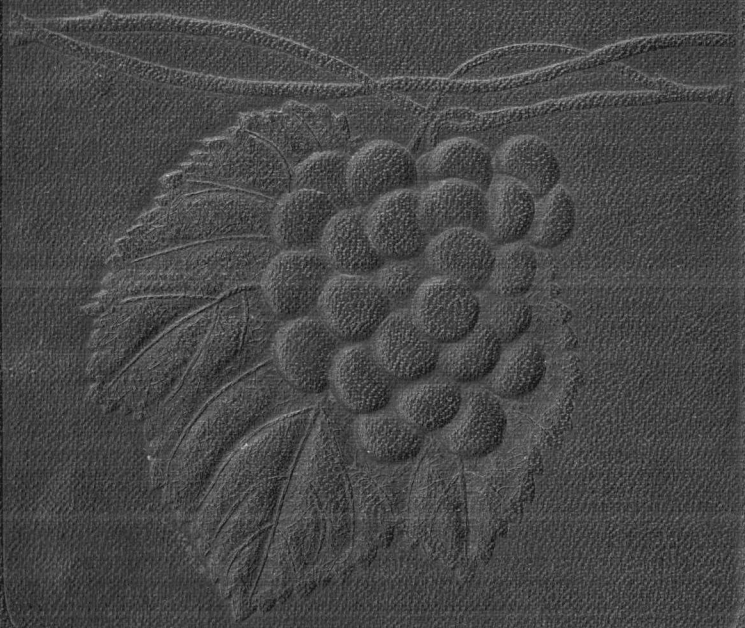
42.36
Т 14

В. Г. ТАКЗОВ

# СЛОВАРЬ-СПРАВОЧНИК ПО ВИНОГРАДАРСТВУ И ПЕРЕРАБОТКЕ ВИНОГРАДА



В. Таиров

42.36
Т14

Къыраатхане

ДОКТОР СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ НАУК
В. Е. ТАИРОВ

# СЛОВАРЬ-СПРАВОЧНИК ПО ВИНОГРАДАРСТВУ И ПЕРЕРАБОТКЕ ВИНОГРАДА

137475

*Издание 2-е пересмотренное и дополненное*

пр 08

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
КОЛХОЗНОЙ И СОВХОЗНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ
«СЕЛЬХОЗГИЗ»—МОСКВА—1940

И.Гаспралы адына
къырымтатар
джумхурият
китапханеси

634.8
T 14

*ПОСВЯЩАЮ*

*этот труд моим долголетним помощницам-сотрудницам Полине Александровне ПОДЛУЦКОЙ-ТАИРОВОЙ и Марии Алексеевне АГЕЕВОЙ*

## ОТ РЕДАКЦИИ

Выпуская в свет второе, пересмотренное и дополненное издание «Словаря-справочника по виноградарству и переработке винограда», редакция совместно с автором всемерно стремилась улучшить и пополнить его как в части текста, так и иллюстраций. При этом были учтены пожелания, поступившие от читателей со времени выхода в свет первого издания этого словаря.

Составитель словаря, выдающийся ученый и специалист в области виноградарства и виноделия, доктор сельскохозяйственных наук Василий Егорович Таиров в период подготовки второго издания скончался (23 апреля 1938 года). Окончательная подготовка рукописи к печати проведена редакцией уже без участия автора.

В связи с этим явилась необходимость по отдельным вопросам привлечь к участию в данном словаре других авторов, которые написали по поручению редакции некоторые статьи.

Статья «Мичурин И. В.» написана А. Н. Бахаревым, статья «Карантинные правила против филлоксеры» А. Л. Ефимовым, статьи «Тракторы», «Обработка почвы на виноградниках», «Подготовка почвы под виноградники», «Опрыскиватели» и «Опыливатели» написаны Н. А. Музыченко, статья «Виноградарство» написана И. А. Казасом.

Словарь построен в строго алфавитном порядке, поэтому названия различных предметов и термины, состоящие из одного слова (например барда, вино, купаж, сусло и т. д.), следует искать просто в порядке алфавита; сложные названия, состоящие из двух и более слов (например амурский виноград, мешалки винные, виноградная тля и т. д.), размещены в словаре так, как они обычно произносятся, т. е. первым идет слово, характеризующее данный предмет, понятие, как это и видно из приведенных в скобках примеров. Из этого правила в отдельных случаях редакция допускала исключения; поэтому если читатель не нашел нужного разъяснения на первое слово, то следует искать его в алфавите на начальную букву второго слова. Название статьи, повторяемое в тексте, приводится сокращенно в виде начальных букв входящих в него слов. Например, в статье «Безалкогольная переработка винограда» заголовок повторяется сокращенно: Б. п. в., в статье «Антракноз»—А. и т. д.

Набор слова *курсивом* в тексте статьи указывает, что этому слову посвящена специальная статья, и редакция рекомендует читателю в целях расширения его представления о данном предмете или понятии и для получения дополнительных сведений по интересующему вопросу прочесть и разъяснение к слову, набранному курсивом.

*Редакция*

## ВАСИЛИЙ ЕГОРОВИЧ ТАИРОВ

*(Биографическая справка)*

В. Е. Таиров родился 2 ноября 1859 г. в Армении, в теперешнем Кировакане, в семье бедного крестьянина. Начальное образование В. Е. получил в сельской школе, после чего учился в Эриванской классической прогимназии, а затем—в Тифлисском реальном училище. В 1878 г. В. Е. поступает в Московское техническое училище, откуда вскоре переходит в Петровскую земледельческую и лесную академию (ныне Тимирязевскую). Академию В. Е. окончил в 1884 г. со званием кандидата лесоводства.

В дальнейшем, однако, В. Е. сосредоточил свое внимание и все свое увлечение на изучении виноградарства и виноделия.

Полвека назад культура виноградной лозы была очень примитивна. В нашей стране в то время нельзя было получить почти никаких знаний по виноградарству и виноделию. По ходатайству Академии В. Е. был в 1885 г. командирован в винодельческие страны Западной Европы.

Заграничная командировка дала возможность В. Е. основательно изучить культуру виноградной лозы и методы переработки ее продуктов, а также установить живую связь с передовыми представителями научной мысли в области виноградарства.

С 1888 г. В. Е. становится обязательным членом всех русских и иностранных совещаний, конгрессов и съездов научных обществ по вопросам виноградарства и виноделия. С 1901 г. он состоит членом постоянной Международной комиссии виноградарства, а с 1903 г.—ее вице-президентом.

С 1892 г. В. Е. приступает к изданию журнала «Вестник виноделия», который выходил в течение 26 лет до 1918 г. После 8-летнего перерыва «Вестник виноделия» был возобновлен В. Е. в 1926 г. и выходил опять без перебоев под разными названиями до 1931 г. Затем вместо этого журнала в 1933 г. и в 1934 г. В. Е. выпустил «Сборник статей по виноградарству и переработке винограда».

В 1905 г. по инициативе и в результате непрестанных усилий В. Е. в Одессе была открыта первая Научно-опытная винодельческая станция, построенная на средства, собранные путем добровольной подписки. В 1914 г. В. Е. организует при станции Высшие курсы виноградарства и виноделия для поднятия квалификации специалистов и руководит этими курсами.

Больших усилий и забот стоило В. Е. сохранение станции в военное время. После свержения гетманщины В. Е. передает свое детище Советской власти. Станция находится в этот момент в состоянии полной работоспособности и в образцовом порядке. В 1922 г. станции присваи-

вается имя В. Е. Позднее эта станция была преобразована в Украинский научно-исследовательский институт виноградарства, которому также присвоено имя В. Е. Таирова.

Нелегко подытожить всю многогранную деятельность В. Е. Это был человек больших знаний, видный общественник, честный и бескорыстный защитник интересов отечественного виноградарства и виноделия. Он неоднократно выступал на международных съездах по вопросам виноградарства и ампелографии, участвовал в разрешении вопросов районирования виноградарства в Союзе и выбора сортимента; высказывался по вопросам биологии винограда и селекции виноградной лозы, а также по вопросам питомнического дела, агротехники, ампелопедологии, сбора, хранения и переработки винограда, фальсификации вина, защиты лозы от вредителей и болезней, опытного и просветительного дела в области виноградарства, механизации и пр.

Советское правительство неоднократно отмечало заслуги В. Е. в деле развития отечественного виноградарства. На юбилейных чествованиях В. Е. в 1925 г. и в 1935 г. был награжден грамотой ЦИК СССР, персональной пенсией и квартирой, закрепленной за ним пожизненно.

Несмотря на преклонный возраст, В. Е. много работал. Еще за месяц до своей кончины В. Е. был полон бодрости и энергии, а 23 апреля 1938 г. его уже не стало.

Профессор *А. А. Кипен*
Профессор *С. А. Мельник*
Ст. специалист *С. М. Федоров*
*П. А. Подлуцкая-Таирова*
*М. А. Агеева*

Украинский научно-исследовательский институт виноградарства имени В. Е. Таирова в Одессе.

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Первое издание моего Справочного словаря разошлось очень быстро, буквально в течение 3—4 месяцев; так повсеместно чувствовалась необходимость в специальной книге вообще, и так значительна была потребность в такого рода справочнике.

Начав свою деятельность во времена отсталого в прошлом виноградарства и примитивного виноделия, я бы очень хотел иметь возможность посвятить остаток своей жизни начатому советским правительством интенсивному развитию виноградарства и виноделия.

При этом для меня особенно приятно было бы, чтобы, начав свою работу активного служения в области виноградо-винной промышленности с издания популярного журнала «Вестник виноделия» (с 1892 г.) и с основания первой в нашей стране Научно-опытной винодельческой станции (в 1905 г.), преобразованной в 1931 г. в Украинский научно-исследовательский институт виноградарства им. В. Е. Таирова, мне удалось широко распространить накопленные знания и укрепить основы специального просветительного дела—научного и практического.

В этих целях было бы важно, чтобы предлагаемый мной словарь был настоящим справочником по всем вопросам, которые могут интересовать виноградарей, виноделов, учащихся, специалистов, техников, рабочих и руководителей колхозных, совхозных и других организаций. Нужно, чтобы все они могли найти в книге сведения не только по основным вопросам культуры винограда и виноделия, но и по всем другим, так или иначе соприкасающимся с производством безалкогольной и винной продукции, по микробиологии, энохимии и пр., поскольку участие и роль этих и иных прикладных наук сказываются в процессах выделки, выдержки и старения вина, лечения болезней винограда и вина и пр.; в особенности же это касается вопросов использования свежего винограда, его сока (сусла) и разных других безалкогольных продуктов, потребных для нужд питания трудящихся масс.

Настоящий словарь не может, конечно, заменить собой руководства по виноградарству и переработке винограда, но может быть чрезвычайно полезным справочником по всем нужнейшим вопросам.

Я считаю большим и радостным удовлетворением, что имею возможность выпустить новое издание моего Справочного словаря в помощь молодым виноградарям, которые, уверен, отнесутся с любовью и увлечением к разведению прекрасной виноградной лозы, которой я отдал свыше полвека разносторонней активной работы.

*В. Таиров.*

Одесса, 2 ноября 1937 г.

# СОКРАЩЕНИЯ, ПРИНЯТЫЕ В СЛОВАРЕ

б.— бывший, бывшая
б. или м.—более или менее
б. ч.—большей частью
вин-во — виноградарство
вин-д—виноград
вин-дный—виноградный
В.—восток
вост.—восточный
выс.—высота
*гл*— гектолитр
г.—год
*г*—грамм
*га*—гектар
гл. обр.—главным образом
гор.—город
гос.—государственный
д. б.—должно быть, должны быть и т. д.
дл.—длина
др.—другой, другие и т. д.
ж. д.—железная дорога
З.—запад
зап.—западный
и пр.—и прочее
и т. д.—и так далее
и т. п.—и тому подобное
кв.—квадратный
*кг*—килограмм
к.-л.—какой-либо
к.-н.—какой-нибудь
*км*—километр
к-рый—который
к-рая—которая
куб.—кубический
*л*—литр
*м*—метр
м. б.—может быть, могут быть и т. д.
мин.—минута, минуты и т. д.
млн.—миллион
млрд.—миллиард
*мм*—миллиметр
МТС—машинно-тракторная станция
напр.—например
наз.—называется
нек-рый—некоторый
обл.—область
ок.—около
р.—рубль, рублей
раст.—растение, растений, растениях
рис.—рисунок
р-н, р-нах—район, районах
р-нов—районов
С.—север
сев.—северный
С.-В.—северо-восток
сек.—секунда
сем.—семейство
С.-З.—северо-запад
след.—следовательно
см.—смотри
*см*—сантиметр
с.-х.—сельскохозяйственный
с. х-во—сельское хозяйство
*т*—тонна
табл.—таблица
т-ра—температура (градусы по Цельсию)
т. к.—так как
т. н.—так называемый
т. обр.—таким образом
т. е.—то-есть
тыс.—тысяч
уд. в.—удельный вес
х-во—хозяйство
*ц*—центнер
ч.—час
шир.—ширина
шт.—штук
Ю.-В.—юго-восток
Ю.-З.—юго-запад
юж.—южный

# А

**АБЛАКТИРОВКА**, прививка раст. сближением; это делается либо побегом без отделения от прививаемой части маточного раст., либо сближением двух взрослых саженцев, либо сближением окоренившегося саженца с рядом растущим вин-дным кустом. А. в вин-ве применяется крайне редко и в весьма ограниченных размерах. Делать эту операцию следует в периоде вегетации — с апреля по октябрь. См. *Прививка винограда.*

**АБРАСТОЛ**, асапрол, кальциева соль β-нафтолсульфокислоты $[C_{10}H_6(OH)SO_3]_2Ca$ — считается веществом, имеющим свойство консервировать пищевые продукты и слабоалкогольные напитки. Однако А. недопустим для употребления в виноделии.

**АБРАУ-ДЮРСО**, см. *Шампанское Абрау-Дюрсо.*

**АБСОРБЦИЯ**, поглощение газов или растворенных веществ пористыми телами (также почвой). А. имеет место при оклейке (осветлении) и фильтрации вина, при холодной очистке спирта, при настаивании вина на дрожжах или излишнем настаивании на мязге, когда окраска вина уменьшается.

**АБСОРПСИОМЕТР**, аппарат, употребляемый в шампанском производстве. А. служит для измерения поглотительной способности игристых вин в отношении углекислоты.

**АБСТИНЕНТ**, сторонник трезвости, воздерживающийся или не пьющий вина и вообще спиртных напитков.

**АВТОКЛАВ**, толстостенный, герметически запирающийся аппарат, предназначенный для нагревания различных веществ или жидкостей под давлением и при температуре выше точки кипения воды. Им пользуются для бактериологолабораторных надобностей, а также во всех тех случаях, когда обычная т-ра пастеризации (60—75°) или кипения (100°) недостаточна для полной стерилизации. В практике виноделия А. применяется также для мойки и парки бочек под давлением пара в 1—3 атмосферы, при стерилизации вин-дного сусла и пр.

Рис. 1. Автоклав, применяющийся в виноделии

**АВТОМАКС**, см. *Опыливатели.*

**АГАР-АГАР**, китайская или японская желатина, цейлонский мох, бенгальский рыбий клей. А.-а. раньше импортировался из Китая и Японии. Теперь добывается в СССР в больших количествах из водорослей в Белом и Черном морях на специальных заводах в Архангельске и Одессе. А.-а. представляет собой ценное сырье, применяемое в кондитерской, в текстильной и бумажной промышленности, в фотографии, при бактериологических работах, в частности в виноделии—в дрожжевом деле.

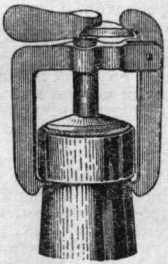


Рис. 2. Аграф, применяемый при закупоривании бутылок

**АГРАФ**, железная скоба, изогнутая прямоугольником и накладываемая особой машиной на пробку хранимого в

погребе *шампанского* (нижними загибами захватывается горлышко *бутылки* ниже венчика).

**АДАПТАЦИЯ**, влияние почвы на вегетацию американских лоз (см. *Сорта винограда*) вообще, или, как обычно говорят, приспособляемость американских лоз к почвенным условиям. Разные обстоятельства влияют на степень А. американской лозы к данной местности, увеличивая или уменьшая ее, как-то: вид подвоя, климат, физические свойства почвы, приемы культуры, но гл. обр. содержание извести в почве.

**АЗБЕСТ**, а с б е с т, минерал волокнистого сложения; происходит от выветривания роговой обманки, слюды, авгита, змеевика. В СССР А. добывается на Урале; в 1932 г., кроме того, таджикской экспедицией Академии наук обнаружены два крупных месторождения А. в Дарвазе—пограничной с Афганистаном горной области. А. служит для изготовления несгораемых тканей, шнуров, бумаги, картона и т. д. А. считается отличным средством для фильтрования разных жидкостей, в частности вина. А. не сообщает жидкостям ни малейшего привкуса, а потому пользуется большим применением в винных фильтрах почти всех систем.

**АЗОФОСФАТИН**, комбинированный из фосфатов и азота препарат, применяемый в виноделии в тех случаях, когда т-ра жидкости держится ниже 20° и *брожение* идет вяло. Однако в подобных случаях лучше пользоваться дрожжами чистой культуры или отапливать помещение бродильни, тем более что А. при малейшем излишке придает вину горечь.

**АКАРИДЫ**, из сем. паукообразных. Из огромного ч сла (ок. 900 видов) клещиков, в большинстве едва заметных простым глазом, нападающих на человека, животных, раст. и пищевые продукты (сыр, консервированное мясо и пр.) один, а именно Phytoptus vitis, поселяется на листьях вин-дной лозы и вызывает на них болезненные изменения, меры борьбы с к-рыми указаны в слове *Эриноз*.

**АКАРИНОЗ**, болезнь вин-дного куста, возникающая от поражения клещиками и обусловливающая т. н. курчавость, метельчатость, короткоузлие.

**АКРОТОФОРЫ**, см. *Афрофоры*.

**АКТИВИЗИРОВАННЫЙ УГОЛЬ**, употребляется в виде особых патентованных препаратов для обесцвечивания красных вин, возвращения винам лучших, присущих им, вкусовых и букетистых свойств, для удаления из них порочных запахов и пр. Смотря по состоянию обрабатываемых вин, этих препаратов требуется от 5 до 100 *г* на 1 *гл* вина.

**АЛАРМАППАРАТ ЭРКМАНА**, прибор с термометрами максимум-минимум, устанавливается в виноградниках для выявления момента наступления морозов. Он автоматически приводит в действие электрический звонок (колокол), как только т-ра падает примерно до +1°, когда необходимо принять меры для защиты вин-дных посадок от угрожающего мороза.

**АЛЕНКА**, см. *Оленка*.

**АЛИКАНТЕ**, главный город провинции того же наименования в Испании. Из аликантских ликерных вин особенно славится красное тинто (vino tinto), темной окраски и превосходного букета. Старые вина, замечательного пикантного вкуса, употребляются больше для лечебных целей. В отличие от молодых вин они носят название фондиллон (Fondillon).

**АЛКОГОЛЬ**, см. *Спирт*.

**АЛЬБУМИН**, азотистое, или белковое вещество, содержащееся в курином яйце, кровяной сыворотке и нек-рых др. животных и растительных продуктах. А. растворим в воде и сгущается (свертывается) под влиянием тепла, таннина (дубильных веществ), спирта, эфира. Белок куриного яйца применяется для очистки вина: А. образует с таннином объемистый осадок, легко увлекающий муть; он пригоден для очистки как белых, так и красных вин. Белок взбивают в пену, разбавляют вином, вливают в бочку и тщательно размешивают. На 5 *гл* берут 10—15 яичных белков (что соответствует 40—85 *г* А.).

**АЛЬДЕГИДЫ**, значительная группа органических соединений, играющих важную роль в различных физиологических процессах у животных и раст. А. занимают промежуточное место между первичными алкоголями и соответствующими им кислотами. Наиболее и давно известным является о б ы к н о в е н н ы й, или у к с у с н ы й А. ($C_2H_4O$), к-рый образуется, между прочим, в вине при переходе спирта в уксусную кислоту, сообщая напитку неприятный запах.

**АЛЬКАРАЦА**, а л ь к а р а з а, сосуд в форме графина из пористой, слабо обожженной глины, употребляемый в Испании и др. юж. странах (под разными названиями) для охлаждения воды и вина. Жидкость медленно про-

сачивается сквозь стенки сосуда и, довольно сильно испаряясь на поверхности под влиянием более теплого воздуха, значительно охлаждается (на 5—10°) против т-ры окружающей атмосферы. За неимением А. можно охлаждать воду или белое вино в обыкновенном стеклянном графине, обернутом мокрым полотенцем.

**АЛЮМИНИЕВАЯ ПОСУДА**, в последнее время нашла большое применение в виноделии (цистерны, кановки, воронки, ливер и т. д.) благодаря удобствам в работе, к-рые она имеет: легкость чистки, стерилизация и пр.

**АМПЕЛИДЕИ** (Ampelideae), сем. из класса двудольных раст., к к-рому относится обыкновенная вин-дная лоза—Витис винифера (Vitis vinifera).

**АМПЕЛОГРАФИЯ**, наука, изучающая и описывающая отличительные признаки видов и разновидностей вин-да.

В 1873 г. в Вене во время Всемирной выставки заседал Международный конгресс виноградарей-виноделов, к-рый учредил Международную ампелографическую комиссию, установившую единообразную систему для описания сортов вин-да, в дальнейшем принятую всеми ампелографами. По системе, установленной этой комиссией, все сорта вин-да делятся на 3 класса, различающихся формой ягод. К I классу относятся сорта с круглыми ягодами, ко II—с продолговатыми и к III—с ягодами неопределенной формы, не вполне круглыми, но и не ясно продолговатыми, причем часто на одной и той же грозди встречаются и круглые и удлиненные ягоды. Каждый класс разделяется на 3 порядка: 1) с голыми листьями, 2) с густопушистыми листьями и 3) с редковолосистыми листьями. Каждый такой порядок, в свою очередь, распадается на 3 подпорядка: а) с открытой черешковой выемкой, б) с закрытой выемкой и в) с черешковой выемкой неопределенного вида. Т. обр., все сорта вин-да разделяются на 27 отделов. Место каждого сорта в этой системе обозначается тремя значками: римская цифра указывает класс, арабская—порядок, а буквы—подпорядок.

Что касается времени созревания, то оно делится на четыре периода, или эпохи—по Пюллиа, причем к 1-му периоду причисляются очень ранние сорта, ко 2-му—ранние, к 3-му—поздние и к 4-му—очень поздние.

**АМПЕЛОМЕТРИЯ**, наука, имеющая целью определение разновидностей вин-дной лозы по относительной длине главных нервов листа и углов, образуемых ими между собой.

**АМПЕЛОПЕДОЛОГИЯ**, учение о почвах виноградников.

**АМПЕЛОФАГИ**, насекомые, повреждающие вин-дную лозу, особенно ее зеленые части (побеги, листья, цветы). См. *Вредители винограда*.

**АМПЕЛУРГИЯ**, греческое обозначение искусства разведения винограда.

**АМУРСКИЙ ВИНОГРАД**, Vitis amurensis Ruprecht (Витис амуренсис), распространенный почти повсеместно на нашем Дальнем Востоке, описан во многих монографиях и ампелографиях. Со времени первых описаний А. в. в половине XIX века (Мааком — в 1855—1856 гг. и акад. Рупрехтом — в 1857 г.) в целях практического изучения и использования велись значительные работы у нас и лишь небольшие — в Западной Европе.

Специальное изучение А. в. впервые у нас было предпринято по инициативе В. Е. Таирова. В результате было выяснено, что эта лоза, морозоустойчивая и влаговыносливая, легко погибает от филлоксеры, не устойчива против грибных болезней, особенно *мильдью*. По вкусовым качествам вин-д и вино оставляют желать весьма многого. А. в., растущий большими массивами в Уссурийской и Приморской обл., в диком виде очень привлекателен в декоративном отношении.

И. В. Мичурин, используя А. в., создал путем гибридизации с нек-рыми американскими (Vitis labrusca—Витис лябруска и др.), франко-американскими и европейскими видами новые ценные сорта вин-да, как-то: Русский Конкорд, Буйтур, Северный белый, Северный черный, Черный крупный, Черный сладкий, Сеянец Маленгра и др., к-рые хорошо созревают в Мичуринске, Смоленске и др. сев. р-нах. Несомненно, А. в. имеет исключительное значение для гибридизации с американскими и европейскими сортами не только для посадки на Дальнем Востоке, но также и для разведения в сев. зоне СССР.

**АМФОРА**, см. *Сосуды античные*.

**АНАБАЗИН**, открытое в 1929 г. советскими химиками новое ядовитое вещество, добываемое из дикого растения анабазиса (Anabasis aphylla), растущего в полупустынных районах Нижнего и Среднего Поволжья, на Южном Урале, в среднеазиатских республиках и в Казахстане. А.—сильный и хорошо действующий препарат для борьбы с вредителями раст. Опыты показали,

что А. может заменить никотин-сульфат, табачный экстракт, парижскую зелень, квассию и др. дефицитные яды. Применяется А. в водном растворе в виде анабазин-сульфата или в пылевидном состоянии в виде анабадустов.

**АНАЛИЗ** химический—исследование качественного и количественного состава веществ.

Качественный А. основан на том, что при известного рода обработке в каждом химическом соединении можно вызвать своеобразные реакции, свойственные только одному к.-л. элементу и указывающие, т. обр., на присутствие этого элемента.

При количественном А. составные части исследуемого вещества переводятся в прочные, мало изменяющиеся соединения и определяют их вес (весовой А.), или измеряют объем, если они газообразны (А. газов), или же, наконец, определяют объемным путем количество реагента, требующегося для образования этих соединений (объемный А., или титрование). Само собой разумеется, что прежде чем приступить к количественному А., необходимо знать природу составных частей исследуемого тела, что достигается посредством качественного А., к-рый, след., должен предшествовать количественному.

Достижения аналитической химии в области выяснения натуры вина, их научное значение и практическая роль весьма велики. При правильной постановке виноделия и погребного х-ва помощь химии нужна с момента созревания и сбора вин-да, при брожении сока (сусла), в разные дальнейшие моменты состояния и развития вина.

Методы химического исследования вина до последнего времени были чрезвычайно разнообразны, и чуть ли не каждый химик пользовался своими собственными или видоизмененными им способами, вследствие чего результаты А. трудно поддавались сравнениям и обобщениям.

Научно-опытная винодельческая станция в Одессе, взяв на себя инициативу по установлению обязательных методов исследования вин-дного вина, созвала в 1916 г. особое совещание, к-рое подвергло рассмотрению все материалы, необходимые для установления официальных методов исследования вина.

Результаты работы совещания по установлению обязательных методов исследования вин-дного вина и формы акта химико-микроскопических исследований были опубликованы станцией в 1917 г.

При А. вина для практических целей обыкновенно ограничиваются определением алкоголя, свободных кислот и уд. в., иногда еще экстракта, минеральных веществ (золы), глицерина и поляризации; в красных винах, кроме того, определяют количества серной кислоты, дубильных и красящих веществ, а в сладких—сахара. В сомнительных и заведомо поддельных винах производят качественный и при надобности—количественный А. вредных примесей.

А. и дегустация ведут хотя и разными путями к одной и той же цели—определению качеств вина. Оба эти метода исследования необходимы—они контролируют и дополняют друг друга. Вино нередко кажется на вкус кислее, крепче и терпче, чем дают право думать данные химического А., и наоборот. Объясняется это тем, что если при А. мы имеем дело с отдельными составными частями, то при дегустации—с совокупностью последних, из к-рых одни маскируются др. или выступают резче др. Однако, несмотря на нек-рую неполноту химического исследования и несовершенство нек-рых существующих методов, данные химического А. служат подчас единственным исходным пунктом при решении многих практических вопросов. Так, напр., предварительное определение кислот и алкоголя очень важно, если вино предназначается для хранения; степень кислотности и крепости д. б. непременно принята во внимание при *купаже* нескольких разнохарактерных вин; при очистке вина необходимо сообразоваться с содержанием дубильных веществ; химический А. в связи с микроскопическим исследованием вина позволяет судить о действительном его состоянии (болезненном или здоровом); химическую пробу следует время от времени повторять также для того, чтобы предохранить вино от порчи, предупредить появление болезней; наконец, зная, в каких границах изменяются количества разных веществ, входящих в состав натуральных вин, мы в состоянии будем легче открывать подделки последних. Совместная работа химика и микробиолога нужна для усовершенствования приемов выделки, выдержки, старения и хранения вина.

Мы уже не говорим о специальном значении химического состава натуральных вин, данные к-рых нужны для

правильного суждения о подсахаривании, спиртовании, *петио* и *пикетов*, для выяснения допустимых пределов разбавления водой плодовых и ягодных соков и пр. Можно указать еще целый ряд случаев, когда виноградарю и виноделу приходится прибегать к помощи химии. На практике число этих случаев можно ограничить, рекомендуя, как правило, обращаться к услугам винодельческих станций и специальных энохимических и иных лабораторий. Будет полезно отметить, что для отсылки на винодельческую станцию или в лабораторию проб вина и сусла для химического А. следует руководствоваться следующими правилами.

1. Посуда, в к-рую отбирают пробы вина или сусла, д. б. совершенно чистой и сухой. Если сухой посуды нет под руками, то тщательно вымытую посуду необходимо несколько раз ополоснуть той жидкостью, к-рой она будет наполнена.

2. Посуда, сделанная из непрозрачных материалов, нежелательна. Самой удобной посудой являются обыкновенные винные бутылки.

3. Пробки, предназначаемые для закупоривания посуды с образцами, д. б. новыми и чистыми. Можно пользоваться и пробками, бывшими в употреблении, но их необходимо предварительно хорошо вымарить в воде.

4. При пользовании ливерами или сифонами необходимо предварительно прополоскать их несколько раз той жидкостью (вином, суслом и пр.), пробу к-рой желают отобрать.

5. Если проба д. б. доставлена опечатанной, то надо обвязать пробу бечевкой, опечатать сверху сургучом, а концы бечевки пропустить в отверстия отдельной картонки, плотно привязать эту последнюю, чтобы она находилась возможно близко к пробке; свободные концы бечевки припечатываются к картонке близ узла. На этой же картонке делаются все необходимые отметки: номер, подпись лица, отобравшего пробу, и т. п.

6. При отправке сусла и молодых вин следует, налив в бутылки, пастеризовать их, т. е. поставить в котел с водой, к-рую нагреть до 60—70° С (48—56° R). Предотвратить брожение сусла можно также прибавлением в каждую бутылку 3—4 капель эфирного горчичного масла, обязательно оговорив это в препроводительной бумаге.

7. Если пробы почему-либо не м. б. скоро пересланы, их следует сохранять в прохладном и защищенном от света месте, в лежачем положении, чтобы горлышко бутылки было заполнено жидкостью.

8. В тех случаях, когда пробы вина или сусла отбираются для научно-практических целей, желательно, чтобы образцы препровождались при нижеследующих сведениях: а) наименование учреждения или лица, посылающего вино; б) местонахождение (город, село, обл., республика) и положение (вост., юж., зап. склон, равнина и т. п.) виноградника и число кустов на 1 *га*; в) свойства почвы и подпочвы; г) сорта вин-да, из к-рых вино выделано, способ их культуры и урожайность; д) год и приемы выделки и хранения вина (переливки, оклейка, прибавление таннина, купаж и др. манипуляции, принятые в погребном х-ве) и, наконец, е) всякие др. сведения, полезные или необходимые для характеристики вин известной местности.

**Литература.** «Руководство к исследованию виноградного вина», составленное персоналом Винодельческой станции русских виноградарей и виноделов в Одессе, с пред. В. Е. Таирова, под ред. В. А. Гернета в сотрудничестве В. Д. Богатского и А. И. Голубкова, Одесса, 1915 г.; «Труды совещания по установлению обязательных методов исследования виноградного вина». Издано, по поручению Деп. земл., Комитетом винодельческой станции русск. виногр. и винод., Одесса, 1917 г.; Эрнест Барильо, Анализ виноградных вин, перев. с франц. Н. А. Оханов, Одесса, 1892 г.; Магнус Блаубергг, Русское виноградное вино и херес — состав, методы исследования, основы химико-санитарной оценки и фальсификации их, Москва, 1894 г.; Е. Боргман, Руководство к химическому анализу вина, перев. Н. М. Черячукина, под ред. А. Е. Саломона, Тифлис, 1891 г.; И. Г. Габриловичъ, К вопросу о медицинских винах — Материалы для характеристики и оценки основных и сложных медицинских вин, Москва, 1898 г.; В. А. Гернет, Анализ вина, «Б-ка «Вестника виноделия», № 5, Одесса, 1910 г.; Н. Н. Простосердов, Методы исследования винограда, Петроград, 1917 г.; Н. А. Федоровскій, Руководство к химическому анализу вин, СПБ, 1893 г.; А. М. Фролов-Багреев, Руководство к химическому анализу сусла и вина для практиков и энохимиков (по К. Виндишу), Ялта, 1911 г.; проф. А. М. Фролов-Багреев, Химия вина, Ростов-на-

Дону, 1927 г.; М. Щербаков, Руководство для химического исследования вина, Методы, принятые Германским союзным советом в 1896 г., СПБ, 1900 г.

**АНАЭРОБНЫЕ ОРГАНИЗМЫ**, см. *Аэробные организмы*.

**АНЖОНКАЖ**, применяется для предохранения летучих песков от разноса ветром и состоит в расстилании по винограднику камыша, соломы или мелкого хвороста, из расчета 800—1 000 снопов на 1 *га*. Операция эта производится с помощью лопаты или специальной бороны (тачки) Вернетта, на ось к-рой насажено несколько (3—6) железных дисков, вдавливающих солому в почву; ящик, помещающийся над тачкой, наполняется песком или камнями, тяжестью к-рых регулируется желаемая глубина вдавливания соломы. Пески, отводимые под виноградник, желательно подвергать А. три раза: после вспашки, после перекопки, следуемой за посадкой, и, наконец, после перекопки осенью, причем А., производимый ежегодно вслед за первой перекопкой почвы, является безусловно необходимым.

**АНИНГ**, одна из разновидностей анабадуста (см. *Анабазин*). А. готовится смешением 50—60 ч. наполнителя (свежегашеной извести или мела), 15—20 ч. 1-процентной серной кислоты и 30—35 ч. перемолотых в порошок частей дикого растения Anabasis aphilla. В местностях с жаркими летними днями А. дает неудовлетворительные результаты.

**АНСАМБЛАЖ**, купаж, или смешение родственных вин и сусел, напр. в шампанском виноделии—смесь молодых вин из виноградников долины р. Марны и рейнских холмов.

**АНТРАКНОЗ**, болезнь вин-да, вызываемая грибком Gloeosporium (sphaceloma) ampelinum De-Bary, или Gloeosporium ampelophagum Sacc, который поражает листья, побеги, соцветия и ягоды.

В пределах СССР он иногда наносит серьезный вред в Средней Азии и Закавказье, но не может, однако, сравниваться по своей вредности с мильдью и оидиумом. На зеленых побегах А. появляется в виде характерных язв, представляющих собой буроватые углубленные пятна с более темной каймой, а на листьях—в виде желто-бурых пятен, окруженных темнобурой или красноватой каймой. В местах этих пятен ткань листа отмирает, и пластинка его оказывается продырявленной. При массовом образовании пятен на побегах последние засыхают и обламываются. Цветущие кисти вин-да могут совершенно погибнуть вследствие поражения цветоножек; на ягодах образуются круглые вдавленные серые или буроватые пятна, окруженные черной или темнопурпуровой каймой. Пораженные ягоды не вызревают и опадают. А. на вин-де проявляется в трех формах: пятнистой, точечной и уродующей (деформирующей). Предупредительными мерами против А. являются: а) посадка здоровых черенков, б) тщательная очистка осенью виноградника от опавших листьев и в) обрезка пораженных побегов. Листья и побеги д. б. сожжены. Как средства для лечения применяются железный купорос и сера. Для этого в глиняной или деревянной посуде со 100 *л* горячей воды растворяют 40—50 *кг* железного купороса с прибавлением 1 *л* серной кислоты, или на 100 *л* горячей воды—30 *кг* железного купороса и 2 *л* серной кислоты, или же на 100 *л* воды—7 *л* серной кислоты. Этой смесью смазывают кистью или—еще лучше—опрыскивают из пульверизатора все надземные части вин-дного куста после обрезки ранней весной и до распускания почек. Если зимние мероприятия не дают надлежащего эффекта, то необходимо проводить многократные опрыскивания бордосской жидкостью, начиная опрыскивание вскоре после распускания листочков. В годы сильного развития А. советуют дополнительно обсыпать виноградник серой — чистой или в смеси с толченой известью (3 ч. серы по объему и 2 ч. извести).

**Литература.** А. А. Ячевский, Антракноз и хлороз, «Б-ка «Вестника виноделия». № 9, Одесса, 1911.

**АПОПЛЕКСИЯ**, фоллетаж, внезапное засыхание вин-дных листьев и побегов, обусловливающее очень часто гибель куста. Причина этого явления, обычно наблюдаемого на отдельных кустах, точно не установлена: одни приписывают ее нарушению равновесия между испарением листьями и поглощением корнями воды, др. объясняют это явление как результат внезапного закупоривания сосудов крупинками камеди бактериального происхождения.

**АППЕРТОЛ**, порошок, состоящий из сернистокислых солей и применяемый вместо серы при окуривании вина. См. *Окуривание* и *Сернистая кислота*.

**АРАКАСТ**, каменный помост, оштукатуренный известью или цементом, служащий в Армении для давки винограда; сок стекает в нижерасположенный ре-

зервуар — *такар*, откуда вино вычерпывается для брожения в *карас* (глиняный кувшин) или бочку.

**АРВЕЙНЫ**, германские вина, получаемые с виноградников, разведенных б. ч. в виде террас на сланцевых склонах скал вдоль р. Ар, левого притока Рейна. Эти вина больше известны под названием Арблейхарт. А. представляют собой прекрасные густые красные вина, несколько напоминающие по вкусу бургундские. Наиболее известны марки этого типа вина: Арблейхарт-Дом-Лей, Финкенштейн, Зонненберг, Арвейлер-Берг, Кальвариенберг, Розенталь, Таубгаус, Вейгерберг, Бодендорфер, Эрблер-Лей, Вальпоргеймер-Дом-Лей, Беатриксберг, Берг и др.

**АРГОЛЬ**, винный камень, находящийся в перекуренных вин-дных выжимках. При перебраживании и перегонке последних виннокислые соединения в большей или меньшей степени освобождаются от выжимок, причем при охлаждении *барды* выкристаллизовывается А.

**АРЕОМЕТРЫ**, особые приборы, к-рые служат для определения уд. в. (плотности) жидкости, в частности вин-дного сока (сусла) и вина. Благодаря своей простоте, портативности и дешевизне А. получили широкое распространение. Существует несколько моделей А., специально предназначенных для исследования вин-дного сусла. А. эти, иначе называемые волчками, сусломерами, мустиметрами, сахарометрами и т. п., отличаются друг от друга гл. обр. своими делениями. Все они делаются из стекла и состоят из цилиндрического, шарообразного или иной формы полого тела, к к-рому с одного конца припаяна стеклянная трубка со шкалой внутри, а с др.— шарик, наполненный дробью или ртутью; иногда внутри А. помещают термометр. Сусло наливают в цилиндрический стеклянный сосуд и осторожно погружают в него А.; когда последний придет в равновесие, замечают, какое деление шкалы А. лежит на уровне жидкости. Чем выше уд. в. сусла, тем меньше погружается А.

При пользовании А. необходимо соблюдать следующие правила: 1) А. и сосуд, куда наливают сусло, д. б. совершенно чистыми и сухими; 2) на трубке А., выступающей над жидкостью, не д. б. ни малейшей капельки жидкости, поэтому А. надо погружать в жидкость очень медленно и постепенно, придерживая его за верхний конец трубки; если бы случилось так, что он по неосторожности производящего опыт погрузился в жидкость ниже того деления, на к-ром впоследствии остановится, то его надо вынуть из жидкости, обмыть, тщательно и осторожно вытереть, а затем погрузить снова в жидкость, особенно осторожно подходя к тому делению, до к-рого А. раньше погружался; 3) сосуд для сусла д. б. достаточно широким, по крайней мере настолько, чтобы между А. и стенками сосуда оставался просвет приблизительно в мизинец; А. ни в коем случае не должен прикасаться к стенкам сосуда; 4) при отсчитывании деления, до которого погружается А., глаз должен находиться на уровне жидкости; у самой трубки А., выступающей из сусла, жидкость несколько поднимается, но на это не надо обращать внимания; если сусло сильно окрашено и деления, лежащего на уровне жидкости, нельзя видеть, тогда приходится брать последнее деление, к-рое видно, но к найденному числу надо сделать поправку, которую легко определить, погрузив тот же А. в прозрачное сусло и записав как деление, лежащее на уровне жидкости, так и деление против верхнего края; 5) верхняя трубка д. б. совершенно чистой, очень хорошо перед пользованием прибором вытереть ее клочком ваты или мягкой тряпочкой, смоченной слабым раствором щелочи

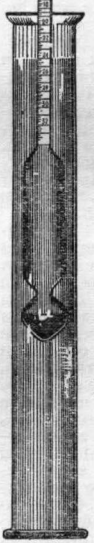


Рис. 3. Простейший ареометр

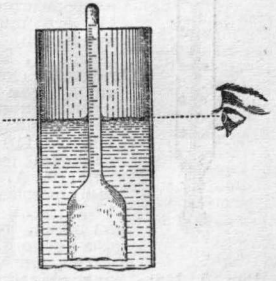


Рис. 4. Положение глаза при отсчитывании делений ареометра

(едкого натра или едкого кали); 6) так как уд. в. сусла зависит от т-ры, то при каждом опыте надо или доводить сусло до той т-ры, для к-рой построен А. (15° или 17,5°), или одновременно с определением уд. в. измерять т-ру сусла и затем вычислять поправку.

Приводим краткое описание важнейших А.

А. д л я в и н а. Для вина применяются обыкновенные А. с возможно узкой трубкой, несущей шкалу. Числа, помещенные на шкале, дают непосредственно уд. в. Они начинаются обыкновенно с 0,985 и идут до 1,0 на А., предназначенных для исследования сухих вин или дальше — для сладких. Для определения необходимо доводить вино до т-ры, указанной на А., т. к. поправка на т-ру, сильно зависящая от содержания спирта в вине, не м. б. дана.

Рис. 5. Клостернейбургский сусломер (ареометр Бабо)

А. Э х с л е, подобно предыдущему, дает непосредственно уд.в. На его шкале, ради краткости, опущены цифра 1, запятая и первый десятичный знак, если он равен нулю, так что вместо, напр., чисел 1,075, 1,090, 1,110 на шкале написаны числа 75, 90, 110. А. дает верные показания при 17,5°. Если т-ра сусла иная, то найденное число д. б. исправлено, для чего пользуются таблицей (см. верхнюю табл. на стр. 17—18).

Если число градусов А. Эхсле разделить на 4 и от полученного частного отнять 3, то разность укажет приблизительно количество сахара в сусле, выраженное в весовых процентах. Близкое число получается, если показание А. Эхсле разделить на 5.

А. Б о м э принадлежит к числу А. с произвольной шкалой. Для исследования сусла он употребляется сравнительно редко. Градусы его, по случайному совпадению, указывают приблизительно объемные проценты спирта, получающегося после брожения сусла.

Очень часто уд. в. сусла определяют лишь для того, чтобы судить о количестве содержащегося в нем сахара. Это последнее м. б. приблизительно найдено, если разделить на 5 число, составленное тремя первыми десятичными знаками. Существует ряд А., непосредственно указывающих количество сахара.

А. Б а л л и н г а, или сахарометр Баллинга, дает содержание тростникового сахара в весовых процентах, если исследованию подвергаются чистые водные растворы этого вещества при 17,5°. Так как вин-дное сусло содержит не тростниковый, а инвертированный сахар и, кроме сахара, содержит еще др. вещества, то сахарометр Баллинга дает слишком высокие показания и мало пригоден для исследования сусла, если не пользоваться особой таблицей, дающей возможность перевести его показания на показания др. А. (см. нижнюю табл. на стр. 17—18).

С а х а р о м е т р Б р и к с а отличается от предыдущего лишь большей точностью, т. к. в его шкале принято в расчет то сокращение объема, к-рое имеет место при растворении сахара в воде.

С у с л о м е р (м у с т и м е т р) С а л л е р о н а-Д ю ж а р д э н а дает вес 1 *л* сусла при 15°, выраженный в граммах, т. е., в сущности, уд. в. сусла. От А. Эхсле он отличается только своими обозначениями: там, где у Саллерона-Дюжардэна 1,092, у Эхсле 92, вместо 1,118—у Эхсле 118 и т. д. Если определение при помощи сусломера было сделано не при 15°, а при др. т-ре, то найденное число надо исправить. Размеры этих поправок приведены в таблице на стр. 21.

Главный интерес представляет не самый сусломер Саллерона-Дюжардэна, а прилагаемая к нему таблица, к-рая, кроме показаний А. Бомэ и клостернейбургского, дает количество сахара в сусле и крепость выбродившего вина (см. табл. на стр. 19—20).

А. (г л ю к о м е т р) Г ю й о является одним из наиболее удобных—на стержне его помещены три шкалы: одна из этих трех шкал дает градусы Бомэ, другая—крепость того вина, к-рое получится из сусла после брожения, выраженную в объемных процентах, и третья—число килограммов сахара в 1 *гл* сусла. Вторая и третья шкалы дают лишь приблизительные числа,

**Таблица поправок на температуру для ареометра Эхсле**

| Температура по Реомюру | Градусы ареометра | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 110 |
| 10 | −1,3 | −1,3 | −1,4 | −1,5 | −1,6 | −1,7 | −1,8 |
| 11 | 1,1 | 1,2 | 1,2 | 1,3 | 1,4 | 1,5 | 1,6 |
| 12 | 1,0 | 1,0 | 1,1 | 1,1 | 1,2 | 1,3 | 1,4 |
| 13 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
| 14 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,9 |
| 15 | 0,5 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,7 |
| 16 | 0,3 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,5 | 0,5 |
| 17 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| 18 | +0,1 | +0,1 | +0,1 | +0,1 | +0,1 | +0,1 | +0,1 |
| 19 | 0,3 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,5 |
| 20 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,8 | 0,8 | 0,9 | 1,0 |
| 21 | 1,0 | 1,0 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,2 |
| 22 | 1,3 | 1,3 | 1,4 | 1,4 | 1,4 | 1,5 | 1,5 |
| 23 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,7 | 1,7 | 1,8 | 1,8 |
| 24 | 1,8 | 1,8 | 1,9 | 1,9 | 2,0 | 2,0 | 2,1 |
| 25 | 2,0 | 2,1 | 2,2 | 2,2 | 2,3 | 2,4 | 2,5 |
| 26 | 2,3 | 2,4 | 2,5 | 2,5 | 2,6 | 2,7 | 2,8 |

**Сравнение различных ареометров (по Бабо и Маху)**

| Градусы А. Эхсле (уд. в.) | Градусы А. Бомэ | Градусы сахарометра Баллинга | Градусы А. Эхсле (уд. в.) | Градусы А. Бомэ | Градусы сахарометра Баллинга | Градусы А. Эхсле (уд. в.) | Градусы А. Бомэ | Градусы сахарометра Баллинга |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 51 | 7,0 | 12,52 | 78 | 10,4 | 18,81 | 105 | 13,7 | 24,81 |
| 52 | 7,1 | 12,76 | 79 | 10,5 | 19,04 | 106 | 13,8 | 25,02 |
| 53 | 7,3 | 13,00 | 80 | 10,6 | 19,27 | 107 | 13,9 | 25,23 |
| 54 | 7,4 | 13,24 | 81 | 10,8 | 19,50 | 108 | 14,0 | 25,44 |
| 55 | 7,5 | 13,47 | 82 | 10,9 | 19,73 | 109 | 14,1 | 25,66 |
| 56 | 7,6 | 13,71 | 83 | 11,1 | 19,95 | 110 | 14,3 | 25,87 |
| 57 | 7,7 | 13,95 | 84 | 11,2 | 20,18 | 111 | 14,4 | 26,08 |
| 58 | 7,9 | 14,19 | 85 | 11,3 | 20,40 | 112 | 14,5 | 26,29 |
| 59 | 8,0 | 14,43 | 86 | 11,4 | 20,62 | 113 | 14,6 | 26,51 |
| 60 | 8,15 | 14,66 | 87 | 11,5 | 20,84 | 114 | 14,7 | 26,72 |
| 61 | 8,3 | 14,90 | 88 | 11,7 | 21,06 | 115 | 14,8 | 26,93 |
| 62 | 8,4 | 15,14 | 89 | 11,8 | 21,29 | 116 | 14,9 | 27,15 |
| 63 | 8,5 | 15,37 | 90 | 11,9 | 21,51 | 117 | 15,1 | 27,36 |
| 64 | 8,65 | 15,60 | 91 | 12,0 | 21,73 | 118 | 15,2 | 27,57 |
| 65 | 8,8 | 15,83 | 92 | 12,1 | 21,95 | 119 | 15,3 | 27,79 |
| 66 | 8,9 | 16,07 | 93 | 12,3 | 22,18 | 120 | 15,4 | 28,00 |
| 67 | 9,0 | 16,30 | 94 | 12,4 | 22,40 | 121 | 15,6 | 28,21 |
| 68 | 9,1 | 16,53 | 95 | 12,5 | 22,62 | 122 | 15,7 | 28,43 |
| 69 | 9,25 | 16,76 | 96 | 12,6 | 22,84 | 123 | 15,8 | 28,64 |
| 70 | 9,4 | 17,00 | 97 | 12,7 | 23,06 | 124 | 15,9 | 28,85 |
| 71 | 9,5 | 17,23 | 98 | 12,8 | 23,28 | 125 | 16,0 | 29,06 |
| 72 | 9,6 | 17,45 | 99 | 13,0 | 23,50 | 126 | 16,1 | 29,21 |
| 73 | 9,75 | 17,68 | 100 | 13,1 | 23,72 | 127 | 16,2 | 29,42 |
| 74 | 9,9 | 17,91 | 101 | 13,2 | 23,94 | 128 | 16,4 | 29,63 |
| 75 | 10,0 | 18,13 | 102 | 13,3 | 24,15 | 129 | 16,5 | 29,84 |
| 76 | 10,2 | 18,36 | 103 | 13,4 | 24,37 | 130 | 16,6 | 30,04 |
| 77 | 10,3 | 18,59 | 104 | 13,5 | 24,58 | — | — | — |

И.Гаспралы адына
къырымтатар

**Таблица к ареометрам Эхсле, Дюжардэна, Бомэ**

| Показание сусломера (вес 1 *л* сусла в граммах) | Градусы А. Бомэ | Количество сахара в сусле (граммов в 1 *л*) | Крепость выбродившего вина (в объемных процентах) | Для получения вина в 10 *г* на 1 *л* сусла прибавить граммов сахара | Показание сусломера (вес 1 *л* сусла в граммах) | Градусы А. Бомэ | Количество сахара в сусле (граммов в 1 *л*) | Крепость выбродившего вина (в объемных процентах) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 035 | 4,9 | 63 | 3,7 | 107 | 1 078 | 10,4 | 178 | 10,5 |
| 1 036 | 5,0 | 66 | 3,9 | 104 | 1 079 | 10,5 | 180 | 10,6 |
| 1 037 | 5,1 | 69 | 4,0 | 102 | 1 080 | 10,7 | 183 | 10,8 |
| 1 038 | 5,3 | 72 | 4,2 | 99 | 1 081 | 10,8 | 186 | 10,9 |
| 1 039 | 5,5 | 74 | 4,4 | 95 | 1 082 | 10,9 | 188 | 11,0 |
| 1 040 | 5,6 | 76 | 4,5 | 93 | 1 083 | 11,0 | 191 | 11,2 |
| 1 041 | 5,7 | 80 | 4,7 | 90 | 1 084 | 11,1 | 194 | 11,4 |
| 1 042 | 5,8 | 82 | 4,8 | 88 | 1 085 | 11,3 | 196 | 11,5 |
| 1 043 | 5,9 | 84 | 5,0 | 85 | 1 086 | 11,4 | 199 | 11,7 |
| 1 044 | 6,0 | 87 | 5,1 | 83 | 1 087 | 11,5 | 202 | 11,9 |
| 1 045 | 6,1 | 90 | 5,3 | 80 | 1 088 | 11,6 | 204 | 12,0 |
| 1 046 | 6,3 | 92 | 5,4 | 78 | 1 089 | 11,7 | 207 | 12,2 |
| 1 047 | 6,4 | 95 | 5,6 | 75 | 1 090 | 11,9 | 210 | 12,3 |
| 1 048 | 6,6 | 98 | 5,7 | 73 | 1 091 | 12,0 | 212 | 12,5 |
| 1 049 | 6,7 | 100 | 5,9 | 70 | 1 092 | 12,1 | 215 | 12,6 |
| 1 050 | 6,9 | 103 | 6,0 | 68 | 1 093 | 12,3 | 218 | 12,8 |
| 1 051 | 7,0 | 106 | 6,2 | 65 | 1 094 | 12,4 | 220 | 12,9 |
| 1 052 | 7,1 | 108 | 6,3 | 63 | 1 095 | 12,5 | 223 | 13,1 |
| 1 053 | 7,2 | 111 | 6,5 | 59 | 1 096 | 12,6 | 226 | 13,3 |
| 1 054 | 7,4 | 114 | 6,7 | 56 | 1 097 | 12,7 | 228 | 13,4 |
| 1 055 | 7,5 | 116 | 6,8 | 54 | 1 098 | 12,9 | 231 | 13,6 |
| 1 056 | 7,6 | 119 | 7,0 | 51 | 1 099 | 13,0 | 234 | 13,8 |
| 1 057 | 7,8 | 122 | 7,2 | 48 | 1 100 | 13,1 | 236 | 13,9 |
| 1 058 | 7,9 | 124 | 7,3 | 46 | 1 101 | 13,2 | 239 | 14,1 |
| 1 059 | 8,0 | 127 | 7,5 | 42 | 1 102 | 13,3 | 242 | 14,3 |
| 1 060 | 8,1 | 130 | 7,6 | 41 | 1 103 | 13,5 | 244 | 14,4 |
| 1 061 | 8,3 | 132 | 7,8 | 37 | 1 104 | 13,6 | 247 | 14,6 |
| 1 062 | 8,4 | 135 | 7,9 | 36 | 1 105 | 13,7 | 250 | 14,7 |
| 1 063 | 8,5 | 138 | 8,1 | 32 | 1 106 | 13,8 | 252 | 14,9 |
| 1 064 | 8,6 | 140 | 8,2 | 31 | 1 107 | 13,9 | 255 | 15,0 |
| 1 065 | 8,8 | 143 | 8,4 | 27 | 1 108 | 14,0 | 258 | 15,2 |
| 1 066 | 8,9 | 146 | 8,6 | 24 | 1 109 | 14,2 | 260 | 15,3 |
| 1 067 | 9,0 | 148 | 8,7 | 22 | 1 110 | 14,3 | 263 | 15,5 |
| 1 068 | 9,2 | 151 | 8,9 | 19 | 1 111 | 14,4 | 266 | 15,7 |
| 1 069 | 9,3 | 154 | 9,0 | 17 | 1 112 | 14,5 | 268 | 15,9 |
| 1 070 | 9,4 | 156 | 9,2 | 13 | 1 113 | 14,6 | 271 | 16,0 |
| 1 071 | 9,5 | 159 | 9,3 | 12 | 1 114 | 14,7 | 274 | 16,2 |
| 1 072 | 9,7 | 162 | 9,5 | 8 | 1 115 | 14,8 | 276 | 16,3 |
| 1 073 | 9,8 | 164 | 9,6 | 7 | 1 116 | 15,0 | 279 | 16,4 |
| 1 074 | 9,9 | 167 | 9,8 | 3 | 1 117 | 15,1 | 282 | 16,6 |
| 1 075 | 10,0 | 170 | 10,0 | | 1 118 | 15,2 | 284 | 16,7 |
| 1 076 | 10,2 | 172 | 10,1 | | 1 119 | 15,3 | 287 | 16,9 |
| 1 077 | 10,3 | 175 | 10,3 | | 1 120 | 15,4 | 290 | 17,1 |

**Поправки на температуру для суслomера Саллерона-Дюжардэна**

| Т-ра сусла | Поправка |
|---|---|
| 10° | —0,6 |
| 11 | —0,5 |
| 12 | —0,4 |
| 13 | —0,3 |
| 14 | —0,2 |
| 15 | 0 |
| 16 | +0,1 |
| 17 | +0,3 |
| 18 | +0,5 |
| 19 | +0,7 |
| 20 | +0,9 |
| 21 | +1,1 |
| 22 | +1,3 |
| 23 | +1,6 |
| 24 | +1,8 |
| 25 | +2,0 |
| 26 | +2,3 |
| 27 | +2,6 |
| 28 | +2,8 |
| 29 | +3,1 |
| 30 | +3,4 |
| 31 | +3,7 |
| 32 | +4,0 |
| 33 | +4,3 |
| 34 | +4,6 |
| 35 | +5,0 |
| 36 | +5,3 |
| 37 | +5,7 |
| 38 | +6,0 |
| 39 | +6,4 |
| 40 | +6,8 |
| — | — |

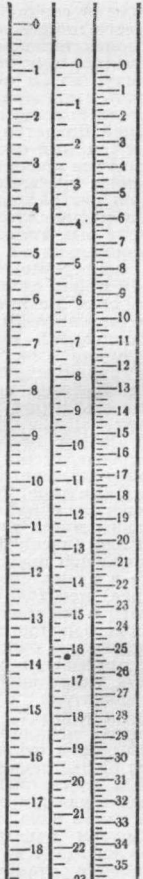


Рис. 6.

Ареометр (глюкометр) Гюйо: шкалы на трубке

**АРМАНЬЯК**, коньяк, выделываемый в р-не Арманьяк (Франция) из спирта, к-рый выкуривается из белого вина, получаемого гл. обр. из сорта вин-да Фоль-бланш (Пикпуль, Анража).

**АРОМА**, впечатление запаха, которое производит на обоняние виноградная водка. См. *Аромат* и *Букет*.

**АРОМАТ**, характерный запах и вкус, присущие разным сортам вин-да, переходящие в сусло и вино. А. обладают не только все части вин-дной ягоды в период ее созревания, но также, по мнению нек-рых исследователей, семена, гребни и листья, прибавление к-рых в бродящее малоценное сусло может сообщить вину соответствующий А. С помощью вин-дных дрожжей чистой культуры можно придать запах вина даже пивному суслу. Белые вина из свежераздавленного красного вин-да имеют меньше А., чем красное вино из того же вин-да, перебродившего в чану. Нек-рые ароматические вещества образуются и при брожении сусла. А. не следует смешивать с *букетом* вина, развивающимся только при выдержке и старении лучших сортов вин. Нек-рые сорта вин-да обладают б. или м. сильно выраженным А.; при выдержке таких вин А. часто слабеет и иногда совершенно исчезает, но взамен развивается букет. В образовании последнего принимают участие и нек-рые грибки, напр. Ботритис цинерея (Botrytis cinerea), появляясь на вполне зрелых ягодах вин-да (Рислинга, Совиньона) и вызывая т. н. *благородную гниль*, способствует впоследствии развитию в вине замечательного букета.

**АРОП**, густой сироп темнокоричневого цвета, горького, слегка пригорелого вкуса, употребляемый для окраски темнокоричневых вин, известных под названием *Малаги*. А. производится в испанской провинции Малага кипячением вин-дного сока до $^1/_3$ на голом огне.

**АРРОП**, сгущенное вин-дное сусло, к-рое иногда прибавляется в испанские и португальские вина для придания им сладости.

**АСАПРОЛ**, см. *Абрастол*.

**АСМАНСГЕЙЗЕР**, превосходное красное вино, получаемое в окрестностях гор. Асманхаузен на правом берегу Рейна (Германия) из вин-да Бургундский синий; А.—карминно-красного цвета, миндального вкуса, крепкое и полное.

**АСТИ**, превосходное *мускатное ликерное вино*, выделываемое в окрестностях города того же названия (Италия). Кроме отличных белых и красных, а равно крепких вин, наибольшей известностью пользуются игристые вина, известные под названием «Асти спуманте».

**АСФАЛЬТИРОВАНИЕ ПОДВАЛА** применяется в случаях особенно влажной подпочвы во избежание проникновения грунтовой воды; асфальт слоем в 1,5—2 *см* толщиной следует поднять и по стене до выс. почвенной сырости. Заметим, однако, что асфальт дает неприятный запах, легко принимаемый вином.

**АСФИКСИЯ**, удушение, вследствие недостаточного количества кислорода в воздухе и слишком большого количества нейтральных, не годных для дыхания газов (азот, водород, углекислота и пр.).

Очень опасным асфиктическим газом для работающих на винном производстве—в бродильне или винодельне—является *углекислый газ*, обильно образующийся при брожении вин-дного сока (сусла) или молодого вина. Если бродильня плохо вентилируется и углекислота накапливается в помещении, то работающие могут подвергнуться А., в особенности если они часто заглядывают в чан с бродящей жидкостью или размешивают мязгу. Поэтому во время бурного брожения сусла необходимо обращать серьезное внимание на чистоту воздуха в бродильных помещениях. Углекислота может удаляться следующими способами: 1) вентилированием помещения; 2) обильной поливкой пола холодной водой, к-рая растворяет эквивалентное количество газа (воду нужно выводить из бродильни по трубам или канавам); 3) покрыванием пола слоем густого известкового молока, имеющего свойство поглощать углекислоту.

Перед работой необходимо запастись кислородом в баллонах или подушках. Следует также иметь наготове противогазы.

При мойке изнутри чанов, бутов или цистерн необходимо быть внимательным и очень осторожным. Прежде чем влезать внутрь, нужно проверить бут или цистерну, открыв верхний и нижний люки. Убедившись, что в резервуарах нет скопления вредных газов и достаточен приток свежего воздуха, можно уже влезть в чан.

В случаях А. следует немедленно позаботиться о восстановлении дыхания и биения сердца. Для этого пострадавшего помещают на чистом воздухе в горизонтальном положении, слегка приподняв ему голову и сняв с него одежду; затем растирают его, дают нюхать нашатырный спирт, лицо опрыскивают холодной водой; когда пострадавший придет в чувство, его укутывают теплыми одеялами, поят горячим чаем и все время поддерживают искусственное дыхание. Можно поступать и так: пострадавшего берут крепко за руки повыше локтей и подымают их кверху над головой, потом опускают и прижимают их к груди. Производят это непрерывно, но медленно, так чтобы в мин. сделать 12—15 движений; при этом энергично поддерживается искусственное дыхание.

Всесоюзный центральный институт экономики, оздоровления и организации труда для предупреждения случаев А. разработал специальные правила, сущность к-рых сводится к следующему:

1) Работа по очистке чанов должна производиться двумя рабочими и под непосредственным наблюдением ответственного лица; 2) все резервуары, служащие для обработки и хранения вина, должны иметь нижний боковой рабочий люк (ласс); 3) для максимального сокращения времени пребывания рабочего в хранилище вина (бут, чан, цистерна) необходимо до опускания рабочего в чан провести ряд профилактических мероприятий, гарантирующих достаточную очистку чана и безопасное пребывание в нем рабочего; 4) в целях надлежащего проветривания и освобождения хранилищ вина от накопляющихся газов необходимо: а) перед началом очистки хранилища обязательно открыть нижний боковой люк; б) люк должен оставаться открытым в продолжение всей работы по очистке чана; в) хранилище, до вливания в него вина, должно проветриваться путем очистки чанов водой из брандспойта с пульверизацией (путем установки стационарного вентилятора и т. п.); 5) до начала работы в хранилищах вина должно обязательно производиться определение присутствия в них углекислоты (путем опускания в хранилище шахтерской лампочки Вольфа); 6) в целях обеспечения своевременной подачи скорой помощи при несчастных случаях подвалы должны иметь аптечку, а центральные базисные склады — запас кислорода в подушках и баллонах; 7) подростки до 18 лет к работе по очистке хранилищ вина

**АСТИ**, превосходное *мускатное ликерное вино*, выделываемое в окрестностях города того же названия (Италия). Кроме отличных белых и красных, а равно крепких вин, наибольшей известностью пользуются игристые вина, известные под названием «Асти спуманте».

**АСФАЛЬТИРОВАНИЕ ПОДВАЛА** применяется в случаях особенно влажной подпочвы во избежание проникновения грунтовой воды; асфальт слоем в 1,5—2 *см* толщиной следует поднять и по стене до выс. почвенной сырости. Заметим, однако, что асфальт дает неприятный запах, легко принимаемый вином.

**АСФИКСИЯ**, удушение, вследствие недостаточного количества кислорода в воздухе и слишком большого количества нейтральных, не годных для дыхания газов (азот, водород, углекислота и пр.).

Очень опасным асфиктическим газом для работающих на винном производстве—в бродильне или винодельне—является *углекислый газ*, обильно образующийся при брожении вин-дного сока (сусла) или молодого вина. Если бродильня плохо вентилируется и углекислота накапливается в помещении, то работающие могут подвергнуться А., в особенности если они часто заглядывают в чан с бродящей жидкостью или размешивают мязгу. Поэтому во время бурного брожения сусла необходимо обращать серьезное внимание на чистоту воздуха в бродильных помещениях. Углекислота может удаляться следующими способами: 1) вентилированием помещения; 2) обильной поливкой пола холодной водой, к-рая растворяет эквивалентное количество газа (воду нужно выводить из бродильни по трубам или канавам); 3) покрыванием пола слоем густого известкового молока, имеющего свойство поглощать углекислоту.

Перед работой необходимо запастись кислородом в баллонах или подушках. Следует также иметь наготове противогазы.

При мойке изнутри чанов, бутов или цистерн необходимо быть внимательным и очень осторожным. Прежде чем влезать внутрь, нужно проверить бут или цистерну, открыв верхний и нижний люки. Убедившись, что в резервуарах нет скопления вредных газов и достаточен приток свежего воздуха, можно уже влезть в чан.

В случаях А. следует немедленно позаботиться о восстановлении дыхания и биения сердца. Для этого пострадавшего помещают на чистом воздухе в горизонтальном положении, слегка приподняв ему голову и сняв с него одежду; затем растирают его, дают нюхать нашатырный спирт, лицо опрыскивают холодной водой; когда пострадавший придет в чувство, его укутывают теплыми одеялами, поят горячим чаем и все время поддерживают искусственное дыхание. Можно поступать и так: пострадавшего берут крепко за руки повыше локтей и подымают их кверху над головой, потом опускают и прижимают их к груди. Производят это непрерывно, но медленно, так чтобы в мин. сделать 12—15 движений; при этом энергично поддерживается искусственное дыхание.

Всесоюзный центральный институт экономики, оздоровления и организации труда для предупреждения случаев А. разработал специальные правила, сущность к-рых сводится к следующему:

1) Работа по очистке чанов должна производиться двумя рабочими и под непосредственным наблюдением ответственного лица; 2) все резервуары, служащие для обработки и хранения вина, должны иметь нижний боковой рабочий люк (ласс); 3) для максимального сокращения времени пребывания рабочего в хранилище вина (бут, чан, цистерна) необходимо до опускания рабочего в чан провести ряд профилактических мероприятий, гарантирующих достаточную очистку чана и безопасное пребывание в нем рабочего; 4) в целях надлежащего проветривания и освобождения хранилищ вина от накопляющихся газов необходимо: а) перед началом очистки хранилища обязательно открыть нижний боковой люк; б) люк должен оставаться открытым в продолжение всей работы по очистке чана; в) хранилище, до вливания в него вина, должно проветриваться путем очистки чанов водой из брандспойта с пульверизацией (путем установки стационарного вентилятора и т. п.); 5) до начала работы в хранилищах вина должно обязательно производиться определение присутствия в них углекислоты (путем опускания в хранилище шахтерской лампочки Вольфа); 6) в целях обеспечения своевременной подачи скорой помощи при несчастных случаях подвалы должны иметь аптечку, а центральные базисные склады — запас кислорода в подушках и баллонах; 7) подростки до 18 лет к работе по очистке хранилищ вина

не допускаются; 8) рабочие д. б. осведомлены об опасностях, связанных с данной работой, и проинструктированы о необходимых мерах предосторожности; 9) все лица, принимаемые на работу, должны подвергаться медицинскому осмотру, причем противопоказанием для приема на работу д. б. следующие болезни: а) органические болезни сердца и сосудов с наклонностью к декомпенсации; б) туберкулез легких в ясно выраженной форме; в) болезни почек; г) органические заболевания нервной системы; д) эпилепсия (падучая болезнь); е) алкоголизм и наркомания.

**Литература** П. Н. Унгурян, Борьба с несчастными случаями на производстве, «Вестник виноградарства, виноделия и виноторговли СССР», 1931 г., № 5; О. Б. Лещинская, врач, О смертельных отравлениях в винных подвалах при очистке чанов («Сборник статей по виноградарству и технической переработке винограда», 1933 г., № 1).

**АТАВИЗМ В ВИНОГРАДАРСТВЕ.** В практике нередко наблюдаются случаи изменения окраски ягод вин-да: на белых сортах встречаются окрашенные грозди или отдельные ягоды; известны случаи образования пестрых или же полосатых ягод. Данное явление часто объясняют влиянием перекрестного опыления, но такое толкование, по мнению Дюрана, не основательно: бесчисленные факты подтверждают общее правило, что влияние перекрестного опыления обнаруживается только на семени и происходящем от него потомстве, но не на самом плоде. Названный автор утверждает, что это явление объясняется наследственностью и т. н. атавизмом, т. е. проявлением признаков, свойственных предкам. Атавизм проявляется либо на целой ветви винного куста, либо на нек-рых гроздьях, либо, наконец, на отдельных ягодах.

**АУРЕОБАЗИДИУМ ВИТИС**, см. *Эксобазидиум витис.*

**АУСБРУХ**, высокосортное *десертное вино*, получаемое путем отбора, до общего сбора, совершенно спелых, отчасти заизюмившихся на кусте ягод вин-да. Сусло из такого вин-да дает сравнительно крепкое вино, причем часть сахара остается в нем неперебродившей. Местами к лучшим образцам вин, полученным с гористых виноградников, применяется выражение а у с ш т и х. Эти вина, производимые в Австрии и Венгрии, соответствуют получаемым в Германии *ауслезевейнам.*

**АУСЛЕЗЕВЕЙНЫ**, знаменитые рейнские вина (Германия), выделываемые из лучшего отборного, спелого винограда Рислинга, причем сбор часто производится в несколько приемов, по мере полного созревания ягод. А. экстрактивны, необыкновенно мягки и обладают великолепным *букетом.* А. выделываются б. ч. в Германии—на Рейне, Мозеле, а также во Франции — в Сотерне и в др. местах.

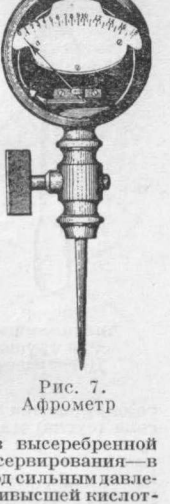


Рис. 7. Афрометр

**АФРОМЕТР ДЮЖАРДЭНА**, прибор для измерения давления углекислого газа в бутылках с *игристыми винами.* А. Д. состоит из втыкаемого в пробку бутылки зонда, к-рый приспособлен к металлическому манометру и снабжен краном.

**АФРОФОРЫ**, а к р о т о ф о р ы, особые большие цистерны, из высеребренной изнутри меди для консервирования—в течение многих лет и под сильным давлением—вина, даже с наивысшей кислотностью при отличной чистоте и неограниченной сохранности. Эти бродильные резервуары, применяемые в шампанском производстве, м. б. значительных размеров—до 32 *гл* и более, т. е. с содержанием до 3 500 и более бутылок вина. А. делаются также из следующих металлов: 1) эмалированный чугун, 2) неокисляющаяся сталь и 3) алюминий.

**АФФЕНТАЛЕР**, сорт вин-да и отличное красное вино, напоминающее бургундское, под названием к-рого в германской торговле часто обращаются многие др. баденские вина.

**АФФИНИТЕТ**, определение, введенное в 1887 г. в практику прививки вин-да известным французским гибридизатором Кудерком и означающее гармонию между привитыми привоем и подвоем, напр. А. между европейскими сортами вин-да и франко-американскими гибридами больше, чем между первыми и чистыми американскими сортами.

**АЦЕТАЛЬ** ($C_6H_{14}O_2$), органическое соединение, к-рое, по Мульдеру, вместе с другими составными частями вина содействует образованию *букета*, в особенности в старых винах.

**АЦИДИМЕТРИЧЕСКАЯ ТРУБКА ДЮЖАРДЭНА**, небольшой приборчик, служащий для быстрого, приблизительного определения кислотности вин-дного сока (сусла) или вина. В эту трубку наливают вина до нижней черты, отбирая избыток вина пипеткой, прибавляют при белых винах две капли раствора фенолфталеина и затем малыми порциями — раствор щелочи, к-рый прилагается к прибору, взбалтывая жидкость в трубке после каждой прибавки. Окончание реакции узнается при белых винах по покраснению жидкости, а при красных — по изменению красного цвета в зеленоватый. Когда титрование кончено, отсчитывают уровень жидкости в трубке, держа ее вертикально. Деление трубки показывает количество граммов виннокаменной кислоты в 1 *л* вина или сусла. Если желают выразить кислотность в граммах серной кислоты на 1 *л* вина, то в прибор вливают 10 куб. *см* вина и столько воды, чтобы уровень жидкости дошел до нижней черты трубки. Прибор этот очень практичен, но по израсходовании прилагаемой к нему титрованной щелочи ее необходимо приобретать снова. Поэтому лучше применять определитель кислот Барберона и Шанжана, устроенный по тому же принципу, как и трубка Дюжардэна, с той разницей, что щелочным раствором тут служит известковая вода, к-рую может приготовить всякий. См. *Кислоты вина, их определение*.

Рис. 8. Ацидиметрическая трубка Дюжардэна

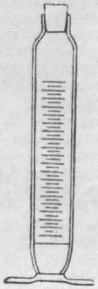


Рис. 9. Определитель кислот Барберона и Шанжана

**АЭРОБНЫЕ ОРГАНИЗМЫ**, микробы, к-рые могут жить и размножаться лишь при доступе воздуха в противоположность другим низшим организмам — анаэробным, к-рые способны существовать только при полном отсутствии свободного кислорода. Напр., возбудители *цвели* вина и уксусного скисания аэробны, т. к. они развиваются в вине только при свободном доступе воздуха (в початых бочках и т. д.).

# Б

**БАДИЖОННАЖ**, смазывание вин-дных кустов лечебными средствами в целях борьбы с различными болезнями или вредителями. Так, напр., в борьбе с *антракнозом* рекомендуется смазывание ранней весной, после обрезки кустов и до распускания почек, раствором железного купороса, для к-рого во Франции, по формуле Скавинского, берут 100 *л* горячей воды, в глиняной или деревянной посуде, распускают 40—50 *кг* железного купороса и прибавляют 1 *л* серной кислоты; от раствора, употребляемого горячим, побеги вин-да обыкновенно чернеют, но это для жизни куста никакой опасности не представляет. В нашей практике установлен Б. 10% раствором железного купороса, т. е. на 10 *кг* последнего в 100 *л* воды берется 1 1/3 бутылки серной кислоты. Смазывание (или опрыскивание пульверизатором) следует повторить спустя 15—20 дней. Распускание почек под влиянием Б. задерживается на 10—15 дней, но это не только не вредно для жизнедеятельности куста, но даже полезно иногда для него, т. к. предохраняет куст от ранних весенних заморозков.

Б. железным или зеленым купоросом применяется также против желтухи, или *хлороза*, причем или вместе с опрыскиванием листвы больных кустов или без него. Опрыскивание производится летом, в течение вегетационного периода, раствором не крепче 1% или 0,8% (8 *г* купороса на 1 *л* воды) с прибавлением к раствору, во избежание ожогов листьев, негашеной извести в количестве, равном пропорции купороса. Смазывание взамен опрыскивания железным купоросом практикуется, по

Рассигье, осенью, до окончания листопада, когда производится подрезка больных кустов и смазываются срезы насыщенным раствором купороса, т. е. 30—50% (3—5 *кг* на 10 *л* воды), или, по Гийону (что безопаснее для плохо одеревяневших побегов), 15%. В тех же местностях, где обрезка производится весной, способ Рассигье и Б. заменен смазыванием всех надземных частей больных кустов раствором железного купороса ранней весной, до распускания почек, как это делается при лечении антракноза. Т. обр., Б. железным купоросом является предохранительным средством от обеих болезней—антракноза и хлороза.

Наконец, Б., предложенный в 1884 г. Бальбиани, применяется также с целью уничтожения зимнего яйца *филлоксеры* и производится смесью из 20 частей тяжелого каменноугольного масла, 30 ч. нафталина, 100 ч. негашеной извести и 400 ч. воды: смазываются стволы и побеги кустов. Однако т. к. филлоксера размножается также бесполым путем, то средство это бессильно радикально уничтожить этого вредителя.

Б. кустов иногда предшествует *декортикаж*, состоящий в очищении коры металлическими перчатками.

**БАКТЕРИИ**, мельчайшие одноклеточные организмы (измеряемые тысячными долями миллиметра, или микронами), занимающие промежуточное положение между низшими животными и растительными организмами. Они встречаются повсюду и при благоприятных условиях влажности и т-ры размножаются с необычайной быстротой. Имеются три основные формы: круглые, палочки и извитые. Б. встречаются одиночно и соединенные: по две—диплококки, в цепочку—стрептококки, гроздьями—стафилококки и пакетообразно — сарцины. Палочковидные Б., образующие споры, называются бациллами.

По отношению к кислороду воздуха *Пастер* разделил все Б. на две большие группы — аэробные и анаэробные. В то время как аэробы не могут развиваться без кислорода воздуха, анаэробы развиваются лишь при незначительном количестве кислорода или даже при полном его отсутствии, к-рый им совершенно не нужен. Связующим звеном между т. н. облигатными, или обязательными, аэробами и облигатными анаэробами является группа факультативных, или условных, анаэробов, куда относятся Б., могущие жить как при доступе воздуха, так и без него (напр. молочнокислые Б.). В обыденной жизни употребляются одинаково названия: бактерии, микробы, микроорганизмы, в то время как понятие «микроорганизмы» шире и объединяет все микроскопические организмы: водоросли, грибы и Б. Последние распространены в громадном количестве в воздухе, в воде, в почве, в раст. и т. д.,

Рис. 10. Формы некоторых бактерий

вызывая различные сложные процессы превращения вещества (брожение, гниение, различные болезни). Б., к-рые развиваются в живом организме, называются паразитными, а поселяющиеся на мертвом органическом веществе — сапрофитными. Б. наз. хромогенными, когда в результате их жизнедеятельности в субстрате возникают красящие вещества, или пигменты; Б., вызывающие различные процессы брожения, наз. зимогенными; наконец, Б., вызывающие различные болезни, называются патогенными, или болезнетворными.

В последнее время разрабатывается бактериальный метод борьбы с вредными насекомыми.

Многие Б. могут вызывать в перебродивших напитках (вине, сидре и т. п.) болезни: уксусное скисание, прогоркание, турн, ожирение и др. Наиболее благоприятная для их развития т-ра ок. 36°; т-ра 60—75° для большинства неспороносных Б. смертельна; спороносные бактерии (бациллы) выдерживают т-ру даже свыше 110°, но почти

все они погибают при нагревании паром в *автоклавах* до т-ры 115—120°. Жизнедеятельность Б. ослабевает при т-ре ниже 15°, но холод их не губит. Более успешна борьба с помощью высоких т-р: пастеризацией, стерилизацией; нек-рые антисептические средства также обладают бактерицидными свойствами, т. е. способностью убивать Б. или задерживать их развитие. См. *Брожение*, *Дрожжи*, *Чистые культуры*, *Энзимы*.

**БАКТЕРИОЗЫ**, заболевания, вызываемые бактериями. Учение о растительных Б. получило свое научное обоснование в трудах американского бактериолога-фитопатолога Э. Смита, к-рому удалось изучить различные типы Б. у многих раст.

Б. вин-да встречаются преимущественно во Франции и Италии. Одним из наиболее распространенных является поражение надземных частей—черная болезнь, к-рая известна в нескольких формах и имеет несколько названий. Она характеризуется своеобразным изменением побегов, листьев, иногда цветов и сопровождается выделением камеди и появлением в древесине побегов темных пятен или полос. Корень при этом остается здоровым, и лоза погибает в течение 3—5 лет. Значительно большим распространением отличается *рак* (возбудитель Bacterium tumefaciens). Характерным признаком этого поражения является образование опухолей на месте соединения дичка с приводом, на корневой шейке или в верхних частях корневой системы. Опухоли, вначале мягкие и более светлые с неровной поверхностью, затем твердеют, темнеют, сливаются вместе и крошатся. Лоза обычно постепенно чахнет и зачастую в 1—3 года погибает.

Кроме этих поражений, являющихся заболеванием всего раст., встречаются два типа повреждений, ограничивающихся одними ягодами. В одном случае плодоножки ягод буреют, засыхают и опадают, в др.—на ягодах появляются коричневые питна, к-рые разъедают мякоть ягоды и иногда обнажают семена (Bacillus viticola и Bacterium (?) uvae).

**БАКТЕРИОЛОГИЯ**, наука, занимающаяся изучением бактерий.

**БАРДА**, остаток от винокурения (хлебного, картофельного), употребляемый как корм для домашних животных, а также отбросная жидкость, остающаяся после отгонки из вин-дного вина, коньяка или спирта и содержащая известное количество виннокаменной кислоты.

**БАРСАК**, барзак, тип превосходного французского белого вина, производимого в местности того же названия, находящейся по соседству с Сотерном (Франция). В общем это вино, выделываемое из смеси сортов вин-да Семильон ($^2/_3$), Совиньон ($^1/_6$) и Резинот или Мюскет ($^1/_6$), сходно с лучшими марками *сотерна*; отличительным признаком Б. служит то, что это вино тонкое, букетное и сухое.

**БАЦИЛЛА** палочкообразная бактерия, образующая споры. См. *Бактерии*.

**БЕЗАЛКОГОЛЬНАЯ ПЕРЕРАБОТКА ВИНОГРАДА**, получение безалкогольных напитков и изделий из вин-да, к к-рым относятся:

1) вин-дные натуральные (сладкие) соки;
2) концентраты (вин-дный мед);
3) вин-дные компоты;
4) вин-дное варенье;
5) шербеты, мармелады, маринады, чучхела и др.

Как свежий вин-д, так и его безалкогольные продукты весьма ценны для питания и лечения. См. *Лечение виноградом*.

Способов консервирования и стерилизации вин-дной продукции существует много; из общих методов следует назвать:

1. Обезвоживание: сушка вин-да, приготовление концентратов и пр.

2. Термическая обработка продукции: стерилизация (приготовление компотов), пастеризация (приготовление соков), замораживание вин-дного сусла.

3. Физические методы: действие ультракоротких радиоволн, ультрафиолетовых лучей, озонирование, электроцентрифугирование, фильтрация через обеспложивающие пластинки «СФ» (применяемые при изготовлении виноградных соков)—советского производства, заменяющие «ЭК» Зейтца.

4. Химические и физико-химические методы: применение антисептиков (фтористый водород, перекись водорода, углекислота и пр.).

5. Биологические методы, т. е. консервирование при помощи работы микроорганизмов, напр. молочнокислое или уксуснокислое брожение при приготовлении маринадов.

В пределах каждого метода имеется целый ряд способов. Так, напр., при пастеризации соков применяются: бутылочная пастеризация, бочковая пастеризация, электропастеризация, элек-

гролитический способ пастеризации и др. Технологические схемы приготовления соков, концентратов, компотов и пр. продуктов бывают различные. Более подробно по этим вопросам можно ознакомиться из приводимого ниже списка литературы.

**Литература.** Проф. П. Т. Болгарев, Хранение, сбыт и безалкогольная переработка винограда, изд. Сев.-Каввинтреста, 1931 г.; его же, Приготовление соков, «Вестник виноградарства, виноделия и виноторговли СССР», 1931 г., № 1, 6, 9—10, 11—12; его же, Химические методы консервирования сладких виноградных соков, «Сборник статей по виноградарству и технической переработке винограда», 1933 г.; его же, Методы осветления сусла, «Юбілейний Збірник, присвяченный 30-річчю роботи Института та 50-річчю науково-літературної і громадської діяльності В. Е. Таірова», 1935 р.; М. Я. Беккерт, Производство безалкогольных прохладительных напитков, М.—Л., 1932 г.; С. В. Гершельман, Как использовать виноград при безалкогольной переработке, под ред. Л. В. Сергеева, Заккнига, Тифлис, 1932 г.; М. Н. Кремли, Переработка винограда на безалкогольную продукцию, М.—Л., 1936 г.; Дус. Айриш, Натуральные и сгущенные фруктовые соки и их применение в производстве безалкогольных напитков, перев. с англ., под ред. и в обработке Л. И. Чекана; Кембелл, Консервирование, соление и маринование плодов и овощей, перев. с англ. Кюлевейн, под ред. Н. В. Сабурова, Т. Н. Сабуровой и А. В. Фольц; проф. В. Крюсс, Промышленная переработка плодов и овощей, перев. с англ., под ред. Сабурова, 1932 г.; В. Е. Таиров и В. Е. Петросян, Приготовление чучхелы, «Вестник виноградарства, виноделия и виноторговли СССР», 1931 г., № 3; В. Е. Таиров, О приготовлении консервированного и газированного виноградного сока, «Вестник виноградарства, виноделия и виноторговли СССР», 1931 г., № 5; «Переработка винограда на безалкогольные продукты» (соки, повидло, компоты), Киев — Харьков, 1935 г.

**БЕКМЕС**, виноградный мед или сироп, патока, дошаб, норбэк, мурсулес, ширны, уваренное в медных луженых котлах, тазах, тавах и лагунах, на голом огне вин-дное сусло (сок), обработанное затем глиной или лессом с целью уменьшения его кислотности. Еще недавно в СССР Б. приготовлялся преимущественно кустарным образом в Закавказье и в Средней Азии, где он идет на приготовление многих туземных лакомств (халва и пр.). Однако лучше и выгоднее производить сгущение сусла паром и еще лучше — в *вакуум-аппаратах*, при уменьшенном давлении, в разреженном воздушном пространстве, при т-ре 50—60°. Б. представляет собой густую сладкую жидкость различных оттенков цвета (от светлокоричневого до буро-черного) с плодовым вкусом; плотность Б., по Бомэ, ок. 30°; в нем содержится до 60—68% инвертированного сахара при средней общей кислотности ок. 10‰ (если сусло не подвергалось предварительному обескислению).

Б. можно употреблять взамен подсахаривания или спиртования при выделке столовых вин крепостью до 11% объемных (вообще же крепость натуральных столовых вин допускается до 14%), полукрепких—от 14 до 16% и крепких вин—от 16 до 20%.

Количество Б. (а также спирта—при спиртовании), нужного для повышения сахаристости вин, легко вычислить по формуле:

$$x = \frac{v\,(N-n)}{M-N},$$

где $x$—количество $л$ спирта или Б., $v$—объем вина, к-рый необходимо заспиртовать или забекмесировать, $N$—крепость или сахаристость вина, к-рую желают получить, $n$—крепость или сахаристость вина до спиртования (до бекмесирования) и $M$—крепость спирта или сахаристость бекмеса. См. *Звездочка*.

В Азербайджане Б., не подвергаемый нейтрализации порошком известково-глинистой почвы, дает т. н. турш-дошаб, т. е. кислый дошаб, к-рый применяется как приправа к кушаньям; примешиванием при варке дошаба различных фруктов (айвы, инжира и пр.) получают урчал—род варенья. В Имеретии уваренное до 1/3 вин-дное сусло, или бадаги, идет на приготовление пеламуши (род киселя), для чего бадаги разбавляется водой.

**Литература.** М. Н. Кремли, Виноградный сироп (бекмес), «Вестник виноградарства, виноделия и виноторговли СССР», 1930 г., № 3 и 4; его же, Переработка винограда на безалкогольную продукцию, Л.—М., 1936 г.

**БЕЛАЯ ГНИЛЬ**, см. *Вайт-рот*.

**БЕНИКАРЛО**, красные вина, крепкие и густо окрашенные, производимые в Испании, по берегам Средиземного моря, вдоль границ провинций Валенсия и Каталония; вина из окрестностей Таррагоны—наиболее употребляемые для *купажа*.

**БЕРЖЕРАК**, белое сладкое вино, производимое в районе того же наименования (Франция) и поступающее в продажу спустя несколько месяцев после бурного брожения.

**БЕРНКАСТЕЛЕР**, одно из лучших белых мозельских вин.

**БИСУЛЬФИТ** ($KHSO_3$), соль, получаемая соединением сернистого ангидрида с к.-л. основанием, (напр. калий или натрий). Б. калия употребляется для *бисульфитажа* вин-да, сусла и вина; содержит 52% сернистого ангидрида, а метабисульфит—от 52 до 57%. Б. применяется также (в виде 1—2% раствора) как антисептическое (противогнилостное) средство, для дезинфекции подвальных помещений, бочек и всякой винной посуды.

**БИСУЛЬФИТАЖ**, бисульфитирование, операция, состоящая в прибавлении к вин-ду, суслу или вину к.-л. сернистого соединения, напр. бисульфита, метабисульфита калия или введенного в последнее время в практику калипиросульфита (калиметабисульфита). Б. основан на том, что бисульфиты под влиянием кислот сусла или вина распадаются, причем выделяется сернистый ангидрид; последний способствует растворению красящих веществ, предохраняя их от окисления. Цель Б. заключается в том, чтобы урегулировать брожение вин-да, испорченного или недостаточно спелого, сделать вино более прозрачным, а окраску его—более живой и устойчивой. Он повышает тонкость вин и обеспечивает их сохранение, убивая зародышей болезней и окисляющих *диастазов*. Количество метабисульфита, нужного для обработки 100 *кг* вин-да, определяется в 20—30 *г*, причем он предварительно растворяется в сусле и затем уже наливается в чан. Сусло, отчасти обесцвеченное бисульфитированием, принимает более интенсивную окраску после прессования и осенней переливки. Б. задерживает развитие дрожжей, поэтому необходимо после него прибавить к раздавленному вин-ду «привыкших» к нему дрожжей *чистой культуры*.

**БИЦЛЕР**, федервейсер, браузер, суазер, сузер—немецкие наименования еще довольно сильно бродящего сусла, к-рое в иных местностях находит любителей и пользуется спросом.

**БЛАГОРОДНАЯ ГНИЛЬ**, серая гниль, болезнь вин-да, вызываемая грибком Sclerotinia Fuckeliana (Botrytis cinerea) De-Bary, развивающимся при благоприятной осенней погоде (особенно в местностях, где осенью во время созревания вин-да по утрам бывают туманы, а днем—сухая и теплая погода). Б. г. поражает спелые ягоды вин-да, не проникая глубоко в мякоть; при кратковременном действии она производит в ягодах белых сортов вин-да полезные изменения в составе сока: сахаристость несколько увеличивается, а кислотность значительно уменьшается; ароматические вещества кожицы легче переходят в сок, а затем—в вино, к-рое становится с возрастом необыкновенно мягким, гармоничным, с приятным букетом. В красных сортах грибок этот разрушает красящие вещества. В дождливую или с продолжительными густыми туманами осень этот грибок выступает в др.—уже вредной форме, вызывая массовую гнилостную порчу вин-да. Не везде, однако, и не все сорта вин-да подвергаются «облагораживающему» действию названного грибка. В этом отношении хорошо известны нек-рые местности Рейнгау (долины Рейна) в Германии, Сотерна во Франции, Токая в Венгрии и пр., а в СССР—Краснодарский край (совхоз Абрау-Дюрсо, в 25 *км* от Новороссийска), по Днепру и в др. местностях. Что же касается сортов вин-да, пригодных для получения этих замечательных столовых вин, то отмечаются следующие: Рислинг, Траминер, Орлеанер, Совиньон, Семильон, Фельтлинер, Гутэдель и др.; рано созревающие сорта для выделки этих вин не пригодны.

Вин-д, подвергшийся «благородному гниению», легко узнается по тому, что ягоды принимают коричневатый цвет изюма и из-под загнившей, легко отделяющейся кожицы выступает серая грибница.

**БЛЭК-РОТ**, черная гниль, болезнь вин-да, вызываемая грибком Guignardia Bidwellii Viala et Ravaz. или Phoma uvicola Berk et Curt. В Европу завезена из Америки, где она распространена и служит большим препятствием для культуры вин-да, особенно в долине Миссури.

В Европе первый раз Б.-р. был обнаружен в 1885 г. в Южной Франции, где он сильнее развивается в отдельных

р-нах (Шаранта, Арманьяк и в долине р. Гаронны) при высокой т-ре и боль-

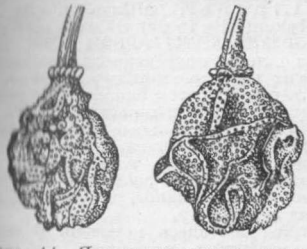


Рис. 11. Ягоды винограда, сильно пораженные блэк-ротом

шой влажности, в защищенных от ветров местах.

В 1895 г. эта болезнь обнаружена на Кавказе, где, кроме Guignardia Bidwellii, Ячевским была обнаружена близкая форма Guignardia baceae; в СССР встречается сравнительно редко.

Развитию болезни благоприятствуют: жаркое лето, частые росы и дожди. Грибок поражает листья, зеленые побеги, гребни, ягоды. Болезнь характеризуется следующими признаками: на ягодах появляется обыкновенно в конце июля, когда ягоды уже налились и начинают созревать, быстро увеличивающееся, сначала буроватое вдавленное, потом темносиневатое пятнышко; ягоды сморщиваются и засыхают, покрываясь огромным количеством черных плодовместилищ, придающих им сходство с шагреневой кожей.

Блэк-рот требует для своего развития высокой т-ры и высокой влажности, и поэтому он встречается только в юж. теплых и влажных вин-дных р-нах и притом в виноградниках, расположенных вдоль рек. В р-нах с умеренным климатом, как, напр., в Кахетии, Б.-р. развивается только в очень дождливую и теплую погоду. Т. к. пикниды могут долгое время переносить засуху, не теряя жизнеспособности, они могут при сильном увлажнении после дождя давать все новые и новые инфекции.

Открытая А. Ячевским и преобладающая на Кавказе форма G. baceae отличается от основной формы G. Bidwellii не только нек-рыми морфологическими признаками, но в основном и тем, что она не поражает листьев (до сих пор она на листьях не найдена), но зато в отличие от G. Bidwellii поражает побеги.

Лечение—бордосской жидкостью и др. медными препаратами. Рекомендуется нормальная обрезка, правильная обработка почвы и широкие междурядия, т. к. хорошая циркуляция воздуха способствует быстрому подсыханию зеленых частей вин-дной лозы.

**Литература.** А. А. Ячевский, Грибные паразитные болезни виноградной лозы, 2-е изд., СПБ, 1906 г. Коллектив авторов, Виноградарство, изд. Сельхозгиза, М.—Л., 1937 г.

**БОДЕГА**, подвал или склад для вин и крепких спиртных напитков в Испании.

**БОКСБЕЙТЕЛЬФЛАШЕ**, круглые, плоские, флягообразные бутылки из зеленого стекла, в к-рые разливаются известные вина Франконии (Германия), гл. обр. штейнвейны и лейстенвейны.

**БОЛЕЗНИ ВИНА**, б. или м. глубокие изменения, к-рые нарушают нормальный состав вин-дного вина, возникающие вследствие развития различных микроорганизмов и усиливающиеся от

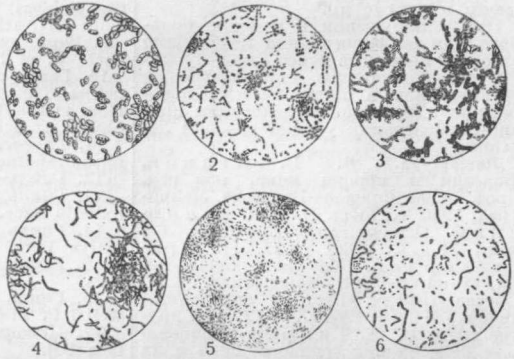



Рис. 12. Болезни и недостатки вина: *1*—цвель, *2*—уксусное скисание, *3*—прогоркание, *4*—турн, *5*—маннитное брожение, *6*—ожирение

времени, сопровождаясь помутнением. Б. в. обусловливают порчу и обесценение его. В вине происходят и другого рода изменения, по б. ч. химического, иногда—физического порядка, известные под общим наименованием пороков вина и недостатков вина.

Болезни, как и пороки и недостатки, обязаны своим происхождением климату, почве, сортам вин-да и их состоянию при сборе, неправильным приемам при виноделии и плохому уходу за вином в погребном хозяйстве. Общими предупредительными мерами всех болезней являются: безукоризненная чистота помещений и посуды, правильное ведение бурного брожения при надлежащей (оптимальной) т-ре, пользование *чистыми культурами* дрожжей с поддержанием их энергичной работы, своевременное снятие с дрожжей (гущи), *доливки*, *переливки* вина, в сомнительных случаях состояния вин—предупредительная *пастеризация*.

К важнейшим болезням вина относятся: *цвель*, *уксусное скисание вина*, *винножислое брожение*, *прогоркание вина*, *ожирение вина*, *маннитное брожение*, *молочнокислое брожение* и др. Что же касается пороков и недостатков вина, то из огромного числа их назовем важнейшие, а именно: *побурение*, *почернение*, *привкусы серы*, *дерева*, а также плесени, земли и гребневой, *запахи вина*: мышиный, сероводорода (тухлых яиц), бурдюка, гнили, дрожжей, дыма, смолы и многие др.

При обнаружении в подвале больного или порочного вина необходимо отослать пробу (не менее одной бутылки) на ближайшую винодельческую станцию или в энохимическую лабораторию, к-рая по исследовании причины заболевания укажет способы лечения.

**Литература.** В. В. Агапов, Болезни и пороки вина, под ред. проф. А. М. Фролова-Багреева, Ленинград, 1930 г.; акад. В. Л. Омелянский, Основы микробиологии, 6-е изд., М.—Л., 1926 г.; Н. Н. Простосердов, Болезни и пороки вина, «Б-ка «Вестника виноделия», № 17, Одесса, 1913 г.; «Вестник виноделия», 1896 г., № 3 и 4; 1900 г., № 12, и за другие годы; В. Е. Таиров, Главнейшие болезни виноградного вина и их лечение, «Альманах русского сельского хозяина», 1894 г.; А. И. Голубков, Опыт диагностики болезней вина, Одесса, 1916 г.; L. Semichon, Traité des maladies des vins, Montp.—Paris, 1905; S. Cettolini, Malattie, alterazioni e difetti del vino, 1908; E. Kramer, Die Bacteriologie in ihren Beziehungen zur Landwirtschaft; P. Lindner, Mikroskopische Betriebskontrolle in der Gährungsgewerbe.

**БОЛЕЗНИ ВИНОГРАДНОЙ ЛОЗЫ.** Виноградная лоза подвергается нападению многих растительных паразитов, в числе к-рых имеются опасные для жизни лозы; против большинства из них выработаны радикальные меры борьбы.

Из наиболее опасных грибных болезней винограда главнейшими являются: *оидиум*, *мильдью*, *блэк-рот*, *вайтрот*, *антракноз*, *серая гниль*, *корневая гниль* и др.

Приводим здесь перечень болезней и болезненных изменений, наблюдаемых на винограде в СССР:

1. Альтернария—Alternaria viticola Brunaud; A. vitis Cavara; A. tenuis Nees.

2. Ауреобазидиум—вин-дный—Aureobasidium vitis Viala et Boyet.

3. Антракноз—Gloeosporium ampelophagum Sacc.

4. Аскохита—Ascochyta ampelina Sacc.

5. Аспергилус—Aspergillus echinosporus Sorokin; Asp. glaucus Link.; Asp. niger Thieg.; Asp. terricola Marsch.

6. Бактериальное камедетечение—Bacterium gummis Comes.

7. Ботрисферия—Botrysphaeria Bondarzewi Kančaveli.

8. Вертицилиум—Verticillium albo-atrum Rke et Berth; Vert. ampelinum Cke et Mass; Vert. candelabrum Bonorden; Vert. stilboideum Sacc.

9. Вермикулария—Vermicularia compacta C. et E.

10. Гендерсония — Hendersonia ampelina Thuem.; Hen. vitis Diedicke; Hen. vitiphylla Speschnew; Hen. vitiphylla Spesch. forma major Lobik.

11. Глоеоспориум — Gloeosporium physalcsporae Cav.

12. Гниль—Guignardia baceae Jacz.

13. Гниль белая—Coniothyrium diplodiella Sacc.

14. Гниль корневая—Rosellinia necatrix Berl.

15. Гниль серая—Botrytis cinerea Pers.

16. Гниль черная—Guignardia Bidwellii P. Viala et Ravaz.

17. Демациум — Dematium pullulans DB.

18. Дендрифиум—Dendryphium Passerianum Th.

19. Диплодина—Diplodina Bondarzewi Nagorny; Dip. vitis Brun.

20. Диплодия—Diplodia Buchii Pass. et. Th.; Dipl. viticola Desm; Dipl.

uvicola Jacz et Speschnew; Dipl. viticola f. foliicola Lobik.

21. Зобоватость корней—Bacterium tumefaciens Erw Sm.

22. Камароспориум — Camarosporium Cookeanum Sacc.

23. Кладоспориум — Cladosporium fasciculatum Corda; Cl. herbarum Link.; Cl. langipes Sorokin.

24. Кластероспориум — Clasterosporium putrefaciens Sacc.

25. Коллетотрихум — Colletotrichum vitis Jstvanffi.

26. Кониоциб — Coniocybe nivea Rehm.

27. Кониотециум — Coniothecium macrosporum Sorokin.

28. Кониотириум — Coniothyrium olivaceum Bon.

29. Лептосферия—Leptosphaeria viticola Fautr et Roum.

30. Макроспориум — Macrosporium uvarum Thuem.; Macr. vitis Sorokin.

31. Меланоз—Septoria melanosa Elenkin.

32. Меланкониум — Melanconium fuligineum Cavara.

33. Микрококкус — Micrococcus acidovorus M-T. et Ost; Micr. malolacticus M-T. et Ost.; Micr. variococcus M-T. et Ost.

34. Микосферелла — Mycosphaerella mazzantioides Nagorny; Myc. vitis Schroet.

35. Мильдью—Plasmopara viticola Bern et De-Toni.

36. Моллисия—Mollisia sporonemoides N. Speschnew.

37. Мозаика—Вирусное заболевание.

38. Монилия—Monilia fructigena Pers.

39. Монохетия—Monochaetia viticola Sacc.

40. Оидиум—Uncinula necator Bur.

41. Опенок—Armillaria mellea Vahl.

42. Пестalоция—Pestalozzia uvicola Speg; Pest. pezizoides De Nataris; Pest. ramosa D'Almeida; Pest. Thuemenii Speg.

43. Пенициллум—Penicillum crustaceum Fr.

44. Псевдопецица—Pseudopeziza tracheiphylla Mül.—Thurg.

45. Псатирелла—Psathyrella ampelina Foëx et Viala.

46. Полипорус—Polyporus hispidus Fr.; Pol. radiatus Fries.

47. Робилларда—Robillarda vitis Prill et Bel.

48. Септория—Septoria ampelina Berk et Curt; Sept. viticola P. Brun.

49. Септоцилиндриум — Septocylindrium dissiliens Sacc; Sept. virens Sacc.

50. Склеротиния—Sclerotinia Fuckeliana De Bary.

51. Спородесмиум—Sporodesmium viticolum Sacc.

52. Стагоноспора—Stagonospora uvarum N. Speschnew.

53. Стереум—Stereum hirsutum Fr.

54. Стизанус—Stysanus microsporus Sacc; Sty. stemonites Corda.

55. Сферопсис—Sphaeropsis fabaeformis Sacc; Sph. viticola Passer.

56. Торуло—Torula abbreviata Cda.

57. Трихотециум—Trichothecium candidum Wallr.; Tr. roseum Link.

58. Туберкулария—Tubercularia acinorum Cav.

59. Филлостикта—Phyllosticta ampelina Jacz; Ph. viticola Sacc. et Speg.; Ph. vitis Sacc; Ph. Frankiana Sacc. et Sydon; Ph. succedanea Allesch; Ph. filispora Speschnew.

60. Фома—Phoma Jaczewskii Speschnew; Ph. lenticuiaris Cav.; Ph. viniferae Cooke; Ph. vitis Bonorden; Ph. Negrianum Thuem.

61. Фузариум—Fusarium viticolum Thuem; Fus. Zawianum Sacc.

62. Церкоспора—Cercospora Roesleri Sacc; Cerc. sessilis Sorokin; Cerc. vitiphylla Barbarin; Cerc. viticola Sacc; Cerc. vitis Sacc.

63. Цефалоспориум — Cephalosporium repens Sorokin.

64. Шизофиллум — Schizophyllum commune Fr.

65. Эксидия—Exidia glandulosa Fr.

66. Эпикокус—Epicoccum neglectum Desm.

**Литература.** А. С. Бондарцев, Грибные болезни культурных растений и меры борьбы с ними, СПБ, 1912 г.; А. А. Ячевский: 1) Грибные паразитные болезни виноградной лозы, СПБ, 1906 г.; 2) Оидиум и мильдью, «Б-ка «Вестника виноделия», № 3, Одесса, 1909 г.; 3) Антракноз и хлороз, «Б-ка «Вестника виноделия», № 9, Одесса, 1911 г.; 4) Ежегодник сведений о болезнях и повреждениях культурных и дикорастущих полезных растений, вып. 1—8, СПБ, 1903—1912 г.; 5) Материалы по микологии и фитопатологии России, вып. 1—4, СПБ, 1915 г.; 6) Болезни растений (фитопатология), т. I, СПБ, 1910 г.; 7) Определитель грибов, т. I (совершенные грибы) и т. II (несовершенные грибы), СПБ (Петроград), 1913 и 1917 гг.; 8) Справочник фитопатологических наблюдений, Ленинград, 1929/30 г.; проф. А. С. Мержаниан, Анатомический метод определения устойчивости виноградной лозы против мильдью,

1935 г.; Н. П. Олъшевский, К вопросу об изучении некоторых экологических факторов в развитии мильдью винограда, «Советская ботаника», № 4, 1935 г.

**БОНДАРНОЕ ПРОИЗВОДСТВО**, бочарное производство—изготовление *бондарных изделий*, имеющих широкое применение в винодельческом хозяйстве.

**БОНДАРНЫЕ ИЗДЕЛИЯ**, различная деревянная посуда, бочки, чаны, кановки, лейки, кадки, лохани, ведра и пр.

В разных местностях СССР Б. и. носят различные названия. Напр., бочонок — баклажка, бочаты (Астраханская обл.), баклуша (Молотовская обл.), барилка (Смоленская обл.); кадка—фаска, дижа, дижка (западные и южные р-ны); чан—куфа, кухва; шайка—ряшка (Витебский р-н); рядка (Минский р-н); ведро—кановка, коневка и т. п.

**БОНДАРНЫЙ ЛЕС**, колотый, а отчасти и пиленый лес, употребляемый на изготовление *бондарных изделий*. Необходимые качества Б. л. — способность легко, хорошо и прямо колоться, плотность и прочность древесины и возможно меньшее содержание в последней веществ, растворимых в тех жидкостях, для хранения к-рых предназначается изготовляемая посуда. Лучшим Б. л., идущим на бочки, чаны и пр. винную посуду, считается дуб; хороши также бук и каштан, но трудность выделки из них клепки заставляет отказаться от их употребления в бондарном деле. Сообразно со способом заготовки различают Б. л. колотый (более дорогой) и пиленый (низшие сорта), а по назначению—идущий на бока посуды (клепка) и на дно ее (донная клепка, днище). Лучшие сорта клепки выделываются из крупного стволового леса, худшие — из вершин. См. *Клепка бочечная*.

**БОНД-ДЕ-КОТЭ**, общеупотребительное французское выражение, означающее в переводе на русский язык — шпунтом на бок. Бочку ставят шпунтом на бок после осенней переливки вина и совершенного прекращения тихого брожения, но не ранее года, ко времени, так сказать, зрелости для разлива его в бутылки. Это делается для того, чтобы уменьшить *усышку вина* и предупредить проникновение воздуха в бочку через щели вокруг *шпунта*. Нужно следить, чтобы в бочке, лежащей шпунтом на бок, не образовалось пустого пространства, что возможно при частых извлечениях проб: для этого нужно просверлить небольшую дырочку в верхней клепке бочки и после взятия пробы доливать с помощью маленькой лейки или пипетки.

**БОРДЕЛЕЗ**, боченок на 225 *л*, употребляемый в Бордо для перевозки вина.

**БОРДО**, в древности — Бурдигала, французский гор., занимающий исключительное положение в торговле вином.

Французская торговля название «Бордо» широко распространяет на красные вина, а мировая торговля все б. или м. приличные красные вина всякого происхождения наз. Бордо.

Славу вин Б. между тем обусловили, независимо от климата и почвы, разводимые в Жиронде сорта вин-да, искусство французов выделывать и выдерживать вино и особенные гигиенические и тонические свойства, к-рыми обладают Б., их мягкость и тонкость во вкусе, красивый рубиновый цвет, удивительные гармоничность, полнота и букет, усиливающиеся с выдержкой, способность к транспорту и пр.

Главнейшие сорта вин-да, дающие знаменитые вина Б. в чистом виде или в купажах, следующие: красные—Каберне-Совиньон, Карменер, Каберне-фран (Гро-Каберне), Мерло, Мальбек, Пти-Вердо, Касте, Сира (из Эрмитажа) и многие др., идущие на выделку обыкновенных вин; белые—почти исключительно Совиньон и Семильон—для высоких сортов вин, а для остальных—Блан-Оба (Уньи белый), Мюскадель, Бланду, Бланкет, Жюрансон белый и др., но в особенности Фоль-бланш (Анража).

**БОРДОССКАЯ ЖИДКОСТЬ**, состоящая из смеси раствора медного купороса и негашеной извести, являющаяся радикальным средством борьбы с мильдью и нек-рыми др. грибными болезнями вин-да. См. *Мильдью*.

**БОРНАЯ КИСЛОТА** ($H_2BO_3$), кристаллическое вещество в виде белых чешуек. В ничтожных количествах содержится в нек-рых суслах и винах.

**БОРОЗДОВАНИЕ ЧУБУКОВ**, см. *Чубуки*.

**БОЧАРНАЯ ТРАВА**, см. *Рагоза*.

**БОЧКА**, см. *Винная посуда*.

**БРАТИНА**, сосуд для питья спиртных напитков. Б. имела в старое время вид горшка с крышкой; была медной или деревянной и б. ч. величиной с полуведерную *ендову*. Маленькие Б. наз. братинками и употреблялись даже прямо для питья из них, тогда как из больших пили, черпая ковшами, черпальцами и пр. Иногда Б. делались из зо-

лота или серебра, украшались драгоценными камнями (а также простыми узорами или травами) и употреблялись для подарков.

**БРОДИЛЬНЫЕ ШПУНТЫ**, см. *Шпунты гидравлические*.

**БРОДИЛЬНЯ**, помещение, где вин-д отделяется от гребней, если это надо, прессуется и подвергается бурному брожению. Здесь же иногда выдерживаются вина, требующие более выс. т-ры, чем в подвале, напр. крепкие и ликерные. Иногда устраивают два отделения—винодельню и Б.: первое—для механической обработки вин-да, а второе—для брожения. Эти два помещения м. б. изолированы друг от друга. Удобнее устраивать винодельню над Б. для облегчения наполнения чанов мязгой.

В сев. р-нах виноделия и в тех юж., где сбор вин-да приходится производить осенью при прохладной и даже холодной погоде, необходимо вести брожение в отапливаемых помещениях, причем нагревание нужно производить так, чтобы повсюду в них поддерживалась по возможности одинаковая т-ра, притом постоянная на все время брожения, в 15—20°. В малых винодельнях-бродильнях для этой цели можно пользоваться печью, дающей возможность регулировать т-ру, а в б. или м. значительных помещениях—паровым или, еще лучше, водяным отоплением. В жарких местностях, наоборот, приходится искусственно охлаждать либо Б., либо сусло, подлежащее брожению. Весьма полезно также, кроме вытяжных труб, устраивать в Б. вдоль стен внизу каналы с отверстиями для вывода наружу образующейся в большом количестве при брожении сусла углекислоты; этот газ не годен для дыхания, и человек может в нем задохнуться.

**БРОЖЕНИЕ.** Бродильями вообще наз. сложные химические процессы, вызываемые деятельностью микроорганизмов и идущие под влиянием т. н. *ферментов*, бродил, или *энзимов*, не принимающих, повидимому, участия в реакции. Б. получает название по тому главному продукту, к-рый является его результатом: так, при молочнокислом Б. образуется молочная кислота, при уксуснокислом—уксусная кислота из спирта, при спиртовом—винный спирт и углекислый газ и т. д. Энзим спиртового Б. содержится в дрожжах вместе с др. энзимами и носит название «зимазы», состоящей из лактоцидазы и алкоголязы; под влиянием зимазы вин-дный сахар распадается по уравнению:

$$C_6H_{12}O_6 = 2C_2H_6O + 2CO_2.$$

Химизм Б., несомненно, значительно сложнее указываемого приведенной реакцией, т. к., с одной стороны, существуют промежуточные продукты между сахаром и спиртом, а с др.—кроме главных продуктов—спирта и углекислого газа, при спиртовом брожении всегда образуются еще побочные продукты: глицерин, янтарная кислота и др. вещества.

Искусство приготовлять вино и др. спиртные напитки известно человечеству с незапамятных времен; известно также, что такие напитки получаются путем Б.

Исторически первой теорией Б. была химическая Либиха «теория разложения», относящаяся к 30-м годам XIX столетия. На биохимический же характер спиртового Б. указывалось в работах Кютцинга, Каньяр-Латура и Шванна, но несомненные доказательства в пользу этого привел *Пастер* в своих знаменитых мемуарах о спиртовом Б. как о биохимическом процессе, зависящем от размножения и деятельности дрожжевых клеток в сахаристых жидкостях.

В настоящее время спиртовым Б. сахара наз. разложение его под влиянием микроорганизмов, гл. обр. *дрожжей*, на этиловый спирт и углекислоту с образованием, как сказано, небольших количеств нек-рых побочных продуктов. Господствующей теорией Б. считается теперь энзимная, впервые высказанная Траубе в 1858 г., в свое время горячо поддержанная Гоппе Зейлером и блестяще подтвержденная открытием зимазы Эд. Бухнером в 1897 г. По этой теории, всякий бродильный процесс вызывается специфическим энзимом, к-рый м. б. выделен из клетки и вне ее обладает таким же химическим действием. Бухнеру удалось вызвать типичное спиртовое Б. сахара убитыми дрожжевыми клетками, а также приготовленным из них энзимом—зимазой.

В виноделии спиртовое Б., являющееся наиболее важным процессом, от благополучного исхода к-рого зависит успех дела, вызывается т. н. винными дрожжами, т. е. различными разновидностями вида Saccharomyces ellipsoideus (в пивоваренном и винокуренном производствах Sacch. cerevisiae).

Дрожжи, встречающиеся в почве виноградника, в воздухе, в кистях вин-да,

с к-рыми они потом попадают в сок, закончив свою деятельность, осаждаются на дно бочки или чана, и их удаляют по окончании главного, или т. н. бурного, Б. Следует указать, что Б. предшествует всегда инкубационный (скрытый) период, считаемый от времени заражения среды до появления первых признаков процесса, что в одних случаях не превышает одного дня, а в др.—растягивается на целые недели. Дрожжи накопляются в бочках и в последующее время тихого Б., т. е. до полного разложения сахара в молодом вине, и отделяются от вина повторными переливками (снятие с дрожжей, или гущи). При концентрации сахара свыше 30 % он не весь выбраживает, ибо при этом образуется более 15 % этилового спирта, а такое его количество уже задерживает или останавливает Б.; сильные дрожжи могут сбраживать и более сахаристые растворы (до 50 % и более), но энергия Б. в этих случаях значительно ослабевает. Следует особо отметить бутылочное Б., имеющее место при шампанском производстве, когда в бутылку с вином вводится определенное количество сахара, закупоривается пробкой, на к-рую накладывается *аграф*; возобновляющееся при этом в бутылке Б. насыщает вино необходимым количеством углекислоты.

В прежнее время вин-дный сок обыкновенно предоставляли т. н. самоброжению, т. е. пользовались работой тех случайных дрожжей и микроорганизмов, к-рые всегда находятся на поверхности вин-дной ягоды и попадают в сусло. При этом иногда, особенно в неблагоприятные годы, над дрожжами берут перевес др. нежелательные и вредные микроорганизмы, вследствие чего получаются вина, плохо выбраживающие и осветляющиеся, часто склонные к заболеваниям. Все эти неудобства устраняются применением в виноделии дрожжей *чистой культуры*, употребление к-рых д. б. обязательным для каждого предприятия.

См. *Бактерии*, *Дрожжи*, *Чистые культуры* и *Энзимы*.

**БУКЕТ**, присущий высоким маркам вина, приятный запах, отличающийся от *аромата* несколько иным происхождением и характером. Известные тонкие качественные вина определенных винодельческих местностей обладают свойственным каждому Б., отличающим их от вин других р-нов. Нек-рые сорта вин-да—одни по свойственным природным особенностям, напр. Мускаты, Изабелла и пр., а др., напр. Рислинг, Траминер и пр., в подходящих для них условиях, обладают—первые—сильным ароматом, а вторые—нежным специфическим запахом, скорее Б. Как правило, белые вина относительно сев. р-нов при благоприятных условиях (сорт вин-да, почва, благоприятная погода, приемы выделки, выдержки и пр.) развивают более сильный, тонкий и благоприятный Б.; юж. же вина обладают более сильным ароматом. Пахучие вещества, к-рым обязаны аромат и Б. вин, еще не вполне изучены, хотя известно участие в них ряда эфиров, образующихся при брожении и выдержке вина в результате взаимодействия алкоголя с кислотами и их солями. Этих букетистых веществ так мало в винах и они так летучи, что нет возможности выделить их в достаточном количестве для изучения. Считают, что количество эфиров, образующих Б., составляет $^1/_{10000}$ долю вина, т. е., чтобы получить одну бутылку эфиров, нужно иметь 40 000 бутылок высококачественных выдержанных вин, а для нек-рых опытов и химических исследований часто требуется их больше бутылки. При дегустации вина Б. является одним из наиболее характерных признаков для оценки достоинства его. Б. выделяется из вина уже при обыкновенной т-ре, но особенно чувствуется его благоухание, если хотя бы слегка подогреть стакан в руках. Нужно, однако, сравнительно много времени, чтобы взаимодействие алкоголя и кислот стало полнее и гармоничнее; с др. стороны, на Б. влияют сорта вин-да и питающие их почвы. Поэтому каждому вину свойственен особый Б., характерный для него: хороший, тонкий или замечательный. Аромат оценивается больше по вкусу—ртом, а Б. распознается носом—обонянием. Б. развивается гл. обр. в бутылке; при продолжительном хранении и сопутствующем ему медленном окислении вина Б. обыкновенно усиливается. Помимо этого, время и т-ра, с своей стороны, играют значительную роль в образовании Б. В общем же это—скорее результат сложной химической реакции всех веществ, входящих в вин-дный сок, в совокупности действующих на алкоголь, содержащийся в вине.

Проф. Фабер указывает на употребление в Греции вин-дных цветов для улучшения букета вина. См. *Аромат*.

**БУРГУНДИЯ**, по-французски—Б у р г о н ь, одна из замечательных провинций Франции, пользующаяся ми-

ровой славой по качеству своих вин. Однако когда говорят о бургундских винах, то подразумевают вина, производимые в департаменте Кот д'Ор, входящем в состав Б.

Что касается сортов вин-да, разводимых в этом департаменте, то основными из них являются: для красных вин—Пино черный (Нуариэн), единственный культивируемый во всех первоклассных х-вах, Пино-гри (План-Бёро), серо-розоватый вин-д, смешиваемый в нек-рых х-вах с черным Пино, причем выделанное из этого купажа вино отличается чрезвычайной тонкостью, Пино-Мур, или Мурэ, а также нек-рые др. разновидности Пино; для обыкновенных красных столовых вин разводится несколько гибридов — разновидностей Тантюрье; для белых вин—Пино белый или Шардонэ (Нуариэнблан), дающий благороднейшие вина и в больших размерах разводимый во многих местах. На массовое производство обыкновенных белых столовых вин идет несколько разновидностей Гамэ и Алиготэ, а также нек-рые др. сорта дают лучшие, весьма ценимые вина.

**БУРГУНДСКАЯ ЖИДКОСТЬ**, ядовитый состав, употребляемый в борьбе с болезнью вин-да мильдью, отличается от бордосской жидкости тем, что вместо извести для ее приготовления применяется сода. См. *Мильдью*.

**БУРДЮК**, мех животного, вывороченный шерстью внутрь; кожа снаружи протирается солью, а изнутри пропитывается дегтем. В Средней Азии и на Кавказе Б. имеет значительное распространение, где он используется для хранения и перевозки различных жидкостей (вина, воды, масла, керосина). Самые большие Б.—румби—делаются из шкур буйволов и быков емкостью в 300 *кг* и более, а меньшие—из шкур козлов и ягнят, причем мехи в 80—100 *кг* емкостью, т. н. гуда, употребляются гл. обр. для вьючной перевозки по горным дорогам. В Армении и Грузии находятся в употреблении ткчоры—козлиные мехи вместимостью в 60—120 *л*. Закавказские вина, предназначенные для местного потребления, очень часто сохраняются и перевозятся в Б., и, как это ни странно, специфические запах и вкус, сообщаемые ими винам, имеют много любителей, особенно по части вин кахетинского происхождения.

**БУТ**, см. *Винная посуда*.

**БУТЫЛКИ**, стеклянные сосуды, в к-рых вино обыкновенно поступает в розничную продажу. Форма, цвет и емкость Б. весьма различны. По форме различают: 1) бордосские—обыкновенные Б. для красных и белых вин, 2)рейнские—высокие, конические Б., 3) шампанские Б. из толстого стекла, выдерживающие значительное давление, 4) кахетинские—такой же формы, как и бургундские, 5) Б. для крепких и десертных вин—с расширением в горлышке, 6) разные специальные Б. (напр. для малаги, токайских вин и др.). По цвету Б. бывают: белые, прозрачные, светло- и темнозеленые, от янтарного цвета до коричневого и др. Наиболее распространенные в мировой виноторговле бордосские Б. вмещают 750 куб. *см*, бургундские и шампанские—800 куб. *см* и т. д.

В СССР преимущественно распространены бордосские (лафит) и мадерные Б.; что же касается их величины, то они были весьма различны; по измерениям, произведенным на Винодельческой станции в Одессе, ок. 600 Б. бордосского образца имело емкость от 570 до 805 куб. *см* с колебаниями в большинстве случаев между 680 и 750 куб. *см*. Обязательным постановлением Центральной метрической комиссии при Совете труда и обороны от 8 мая 1928 г. «О введении метрической системы измерений при производстве и розливе виноградных вин и изделий из спирта (коньяков, настоек, ликеров и пр.)» установлены следующие размеры Б. для розлива поименованных напитков: 3 *л*, 1, 0,75, 0,50, 0,375, 0,10 и 0,05 *л*; для вина, согласно стандарту, приняты лишь три емкости: 1 *л*, 0,75 и 0,375 *л* Б. Комитетом по стандартизации при СТО утверждены следующие технические условия, к-рым должны отвечать Б. для вин-дных вин (ОСТ 4737 взамен ОСТ 472):

а) Форма, основные размеры и вес бутылок установлены в ОСТ 2927; б) боковая поверхность бутылки д. б. гладкой; в) стекло бутылки д. б. чистым, без камней, песчинок, ощутимой свили (волны), полос, пузырей молочного цвета, выщуклостей, вдавленности и щербин, допускаются неощутимая (видимая на-глаз) свиль и мелкие, редко разбросанные, прозрачные пузыри (овальные с бо́льшим диаметром до 6 *мм* и круглые с диаметром до 4 *мм*), не затемняющие прозрачности стекла и не обезображивающие внешнего вида бутылки; г) цвет бутылки д. б. светлым или темнозеленым; для светлой бутылки допускается зеленоватый оттенок; д) бутылка д. б. равно-

мерно выдута и не иметь утоньшений (продутостей), а также значительных утолщений и заливов у дна и горла. Бутылка д. б. вполне устойчива; ось симметрии д. б. перпендикулярна дну; е) стекло бутылки д. б. термически стойким; резкие изменения т-ры не должны вызывать ни боя бутылок, ни трещин; ж) стекло бутылки должно быть кислотоустойчивым.

Мы опускаем условия упаковки бутылок и правил приемки их, которые интересующиеся могут найти в упомянутом стандарте.

**БУТЫЛОЧНАЯ БУМАГА**, бумага для заворачивания бутылок с вином перед надеванием на них соломенных колпачков. Б. б. должна быть тонкой, но и достаточно прочной, обычно она бывает разноцветная, иногда с фирменной маркой.

**БУТЫЛОЧНАЯ КОРЗИНА**, корзина для переноски бутылок; Б. к. делаются либо из ивовых прутьев (плетеные), либо из досок, либо, наконец, из тонкого обручного железа или толстой проволоки, на 8 бутылок и более.

**БУТЫЛОЧНЫЕ ВИНА**, так, в противоположность боченочным, наз. вина, которые достигли в деревянной посуде полной зрелости при нормальных условиях. Вино, будучи розлито в бутылки, поступает сейчас же в продажу или хранится с целью выдержки, старения и поднятия качеств его.

Бутылочная зрелость вина устанавливается перед розливом последнего следующим образом: наливается проба данного вина в чистую бутылку и сильно взбалтывается, чтобы хорошо смешать с воздухом. Если спустя несколько дней вино, стоящее при обыкновенной комнатной температуре, остается чистым и не меняет своего букета, оно готово для розлива в бутылки. Высокие сорта вин особенно требуют своевременного розлива в бутылки, т. к., оставаясь в бочках по достижении полной зрелости, они могут пострадать в качественном отношении.

**БУТЫЛОЧНЫЕ СТЕЛЛАЖИ**, установки, служащие для хранения бутылочных вин. См. *Бутылочный подвал*.

**БУТЫЛОЧНЫЕ ЯЩИКИ** для упаковки бутылок с вином при транспортировке. Б. я. должны быть сделаны из достаточно прочных досок и иметь определенные размеры для различного числа тех или др. винных бутылок, укладываемых обычно по расчету на дюжины; для т. н. бордосских бутылок можно рекомендовать следующие размеры:

| Количество бутылок | Длина | Вышина | Ширина |
|---|---|---|---|
| | в сантиметрах | | |
| 6 | 45 | 14 | 22 |
| 12 | 45 | 24 | 30 |
| 24 | 45 | 32 | 42 |
| 48 | 68 | 40 | 45 |

**БУТЫЛОЧНЫЙ ПОДВАЛ**, подвал, в к-ром сохраняется вино, розлитое в бутылки. Б. п. должен быть сухим, с равномерной по возможности т-рой, ни в коем случае не понижающейся до точки замерзания (0°); он д. б. также защищен от свободного проникновения дневного света, иначе во вполне готовом бутылочном вине могут произойти явления, вредные для него. Для укладки бутылок д. б. установлены стеллажи (стойки)—деревянные или—лучше—из круглого железа, либо устроены особые клетки из углового железа, либо каменные—лучше железобетонные ниши, в к-рых самая укладка бутылок производится с помощью реек или иным образом. Весь запас вина распределяется по сортам, причем для вин старых, особенно высококачественных, отводятся специальные, запираемые на замок помещения.

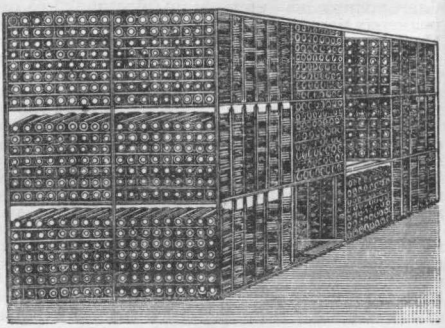


Рис. 13. Хранение бутылочных вин

**БЮРЕТКА**, прибор, употребляемый в лаборатории при объемном анализе

для отмеривания жидкостей. Он представляет собой градуированную цилиндрическую стеклянную трубку, суженную внизу в короткую шейку, на к-рую надевают каучуковую смычку со стеклянной трубочкой, оттянутой в узкий кончик; смычка запирается проволочным, т. н. моровским, зажимом. В нек-рых случаях пользуются бюреткой Гейслера с припаянным внизу стеклянным краном вместо каучуковой смычки с зажимом.

# В

**ВАЙТ-РОТ**, белая гниль, болезнь вин-да, вызываемая грибком Coniothyrium (Charrinia) diplodiella Viala et Ravaz. В.-р.—болезнь американского происхождения. В Европе ее отметили во Флоренции в 1876 г. В 1887 г. эта болезнь нанесла большие повреждения во Франции.

В.-р. серьезных массовых повреждений в СССР не наносит, но, однако, в отдельных случаях при стечении благоприятных для грибка—возбудителя болезни—условий (влажности, т-ре) и особенно градобития может на небольших пространствах нанести значительный вред. В.-р. наблюдается на листьях, побегах и ягодах.

Пластинка зараженного листа принимает грязно-зеленую окраску и постепенно засыхает, но лист не опадает, а продолжает держаться на растении. Пораженные побеги покрываются бурыми или черными кольцевидными пятнами, на к-рых развиваются плодоношения грибка, беловатые или грязно-белые, бугорчатые, величиной с булавочную головку; кверху от пораженного листа образуется наплыв в виде валика, кора расщепляется и отстает, как бы вспухая. Листья пораженных побегов краснеют и опадают, а сам побег в конечном результате засыхает. На ягодах поражение начинается с плодоножки. В.-р. поражает не отдельные ягоды, а всю гроздь. Ягоды принимают красно-бурую окраску, начинают сморщиваться и засыхают, покрываясь многочисленными мелкими беловато-серыми бугорочками. Этот признак очень характерен и позволяет безошибочно отличить белую гниль от мильдью. Борьба с В.-р. очень затруднительна, предохранительные меры состоят в тщательной уборке пораженных гроздей и опрыскивании бордоской жидкостью, как это делается против мильдью, но позднее. Ввиду того, что болезнь гнездится, как сказано, на ягодах, то нужно, чтобы лечебная жидкость на них падала возможно обильнее. Инстфант рекомендует опрыскивание 2,5% раствором бисульфита калия и серной кислоты или 3% раствором бисульфита магния, в к-рых споры В.-р. погибают в 24 ч. За последние годы в Швейцарии рекомендуют при опрыскивании кистей применять 0,5% раствор бисульфита калия.

**ВАКУУМ-АППАРАТЫ**, приборы для сгущения жидкостей при сравнительно низких т-рах, вследствие чего избегается ряд нежелательных химических изменений в составе таких жидкостей, как растворы сахара, вин-дное сусло и т. п. В виноделии В.-а. применяются для сгущения вин-дного сока. Понижение т-ры кипения жидкостей в В.-а. достигается при помощи понижения давления.

**ВАНХ, БАХУС**, называвшийся также Дионисом—греками и Либером—римлянами,—по мифологии бог небесной и земной влаги (гл. обр. в раст.), а также бог вина и его возбуждающего действия на человека.

**ВАПОРИМЕТР ГЕЙСЛЕРА**, прибор для определения крепости вина, основанный на том, что при определенной и достаточно высокой т-ре давление пара смеси спирта и воды будет тем больше, чем больше в смеси содержится спирта.

**ВАРЕНЬЕ ВИНОГРАДНОЕ**, большого промышленного распространения пока не имеет. Приготовлением его чаще всего занимаются кустарным способом в вин-дных районах. Существует несколько приемов варки В. в., а именно:

1. Приготовляется сахарный сироп, к-рый фильтруется и уваривается в двутельных котлах до обычной концентрации. Когда раствор сахара уварился до 60° по Бомэ, в него вводятся винные ягоды. Последние кипят с сиропом 35—40 мин., после чего варенье разливается в банки.

2. В мелких производствах, по незнанию, уваривание сахарного сиропа производится вместе с ягодами. При длительном кипячении ягод вместе с сиропом они развариваются и теряют аромат сорта. Расчет потребного сахара варьирует в зависимости от сорта (содержания в нем сахара). Чаще всего берется 1 *кг* сахара на 2 или 4 *кг* ягод.

3. В. в. готовится также и на винном соке. Для этой цели сок кипятят и понижают одновременно в нем кислотность мелом или мраморным порошком—из расчета 0,5% от веса сусла. Затем прокипяченное сусло фильтруют и уваривают до 75—80% содержания сахара. В приготовленный сгущенный сироп из вин-дного сока погружают ягоды, к-рые уваривают 35—40 мин., как говорилось выше.

Лучшими сортами для варений являются: Мускат александрийский, Мускат гамбургский, Чауш, Сэнсо, Ганджинский и др.

**ВАРЕНЫЕ ВИНА**, см. *Уваренное сусло* и *вино*.

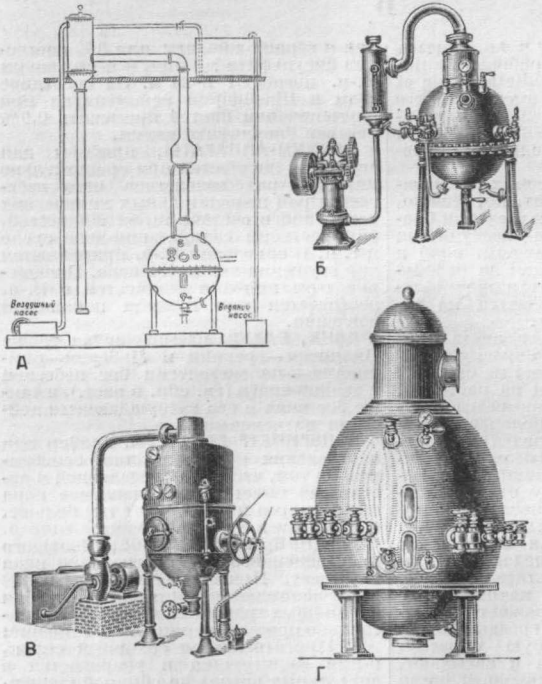



Рис. 14. Вакуум-аппараты разных систем: *А*—фирмы Данглуэр и Кайзер, *Б*—Фолькмара Генига, *В*—Навара и *Г*—Гекмана

**ВАРЕНЫЙ ПРИВКУС**, сообщается вину при неосторожном его нагревании, при к-ром происходит карамелизация составных частей вина (сахара и др.) В. п. развивается также при употреблении вин-да, перезревшего при очень высокой т-ре или подвергшегося действию мороза. Пригорелый вкус совсем др. происхождения: он образуется при употреблении, напр., плохо очищенного костяного угля для обесцвечивания вина, к-рый передает напитку вкус продуктов пережигания. Исправление достигается купажем. См. *Болезни вина*.

**ВЕЛЬТ**, 1) прибор, служащий во Франции для измерения емкости бочек, 2) винная мера = 8 парижским пинтам = 7,61 *л*.

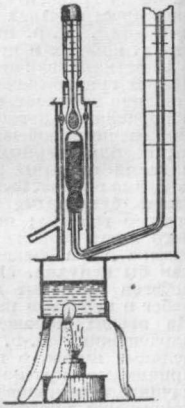


Рис. 15. Вапориметр Гейслера

**ВЕРЕЗОН**, французское выражение, определяющее вегетативное изменение в состоянии вин-дных ягод—время наступления в них процесса, ведущего к зрелости и затем к полной спелости. В этот период у белых сортов замечается медленное смягчение ягод, по-

степенное образование в них сахара и медленное уменьшение кислотности; в цветных (розовых, красных, черных) сортах, кроме того, появляются красящие вещества в кожице.

**ВЕРЖЮ**, сок достаточно развившегося, но не созревшего вин-да, терпкий и кислый, употребляемый во Франции для придания кислого вкуса разным кушаниям.

**ВЕРМУТ**, напиток, получаемый в Италии, Швейцарии, Франции, Венгрии и др. странах Западной Европы из белого крепкого вин-дного вина, настоенного на полыни и разных ароматичных травах, к-рые придают вину тот или др. вкус или гигиенические (лечебные, как говорят) свойства.

**ВЕСТНИК ВИНОДЕЛИЯ**, ежемесячный журнал по виноградарству и виноделию, выходивший под редакцией В. Е. Таирова в 1892—1917 гг., сначала в С.-Петербурге (по август 1895 г. включ.), а затем в Одессе.

В советское время под редакцией В. Е. Таирова выходили аналогичные журналы под наименованиями: 1) «Вестник виноделия Украины» в 1926—1929 гг. (по сентябрь включ.), 2) «Вестник виноградарства, виноделия и виноторговли СССР»—с 1929 г. (с октября) по 1931 г. включ. и 3) «Сборник статей по виноградарству и технической переработке винограда»—в 1933 г.

**ВИНАС**, остатки, получаемые в винокуренной промышленности, в частности при перегонке вина, когда извлекается нек-рое количество виннокаменной кислоты, осаждаемой известковым молоком и кристаллизуемой охлаждением.

**ВИНАЧИА**, винный камень, добываемый искусственно из винной гущи (дрожжей) и выжимок. В отличие от В. (итальянское слово), кристаллический винный камень, снятый с внутренней поверхности бочек, в торговле носит название бочечного.

Добывание сырого винного камня, или В., из дрожжей производится путем весьма простых операций и не требует сложных приспособлений. Дрожжи вываривают в медных или эмалированных чугунных котлах с водой. Целью этого вываривания является переведение в раствор содержащегося в дрожжах винного камня. Размешав дрожжи с водой, смесь кипятят, горячую жидкость спускают с осадка посредством сифона и тотчас же, не давая ей охладиться, процеживают сквозь обыкновенный мешок или густое сито в к.-л. сосуд (чан, бак), где и оставляют ее до полного охлаждения. К оставшемуся в котле осадку прибавляют такое же количество горячей воды, размешивают, опять сливают посредством сифона с осадка, процеживают и прибавляют к первой порции или—что лучше—при достаточном количестве посуды оставляют до полного охлаждения отдельно. Эту операцию повторяют несколько раз, а именно до тех пор, пока жидкость после последнего вываривания, по охлаждении, выделит лишь весьма незначительное количество кристаллов.

Когда процеженная жидкость (или жидкости, если их после каждой операции собирали отдельно) совершенно остынет и выделит из себя весь избыток винного камня, к-рый был в ней растворен благодаря нагреванию, к ней осторожно и небольшими порциями в один раз прибавляют, при постоянном размешивании, особого приготовления известковое молоко до слабокислой реакции. Достигнув этой реакции, размешивают еще некоторое время и оставляют в покое, пока выделяющийся осадок хорошо осядет на дно. При этой операции часть оставшегося в растворе винного камня превращается в трудно растворимую в воде виннокислую известь (виннокислый кальций). Отстоявшуюся прозрачную жидкость сливают затем, как ненужную, в сточную канаву, а оставшуюся массу В. собирают и высушивают. При приготовлении В. из дрожжей часть винного камня все-таки пропадает. Для полного извлечения последнего необходимо переработать дрожжи на виннокислую известь.

Остающийся в котлах после последней варки остаток дрожжей высушивается (это высушивание удобно вести на солнце) и применяется в качестве азотного удобрения или корма для скота. Он пригоден и для отопления.

В крупных производствах, где имеется паровой котел, возможна предварительная отгонка весьма ценного вин-дного спирта из еще не отпрессованных дрожжей. После отгонки еще горячая жидкая масса вываривается в железных закрытых котлах, выложенных внутри свинцом, под давлением, чем достигается более быстрое извлечение винного камня и лучшая фильтрация жидкости.

**ВИНЕАЛИС** (Vinealis), латинский термин; означает растение, плод или вино, происходящее из виноградников,

**ВИНИФЕРУС** (Viniferus), латинский термин; означает растение или плод, дающий вино.

**ВИНЛАНД**, виноградная страна, известный в X веке у скандинавских мореплавателей вост. берег Северной Америки (теперешние штаты Массачузетс и Род-Айланд), названный так Лейфом Эриксоном, к-рый в 1000 г. отправился в Гренландию для исследования земель, открытых его отцом Эриком Рыжим. Найдя там много вин-да, Л. Эриксон дал этому краю наименование В.

**ВИННАЯ ПОСУДА** (бочки, буты, чаны и т. д.). Бочка—деревянная посуда разной формы и емкости, служащая для вина, коньяка, спирта и всяких иных жидкостей. Бочки для вина в разных странах в зависимости от размеров (гл. обр. в 1—5 *гл*) носят разные наименования, напр. в СССР—двадцатки, сороковки (в старых мерах: 20 ведер, 40 ведер) и др.; во Франции—фю, тонно, мюи, пип, пиэс, бариль, баррик, фудр и др.; в Италии—барилла, ботте, боттичелла и др.; в Австрии—фас, штюкфас, лагерфас и др.; в Испании и приредиземноморских странах—пипа, карга и др. Лучшие бочки изготовляются из дубовых клепок с возможно плотной древесиной (горный дуб лучше по качеству, чем растущий в долинах), особенно ценных для выдержки белых вин; винные бочки делаются в редких случаях также из каштанового дерева (в Испании). Вино сохраняется, очищается и стареет тем лучше, чем бочки меньше по размерам. Новые бочки перед употреблением д. б. вымыты кипятком, отчего клепки разбухают и не пропускают жидкости; кроме того, они выделяют часть заключающегося в древесине таннина (дубильных веществ), к-рый, поступая в избытке в вино, может ухудшать качество напитка: по исследованиям Кудона и Паккотэ, новая дубовая бочка может выделить в вино до 100 *г* таннина, т. е. количество, в 10 раз большее, чем ему нужно.

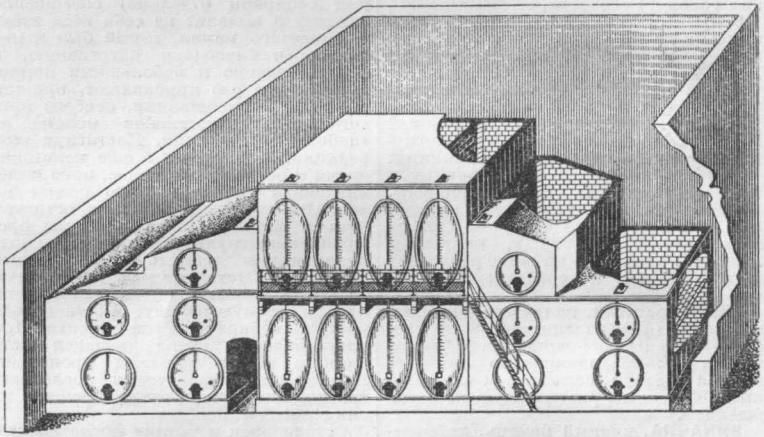


Рис. 16. Цистерны Борсари для вин, установленные в 2 этажа (в разрезе)

Бут (фудр, лагерфас), большая бочка, употребляемая для купажирования (смешения) вин, а также для хранения молодых вин до продажи и на более продолжительное время. Буты делаются круглой или овальной формы из лучшей плотной, мелкопористой дубовой клепки, толщина к-рой различна в зависимости от емкости (напр. 8—10 *см* для бутов в 2—3 *гл*). Буты для чистки снабжаются в нижней части дна дверцой, через к-рую входит и выходит рабочий, а для предохранения от сырости они нередко смазываются хорошим вареным маслом. Размеры бутов бывают весьма различны, но обычно они делаются вместимостью от 10—50 до 200—300 *гл*.

Цистерны, цементные или железобетонные буты, находятся в употреблении в крупных винодельческих производствах или виноторговлях. Строятся они из гидравлической извести и внутри аккуратно оштукатуриваются цементом. Но т. к. кислоты вина, приходя в соприкосновение с цементом, как с известью, отчасти нейтрализуются, то эти помещения обкладываются толстыми стеклянными плитами, устраняющими вышеуказанное неудобство и дающими возможность хранить вино долгие времена. Цистерны размерами в 40—50 *гл*, обычно же свыше 100 *гл*, обходятся, конечно, дешевле деревянных бутов, гораздо дольше служат, не подвергаются порче при долгом стоянии пустыми, но имеют то неудобство, что в вино не проникает воздух, как это имеет место при пользовании деревянными бочками; значение последнего обстоятельства весьма существенно для созревания и старения вина с образованием в нем наиболее ценных качеств—вкуса, букета и пр. В цистернах особенно можно рекомендовать хранить молодые, но также уже вполне готовые вина или пользоваться ими для купажа.

Цистерны безопасны в пожарном отношении, менее нагреваются, легче и лучше чистятся. Вино хранится в них без доступа воздуха, не теряет углекислоты, усышка ничтожна (до 1%). Цистерны вполне годны для зрелых вин—обыкновенных столовых, ибо для тонких сортов все-таки предпочтение нужно отдавать дубовым бочкам.

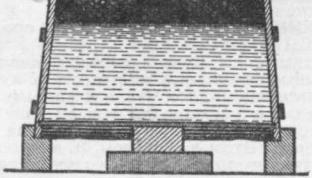


Рис. 17. Чан открытого брожения вина

Кирпичным цистернам, называемым также амфорами, придается разная форма—призматическая, цилиндрическая, пирамидальная или бутылкообразная; внутри они облицованы цементом. К примитивному типу этих бутов могут быть отнесены и большие глиняные кувшины.

Металлические цистерны Тутэ делаются цилиндрической формы из листового железа в 3 *мм* толщиной и покрытого внутри глазурью, на непрочность к-рой иногда жалуются.

Хотя цистерны указанных конструкций и обладают известными преимуществами, делающими их особенно выгодными для промышленных подвалов и крупных хозяйственных предприятий, тем не менее они не обладают теми достоинствами, к-рые присущи дубовым бочкам и чанам в образовании вина высоких качеств, если, конечно, эти бочки рационально построены и пользуются надлежащим уходом.

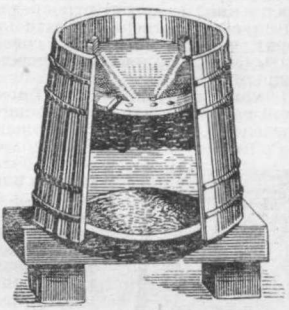


Рис. 18. Чан полузакрытого брожения с погруженной шапкой

Чаны. Брожение белых вин-дных сусел происходит в бочках и бутах, но при выделке красных вин процесс этот должен протекать в чанах, к-рые в примитивной форме заменяются глиняными кувшинами, употребляемыми на В. (у нас—в Закавказье) и кое-где в Западной Европе, а в более усовершенствованной—в крупных сосудах разных систем, изготовляемых из железобетона, цемента, камня и кирпича. Самыми употребительными во всех винодельческих странах являются, однако, деревянные чаны, к-рые изготовляются из отборных дубовых клепок, отвечают всем требованиям рациональной выделки красных вин и делаются обычно в форме усеченного конуса, причем своей конструкцией они приспособляются для различных целей: для открытого, полузакрытого и закрытого брожения.

Чан открытого брожения, в к-ром шапка всплывает наверх и должна быть время от времени погружаема в жидкость (для предохранения от уксусного скисания и лучшего выделения ценных составных частей гребней и кожуры), разгружается сверху, молодое же вино спускается через кран или шпунтовое отверстие в нижней части чана, причем мязга удерживается в сосуде решеткой, укрепленной (внутри) непосредственно над спускным отверстием или краном; сверху чан остается либо совсем открытым, либо закрывается деревянной крышкой.

В чане полузакрытого брожения, к-рый сначала загружается мязгой, на определенной выс. устанавливают (на $^1/_3$ сверху) ложное дно с отверстиями и на него затем льют отцеженное предварительно сусло; ложное дно, удерживая образующуюся шапку постоянно погруженной в жидкость, предохраняет ее от окисания и способствует лучшему использованию мязги.

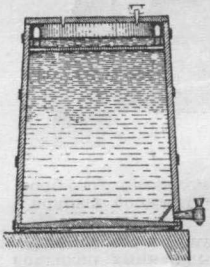


Рис. 19. Чан закрытого брожения вина

Чаны закрытого брожения имеют внутри одно или несколько ложных доньев, укрепляемых на различной выс. и имеющих все то же назначение—удерживать в сусле, разбивая на части, шапку и возможно лучше использовать мязгу. Эти чаны по наполнении плотно закрываются крышкой, снабженной *бродильным штунтом*.

В чанах закрытого брожения почти исключается опасность уксусного окисания и обеспечивается лучшее извлечение составных частей вин-да, что, в свою очередь, вернее обеспечивается сильным проветриванием (аэрацией) при нагрузке чана и частым во время брожения перекачиванием сусла. Т-ра в закрытых чанах выше, чем в открытых, что имеет важное значение в холодные годы, подобно тому как в жаркую осень брожение в открытом чану выгоднее потому, что при частом проветривании сусла перемешиванием происходит значительная потеря теплоты.

**ВИННОКАМЕННАЯ КИСЛОТА,** обыкновенная, или правал, винная кислота ($C_4H_6O_6$), легко растворима в воде и спирте и мало—в эфире; вращает в водных растворах плоскость поляризации луча света вправо. Вин-дная ягода очень богата В. к., поэтому последняя является постоянной составной частью вин-дного сусла, переходящей из него в вино. В сусле В. к. содержится гл. обр. в виде кислой калийной соли (винного камня), затем в свободном состоянии и в небольших количествах—в виде виннокислой извести. Добывается из отбросов виноделия: сухих дрожжей, винного камня и виннокислой извести; в чистом виде представляет бесцветные кристаллы моноклинической системы; уд. в. ок. 1,76; при нагревании она плавится при т-ре 168—170°, переходя при этом в изомерную метавинную кислоту, а при дальнейшем нагревании переходит в ангидрид—$C_4H_4O_5$. При сухой перегонке распадается на ряд веществ: пировиноградную, пировинную, увиновую, муравьиную и уксусную кислоты, альдегиды, ацетон, углекислый газ, окись углерода и пр. Применяется гл. обр. в качестве пищевого продукта при изготовлении конфект, сиропов, лимонадов и т. п., а также для нек-рых технических и медицинских целей.

Кроме правой винной кислоты, существуют еще имеющие тот же химический состав: левая винная кислота, отличающаяся от правой тем, что ее водные растворы вращают плоскость поляризации влево, и две оптически недеятельные кислоты—рацемическая винная и вин-дная, первая из к-рых может быть несколькими способами разложена на правую и левую винные кислоты, а вторая—этой способностью не обладает.

**ВИННОКИСЛАЯ ИЗВЕСТЬ,** средняя $CaC_4H_4O_6$ и кислая $Ca(C_4H_5O_6)_2$ кальциевые соли виннокаменной кислоты; в незначительных количествах содержится в вин-дном сусле и вине; в воде почти не растворима; еще меньше растворяется в спирту и его водных растворах. Этим свойством В. и. пользуются для искусственного уменьшения кислотности вина с помощью химически чистого осажденного углекислого кальция.

На практике для получения В. и. дрожжи после отпрессования тщательно размешивают с небольшим количеством горячей воды; к полученной жиже прибавляют, при постоянном помешивании, достаточное количество серной или—еще лучше—соляной кислоты, продолжают еще нек-рое время разме-

шивать и затем приливают горячей воды, чтобы получилась довольно жидкая масса. Последнюю оставляют в покое, пока жидкость, стоящая над осадком, не будет совершенно прозрачной. Потребное количество серной или соляной кислоты устанавливается т. обр.: время от времени по мере прибавления кислоты отфильтровывают небольшое количество горячей жидкости; если эта жидкость по охлаждении выделит еще кристаллы винного камня, то количества прибавленной кислоты недостаточно. Когда она прибавлена в надлежащем количестве, все виннокислые соли, содержавшиеся в дрожжах (винный камень и виннокислый кальций), оказываются разложенными на виннокаменную кислоту, к-рая переходит в раствор, и на сернокислые (или хлористые в случае применения соляной кислоты) соли калия и кальция. Отстоявшуюся прозрачную жидкость сливают при помощи сифона с осадка дрожжей. К осадку прибавляют снова такое же количество горячей или даже холодной воды, снова хорошо размешивают и дают отстояться, а затем сливают. Такое промывание дрожжевого осадка повторяют до тех пор, пока слитая с него прозрачная жидкость не будет давать еще значительный осадок виннокислой извести с известковым молоком. Когда это промывание закончено, осадок дрожжей выкладывают в мешочки, отпрессовывают, высушивают на открытом воздухе и используют в качестве удобрения. Слитую при помощи сифона жидкость фильтруют сквозь обыкновенный мешок. При сливании следует по возможности избегать втягивания в сифон дрожжевых частей с осадка, т. к. они сильно затрудняют фильтрацию. К фильтрованной жидкости прибавляют с промежутками и при беспрерывном размешивании известковое молоко до слабокислой реакции, после чего продолжают еще нек-рое время размешивать, а потом дают хорошо осесть выделившейся В. и. Затем сливают жидкость с осадка в сточную канаву, а В. и. размешивают с холодной водой и снова оставляют для осаждения. Такое промывание осадка продолжают до тех пор, пока отстоявшаяся промывная вода по вкусу ничем не будет отличаться от обыкновенной воды. Размешав промытый осадок с водой, его выливают в подвешенные мешки, дают совершенно стечь воде, а В. и. высушивают. Высушивание должно производиться тщательно и по возможности быстро во избежание возможного брожения, ведущего к потере виннокаменной кислоты, особенно в летнее время.

**ВИННОКИСЛОЕ БРОЖЕНИЕ**, турн, болезнь вина, характеризующаяся разложением винной кислоты и порчей вкуса и цвета (белое вино становится синевато-сизым, а красное—желто-бурым с выделением черного осадка); вино мутнеет и приобретает кисловатый вкус, а затем неприятный гнилостный запах. В. б. обнаруживается в винах из недозрелого или гнилого вин-да, неправильно бродивших, в винах слабых, лишенных надлежащего ухода. Причиной болезни являются микроорганизмы, гл. же обр. бактерии Bacillus saprogenes vini и Micrococcus vini, разлагающие винный камень; разложению, несомненно, подвергаются также дубильные вещества и глицерин. В винах, больных В. б., обнаружены масляная и тартроновая кислоты. Благоприятная для развития болезни т-ра 15°. В начале болезни вино м. б. исправлено прибавлением винного камня (12—20 *г* на 12 *л*), оклейкой и переливкой, пастеризацией и перебраживанием на дрожжах чистой культуры; при сильном развитии болезни вино следует считать погибшим. См. *Болезни вина*.

**ВИННОКИСЛЫЙ КАЛИЙ**, нейтральный, или средний ($K_2C_4H_4O_6+{}^1/_2H_2O$), кристаллизуется в моноклинической системе, легко растворим в воде. Эта соль рекомендуется для уменьшения кислотности вина в тех случаях, когда последняя вызывается свободной виннокаменной кислотой.

**ВИННОКИСЛЫЙ КАЛИЙ-НАТРИЙ**, сейгнетова соль ($KNaC_4H_4O_6+4H_2O$), была впервые получена аптекарем Сейгнетом в Ла-Рошель. В чистом виде представляет крупные ромбические призмы; легко растворима в воде; применяется в качестве реактива в химических лабораториях.

**ВИННОКИСЛЫЙ КАЛЬЦИЙ** ($CaC_4H_4O_6+4H_2O$), кристаллический порошок или ромбические октаэдры, в растворенном виде содержится в вин-дной ягоде, откуда переходит в вино, в выжимки, в винный камень и в выделяющиеся после брожения осадки (дрожжи). В. к. в холодной воде трудно растворим, в горячей—лучше.

**ВИННЫЕ ЭТИКЕТЫ**, наклейки на бутылках, изготовляемые типографским или литографским способом с обозначением названия вина, года, места производства и пр. Для наклейки на бутылки следует пользоваться хоро-

шим гуммиарабиком или—лучше—слегка взбитым свежим яичным белком. Употребление для наклейки крахмального клейстера и декстрина не рекомендуется, т. к. при хранении бутылок в сыром месте В. э. отпадают; кроме того, они способствуют в таких случаях образованию плесени. В больших производственных и виноторговых предприятиях для наклейки В. э. пользуются особыми машинами.

**ВИННЫЙ КАМЕНЬ,** кремортартар, кислый виннокислый калий, кислая калиевая соль виннокаменной кислоты ($KC_4H_5O_6$), находится в значительном количестве в вин-дной ягоде, в сусле, в выжимках и вине, к-рое обычно представляет собой насыщенный раствор В. к.

В. к., слабо растворимый в воде, еще меньше растворяется в разбавленном спирте, вследствие чего во время брожения по мере образования спирта постепенно осаждается вместе с др. веществами на дно и стенки чанов и бочек, в к-рых бродит и сохраняется вино; если бочки из-под вина не подвергаются периодической чистке, то слой В. к. может иногда достигнуть в них значительной толщины (2—3 *см*). В чистом виде В. к. представляет собой бесцветные ромбические мелкие кристаллы. Высушенный на солнце и истолченный в порошок, употребляется в красильном деле и при ситцепечатании, а также для приготовления многих медицинских препаратов; смесь его с мукой и содой в Англии и ее колониях, США и др. странах употребляется в хлебопечении взамен дрожжей.

Сырой В. к. особенно ценится виннокислотной промышленностью вследствие высокого содержания в нем виннокаменной кислоты, доходящего до 75%, а также вследствие того, что из него легче добывать виннокаменную кислоту. В. к. оседает сначала на шероховатостях внутренней поверхности бочек в виде мелких кристаллов, очень прочно пристающих к дереву. Если охлаждение вина, наступающее после бурного брожения, происходит медленно, как это бывает в хороших подвалах, то В. к. продолжает кристаллизоваться вокруг осевших первоначально кристалликов, причем постепенно образуется сплошной кристаллический слой, обволакивающий всю внутреннюю поверхность бочки; если же охлаждение происходит внезапно, то В. к. выделяется в виде мелкого кристаллического песка, к-рый опускается вниз, примешиваясь к дрожжам. При повторном сливании молодого вина в одни и те же бочки слой В. к. в них постепенно увеличивается; случалось наблюдать слои до 2—3 *см* в толщину, для образования к-рых потребовалось не менее 20 последовательных урожаев, т. е. 20 лет. Если слой В. к. достаточно толст (несколько миллиметров), то его сбивают со стенок бочек острыми молотками и затем слегка просушивают на воздухе. При ежегодной же очистке бочек, когда слой очень тонок, его соскабливают со стенок специальным стругачем; при этом, конечно, нужно стараться снимать как можно меньше стружек с самой клепки, т. к. обилие деревянных стружек не только ухудшает качество В. к., но и ведет к скорой порче бочек. Качество В. к. зависит гл. обр. от примеси к нему дрожжей и др. веществ: чем он чище, тем богаче виннокаменной кислотой и тем выше ценится. В. к., снятый со стенок бочек, носит название бочечного в отличие от добываемого искусственным образом из дрожжей и выжимок и известного под своим итальянским названием—*виначиа*.

**ВИННЫЙ ПОДВАЛ,** погреб винный, помещение для хранения, выдержки и ухода за вином. Подвалы строятся наземные, полуподземные и подземные, одно- и многоэтажные в соответствии с тем, какие вина будут в них лежать, выдерживаться и храниться (в частности в верхней половине подвала обычно хранятся крепкие вина и те из столовых, к-рые не закончили своего бурного брожения). Необходимо, чтобы молодое вино, переведенное или спущенное в подвал для постепенного (тихого) и полного дображивания, попало в благоприятные для этого условия: грунт не д. б. слишком сухим, иначе *усышка* вина будет значительна, а с др. стороны, пол д. б. совершенно изолирован от грунтовых и иных вод и не быть слишком влажным, т. к. сырость способствует развитию плесеней не только в помещениях вообще, но в особенности на бочках и всей подвальной посуде, обычно дубовой. Борьба же с плесенью—обтирание посуды холстом, смоченным в спирте, и смазывание стен известковым молоком (1 *кг* негашеной извести на 10 *л* воды)—не всегда дает достаточно удовлетворительные результаты.

В. п. д. б. изолирован от проникновения и непосредственного влияния наружного воздуха, сильно действующего на т-рные условия помещения. Такая изоляция м. б. достигнута в по-

полуподвалах или надземных подвалах—насыпкой с боков больших куч земли, путем выведения двойных стен с засыпкой промежутков между ними золой, строительным мусором, жужелицей (угольной гарью) и пр. Воздух в помещении должен освежаться через отдушины, внутристенные каналы или при помощи специального вентиляционного оборудования. В В. п. должна поддерживаться в течение круглого года постоянная т-ра (8—12°), т. к. т-ра сильно влияет на образование, характер выдержки и продолжительность хранения вина; при чрезмерном падении предельной т-ры приходится подогревать подвал и, наоборот, при сильных повышениях т-ры понижать ее путем искусственного охлаждения и хорошо устроенной вентиляции. Хорошие в этом отношении результаты могут быть достигнуты накачиванием охлажденного в подземных галлереях воздуха с помощью электрического нагнетателя. В тех же целях не следует устраивать двери с Ю., в особенности в жарких местностях, а также со стороны господствующих ветров; рекомендуется делать двойные двери или пристройки (тамбуры). В. п. обычно сооружаются на сводах—стрельчатых, полуциркульных, коробковых. Выс. В. п. зависит от объемных требований: она будет малая при хранении бочек в один ярус и соответственно значительная—при намеченной установке их в 2 или 3 яруса. Стены лучше всего железобетонные, но их можно класть также из кирпича и камня; для штукатурки в целях опрятного и гигиенического содержания В. п. рекомендуется известь или цемент. Пол в подвале можно делать из асфальта, из бетона с цементной облицовкой; если он строится из щебня или прочного строительного мусора, то д. б. хорошо утрамбован, посыпан песком и в сухих подвалах время от времени умеренно поливаться.

Вино необычайно чувствительно к разного рода запахам, поэтому В. п. д. б. всячески предохранен от проникновения внутрь резких запахов. Для дезинфекции В. п., в особенности же против появления и развития плесневых грибов, рекомендуется периодическое окуривание помещений сернистым газом, получаемым сжиганием чистой черенковой серы. Главное назначение В. п.—организация погребного хозяйства, иными словами, организация правильного ухода за вином с момента прекращения бурного брожения вин-дного сока (сусла), протекающего обычно в винодельне и бродильне. В В. п. вино подвергается периодическим доливкам, переливкам, очистке, фильтрованию, розливу в бутылки, выдержке и хранению. См. *Виноделие*, *Старение вина*.

**ВИННЫЙ СПИРТ, ЭТИЛОВЫЙ СПИРТ** ($C_2H_5OH$), алкоголь, получается перегонкой вина с применением простых кубов или особых дестилляционных аппаратов; лучшие сорта его идут на приготовление коньяка, др.—на подкрепление слабых вин; обычная крепость их 50—70°. Выжимочный спирт и водка имеют особенный аромат *(аромy)*, развивающийся от превращения маслянистого вещества, заключающегося в вин-дных семенах в количестве 6—8%.

**ВИНО**, напиток, получаемый брожением вин-дного сока, известный с древнейших времен.

Совершенно выбродившее столовое вин-дное В. содержит в среднем в 1 *л*: 860—900 *г* воды, 70—90 *г* спирта и 20—25 *г* экстрактивных веществ. Общее количество экстракта в 1 *л* В. состоит из 1 *г* сахара или сахароподобных веществ (арабинозы), 7—9 *г* глицерина, 2—3 *г* винной кислоты, 2—4 *г* молочной кислоты, 1—5 *г* яблочной кислоты, небольших количеств др. кислот (янтарной, уксусной, лимонной, дубильной), красящих пахучих, вкусовых веществ, незначительного количества азотистых соединений, 2—2,5 *г* минеральных веществ (зола), наконец, в крайне малых количествах таких веществ, как инозит, высшие спирты (сивушные масла), ацетальдегид, высшие жирные кислоты, энантовый эфир, жиры, салициловая кислота, сернистая кислота, углекислота, сероводород и пр. Сладкие вина значительно отличаются по составу от сухих: они содержат в 1 *л* до 150 *г* спирта и до 100 *г* и более сахара.

Влияние натурального В. на человека разнообразно, но его гигиенически-диэтическое значение при некоторых заболеваниях не подлежит сомнению. Целебное свойство вина установил в медицине впервые знаменитейший из древнегреческих врачей Асклепиад, сказавший: «Едва ли могущество богов равняется пользе, приносимой вином». Значение хорошего натурального, предпочтительно выдержанного В. при тифе, холере, малярии и др. эпидемиях, для выздоравливающих общеизвестно и не оспаривается не только *абстинентами*, но и врачами, мало благосклон-

ными к вину. Шампанское при т-ре таящего льда или при 1—2° составляет неоценимое средство при нек-рых желудочных припадках, при рвоте, морской болезни (углекислота ослабляет чувствительность нервов, производя легкую анестезию желудка).

**ВИНО АННОЗО,** вино консервато, вино котто, итальянские обозначения очень старого ликерного вина, выделываемого из уваренного сусла.

**ВИНО ИСКУССТВЕННОЕ,** суррогаты или т. н. виноподобные напитки, изготовляемые специальным образом и ничего общего не имеющие с настоящим вин-дным вином. Само собой разумеется, что напиток, выделанный из вин-дного сока, хотя и получившего прибавку сахара, спирта или уваренного сусла, отнюдь не может быть назван В. и. Наоборот, эти примеси в строго определенных количествах требуются в иные неблагоприятные годы для изготовления пригодного к потреблению, перевозке и хранению настоящего вин-дного вина.

**ВИНО ПИККОЛО,** итальянское название напитка, получаемого путем обливания водой красных вин-дных выжимок и последующего прессования их.

**ВИНО САНТО,** ликерное вино, иногда сравниваемое с токайским, производится в Италии (в окрестностях Лонато и Костилионэ). Впрочем, под этим названием поступают в продажу также некоторые итальянские белые столовые вина из Тосканы и Ломбардии, а также греческие ликерные вина с острова Санторина.

**ВИНОГРАД,** ягоды вин-дной лозы; они бывают разных цветов (от бесцветного до черного), формы и величины. Ягоды т. н. столовых или десертных сортов идут в потребление непосредственно в свежем виде, в вяленом или сушеном—в виде изюма; винные сорта предназначаются по преимуществу для производства вин разных качеств: столовых, десертных, ликерных, крепких, игристых (шампанских), а также для производства соков, концентратов и др. безалкогольных продуктов.

**Средний состав различных частей винограда (по Бабо и Маху) в процентах**

| | Мякоть (сусло) | Кожица | Семена | Гребни |
|---|---|---|---|---|
| Вода | 60—80—90 | 60—70—80 | 25—35—50 | 55—70—80 |
| Азотистые вещества | 0,2—0,3—0,5 | 2 | 6 | 2 |
| Масло | — | 0,1 | 8—10—15 | — |
| Безазотистые экстрактивные вещества | 10—20—40 | 20 | 19 | 21 |
| Волокнистые части | очень мало | 4 | 28 | 5 |
| Зола | 0,2—0,4—0,6 | 0,5—1,0 | 1—2 | 1—2 |
| Сахар | 5—15—21—35 | мало | следы | следы |
| Яблочная кислота | 0,1—0,6—1,5 | мало | — | 0,05—0,3 |
| Винная кислота | 0,4—0, 6—1,0 | очень мало | — | следы |
| Дубильные вещества | следы | 0,5—1,5—4 | 2—4—8 | 1—2,5—5,4 |

В сусле содержатся также соли винной и яблочной кислот, в особенности калийные, кальциевые и магнезиевые соли, затем пектиновые вещества (гумми или камедь и растительная слизь), воск (как налет на кожице), букетистые (ароматические) вещества, хлорофилл или его буроокрашенные вещества разложения, а также разные неисследованные органические вещества. В кожице ягоды содержится синее красящее вещество—эноцианин, или энидин.

Кроме того, зола В. нередко содержит марганец в весьма незначительных количествах, а также почти всегда—следы борной кислоты (см. табл. стр. 73—74).

**ВИНОГРАД ДИКИЙ,** см. *Дикий виноград.*

**ВИНОГРАДАРСТВО,** разведение вин-дной лозы, отрасль с. х-ва, известная с древнейших времен. Разведение вин-дной лозы охватывает все вопросы, касающиеся топографии места, почвы, сортов вин-да, способов формирования

**Средний состав золы винограда в процентах** (за исключением углекислоты)

| | Калий | Натрий | Известь | Магнезия | Окись железа | Фосфорная кислота | Серная кислота | Кремневая кислота | Хлор |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Сусло | 65 | 1 | 6 | 4 | 1,5 | 13 | 5 | 3 | 1,0 |
| Кожица | 48 | 3 | 16 | 4 | 1,5 | 20 | 5 | 2 | 0,5 |
| Семена | 31 | 4 | 34 | 9 | 0,5 | 24 | 6 | 1 | 0,5 |
| Гребни | 36 | 7 | 13 | 3 | — | 9 | 3 | — | — |

(обрезки) куста, а также целого ряда др. приемов, известных под общим названием ухода за лозой, и до момента сбора вин-да, когда начинается резка его для потребления в свежем виде или для производства вина, безалкогольных продуктов и пр.

В., эволюционируя по эпохам и странам мира, ныне достигло высокого совершенства, в особенности после появления филлоксеры, а также грибных болезней оидиума и мильдью, вызвавших коренные изменения в способах культуры вин-да и ухода за ним.

**Вин-во СССР** является ценной отраслью с. х-ва. Значение вин-ва в народном х-ве определяется тем, что: 1) ягоды вин-да в свежем виде представляют собой высокоценный продукт питания, обладающий также лечебными свойствами—при малокровии, болезнях обмена веществ, болезнях желудка, почек и др.; 2) нек-рые сорта вин-да, отличающиеся высокой сахаристостью (выше 20%), дают прекрасный продукт в сушке, широко используемый в кондитерской промышленности и идущий непосредственно в пищу; указанные выше ценные свойства свежего вин-да при сушке целиком сохраняются; 3) вин-д служит основным сырьем в винодельческой промышленности; 4) в последние годы возникла новая быстро развивающаяся отрасль пищевой промышленности—переработка вин-да на безалкогольную продукцию (вин-дный сок и различные концентраты, как, напр., бекмес, сиропы, варенье и т. п.); 5) низкокачественные сорта вин-да являются сырьем для вин-дного спирта; 6) из отходов виноделия получают виннокаменную кислоту, винный камень, виннокислый калий и кальций, рвотный камень и др. вещества, идущие для различных технических целей в промышленности; 7) наконец, засухоустойчивость и неприхотливость вин-дной лозы, благодаря к-рым она с большим успехом может культивироваться на песках и неполивных землях, где др. культуры невозможны или удаются с большим трудом, позволяют хозяйственно освоить такого рода территории.

Промышленное вин-во дореволюционной России было сосредоточено гл. обр. в юж. р-нах с многовековой культурой вин-да (Кавказ, Средняя Азия, Крым) и в меньшей степени—в более молодых р-нах вин-ва (Дон, Кубань, Черноморское побережье Краснодарского края, юж. р-ны Украинской ССР и Поволжья).

До недавнего времени считалось, что сев. граница возможного промышленного вин-ва проходит от Каменец-Подольска (48°41′ сев. широты) до Гурьева (48°15′) через Тульчин (48°30′), Кирово (48°35′), Днепропетровск (48°29′), Шахты (49°45′), ст. Пятиизбинскую (48°35′) и Сарепту (48°30′). В азиатской части Союза—от верховьев р. Сумбара через Кизил-Арват (30°5′), Ашхабад (38°), Мерв (37°5′), Чарджуй (39°), Старую Бухару (39°55′), Чимкент (42°,30′), Джамбул (42°50′), Фрунзе (42°50′) и Алма-Ату (43°15′).

Благодаря достижениям И. В. Мичурина, который вывел ряд новых хозяйственно-ценных сортов вин-да, могущих произрастать в центральных р-нах Союза ССР, а главное—указал правильные пути осеверения виноградарства, благодаря энергичной работе его последователей—мичуринцев-виноградарей сев. граница промышленного вин-ва с каждым годом все больше отступает к С.

В дореволюционное время б. ч. виноградников представляла собой карликовые мелкособственнические хозяйства с очень низким уровнем техники культуры. Сравнительно небольшая часть более крупных виноградников была сосредоточена в помещичьих и кулацких хозяйствах, а также в удель-

ном ведомстве. Почти все р-ны старого вин-ва характеризуются многосортностью и загруженностью малоценными сортами, зачастую не отвечающими природным условиям р-на. Даже в более благоустроенных х-вах в подборе сортов и технике культуры вин-да царило слепое подражание Западной Европе.

Социалистическая реконструкция х-ва коренным образом изменила характер старого вин-ва.

Создание крупных вин-дных хозяйств дало возможность применения самой передовой техники культуры вин-да. Широко развернувшееся стахановское движение создало исключительные условия для быстрого развития вин-ва и резкого повышения урожайности. В результате применения новой агротехники большинство совхозов и колхозов добилось небывалых ранее урожаев.

В качестве примера можно привести данные об урожайности вин-да в неполивных р-нах за последние три года по совхозам Наркомпищепрома СССР:

| Наименование комбинатов | Название совхозов | Общая площадь виноградников (в *га*) | Средняя урожайность с 1 *га* (в центнерах) | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 1936 г. | 1937 г. | 1938 г. |
| «Абрау-Дюрсо» | «Джеметэ» | 795 | 47,6 | 72,56 | 98,7 |
| | Им. Молотова | 944 | 33,0 | 47,17 | 67,0 |
| | «Абрау-Дюрсо» | 356 | 28,39 | 41,43 | 49,0 |
| | «Мысхако» | 78 | 31,5 | 68,93 | 81,0 |
| «Массандра» | «Судак» | 184 | 63,1 | 66,7 | 141,8 |
| | «Алушта» | 121,5 | 32,1 | 34,5 | 39,8 |

Не меньшие достижения имеют и колхозы. Так, напр., бригада тов. Панорец В. М. в колхозе им. Кирова, Анапского р-на, получила в 1935 г. на площади 50 *га* в среднем по 79 *ц* с 1 *га* (при общеколхозном среднем урожае в 59 *ц* с 1 *га*), в 1936 г.—92 *ц* и в 1937 г.—112,2 *ц* с 1 *га*, причем на рекордном участке бригада собрала 257 *ц*. Звено тов. Янченко колхоза им. Кагановича, Новочеркасского р-на, собрало на своем участке в 1935 г. 170 *ц* с 1 *га*, в 1936 г. 250 *ц* с 1 *га* ( среднее по колхозу 107 *ц*) и в 1937 г.—270 *ц* с 1 *га* (средний урожай по колхозу—105 *ц* с 1 *га*). Таких примеров можно привести сотни.

Огромный сдвиг, в деле развития вин-ва вызвало решение ЦК ВКП(б) и СНК СССР от 28 июля 1936 г. «О производстве советского шампанского, десертных и столовых вин «Массандра», предусматривающее увеличение выпуска советского шампанского с 300 тыс. бутылок в 1936 г. до 12 млн. в 1942 г. и десертных вин с 30 тыс. *дл*. в 1936 г. до 275 тыс. *дл*. в 1942 г., а также постановление СНК СССР от 5 февраля 1937 г. «О расширении сырьевой базы для производства советского шампанского и высококачественных десертных вин в колхозах РСФСР» и постановление Экономсовета при СНК СССР от 28 мая 1938 г. «О заготовительных ценах на промышленный виноград».

Площади виноградников. Общая площадь виноградников, по данным Центрального Управления Народно-хозяйственного Учета, в 1937 г. достигала 216 627 *га*. По республикам и секторам эта площадь распределялась следующим образом (см. табл. на стр. 77—78).

На третью пятилетку намечается увеличение площадей под виноградниками в Союзе на 160—200 тыс. *га*.

При размещении новых закладок предусматривается: а) в основных юж. р-нах развитие как товарных виноградников в колхозах и совхозах, так и приусадебных у колхозников и рабочих; б) развитие столового вин-ва вокруг промышленных центров юж. р-нов Союза; в) максимальное продвижение вин-ва на С. и В.; г) развитие кишмишного и изюмного вин-ва.

Закладка новых площадей виноградников производится в соответствии с разработанными (сессиями ВАСХНИЛ и рядом специальных совещаний при НКЗ СССР и НКПП СССР) для каждого

| Республики | Общая площадь по всем секторам (в гектарах) | В том числе | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Государственный и кооперативный сектор | Колхозы | Колхозники | Рабочие, служащие и единоличники |
| РСФСР | 38 094 | 10 060 | 25 379 | 2 116 | 539 |
| УССР | 61 039* | 4 697 | 30 591 | 23 922 | 1 759 |
| Азербайджанская ССР | 23 650 | 2 894 | 9 147 | 6 110 | 5 499 |
| Грузинская ССР | 46 498 | 2 070 | 8 075 | 28 499 | 7 854 |
| Армянская ССР | 12 381 | 1 679 | 6 046 | 3 659 | 997 |
| Туркменская ССР | 2 808 | 136 | 2 056 | 534 | 81 |
| Узбекская ССР | 24 716 | 2 158 | 8 492 | 12 425 | 1 641 |
| Таджикская ССР | 6 106 | 194 | 3 152 | 2 140 | 620 |
| Казахская ССР | 936 | 286 | 508 | 108 | 34 |
| Киргизская ССР | 399 | 46 | 140 | 141 | 72 |
| ВСЕГО по СССР | 216 627 | 24 220 | 93 586 | 79 724 | 19 096 |

* включая площади б. Молдавской АССР.

р-на сорторайонированием и направлением специализации.

Виноградные районы СССР. В РСФСР основными р-нами промышленной культуры вин-да являются Крымская АССР, Краснодарский край, Ростовская обл., Орджоникидзевский край и Дагестанская АССР; в меньшей степени—Сталинградская обл. В последние годы культура вин-да успешно продвигается в центральную и сев. части РСФСР.

Крымская АССР (площадь 8 080 *га*). По природным условиям важнейшие вин-дные р-ны Крымской АССР можно разбить на три зоны:

1. Южнобережная зона (Ялтинский и зап. часть Алуштинского р-на), дающая исключительные по качеству десертные и крепкие вина. Виноградники расположены в приморской полосе на южном склоне Яйлы. Средняя годовая т-ра +14°. Почвы щиферные, глинисто-сланцевые. Основные сорта: винные—Мускаты (белый, розовый), Аликант, Алеатико, токайские сорта, Каберне, Педро-Хименес, Серсиаль, Вердельо, Саперави; столовые—Шасла, Чауш, Мускат александрийский, Каталон.

2. Восточно-южнобережная зона (вост. часть Алуштинского р-на и Судакский р-н). Зона крепких и отчасти десертных вин. Виноградники расположены в долинах Яйлы, спускающихся к морю. Средняя годовая т-ра +12°. Почвы суглинистые, мергелистые и наносные. Основные сорта: Кокур белый, Алиготе, Мускаты, Алеатико, Аликант, Шасла, Асма, Шабаш, Ташлы.

3. Балаклавский и Севастопольский р-ны перспективны для производства советского шампанского и столовых вин. Помимо распространенных здесь сортов: Рислинг, Алиготе, Педро-Хименес (крымский), Серсиаль, Черноморский, Шасла, Чауш, Кларет—в последние годы закладка виноградников производится основными (стандартными) для этих р-нов сортами: Пино-фран, Шардонэ, Мускаты (белый и розовый), Саперави, Сильванер.

Остальные р-ны Крымской АССР (Феодосийский, Керченский, Бахчисарайский, Куйбышевский, Кировский, Старо-Крымский и др.) характеризуются более континентальным климатом и производят вин-д для столовых вин и потребления в свежем виде.

Все виноградники Крыма неполивные. Из болезней распространены мильдью, в юж. р-нах также оидиум; из вредителей—нестрянка, скосарь, листовертки и вин-дный червец. На крымском побережье находятся крупные винодельческие совхозы НКПП СССР, входящие в винкомбинат «Массандра» (совхоз им Куйбышева, «Айданиль», им. Софьи Перовской и др.).

Краснодарский край (площадь 12 тыс. *га*). Главнейшие р-ны вин-ва—Анапский и Новороссийский—по постановлению СНК СССР от 5 февраля 1937 г. являются центром шампанского виноделия. В Анапском р-не виноградники расположены по склону

горы Симисан, на каменисто-суглинистых карбонатных почвах, а также в прибрежном песчаном массиве и в плоскостной части р-на с черноземно-карбонатными почвами. Основные сорта: винные—Рислинг, дающий столовое вино, особенно высокого качества, Каберне, Алиготе, Кларет; столовые—Шасла (белая, мускатная, розовая), Чаус. На третью пятилетку запроектирована закладка больших массивов (3 900 *га*) основных шампанских сортов—Пино-фран, Шардонэ, Траминер, Пино-блан, Пино-гри, Рислинг, Каберне. В Анапском р-не находятся крупнейшие в Союзе вин-дные совхозы: «Джемете» (площадь 795 *га*), им. Молотова (площадь 950 *га*), передовые вин-дные колхозы: им. Кирова, им. Орджоникидзе, им. Буденного и др. В 1929—1930 гг. в Анапский р-н была занесена филлоксера, борьба с к-рой, направленная на полную ликвидацию заражения, проводится радикальным методом. Из др. вредителей распространены турецкий скосарь, листовертки, на песках—личинки мраморного хруща, из болезней—мильдью и оидиум. В Новороссийском р-не виноградники расположены на склонах с известково-сланцевыми почвами. В 20 *км* от гор. Новороссийска расположен совхоз «Абрау-Дюрсо», производящий лучшее в Союзе советское шампанское и высококачественные столовые вина рислинг и каберне, не уступающие в благоприятные годы лучшим заграничным винам. Совхоз «Абрау-Дюрсо» является основной базой посадочного материала шампанских сортов.

К р-нам сырьевой базы для производства советского шампанского отнесены также Геленджикский, Абинский, Греческий и Темрюкский.

Из второстепенных р-нов нужно отметить Краснодарский с довольно случайным сортиментом: Галан (до 80%), Португизер, Шасла, Мадлен-Анжевинь и др. Вин-во Усть-Лабинского, Ладожского, Кропоткинского, Армавирского и др. р-нов после занесения филлоксеры в довоенный период потеряло свое былое значение; б. ч. виноградников погибла, все же оставшиеся виноградники были объявлены под карантином с запрещением новых закладок. В настоящее время в этих р-нах филлоксера ликвидирована радикальным методом и начинается закладка корнесобственных виноградников. Виноградники в Сочинском и Адлеровском р-нах не имеют промышленного значения и заражены филлоксерой.

Ростовская область (площадь ок. 2 тыс. *га*). Виноградники расположены на правом берегу Дона. Основные р-ны—Цымлянский, Раздорский, Константиновский, Новочеркасский, Аксайский. Вин-во на Дону известно со времен греческой колонизации и отличается своеобразными приемами агротехники.

Основные сорта, разводимые в донских виноградниках, завезены очень давно и получили местные названия: Пухляковский, Сибирковый, Белый долгий, Белый круглый, Ладанный, Шампанчик, Цымлянский белый, Цымлянский черный, Желудевый, Красностоп золотовский, Плечистик, Буланый, Кизиловый; имеются здесь также Рислинг, Алиготе, Каберне, Саперави, Сенсо и др. Урожайность отдельных сортов высокая, в особенности на низких местах (доходит до 200—250 *ц* с 1 *га*). Направление: в Цымлянском, Константиновском и Раздорском р-нах производство материала для выработки советского шампанского, игристых и столовых вин; в остальных р-нах производство столовых вин и соков. Имеет значение также производство столового вин-да для снабжения Ростова и промышленных центров Донбасса, а в будущем также Москвы, Ленинграда и др.

Большие перспективы для закладки виноградников имеют песчаные массивы по Дону.

Из болезней распространены: мильдью, меньше оидиум; из вредителей—гроздевая листовертка.

Орджоникидзевский край (площадь ок. 9 тыс. *га*). Основные массивы виноградников сосредоточены в Кизлярском, Шелковском, Буденновском, Левокумском и Минераловодском р-нах.

В Кизлярском и Шелковском р-нах виноградники размещены на наносных почвах. Основное направление вин-ва—производство коньяков, отличающихся хорошими качествами. Виноградники в большинстве поливные. Урожайность с орошаемых участков высокая—150—250 *ц* с 1 *га*. Сортовой состав в старых насаждениях пестрый. Основные сорта: Кизлярский черный и Алый терский; распространены также Тавлинский, Чернобор, Рислинг и Алиготе. Из столовых—распространены Кишмиш, Риш-баба, Шагене, Козиаюм и др.

В Буденновском и Левокумском р-нах виноградники расположены гл.

обр. в плавнях реки Кумы, а частью (в окрестностях с. Прасковеи) на неполивных землях. Основное направление вин-ва—производство десертных вин из сортов Мускат белый, Мускат венгерский, Пино-гри; крепких вин из сортов: Саперави, Рка-Цители, Пино-гри и др., а также коньяков из сортов: Сильванер, Алый терский и Прасковейский черный и др. Из столовых сортов следует указать: Шасла, Агадаи, Первенец Прасковеи и др.

Минераловодский р-н (а также Суворовский и Ессентукский) производит материал для советского шампанского (сорт Сильванер), высококачественные коньяки (Сильванер, Фольбланш) и столовые вина (Сильванер, Рислинг, Алиготе, Саперави), а также снабжает курорты столовым вин-дом. В Минераловодском р-не большое распространение получили низкокачественные сорта-гибриды—прямые производители (до 350 *га*), к-рые в ближайшие годы д. б. ликвидированы.

В остальных р-нах Орджоникидзевского края (Ворошиловском, Моздокском, Степновском, Воронцово-Александровском и др.) производятся столовые вина и столовый вин-д.

В Орджоникидзевском крае имелись филлоксерные очаги—в Георгиевском, Прохладненском и Минераловодском р-нах, к-рые были ликвидированы радикальным методом.

В Чечено-Ингушской АССР (площадь 614 *га*) и Кабардино-Балкарской АССР (площадь 670 *га*), производятся столовые вина и столовый вин-д.

Дагестанская АССР (площадь ок. 4 тыс. *га*). Один из старейших р-нов вин-ва. Основные массивы виноградников сосредоточены близ гор. Дербента. Почвы глинистые, карбонатные и песчаные. Направление вин-ва в основном—производство вина (75%) и столового вин-да (25%). Основные сорта: местные—Нарма, Гуляби, Акизюм, Хатьми и др.; европейские стандартные—Каберне, Рислинг, Семильон, Алиготе, Рка-Цители, Саперави, Мускаты; из столовых сортов распространены Агадаи, Риш-баба, Шахизюм, Козизюм и др. Из болезней вин-да в Дагестанской АССР сильно распространена мильдью, встречаются оидиум и антракноз; из вредителей вин-дный червец, пестрянка, мраморный хрущ.

Сталинградская область (площадь 619 *га*). Виноградники размещены гл. обр. между Астраханью и Сталинградом но имеются и значительно сев. В р-не Астрахани вин-д культивируется несколько сотен лет на поливных землях. Основное направление—столовый вин-д. Сорта гл. обр. местные: Толстокорый, Скороспелый, Бокальный, Белый круглый, Красный сафьянный, Казбинский, Царьградский и др.; имеются также донские и европейские сорта. Вин-во в Сталинградской обл., пришедшее в упадок во время войны, в настоящее время восстанавливается и реконструируется.

Молдавская ССР—площадь 23 737 *га* (в границах б. Молдавской АССР—теперь эта площадь значительно увеличилась за счет виноградников Бессарабии), из коих 20 733 *га* гибридов—прямых производителей. Виноградники гл. обр. сосредоточены в Тираспольском, Григориопольском, Дубоссарском, Кр. Окиянском, Слободзейском, Рыбницком, Каменском р-нах. Корнесобственные европейские сорта имеются в плавнях р. Днестра, затопляемых весной; остальные привиты на американских подвоях. Основные сорта: Алиготе, Рислинг, Каберне, Серексия, Семильон и др. Каменский, Рыбницкий и Григориопольский р-ны специализируются на производстве советского шампанского из сортов Пино-фран, Пино-блан, Шардонэ и Алиготе.

Украинская ССР. Вин-ву здесь насчитывается 100—120 лет.

В конце прошлого столетия на Украину была занесена филлоксера. Это обстоятельство и необеспеченность привитым посадочным материалом привели к тому, что в крестьянских хозяйствах получили большое распространение низкокачественные сорта вин-да—гибриды—прямые производители, площадь к-рых к 1937 г. достигла 43 836 *га* (ок. 73% от общей площади вин-да). Основные сорта гибридов—Зейбель № 1, 14, 28, Терасс № 20, Кудерк. Гибриды—прямые производители подлежат постепенной замене привитыми европейскими сортами. Основными вин-дными р-нами УССР являются: Одесская обл., Николаевская и Днепропетровская обл.

Одесская область (площадь 22 868 *га*, из коих ок. 20 тыс. *га* гибридов—прямых производителей). Виноградники сосредоточены гл. обр. в Березовском, Спартаковском, Одесском, Раздельненском, Гроссуловском, Беляевском, Цебриковском и Фрунзенском р-нах. Основные сорта: Алиготе, Каберне, Серексия, Рислинг, Мускат гамбургский, Сенсо, Гамэ-Нуар, Кабасма, Чауш, Шасла (белая, розовая и мускатная), Мадлен-Анжевинь, Изабелла, Португизер и др.

Направление—производство столовых вин, шампанских материалов, вин-дных соков и столового вин-да, перекурка продукции гибридов—прямых производителей на спирт.

Николаевская область (площадь 5 839 *га*). Основные насаждения состоят из европейских корнесобственных и привитых сортов. Большой массив корнесобственных виноградников расположен на нижнеднепровских сыпучих песках (до 2 500 *га*). Направление—производство качественных столовых вин и столового вин-да. Основные сорта: Рислинг, Алиготе, Каберне, Сенсо, Гаме-Нуар, Серексия, Португизер, Чауш, Шасла, Мускаты: гамбургский, розовый и белый (в Скадовском и Голопристанском р-нах).

Днепропетровская область (площадь 5 500 *га*). Виноградники расположены в р-не гор. Бердянска на приазовских ракушечных песках, а также по Днепру ок. Никополя и в степной части. Направление вин-ва и сорта те же, что и в Николаевской обл.

В остальных, более сев. обл. УССР (Винницкой, Донецкой, Каменец-Подольской, Киевской, Полтавской, Харьковской) заложенные в последние годы в ряде колхозов виноградники и у отдельных любителей со всей убедительностью показали полную возможность быстрого развития здесь вин-ва столового направления. Основные сорта этих обл.: Португизер, Шасла, Мадлен-Анжевинь, Жемчуг Саба, а также мичуринские сорта—Сеянец Маленгра, Русский Конкорд и др.

По плану на третью пятилетку в УССР намечено заложить 30 тыс. *га* новых виноградников.

На основании произведенного карантинного районирования территория УССР разделена на две зоны: в зону привитого вин-ва (зараженная филлоксерой) вошли Одесская обл., Правобережье Николаевской обл., ю.-з. р-ны Днепропетровской обл. и юж. р-ны Винницкой и Каменец-Подольской обл. Вся остальная территория УССР отнесена к зоне корнесобственного вин-ва европейских сортов.

Из болезней вин-да в УССР большое значение имеет мильдью, из вредителей—двулетная листовертка (в Бердянском и Одесском р-нах) и личинки мраморного хруща (на песках).

Грузинская ССР. Вин-во в Грузии существует с доисторических времен, поэтому сортимент вин-да здесь богат местными сортами, а также сортами, завезенными из Ирана, Турции и позднее—из Западной Европы. С европейскими сортами была завезена филлоксера, к-рая распространилась на всей территории Грузии и послужила причиной гибели значительных площадей ценнейших виноградников сначала в Имеретии, а позднее—в Кахетии, Карталинии и др. р-нах.

В настоящее время взамен погибших виноградников быстро насаждаются новые—привитые; наиболее распространенные подвои 3309, 3306, 101-14, 41B, 5BB и др.

Важнейшими р-нами вин-ва в Грузинской ССР являются: Кахетия, Карталиния, Борчалинский р-н, Имеретия, Рача-Лечхумский р-н, Мегрелия, Гурия, Аджарская АССР и Абхазская АССР.

Кахетия славится высококачественными столовыми винами (в особенности красными из сорта Саперави), отличающимися густотой окраски, экстрактивностью и букетом. Особенной известностью пользуются столовые вина из селений Цинандали, Напареули, Мукузани, Телиани, Кварели, Гурджани и крепкие из Карданахи и Сигнахи.

Основные массивы виноградников находятся в Алазанской долине. Почвы суглинистые, наносные каменистые (галечные). Средняя годовая т-ра +12°.

Основные сорта: местные—Рка-Цители, Саперави, Мцване; распространены также Тавквери, Будешури, Сабаби, Хихва; европейские—Каберне и др. Основное направление—производство столовых вин и коньяков, а также крепких вин в р-нах Карданахи и Сигнахи.

Карталиния характеризуется умеренно теплым климатом и гористым рельефом. Направление—производство советского шампанского (сорта: Алиготе, Пино-блан, Пино-фран, Шардонэ) и легких столовых вин (сорта: Горула, Мцване, Чинури, Саперави и др.), а также столового вин-да (сорта: Горула, Чинури, Будешури, Шасла, Тавриз, Чауш, Мускат александрийский). Виноградники в большинстве поливные.

В Борчалинском р-не производятся легкие столовые вина (сорта: Рка-Цители, Саперави, Тавквери и др.) и коньяки (сорта: Баян-ширей, Фоль-бланш, Рка-Цители и местные сорта).

Имеретия славится высококачественными легкими столовыми винами, преимущественно белыми. Почвы щебенистые, легкие. Почти все

виноградники переведены на подвои. Направление—производство советского шампанского (сорта: Пино-фран, Шардонэ, Пино-блан и Цицка), производство столовых вин (сорта: Цицка, Крахуна, Цоликаури, Александроули, Оцханури-сапере, Донглаби, Дэвелшави), производство крепких вин, а также производство концентратов—вин-дного сока. Виноградники неполивные.

В Рача-Лечхумском р-не виноградники расположены на склонах долины р. Риона. Почвы глинистые. Направление—производство десертных полусладких вин (основной сорт—Александроули), производство столовых вин (сорта: Муджуретули, Усахелаури, Цулукидзес-тетра, Оджелеши и др.).

В Мегрелии в с.-в. части р-на производятся столовые вина (сорта: Оджалеши, Цоликаури и др.), в юж. части—малоустойчивые легкие вина (основной сорт—Изабелла), идущие также на выкурку коньяков.

Гурия и Аджарская АССР—р-ны избыточной влажности. В связи с сильным распространением мильдью основным сортом является Изабелла, к-рая культивируется на деревьях. Направление—производство простых столовых вин и столового вин-да.

В Абхазской АССР виноградники размещены в приморской полосе. Основным сортом является Изабелла, местами—Оджалеши и Чхавери. В последнее время вводятся в культуру низкоствольные насаждения на кольях (в основном сорта: Целокаури, Чхавери, Качичи, Авасирхва, Анлаху, Мцване имеретинский). Направление—производство ординарных столовых вин и столового вин-да.

В Грузинской ССР из болезней вин-да сильно распространены мильдью и оидиум, встречается антракноз, а в последние годы наблюдается также некроз прививок. Из вредителей повсеместно распространена филлоксера, а также листовертки, вин-дный червец.

Азербайджанская ССР. Климат сухой, субтропический, местами умеренно-теплый.

Важнейшими р-нами вин-ва являются следующие:

1. Шемахинский и Исмаллинский р-ны. Направление вин-ва—производство крепких и столовых вин. Виноградники неполивные. Основной сорт—Матраса, дающий высококачественное красное вино.

2. Апшеронский полуостров, вдающийся в Каспийское море. Основные массивы виноградников сосредоточены в с.-в. части. Почвы песчаные и сероземные. Виноградники неполивные. Направление—производство столового вин-да, частично переработка на бекмес, варенье. Основные сорта: Аг-Шаани (до 40%), Кара-Шаани, Сары-Гия, Ширей, а также Агадаи, Риш-баба, Альван, Тавриз.

3. Кировабадский (с примыкающими с З. Шамхорским, Казахским, Таузским и с Ю.—Ханларским р-нами). Виноградники расположены в долине р. Куры. Почвы глинистые и каштановые. Климат континентальный, сухой. Годовая т-ра от +12 до +14°. Виноградники поливные.

Основные сорта: Тавквери (дающий при искусственном опылении урожай в среднем 200 *ц* с 1 *га*), Баян-Ширей (Рундвейс), Рка-Цители и Тавриз. Направление—производство советского шампанского (в Ханларском р-не), крепких и столовых вин, а также столового вин-да. Виноградники Казахского и Таузского р-нов заражены филлоксерой и переводятся на подвои. В последние годы очаги филлоксеры обнаружены также в Шамхорском р-не, где с ней проводится борьба радикальным методом.

4. Кюрдамирский р-н производит высококачественные крепкие и столовые вина (сорта: Кара-Ширей, Ширван-Шахи, и Ак-Шахи; из белых сортов: Рка-Цители, Рундвейс).

5. Геокчайский р-н; виноградники поливные, направление—производство концентратов и крепких вин.

6. Нагорно-Карабахская автономная обл.; направление—производство столовых вин (с. Баян-Ширей и др.) и крепких вин (с. Хиндогны).

7. Ленкоранский и Астрахан-Базарский р-ны, находящиеся в зоне влажных субтропиков. Направление—производство столовых вин. Основной сорт—Изабелла.

Армянская ССР. Основные массивы виноградников находятся по юж. сторону Малого Кавказского хребта в долине р. Аракса и ее притоков. Климатические условия характеризуются высокими летними т-рами, сухостью воздуха и суровыми зимами. Почвы глинистые с примесью известняков, местами каменистые. Виноградники—поливные.

Направление вин-ва Армении—производство качественных крепких и де-

сертных вин, а также коньяков. В более высокогорной зоне—столовое виноделие.

Важнейшими р-нами вин-ва являются:

1. Еревано-Вагаршапатский, Аштаракский, Вединский, Октемберянский р-ны, с богатым местным и европейским сортиментом; из стандартных сортов для производства крепких и десертных вин отметим Харджи, Гилар, Серсиаль, Вердельо, Педро-Хименес, Мускаты, Токайские, Рка-Цители; из столовых сортов: Ачабаш, Аскери, Тавриз, Мускат александрийский.

2. Камарлинский р-н, где, помимо столовых, крепких и десертных вин, производятся также коньяки (из сортов: Кахет, Мсхали, Бананц).

3. К р-нам столового виноделия относятся: Микояновский, Канакирский, Мегринский, Зенгибассарский, Катайский, Азизбековский. Наиболее распространенные сорта: Кахет, Мсхали, Гефандмак, Малаи, Рислинг, Каберне, Саперави, Алиготе, Рка-Цители, Алагура, Харджи и др.

По сев. сторону Малого Кавказского хребта в р-нах Аллавердском, Шамшадинском, Иджеванском, граничащих с Грузинской ССР и Азербайджанской ССР, виноградники заражены филлоксерой и переводятся на подвойную культуру (подвои 3309, 5ВВ).

Из болезней вин-да в Армянской ССР на первом месте по значению стоят оидиум и мильдью.

Республики Средней Азии являются вторым центром древнейшей культуры вин-да со своеобразными приемами агротехники и большим количеством аборигенных сортов (до 150). Климат резко континентальный. Почвы глинистые (лессовые). Вся территория Средней Азии свободна от филлоксеры. Ввоз вин-дного посадочного материала из европейской части Союза воспрещен. Виноградники поливные.

Узбекская ССР. Основной поставщик кишмиша, изюма, бекмеса и столового вин-да, на что идет более 3/4 всего урожая вин-да. В последнее время начала развиваться и винодельческая промышленность. Важнейшими р-нами вин-ва являются следующие:

1. Самаркандская обл., являющаяся центром производства сушеного вин-да и имеющая около половины всей площади виноградников Узбекской ССР. На сушку и производство др. концентратов идут гл. обр. Кишмиш белый (занимающий ок. 85% площади всех насаждений), Кишмиш черный и Васарга. В Самарканде развито также виноделие из местных и европейских сортов.

2. Бухарская, Ферганская и Хорезмская обл., направление—производство изюмов, кишмишей и столового вин-да (сорта: Ката-Курган, Хусайне, Кишмиш белый и черный, Тагоби, Тойфи, Чарас и др.).

3. Ташкентская обл.—центр производства высококачественного столового вин-да. Главнейшие сорта: Нимранг, Хусайне и др. Ташкент является центром виноделия Узбекской ССР. Здесь производятся крепкие вина [сорта: Серсиаль, Вердельо, Альбилло, Каберне, Педро-Хименес (крымский), Опорто, Мурведр, Тавквери, Юмалак, Саперави, Семильон и др.]; производство десертных вин (сорта: Алеатико, Мускаты, Токайские, Султани, Кара-Васарга, Чарас, Буаки); столовые вина (сорта: Рислинг, Баян-Ширей, Ангур-Калон, Бахнори, Обак, Васарга белая, Алиготе, Тавквери и др.); намечается также производство шампанского (сорта: Пино-фран, Шардонэ, Пино-гри).

Таджикская ССР. Направление вин-ва и сортименты аналогичны с Узбекской ССР. Важнейшими р-нами вин-ва являются Ура-Тюбинский, Ленинабадский, Пенджекентский.

Туркменская ССР. Виноградники размещены в основном в окрестностях гор. Ашхабада и Геок-Тепе, в Аму-Дарьинском бассейне и в Мервском р-не. Основные сорта: Тербаш (65%), Кара-Узюм (25%), Ак-Халили. В Геок-Тепе имеются европейские сорта. Направление винодельческой промышленности—производство крепких и десертных вин, концентратов и отчасти столовых вин.

Казахская ССР. Культура вин-да в Казахской ССР начала приобретать значение после революции. Благодаря благоприятным почвенно-климатическим условиям в юж. и зап. р-нах имеет большие перспективы. Р-ны вин-ва: Приташкентский, Чимкентский, Джаркентский.

Основное направление—производство столового вин-да. Основные сорта завезены из Узбекской ССР: Нимранг, Хусайне, Чарас, имеются также европейские—Рислинг, Алиготе, Шасла, Мускаты и др.

Киргизская ССР—новый перспективный вин-дный р-н. Виноградники размещены в Чуйской долине. Сорта—европейские и узбекские.

Виноградарство в се-

черных районах. Благодаря работам И. В. Мичурина, создавшего целый ряд ценных морозостойких сортов вин-да, промышленное вин-во значительно продвинулось на север. Последователи и ученики И. В. Мичурина успешно продолжают дело дальнейшего продвижения культуры вин-да на С.

Обследованиями плодоягодного института им. Мичурина, Института виноградарства РСФСР и Украинского института виноградарства в Курской, Воронежской, Ивановской, Смоленской, Горьковской, Куйбышевской, Киевской, Харьковской, Житомирской и др. областях установлена новая линия сев. границы промышленного виноградарства, проходящая через Чернигов, Курск, Воронеж, Саратов, Урал, причем граница возможной культуры вин-да в открытом грунте проходит через Минск, Смоленск, Торжок, Юрьевец на Волге, Елабуга, Бийск, Челябинск.

Основные сорта для сев. р-нов: мичуринские—Сеянец Маленгра, Русский Конкорд, Буйтур, Северный белый, Коринка Мичурина, Мускат Мичурина, Металлический и др., старые—Жемчуг Саба, Мадлен-Анжевинь, Агостенга, Антер мускатный, Шасла, Португизер и др.

**Литература:** 1) Гоголь-Яновский Г. И., Руководство по виноградарству, 1928 г. 2) Н. Бузин, Я. Принц, М. Лазаревский, А. Негрулъ, Я. Кац, Виноградарство, 1937 г. 3) С. А. Лазарис и А. А. Листов, Виноград на севере, 1938 г.

**ВИНОГРАДНАЯ ЗЛАТКА** (Agrilus derasofasciatus Lacord), маленький, черный, блестящий жучок сем. Buprestidae с продолговатым телом и металлическим блеском, личинки к-рого живут в древесине вин-дной лозы; вред—незначительный.

**ВИНОГРАДНАЯ ЛОЗА** ботанически относится к сем. Ampelideae (Vitaceae), включающему 10 родов: Vitis, Ampelocissus, Pterisanthes, Clematicissus, Tetrastigma, Landukia, Parthenocissus, Ampelopsis, Rhoicissus и Cissus. Для вин-ва и виноделия имеет значение только род Vitis, к-рый подразделяется на два подрода: Muscadinia (Vitis Rotundifolia Mich и V. Munsoniana Simp.) и Euvitis (Vitis Labrusca Linné, V. Californica Bentham, Vitis Caribaea de-Candolle, V. Coriacea Suttleworth, V. Candicans Engelmann, V. Lincecomii Buckley, V. Bicolor Leconte, V. Aestivalis Michaux, V. Cinerea Engelmann, V. Cordifolia Michaux, V. Berlandieri Planchon, V. Monticola Buckley, V. Rupestris Scheele, V. Arizonica Engelmann, V. Rubra Michaux, V. Riparia Michaux, V. Coignetiae Pulliat, V. Romaneti Romanet-du-Cail, Thunbergi Sieb et Zucc, V. Lanata Boxburgh, V. Pedicellata Lawson, V. Spinovitis Davidi Romanet-du-Cail, V. Pagnuccii Romanet-du-Cail, V. Amurensis Ruprecht и V. Vinifera L.).

Важнейшим из указанных 10 родов является Vitis, из к-рых самым известным признается V. Vinifera L., многочисленные разновидности к-рого образуют европейские сорта вин-да. После нашествия филлоксеры во Франции было обращено внимание и на некрые др. виды Vitis, отличающиеся филлоксероустойчивостью и ценные в качестве подвоев (см. *Подвой*, *Прививка*), а также на гибриды разных американских видов и американских с V. Vinifera. При этом наибольшее внимание привлекли следующие виды Vitis: Aestivalis, Berlandieri, Monticola, Rupestris, Riparia.

Сев. граница для культуры V. Vinifera с промышленной целью проходит в Западной Европе и в СССР между 47 и 50° сев. широты. Любительская культура вин-да вдоль южных стен идет много сев. означенных границ, не говоря уже о таких сортах, как Амурский вин-д, V. Amurensis Ruprecht, переносящий длительные и суровые зимы, кроме своей родины, также в наших северных р-нах (напр. в Ленинграде).

В. л., или просто вин-д (V. Vinifera), на языках части народов, населяющих СССР, носит следующие названия: ваз, ворт—армянское; вази—грузинское и имеретинское; дзгвамбли—рачинское; хахуг, «тенег», кора, узюм—татарское; узум—тюркское на Кавказе; так-раз, мах-ангур—иранское, цыбиль—лезгинско-закатальское; квиды—лезгинско-дид., кодо—лезгинско-капуч.; санавсир—осетинское; санафсери—баласа-дигорское; уази, вази—осетинско-туал.; джозум—балк.; гюзум—кумыкское; аджа—абхазское; аж—самурз.; жузун—кабардинское; камцыш—чеч.-ичк.; амбилос, ампелос, стафили—греческое на Кавказе.

В. л. в диком или одичалом состоянии существовала в Европе в доисторические времена. Декандоль, Сапорта и Марион считают древнейшим ее отечеством Закавказье и страны Малой Азии, окружающие восточное прибрежье Средиземного моря; далее, местами—в юж. Германии, в СССР—по Пруту, Бугу, Днестру и Днепру, в лес-

ной обл. всего Кавказа и особенно роскошно в зап. Закавказье, где она взбирается, имея нередко стволы в $^1/_3$—$^1/_2$ *м* толщины, на высокие деревья (на Черноморском побережье отлично идет Изабелла—из подрода V. Labrusca L.).

В Египте В. л. разводили, как это свидетельствуется историческими памятниками, еще за 3—4 тысячелетия до нашей эры, в Китае—за 122 г. до нашей эры.

В. л. в культуре чаще всего растет в виде куста, к-рому обрезкой даются в разных винодельческих странах разные формы, в диком же или одичалом состоянии она нередко поднимается высоко на деревья, извиваясь спиралью и цепляясь за др. раст., колья, проволоку и пр. посредством своих усиков; ветви отдельных экземпляров лозы достигают длины до 20—25 *м* и более при толщине в 0,5—1 *м*. Стержневой корень проникает довольно глубоко в почву, а в ветвящемся виде покрывает иногда огромных размеров беседки, служа украшением.

Литература, см. *Виноделие*.

**ВИНОГРАДНАЯ ОСПА**, см. *Антракноз*.

**ВИНОГРАДНАЯ ТЛЯ.** Под этим названием чаще всего подразумевается филлоксера, но на вин-дной лозе, кроме нее, известны и др. виды сем. Aphididae—это Aphis rumicis L. и Myzodes persicae Sulz—тли, живущие и на др. раст. См. *Филлоксера*.

**ВИНОГРАДНЫЙ КЛЕЩИК** (зудень, Eriophyes Vitis), крошечное насекомое, к-рое живет на нижней стороне вин-дных листьев во вздутиях (галлах), выпуклых на верхней стороне, а на нижней покрытых густым войлочком, сначала белым, а затем красно-бурым, к-рый он вызывает своим сосанием. Если войлочные образования сильно развились, то последствием их являются некрое понижение сахаристости ягод и задержка в одеревянении побегов. Лучшим средством борьбы с В. к., поражения к-рых иногда смешивают с грибной болезнью мильдью, признается сжигание больных листьев, а также зеленых частей, удаляемых при осенней подрезке; равным образом рекомендуется обсыпка серным цветом, к-рый хотя и мало помогает, но полезен вообще для оздоровления виноградника. См. *Эриноз*.

**ВИНОГРАДНАЯ ЧЕРНЬ**, см. *Утилизация отбросов и остатков виноградарства и виноделия* и *Франкфуртская чернь*.

**ВИНОГРАДНИЦА**, оранжерея для выращивания вин-да.

**ВИНОГРАДНОЕ МАСЛО**, см. *Масло виноградное*.

**ВИНОГРАДНЫЙ КОМПОТ**, компот из ягод вин-да, залитых сахарным сиропом или вин-дным соком и в таком виде простерилизованных. Ввиду слабой, нежной структуры ягод при изготовлении из них В. к. следует соблюдать следующие условия: 1) сорта вин-да нужно брать мясистые, с плотной мякотью и прочной кожицей; желательны также сорта крупноплодные, с небольшим количеством косточек, мелких размеров; 2) употребляемые для заливки сироп или сок д. б. умеренно сахаристыми (сахару не более 30%), иначе возможно сморщивание ягод; 3) стерилизацию В. к. проводят при т-ре не выше 80—85° в течение 15—30 мин.

В случае применения для заливки компотов вин-дного сока берут преимущественно сок столовых сортов, с невысоким содержанием виннокислых солей, иначе возможна кристаллизация последних в готовом продукте. Сок предварительно нагревают в течение получаса при т-ре на 5—10° выше той, при к-рой ведется стерилизация компотов; по охлаждении сок фильтруют.

В. к. готовят из белых и красных сортов вин-да. Однако из красных сортов для компотов пригодны лишь сорта с интенсивной окраской ягод, иначе окраска при стерилизации может в значительной мере раствориться в заливочном материале, а ягоды станут выцветшими, пятнистыми, что весьма портит внешний вид В. к. Хорошие компоты дают сорта Карабурну, Мускат александрийский, Оливет белый, Оливет черный, Мускат гамбургский и др.

**ВИНОГРАДНЫЕ СОРТА**, см. *Сорта винограда*.

**ВИНОГРАДНЫЙ ЗУДЕНЬ**, см. *Эриноз*.

**ВИНОГРАДНЫЙ САХАР**, или декстроза (правая глюкоза). См. *Инвертированный сахар*.

**ВИНОГРАДНЫЙ СОК**, виноградное сусло (муст). В состав В. с. входит: 1) свободные органические кислоты—яблочная, эногалловая и иногда виннокаменная, лимонная, глюкуроновая (появляющаяся в сусле и вине из вин-да, поврежденного гроздевой листоверткой или гнилью) и др.; 2) соли органических кислот: винного камня, виннокислого кальция, яблочнокислых калия, кальция; 3) дубильные вещества в весьма небольшом количестве; 4) пектиновые, камедистые вещества и растительные слизи; 5) белковые вещества и продукты их распада, лецитин и др. азо-

**Состав виноградного сусла и вина и изменения их во время брожения и выдержки**

| Составные части | 1 *л* сусла содержит (граммов) | Изменения составных частей во время брожения | Изменения составных частей во время выдержки | 1 *л* вина содержит (граммов) | Примечания |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. **Вода** . . . . . | 820—950 | — | Очень медленное испарение в бочке | 820—950 | В сладких винах значительно меньше |
| 2. **Экстракт:** общее количество . . . . . | 150—300 | Сильное уменьшение | Очень медленное уменьшение | 16—40 | В сладких винах значительно больше |
| Приведенный экстракт (без сахара) | 20—60 | Умеренное уменьшение | Очень медленное уменьшение | 16—40 | При брожении с мязгой несколько больше |
| Экстракт за вычетом сахара и кислот . | 12—50 | Умеренное уменьшение | Очень медленное уменьшение | 10—36 | |
| 3. **Углеводы:** | | | | | |
| Сахар { Глюкоза . . . | 30—150 | Большая часть перебраживает | Перебраживает всецело или почти полностью | 0—1 (фруктоза преобладает) | В сладких (ауслезевейнах) и южных винах в значительном количестве |
| Сахар { Фруктоза . . . | 30—150 | | | | Тростникового и свекловичного сахара в виноградной ягоде нет |
| Пектин . . . . . | 0—4 | Разлагается | Осаждается спиртом | 0—следы | Нек-рые бактерии образуют в вине слизистые вещества |
| Пентозы (арабиноза) | ? | Образуется из пектина | — | 0,3—1,1 | Не перебраживается дрожжами |
| Инозит . . . . . | Следы | — | — | Следы | Не перебраживается дрожжами |

*Продолжение*

**Состав виноградного сусла и вина и изменения их во время брожения и выдержки**

| Составные части | 1 *л* сусла содержит (граммов) | Изменения составных частей во время брожения | Изменения составных частей во время выдержки | 1 *л* вина содержит (граммов) | Примечания |
|---|---|---|---|---|---|
| 4. **Спирты:** | | | | | |
| Одноатомные: Метиловый | 0 | Образуется из пектина | — | Следы | На 100 куб. *см* абсолютного спирта 0,03—0,44 куб. *см* |
| Одноатомные: Этиловый | 0 | Образуется дрожжами | Незначительное увеличение, затем медленное уменьшение | 40—140 | Вина, содержащие больше 140 *г* спирта,— спиртованы |
| Одноатомные: Сивушное масло: Нормальный пропиловый | 0 | Образуется дрожжами и бактериями из амидокислот | — | -- | На 100 куб. *см* абсолютного спирта 0,34—1,08 куб. *см* В сивушном масле находятся очень небольшие количества гексилового и гептилового спиртов |
| Одноатомные: Сивушное масло: Изобутиловый | 0 | | | | |
| Одноатомные: Сивушное масло: Амиловый алкоголь брожения (65—85% общего количества сивушного масла) | 0 | | | | |
| Двухатомные: изобутиленгликоль | 0 | Образуется дрожжами | — | 0,1—0,5 | — |
| Трехатомные: глицерин | 0 | Образуется дрожжами | — | 4—12 | На 100 частей спирта приходится 5—16 частей глицерина |
| Шестиатомные: маннит | 0 | Образуется бактериями | — | До 35 | Только в больных винах |
| 5. **Альдегиды.** | | | | | |
| Ацетальдегид | 0 | Образуется дрожжами | — | 0,001—0,16 | Соединяется с сернистой кислотой |
| Фурфурол | 0 | — | — | 0 | Только в отгонах из вина; образуется из пектозанов |

*Продолжение*

**Состав виноградного сусла и вина и изменения их во время брожения и выдержки**

| Составные части | 1 *л* сусла содержит (граммов) | Изменения составных частей во время брожения | Изменения составных частей во время выдержки | 1 *л* вина содержит (граммов) | Примечания |
|---|---|---|---|---|---|
| 6. **Органические кислоты, их соли и сложные эфиры:** Общая кислотность (на виннокаменную кислоту) . . . | 3—28 | Небольшое увеличение благодаря дрожжам; уменьшение вследствие выпадения винного камня | Сильное уменьшение благодаря бактериям и выпадению винного камня | 3—18 | В среднем 5—9; в красных и юж. винах обыкновенно меньше, чем в белых |
| Виннокаменная кислота, общее количество . . . . . | 1—8 | Уменьшение | Уменьшение | 0,4—5,6 | В больных винах разрушается бактериями |
| Яблочная кислота, общее количество | 1—20 | — | Часто сильное уменьшение | 0—8 | Бактериями превращается в молочную кислоту |
| Молочная кислота . | 0 | — | Значительно увеличивается | 1—7 | Из яблочной кислоты образуется бактериями; в больных винах — из сахара |
| Лимонная кислота . | Очень мало | — | — | Очень мало | Значительные количества указывают на искусственное прибавление |

*Продолжение*

**Состав виноградного сусла и вина и изменения их во время брожения и выдержки**

| Составные части | 1 *л* сусла содержит (граммов) | Изменения составных частей | | 1 *л* вина содержит (граммов) | Примечания |
|---|---|---|---|---|---|
| | | во время брожения | во время выдержки | | |
| Янтарная кислота . . | 0 | Образуется дрожжами | — | 0,6—1,2 | Образуется дрожжами из собственного белка |
| Уксусная кислота . . | Следы | Образуется дрожжами и бактериями | Медленно увеличивается | 0,2—0,8 | При брожении с мязгой несколько больше: в сладких (ауслезевейнах) и юж. винах значительно больше, также и в скисших винах благодаря работе бактерий |
| Высшие жирные кислоты . . . . . | 0 | Образуются в очень небольшом количестве | — | Очень мало | В больных винах пропионовая и масляная кислоты |
| Уксусно-этиловый эфир . . . . . | 0 | Образуется в очень небольшом количестве | Увеличение благодаря этерификации | 0,1—0,5 | Нек-рые расы дрожжей образуют в значительном количестве |
| Энантовый эфир . . . | 0 | Образуется дрожжами | — | 0,0025 | Особенно в дрожжевых осадках |
| Нелетучие нейтральные и кислые эфиры | 0 | — | Медленно образуются | 0,1—0,5(?) | Вероятно имеются, хотя не доказаны |
| Жиры . . . . . | Мало | Незначительное увеличение | — | 0,005—0,01 | — |
| Салициловая кислота . . . . . | Следы (редко) | — | — | 0,001 | Значительные количества указывают на искусственное прибавление |
| Дубильные вещества . | Мало | Извлекаются из кожуры и семян | Уменьшение при проклейке белковыми веществами | 0,01—0,05 | Редко до 0,2; в красных винах 1,5—2,5, а иногда до 6 |

*Продолжение*

**Состав виноградного сусла и вина и изменения их во время брожения и выдержки**

| Составные части | 1 *л* сусла содержит (граммов) | Изменения составных частей | | 1 *л* вина содержит (граммов) | Примечания |
|---|---|---|---|---|---|
| | | во время брожения | во время выдержки | | |
| **7. Безазотистые экстрактивные вещества:** | | | | | |
| Красящие вещества: Хлорофилл и продукты его распада | Мало | Медленное уменьшение | Медленное уменьшение | Очень мало | Больше в винах из гнилого и перезрелого винограда |
| Красящие вещества: Эноцианин | Мало | Значительное извлечение из кожуры | Медленное уменьшение | Значительное количество | Только в красных винах |
| Вкусовые и букетные вещества: Букет ягоды | Мало | — | Медленно развивается, под конец уменьшается | Мало | Эфирные масла(?) Терпены(?) В красных винах ванилин (из семян) |
| Вкусовые и букетные вещества: Букет брожения | 0 | Значительное увеличение | Довольно быстро уменьшается | 0 | — |
| Вкусовые и букетные вещества: Букет окисления | 0 | — | Образуется | Незначительное количество | — |
| Неопределенные вещества | 4—8 | Уменьшение | Уменьшение | 3—6 | — |
| **8. Азотистые соединения** Общее количество азота | 0,2—1,4 | Сильное уменьшение | Незначительное уменьшение | 0,1—0,4 | В белых винах—до 0,6, в красных—до 0,9; в отпрессованных из дрожжевого осадка—до 2,1 |

*Продолжение*

**Состав виноградного сусла и вина и изменения их во время брожения и выдержки**

| Составные части | 1 *л* сусла содержит (граммов) | Изменения составных частей: во время брожения | Изменения составных частей: во время выдержки | 1 *л* вина содержит (граммов) | Примечания |
|---|---|---|---|---|---|
| Белковые вещества | Мало | Большая часть свертывается | Дальнейшее уменьшение | 0—следы | В винах должны содержаться и продукты распада дрожжевого белка (ацетамид, лейцин, тирозин, ксантин, гипоксантин) |
| Альбумозы и пептоны | Мало | Потребляются дрожжами | — | Следы | — |
| Амидокислоты | 0,1—0,2 | Потребляются дрожжами | — | Следы | Азотная кислота бывает в винах в виде следов |
| Аммонийные соединения (и органические основания) | 0,1—0,3 | Потребляются дрожжами | — | 0—0,07 | В дрожжевых винах 0,1—0,3 *г*; доказано присутствие триметиламина и холина |
| Энзимы: Инвертаза | 0 | Образуется дрожжами | Уменьшение | Следы | Инвертирует прибавленный тростниковый и свекловичный сахар |
| Энзимы: Оксидаза | Следы | — | Уменьшение | — | Обусловливает побурение вин |

| Составные части | 1 *л* сусла содержит (граммов) | Изменение составных частей: во время брожения | Изменение составных частей: во время выдержки | 1 *л* вина содержит (граммов) | В процентах общего количества золы | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **9. Минеральные вещества** Общее количество золы | 2—6 | Уменьшение | Дальнейшее уменьшение | 1,3—4 | 100 | Составляет около 10% экстракта |

*Продолжение*

**Состав виноградного сусла и вина и изменения их во время брожения и выдержки**

| Составные части | 1 *л* сусла содержит (граммов) | Изменение составных частей во время брожения | Изменение составных частей во время выдержки | 1 *л* вина содержит (граммов) | В процентах общего количества золы | Примечания |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Окись калия ($K_2O$) | — | Значительное уменьшение вследствие выпадения винного камня | Значительное уменьшение вследствие выпадения винного камня | 0,45—1,35 | 40 | В виде следов могут быть иногда медь (лечение мильдью), цинк, свинец, олово (из сосудов) |
| Окись натрия ($Na_2O$) | — | Без изменения | Без изменения | 0,01—0,08 | 2 | Мышьяк при борьбе с двулетней листовертко́й |
| Окись кальция (CaO) . . . . . | — | Уменьшение вследствие выпадения виннокислого кальция | Увеличение при неправильном искусственном уменьшении кислотности | 0,1—0,2 | 4 | Увеличивается при гипсовании и фосфатировании мязги |
| Окись магния (MgO) | — | Без изменения | Без изменения | 0,1—0,24 | 6 | Иногда марганец (0,001—0,005) |
| Окись железа ($Fe_2O_3$) . . . . . | — | — | Уменьшается при очистке | 0,001—0,03 | 1 | Металлическое железо растворяется кислотами сусла и вина |
| Окись алюминия ($Al_2O_3$) . . . . . | — | — | — | 0—0,02 | | При обработке испанской землей содержание алюминия сильно повышается |
| Углекислота ($CO_2$) | — | — | — | — | 18 | Образуется при сжигании солей органических кислот |
| Фосфорная кислота ($P_2O_5$) . . . . . | — | Потребляется дрожжами | — | 0,04—0,90 | 16 | Отчасти в виде органических соединений |

*Продолжение*

**Состав виноградного сусла и вина и изменения их во время брожения и выдержки**

| Составные части | 1 *л* сусла содержит (граммов) | Изменение составных частей: во время брожения | Изменение составных частей: во время выдержки | 1 *л* вина содержит (граммов) | В процентах общего количества золы | Примечания |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Серная кислота ($SO_3$) . . . . . | — | Уменьшение | Увеличение при окуривании | 0,15—1,00 | 10 | Частично образуется из введенной сернистой кислоты |
| Хлор (Cl) . . . . . | — | Без изменения | Без изменения | 0,02—0,08 | 2 | — |
| Кремнекислота ($SiO_2$) . . . . . | — | Без изменения | Без изменения | 0,003—0,006 | 1 | Иногда борная кислота (0,0005—0,0020 *г*) |

| Составные части | 1 *л* сусла содержит (граммов | Изменение составных частей: во время брожения | Изменение составных частей: во время выдержки | 1 *л* вина содержит (граммов) | Примечания |
|---|---|---|---|---|---|
| 10. **Газы** | | | | | |
| Сернистая кислота: Общее количество | 0 | — | Образуется при закуривании вина | 0,05—0,2 | Б. ч. постепенно окисляется в серную кислоту. В нек-рых бочечных и сладких (ауслезевейнах) иногда больше на очень много |
| Сернистая кислота: Свободная . . . . | 0 | — | Образуется при закуривании вина | 0,01—0,03 | Б. ч. постепенно окисляется в серную кислоту. В нек-рых бочечных и сладких (ауслезевейнах) иногда больше на очень много |
| Сернистая кислота: Связанная с ацетальдегидом . . | 0 | — | Образуется при закуривании вина | 0,04—0,17 | Б. ч. постепенно окисляется в серную кислоту. В нек-рых бочечных и сладких (ауслезевейнах) иногда больше на очень много |
| Сернистая кислота: Связанная с глюкозой | 0 | При закуривании сусла | ? | — | Только в сладких винах |
| Сероводород . . . . | 0 | Образуется дрожжами из серы | Уменьшение | Ничтожное количество | Причина сероводородного запаха в вине |

Продолжение

Состав виноградного сусла и вина и изменения их во время брожения и выдержки

| Составные части | 1 л сусла содержит (граммов) | Изменение составных частей во время брожения | Изменение составных частей во время выдержки | 1 л вина содержит (граммов) | Примечания |
|---|---|---|---|---|---|
| Углекислота . . . . | 0 | Образуется в большом количестве | Сначала увеличение, затем медленное уменьшение | Переменные количества | В молодых винах очень много, в выдержанных — меньше; образуется также в молочнокислом брожении |
| Кислород . . . . . | 0 | Увеличение при давке, потребление при брожении | Медленное уменьшение с одновременным потреблением | Следы | Важен для созревания вина |
| Азот . . . . . | 0 | Увеличение | Увеличение | ? | Не имеет значения для вина |

тистые вещества; 6) эфирные масла (в ничтожном количестве); 7) красящие вещества; 8) глицерин, инозит и масла (из вин-дных косточек) в весьма малых количествах, а иногда этиловый спирт; 9) экстрактивные органические вещества; 10) минеральные вещества, гл. обр. калий и фосфорная кислота, а затем натрий, кальций, магний, окись железа, следы окисей алюминия и марганца, серной кислоты, кремнекислоты, хлора, следы борной кислоты, солей аммония, а также меди, переходящей в сусло в результате лечения вин-да от грибных болезней—мильдью, блэк-рот и др.—медным купоросом; 11) газообразные вещества, гл. обр. углекислый газ и азот; 12) разнообразные микроорганизмы, частью живущие на поверхности вин-дной ягоды, частью попадающие в сусло во время сбора и давки вин-да. Кроме того, сусло содержит ничтожные количества муравьиной, уксусной, янтарной, гликолевой и глиоксилевой кислот.

Вин-дное сусло, подобно вин-ду, применяется иногда как лечебное средство; сусло крайне легко забраживает и в продажу поэтому поступает в стерилизованном или пастеризованном виде, в бутылках.

**ВИНОДЕЛИЕ**, совокупность всех приемов обработки, к-рым подвергают вин-д, начиная с момента его сбора до конца бурного брожения сусла (сока), снятия (спуска) молодого вина с дрожжевого осадка (гущи) и перенесения его в подвал; последующие манипуляции с вином составляют уже работы т. н. погребного хозяйства, слагающиеся из разнообразных приемов ухода за вином в бочках с целью его выдержки для розлива в бутылки и дальнейшего хранения в последних для старения, т. е. для получения продукта высшей ценности.

Рассмотрим здесь вкратце приемы выделки двух основных типов столового вина—белого и красного, а затем отметим несколько случаев В., требующих специальных манипуляций, обусловливаемых исключительными обстоятельствами.

Б е л о е в и н о. Отпрессованное сусло (сок) переливается или перекачивается насосом в дубовые бочки либо немедленно, либо после предварительного отстоя в прохладном помещении в течение ночи для отделения от землистых и др. твердых частиц, находящихся в жидкости; если брожение наступает быстро, то для отстаивания оно несколько задерживается (на 24—48 ч.)

слабым окуриванием серой сока, слитого в большой бут (см. *Винная посуда*). Очистившееся сусло отделяется от осадка, образующегося при этом, и сливается в бочку, в к-рой оно и бродит; такое сусло дает вино более тонкое, чем не подвергшееся отстою. Бурное брожение начинается через 2—3 дня, иногда раньше, а в холодную и дождливую осень тянется 20—30 дней и дольше, обыкновенно же заканчивается в 6—8 дней. Наиболее благоприятная для брожения т-ра воздуха 15—20°; если погода холодная, то помещение бродильни нужно отапливать, если же слишком теплая, то вин-д остудить в ночное время или охладить часть сусла искусственно с помощью льда и влить его в общую массу. Бочку (сороковку=492 *л*) нужно наполнять суслом не до верху, а на 35—60 *л* меньше, иначе при наступившем потом бурном брожении часть пенящейся жидкости выбрасывается. Над бочками устанавливаются т. н. бродильные (гидравлические) шпунты—глиняные, цинковые и др., налитые водой, позволяющие газу выходить из бочки и препятствующие проникновению в нее воздуха. Брожение считается законченным, когда весь сахар разложится.

Красное вино. Красящее вещество (пигмент) вин-да находится в его кожуре, и для того, чтобы оно выделилось в вино, необходимо, чтобы раздавленный вин-д не прессовался сейчас же, как это делается с белым вин-дом, а бродил вместе с частью или всей массой мязги. К концу брожения вино приобретает б. или м. темную окраску. Имеются сорта вин-да (кавказский — Саперави, французский — Тентюрье), у к-рых, кроме того, и самая мякоть красного цвета; из таких сортов вин-да получаются поэтому очень густо окрашенные вина, особенно годные для смешения (купажа) со слабыми по цвету винами. Раздавленный красный вин-д бродит в конических дубовых чанах, открытых или закрытых. При брожении сусла мязга всплывает наверх, образуя т. н. шапку. Т. к. шапка, приходя в соприкосновение с воздухом, создает опасность уксусного скисания, то находящуюся в чане массу время от времени размешивают особыми деревянными или металлическими мешалками и погружают в сусло, повторяя это до конца брожения. Необходимость размешивания устраняется при пользовании дырчатыми или ложными донъями, к-рые по нескольку штук устанавливаются в чанах на разной выс.: они держат мязгу в жидкости, затрудняющей образование уксусной кислоты. При таком способе брожения вина получаются с лучшей окраской и с несколько бо́льшим количеством спирта, чем без ложных доньев. Еще лучшие результаты дает брожение в совершенно закрытых чанах с ложными донъями, снабженных бродильными шпунтами для выхода углекислого газа. Сусло красных сортов вин-да выбраживает лучше в малых чанах, в больших же оно должно утром и вечером взмешиваться и перекачиваться снизу вверх насосом или автоматически (особым приспособлением). Чаны обычно наполняются до $^3/_4$ их высоты. Когда брожение закончится (что узнается по вкусу и цвету), спустя 12—24 ч. после последнего размешивания чаны разгружают, содержимое прессуют и разливают по бочкам, в к-рых брожение заканчивается, как при белых винах.

Проф. Несслер устанавливает для приготовления красного вина следующие основные положения.

1) Незрелый красный вин-д придает вину кислый и грубый вкус, перезрелый—уменьшает количество красящего вещества; 2) гнилые ягоды делают красящее вещество нерастворимым, поэтому они д. б. тщательно удалены; не следует употреблять в дело бродильных чанов и бочек, клепки к-рых начали загнивать; 3) здоровые, не гнилые гребни вводят в вино дубильные вещества (таннин), к-рые способствуют растворению красящих веществ (отчего вино становится темным в цвете) и сообщают молодому вину грубость; поэтому при приготовлении вина, предназначаемого к долгому хранению, вин-д можно и не отделять от гребней или отделять частично; если же вино предполагается пустить в продажу молодым, то в сусле можно оставить только немного гребней или вовсе их не оставлять; 4) терпкость вина может быть увеличена прибавлением семечек белого или красного вин-да; 5) ягоды должны быть хорошо раздавлены, но кожица их не слишком растерта или измельчена; 6) раздавливания косточек надо по возможности избегать, иначе вино остается сравнительно слабым в краске и весьма трудно очищается; 7) мязгу следует держать всегда в жидкости или погружать ее 3—4 раза в день; не надо слишком взмешивать; взмешивание мязги необходимо повторять также во время теплых ночей в тех случаях, когда нет

в чане ложного дна, посредством к-рого удерживается мязга в вине, иначе при теплой погоде в течение 8—10 ч. может образоваться в вине уксусная кислота; 8) если мязга не всегда покрыта жидкостью, то при выс. т-ре образуется в ней уксусная кислота; при очень же низкой т-ре прессование не может быть предпринято скоро, а это может повести к разложению мязги; 9) до наступления брожения мязга д. б. предохраняема от излишнего доступа воздуха, иначе в ней образуется уксусная кислота; 10) при прочих равных условиях, при 15—20° растворяется больше красящего вещества, чем при более низкой т-ре. В последнем случае, несмотря даже на отличный черный цвет вин-да и на более позднее прессование, вино будет все-таки светлое по окраске; 11) в холодную погоду не следует собирать вин-д рано утром и поздно вечером; 12) если раздавленный вин-д очень холоден, то надо нагреть сусло в чане пропусканием пара, или отопить бродильню, или же согреть часть сусла и перемешать с остальным: этими способами увеличивается растворимость красящего вещества. Самая подходящая т-ра для жидкости 15—20°; 13) для нагревания следует брать сусло, полученное исключительно из здоровых ягод; мязга, в к-рой содержатся гнилые ягоды или много гребней, не м. б. для этого пригодна; 14) время прессования зависит от т-ры при брожении и от количества перешедшего в вино таннина; при 15—20° брожение прекращается через 6—8 дней; если вин-д сам по себе богат дубильными веществами или если в сусло введены гребни и семечки, к прессованию можно приступить через 10—14 дней, необходимо только предохранить мязгу от доступа воздуха; 15) если вино стояло с мязгой слишком долго, то в него могут перейти вещества, к-рые впоследствии способствуют осаждению красящего вещества; 16) прессование не д. б. слишком медленным, иначе выжимки, оставаясь долго под прессом, согреваются, что ведет за собой образование уксусной кислоты.

Спрос на красные терпкие вина, т. е. богатые содержанием дубильных веществ, удовлетворяется на практике нередко тем, что красное вино оставляют долгое время с мязгой; однако вследствие опасности, к-рой при этом подвергается вино, этот способ нельзя назвать рациональным. Предпочтительнее в подобных случаях пользоваться вытяжкой из цельных вин-дных семечек; правда, размельченные семечки дают настой более крепкий, но зато вино потом труднее очищается; вытяжка из гребней, особенно не вполне созревших, сообщает вину неприятный вкус.

После того как бурное брожение вина прекратится и т-ра его приблизительно сравняется с т-рой окружающего воздуха, вино начинает успокаиваться и на дне бочки накопляются дрожжи, винный камень и др. вещества. Отделение вина от осадка является важной очередной работой, т. к. дрожжи по прекращении брожения, если не будут своевременно удалены из жидкости, медленно разлагаясь, могут вызвать порчу вина. Как раннее, так и позднее спускание вина ведет к одинаково вредным последствиям—к ухудшению качества вина.

В заключение нужно сказать несколько слов о случаях, когда вино приходится выделывать из вин-да, пострадавшего от разных неблагоприятных причин.

1. В. из вин-да, подвергшегося градобитию, м. б. начато после предварительной сортировки ягод, с удалением из них совершенно испорченных. После прессования сусло необходимо немедленно подвергнуть брожению. Брожение ведется со сбрасыванием пены, для чего бочку наполняют суслом доверху; можно рекомендовать также отстой сусла до брожения в течение нескольких дней, а равно сильное проветривание его, помогающее осветлению молодого вина.

2. В. из вин-да, поврежденного морозом. Если морозом захвачен вполне зрелый вин-д, то действие его на белые вина не отражается дурно—наоборот, иногда они даже улучшаются; что же касается красных сортов, то изменяется цвет вина, к-рое приобретает и некоторую горечь; поэтому из сильно захваченных морозом красных сортов лучше выделать белое вино или дать суслу выбродить на др. здоровых выжимках.

3. В. из вин-да, подвергшегося действию засухи или ветров. Вин-д, испытавший это действие, следует давить отдельно и тщательно, а брожение вести на дрожжах чистой культуры; если состав сусла неблагоприятен, рекомендуется добавлять сахара и кислоты (винной ок. 100 *г* или лимонной ок. 80 *г* на 1 *гл*); при красном вин-де следует уделять особое внимание цвету вина, к-рый

м. б. обеспечен купажем и др. средствами.

**Литература:** Н. П. Бузин, Краткое руководство по виноградарству, Москва, 1930 г.; Н. И. Воинов, Практическое виноградарство, 6-е изд., М., 1926 г; М. А. Герасимов, Приготовление виноградных вин, М.—Л., 1928 г.; Г. И. Гоголь-Яновский, Руководство по виноградарству, М.—Л., 1928 г.; проф. М. Ф. Щербаков, Начальные основы виноделия, М., 1926 г.; А. Х. Роллов, Дикорастущие растения Кавказа, их распространение, свойства и применение, с обозначением туземных названий растений, Тифлис, 1908 г.; проф. А. С. Мержаниан и доц. П. Т. Болгарев, Виноградарство, М.—Л., 1933 г.; М. А. Герасимов, Виноделие, Пищепромиздат, 1938 г.; М. А. Герасимов, Созревание и старение вина, Пищепромиздат, 1939 г.; асс. Б. Г. Кузнецов, Исследование о вымревании почек виноградных лоз в зависимости от сроков закрывания виноградников на зиму и откопки их весной, Краснодар, 1935 г.; проф. Э. Э. Кери, Важнейшие иноземные древесные породы, пригодные для разведения в СССР, Ленинград, 1934 г.; Г. И. Гоголь-Яновский, Руководство по виноделию, М.—Л., 1932 г.; проф. А. С. Мержаниан и проф. П. Т. Болгарев, Начальные основы виноградарства, Пищепромиздат, М., 1937 г.; агроном В. С. Сушков, Два урожая винограда в один год, Сельхозгиз, М., 1937 г.

**ВИНОДЕЛЬНЯ**, помещение, в к-ром собранный вин-д подвергается механической обработке: раздавливается на *терке* или в *дробилке*, отделяется от гребней и, наконец, прессуется. Часто рядом, иногда в изолированном от В. помещении или под В., устраивается *бродильня*, где ведется бурное брожение сусла; в бродильне же, если не имеется специального помещения, выдерживаются вина, требующие более высокой т-ры, чем в подвале, напр. ликерные и крепкие вина. Около важных помещений, требующих света и чистого воздуха, не д. б. помойных ям, конюшен и т. п., т. к. вино легко принимает дурные запахи; в них точно так же не должны сохраняться посторонние и особенно сильно пахнущие вещества и предметы, как, напр., керосин, деготь, масляные краски, упряжь и пр. Пол д. б. деревянный или мощеный мелким камнем (щебнем); хороши также асфальтовый и бетонный; земляной пол д. б. плотно утрамбован и посыпан песком. Стены д. б. хорошо оштукатурены и выбелены известью. Перед виноделием следует аккуратно очистить эти помещения, а стены, побелив известковым молоком (1 *кг* негашеной извести в 10 *л* воды), на следующий день опрыскать (из пульверизатора) раствором медного купороса (5 *кг* в 100 *л* воды).

**ВИНОКОЛОРИМЕТР САЛЛЕРОНА**, см. *Окраска вин*.

**ВИНОМЕТР**, ликометр, ареометр, основанный на принципе капиллярности, к-рый служит для приблизительного определения алкоголя в вине. Прибор этот состоит из стаканчика, в к-рый наливается вино и на к-рый накладывается небольшая дощечка с пропущенной через дырочку в ее середине тоненькой стеклянной трубочкой с делениями. В трубочку засасывается вино, к-рое затем опускается и останавливается тем выше, чем больше в нем алкоголя: крепость вина в градусах определяется по нанесенным на трубочку делениям. Этот приборчик позволяет очень быстро определять крепость вина, но лишь приблизительно; чаще всего применяется для вин, содержащих еще сахар, т. е. не перебродивших и не совсем готовых.

**ВИНОФОБИЯ**, отвращение к вину.

**ВИНОЧЕРПИЙ**, виночерпец, виночий, в прошлом—кравчий, лицо подающее за столом вино и др. напитки или наблюдающее за угощением ими.

**ВИНУМ ДОЛИАРЕ**, так наз. в древности римлянами молодое выбродившее вино, оставленное на дрожжевой гуще.

**ВИНЦЕР**, так называют во многих винодельческих местностях Центральной Европы мелких крестьян, к-рые исключительно или в значительной мере живут на доходы от имеющихся у них небольших виноградников.

**ВИРУЛЕНТНОСТЬ**, патогенная сила микробов, совокупность их болезнетворных свойств (способность размножаться в организме и вырабатывать специфические яды—токсины).

**ВИРУСЫ**, фильтрующиеся вирусы, в ряде случаев невидимые в микроскоп и проходящие через мелкопористые фильтры (бактериальные) возбудители многих тяжелых заразных болезней человека, домашних животных и возделываемых растений. В. причиняют большой ущерб растениеводству и животноводству.

**ВИТАМИНЫ**, вещества, образующиеся преимущественно в раст. Отсутствие или недостаточность их в пище человека

вызывает различные расстройства питания и различные заболевания—авитаминозы, б. или м. серьезные, иногда даже ведущие к смерти. Ввиду именно жизненного значения этих веществ в процессе питания Казимир Функ назвал их витаминами, т. е. жизненными аминами, и это название, по существу неправильное, удержалось как историческое: 1911 г.—год открытия первого специфического витамина—следует признать поворотным пунктом в науке о питании.

В настоящее время В. делятся на две группы: 1) липовитамины, т. е. В., растворимые в жирах, и 2) гидровитамины, растворимые в воде.

К липовитаминам относятся:

1. Витамин А антиксерофтальмический, или витамин роста (слепота, ороговение тканей), образуется в раст. Он представляет собой половину молекулы каротина—красновато-желтого пигмента, широко распространенного в раст. (морковь, томаты, шпинат и др.); получается путем окислительного расщепления. Особенно богаты витамином А добываемые из печени различных рыб жиры (треска, морская камбала, морской окунь). Находящийся в пище витамин А довольно стоек к нагреванию; в чистом виде легко разрушается.

2. Витамин D—антирахитический, имеет состав $C_{27}H_{41}OH$, изомерен с эргостерином, из к-рого возникает при облучении ультрафиолетовыми лучами. Молоко, прованское, хлопковое масло и пр. после облучения оказывают на рахит целебное действие, таково же действие солнечного света на рахитиков. Особенно богат витамином D рыбий жир; избыток витамина D оказывает ядовитое действие (гипервитаминоз).

3. Витамин Е—витамин размножения, самый прочный, выносящий т-ру свыше 200°, стойкий на свету и на воздухе, находится в зеленых частях раст., в зародышевой части семян злаков, в сливочном масле и в желтке.

К гидровитаминам относятся:

1. «Витаминокомплекс В»—витамин $B_1$ антиневритический (бери-бери, полиневрит), особенно много его в пивных дрожжах, в зернах злаков, в моркови, в молочной сыворотке, в яйцах и пр. Помимо воды, растворим в 95° спирте; в кислой среде не разрушается при коротком кипячении. По Янсену, получившему кристаллический витамин D, состав его—$C_{12}H_{18}O_2N_4S$. Витамин $B_2$—антипеллагрический, находится в молоке, в печени, в дрожжах, разрушается на свету, имеет состав, по Куну, $C_{17}H_{20}N_4O_6$. Витамин $B_3$—витамин роста, так же как $B_4$ и $B_5$.

2. Витамин С—противоцынготный (противоскорбутный), находится в лимонах, апельсинах, томатах, капусте, салате, муке, а также в молоке и яйцах. Кроме воды, растворим в 95° спирте; начинает разрушаться при т-ре 50°, плохо при этом переносит высушивание. Установлено, что витамин С представляет собой аскорбиновую кислоту $C_6H_8O_6$.

Исследования проф. А. С. Мержаниана в отношении содержания витамина С (важнейшего для нас) в вин-де и вине показали, что количества этого вещества в вин-де колеблются в зависимости от его сорта и свежести (возможно и от района произрастания); содержание витамина С уменьшается и постепенно исчезает при долгом хранении вин-да и его высушивании. В винах содержание витамина С тоже заметное—в нек-рых молодых винах довольно значительное, в старых—меньше; в более старых винах, начиная с 4—5 лет его выдержки и старше, а также в шампанском старых тиражей он исчезает. В вин-дном соке (сусле) витамина С содержится меньше, чем в ягоде ; в стерилизованном соке его совсем мало. В вин-дном бекмесе витамина С не содержится. В винном уксусе его очень мало.

Т. обр., подтверждается, что вин-д и вино не являются продуктами только вкусовыми, но также и питательными; в связи с этим гигиеническое значение вина получает новое основание. Дальнейшее исследование вин-да на содержание В. даст, м. б., для вин-ва новый ампелографический признак, долженствующий играть значительную роль в вопросах гибридизации и выведения новых сортов вин-да, особенно столовых. В виноделии и погребном х-ве определение В. даст возможность учесть ту обстановку выделки и хранения вина, при к-рой могут сохраниться в значительной мере его питательное значение и его «жизненные силы», ибо при отживании вина совершенно исчезает в нем и витамин С.

Исследования содержания витамина С у разных сортов вин-да и вина велись позже (в 1927 и 1928 гг.) проф. А. С. Мержанианом и И. Г. Ворохобиным на Анапской опытной станции при помощи реактива Бессонова (вольфрамово-молибдено-фосфорная кислота в кристаллическом виде). Названные авторы пришли к следующим выводам:

**Содержание витаминов в различных продуктах**

| Наименование продуктов (сырых) | Витамины | | | |
|---|---|---|---|---|
| | A | B | C | D |
| Виноград | — | + | + | |
| Апельсины | + | ++ | +++++ | |
| Лимоны | + | ++ | +++++ | |
| Яблоки | — | ++ | ++ | |
| Груши | — | + | + | |
| Сливы | — | + | + | |
| Малина | — | — | ++ | |
| Морковь | +++ | +++ | ++ | |
| Капуста свежая | ++ | +++ | +++ | ++ |
| Картофель | ++ | ++ | ++ | |
| Салат | +++ | ++ | +++ | ++ |
| Огурцы | — | ++ | ++ | |
| Редиска | — | ++ | + | |
| Шпинат | ++++ | +++ | +++ | ++ |
| Баклажаны | ++++ | +++ | ++++ | ++ |
| Лук | + | ++ | ++ | |
| Свекла | + | + | ++ | |
| Спаржа | | +++ | | |
| Молоко летнее (на зеленом корме) | +++ | ++ | ++ | |
| Молоко зимнее (на сухом корме) | + | + | — | |
| Молоко кислое | + | + | +++ | |
| Коровье масло летнее (на зеленом корме) | ++++ | — | — | + |
| Коровье масло зимнее (от коров на сухом корме) | + | — | — | — |
| Куриное яйцо | +++ | +++ | — | +++ |
| Куриное яйцо (желток) | +++ | + | — | ++++ |
| Рыба | ++ | + | — | |
| Икра | ++ | ++ | — | |
| Печенка | ++++ | ++ | + | ++ |
| Миндаль | + | ++ | — | |
| Хлеб | + | ++ | — | |
| Дрожжи пивные | | +++++ | | |

Условные обозначения количества витаминов:

\+ небольшое

++ нужно в рацион ввести 50% данного продукта, чтобы витамина было достаточно

+++ нужно в рацион ввести 20% данного продукта, чтобы витамина было достаточно

++++ нужно в рацион ввести 5% данного продукта, чтобы витамина было достаточно

+++++ очень много; нужно в рацион ввести 1% данного продукта, чтобы витамина было достаточно

— В. нет

1. В различных сортах вин-да содержится разное количество витамина С; у некоторых сортов витамин С может совершенно отсутствовать, у других он может быть выше++.

2. Содержание витамина С в вин-де колеблется по годам для одной и той же почвы и находится в тесной зависимости от почвенных условий. Наивысшее количество витамина С дает вин-д с приморских песков, среднее—с разных черноземов (мощные черноземы—больше, карбонатные черноземы—меньше) и наименьшее с серых карбонатных почв.

3. В вин-дном вине содержится меньше витамина С, чем в сусле, из к-рого оно приготовлено.

4. При лежке вин-да и при пастеризации сусла количество витамина С

уменьшается. Окончательное разрушение витамина С происходит с большим трудом—только при долгом кипячении, что подтверждает заключение Бессонова о существовании двух компонентов витамина С—$C_1$ и $C_2$.

5. $SO_2$ как в свободном, так и в связанном состоянии, при действии реактива Бессонова, дает слабое сине-фиолетовое окрашивание, что д. б. принято во внимание при испытании вина этим реактивом.

При сопоставлении данных исследования по годам для одного и того же места (пески совхоза «Нижний Джемете» Анапского района) можно видеть, что в 1928 г. содержание витамина С в общем было выше, чем в 1927 г. для громадного большинства сортов.

Иностранные ученые Минц и Серианни обнаружили витамины А, В и С в винограде и В и С —в вине.

В последние годы советские ученые и специалисты занимаются приготовлением концентратов и синтетических препаратов В. в лабораторных условиях и полузаводским путем, что особенно большое значение имеет для жителей С. и Арктики.

Кондитерская фабрика им. Бабаева (Москва) уже изготовляет помадно-ореховую и фруктово-ягодную карамель с противоцынготным витамином С, сливочную карамель «Детский ирис» и ореховую—«Нуазет» с провитамином А (коратином), усиливающим рост и имеющим противоинфекционные свойства. Эта же фабрика выпускает конфеты «Ирис» с антирахитным витамином D.

Др. кондитерская фабрика («Ударница») в Москве выпустила с витамином С джем из слив, черной смородины и орехов, яблочный и ореховый мармелад, сухое пюре из яблок и шиповника и специально приготовленный черносмородинный джем с натуральными витаминами. Лаборатория Инженерно-технологического института хлебопекарной промышленности изготовляет сухари, печенья, пирожки и булочки с витаминами С, А и D.

В заключение приводим содержание В. в некоторых важнейших пищевых продуктах (см. табл. на стр. 119—120).

**ВОЙЛОЧНАЯ БОЛЕЗНЬ ВИНОГРАДА**, см. *Эриноз*.

**ВОЛАТИМЕТР МАЛЬВЕЗЗНА**, см. *Кислоты вина, их определение*.

**ВОЛЧОК**, побег, развивающийся из спящей почки на старых частях ствола вин-дной лозы (как бесплодный, он может играть роль при понижении ствола).

**ВРЕДИТЕЛИ ВИНОГРАДНОЙ ЛОЗЫ**, как из числа позвоночных животных (Соняпочек—Glis glis L.), некоторых видов моллюсков (винд-ная улитка—Helix vulgaris L.) и паукообразных (клещики и зудни), так и в особенности из многочисленных видов насекомых, вредящих на вин-дной лозе, насчитывается, даже по несколько устаревшим данным, приблизительно во Франции и в Алжире до 110 видов (Валери Майе), в Германии—более 45. Что же касается СССР, то, по имеющимся позднейшим энтомологическим сводкам, в разных наших вин-дных р-нах зарегистрировано свыше 150 видов ампелофагов, или вредителей вин-дной лозы. Наиболее полно выявлены вредители вин-дной лозы в Крыму, Закавказье, Украине, Черноморском побережье Кавказа и слабее—в др. местах. Не все из найденных на вин-де видов нападают на него из года в год и вредят только ему.

Большинство врагов лозы (саранчевые, кузнечиковые, совки и др.) являются вредителями факультативными, нападающими на лозу в годы особенно массового размножения, и лишь немногие виды, как филлоксера, вин-дная пестрянка, пожалуй, вин-дная минирующая моль и др., являются настоящими, постоянными ампелофагами и не живут на др. раст. Из этого значительного числа вредителей—факультативных и постоянных, ежегодно развивающимися в массе и наносящими существенный хозяйственный вред вин-ву являются сравнительно немногие, а именно: многие виды кузнечиков—бескрылый крымский, бескрылый кавказский; жуков—хрущей закавказского, мраморного, волосистого, белого, туркестанского и др., долгоносиков-скосарей; бабочек-листоверток: гроздевой, двулетней, вин-дной; вин-дной пестрянки и др.; червецов—щетинистого или мучнистого; тлей, из к-рых филлоксера является настоящим бичом вин-ва. Все вообще районы вин-ва СССР имеют каждый своих вредителей, к-рые вместе составляют его вредную фауну.

При подробном изучении ампелофагов выясняется, что к факультативным паразитам вин-да, распространенным по винодельческим районам Европы, у нас в Союзе, с одной стороны, присоединяются виды, не встречающиеся на Западе, а с др.—такие виды, к-рые хотя и попадаются, но пока не были включены в число ампелофагов.

Пользуясь работами советских и иностранных авторов, даем список вредя-

щих вин-ду насекомых и беспозвоночных, опуская деление их на отряды, подотряды, семейства, классы и т. д.

Что касается средств борьбы с вредителями вин-да, то они указаны в описаниях главнейших из них (см. по названиям). Здесь же приводим только общий список вредителей вин-дной лозы, найденных в СССР.

**Список насекомых и клещей, вредящих виноградной лозе в СССР:**

1. Блошка виноградная—Haltica ampelophaga Bayle.
2. Бражник—Theretra alecto L.
3. Бражник большой винный—Hippotion celerio L.
4. Бражник малый винный—Pergesa elpenor L.
5. Бражник линейчатый—Celerio livornica Esp.
6. Бражник подмаренниковый— Pergesa porcellus L.
7. Бронзовка зеленая—Cetonia aurata L.
8. Бронзовка зловонная—Oxythyrea funesta Poda.
9. Боярышница—Aporia crataegi L.
10. Вальгус гемиптерус—Valgus hemipterus L.
11. Дендарус пунктатус—Dendarus punctatus Serv.
12. Долгоносик черный—Psalidium maxillosum Boh (v. interstitiale).
13. Древогрыз виноградный—Psoa vienensis Hbrst.
14. Жук-носорог—Orystes nasicornis L.
15. Златка виноградная—Aqrilus derasofasciatus Lac.
16. Карадрина — Laphygma exigna Hb.
17. Клещик виноградный—Eriohyes vitis Pgst.
18. Клещик корневой—Rhizoglyphus caucasicus Dem; Rh. echinopus. Clap; Rh. minor Dem.
19. Клещик стеблевой—Phyllocoptes vitis Nal.
20. Клоп—Nysius senecionis Schifl; Oxycarenus lavaterae F.
21. Кобылка египетская—Anacridium aegyptium L.
22. Кобылка марокканская—Daciostaurus maroccanus Tnnb.
23. Комарик виноградный Sanetiella oenophila Haimh.
24. Короед непарный — Anisandrus dispar F.
25. Кравчик — Lethrus apterus Laxm.
26. Кузнечик—Drymadusa retowskii Adel; Paradrymadusa galitzini Ret; Phaneroptera falcata Scop; Ph. quadripunctata Br-w; Poecilimon beg-bienkoi Talb; Pholidoptera pustulipes F.—W.
27. Кузнечик белолобый—Decticus albifrons Fabr.
28. Кузнечик бескрылый кавказский—Isophya adelungi stschelk.
29. Кузнечик зеленый—Tettigonia viridissima L.
30. Кузнечик серый—Decticus verrucivorus L.
31. Кузнечик бескрылый крымский—Isophya taurica Br—W.
32. Листовертка виноградная—Sparganotis pilleriana Sch.
33. Листовертка гроздевая—Polychrosis botrana Schiff.
34. Листовертка двулетная—Clysia ambiguella Hb.
35. Листогрыз желтый—Labidostomis beckeri Ws; Lab. decipiens Fald; Lab. lucida Germ.
36. Лубоед фиговый —Hypoborus ficus Er.
37. Майский жук—Melolontha melolontha L.
38. Майский жук закавказский—Melolontha pectoralis Germ.
39. Медведка—Gryllotalpa gryllotalpa L.
40. Медляк малый—Dasus pusillus F.
41. Медляк песчаный—Opatrum sabulosum L.
42. Моль виноградная—Antispila rivillei Stt.
43. Навозник кукурузный—Gentodon idiota Hbrst.
44. Ногохвост желтый—Bourletiella Lubb.
45. Олёнка—Tropinota hirta Poda.
46. Оса—Polistes gallica L.
47. Оса обыкновенная—Vespula vulgaris L.
48. Падучка—Adoxus obscurus L.
49. Пестрянка виноградная—Theresia ampelophaga Bayle.
50. Пыльцееды—Omophlus dilatatus; Om. proteus Kirsch.
51. Саранча итальянская—Calliptamus italicus L.
52. Саранча перелетная—Locusta migratoria L.
53. Сверчок степной—Gryllus desertus Pall.
54. Слизень—Limax agrestis L.
55. Совка—Euxoa fictilis Schiff.
56. Совка восклицательная—Feltia exclamationis L.
57. Совка ленточная—Triphaena pronuba L.
58. Совка озимая — Feltia segetum Schiff.

59. Совка пшеничная—Euxoa tritici L.
60 Совка черная—Agrotis c-nigrum L.
61. Совка черноватая—Euxoa nigricans L.
62. Скосарь—Otiorrhynchus avalipennis Boh; O. balcanicus Strl; O. brauneri Smirn.; O. bruneus Stev; O. frafer Strl.; O. infensus Ist.; O. impexus Gyll; O. puncticornis Gyll; O. rugosostritus Goeze; O. scopolaris Hachz; O. tatarchani Ktt.
63. Скосарь кавказский—Otiorrhynchus caucasicus Stierl.
64. Скосарь крымский—Otiorrhynchus asphaltinus Germ.
65. Скосарь люцерновый—Otiorrhynchus ligustici L.
66. Скосарь плодовый — Otiorrhynchus aurosparsus Germ.
67. Скосарь репной—Otiorrhynchus raucus F.
68. Скосарь турецкий—Otiorrhynchus turca Boh.
69. Слоник березовый — Phyllobius betulae F.
70. Слоник виноградно-плодовый—Peritelus fumiliaris Boh.
71. Слоник спаржевый—Phylopedon plagiatus Schall.
72. Соня-полчок—Glis glis L.
73. Точило — Sinoxylon perforans Schr; S. sexdentatum Ol; Bostrichus capucinus L.
74. Точило виноградный—Schistoceros bimaculatus Ol.
75. Термит—Reticulitermes eucifugus Rossi.
76. Трубачик—Oecanthus pellucens Scop.
77. Трубачик туранский—Oecanthus turanicus Uv.
78. Трипс виноградный—Drepanothrips reuteri Uz.
79. Трубковерт виноградный—Bycticus betulae L.
80. Трубковерт-слоник—Bycticus lacunipennis amurensis Voss.
81. Угрица корневая—Heterodera radicicola Müll.
82. Улитка крымская—Xerophila krynickii Andrz.
83. Улитка обыкновенная—Helix vulgaris Rossi.
84. Усач—Cerambyx dux Fald.; Phymatodes fasciatus Vill.
85. Филлоксера—Phylloxera vastatrix Planch.
86. Хрущ белый—Polyphylla alba Pall.
87. Хрущ волосатый—Anoxia orientalis Kryn; An. villosa F.; An. pillosa F.
88. Хрущ восточный—Melolontha hippocastani F.
89. Хрущ закавказский—Polyphylla olivieri Lapp.
90. Хрущ мраморный—Polyphylla fullo L.
91. Хрущ туркестанский—Polyphylla adspersa Mots.
92. Хрущ-нехрущ—Amphimallon solstitiale L.
93. Хрущик—Anomala vitis F. Maladera holosiricea Scop; Serica brunnea L.
94. Хрущик полевой—Anomala dubia Scop. subsp. aenea Deg.
95. Хрущик садовый—Phyllopertha horticola L.
96. Цикада—Cicadatra guerula Pall.
97. Цикадка—Chlorita flavescens F.; Erythroneura parvula Boh.
98. Цикадка-джизлан — Cicadatra ochreata Mel.
99. Червец—Phaenacoccus histrix Bär.
100. Червец виноградный — Pseudococcus citri Risso.
101. Червец оранжерейный—Pseudococcus adonidum Linn.
102. Червец яблоневый—Phaenacoccus aceris. Sign.
103. Шершень—Vespa crabro L.
104. Шершень туркестанский—Vespa orientalis F.
105. Щелкун посевной—Agriotes lineatus L.
106. Щитовка акациевая—Lecanium corni Bouche.
107. Щитовка челнообразная—Lecanium persicae March.

**ВЫДЕРЖКА ВИНА**, см. *Старение вина*.

**ВЫДЕРЖКА ВИН ТЕПЛОВАЯ**, см. *Мадеризация*.

**ВЫЖИМКИ**, остаток, получаемый после прессования вин-дной мязги или ягод и плодов. Количество вин-дных В., состоящих из твердых частей грозди (гребни, семена, кожура ягод), достигает обыкновенно 20—30% всего урожая. В. бывают выбродившие и невыбродившие и получаются: первые—при выделке красного вина, а также белого по кахетинскому способу (на гребнях), вторые—белого вина. В. представляют наиболее значительные по количеству остатки виноделия и содержат немало ценных веществ, извлечение к-рых заслуживает полного внимания. Они м. б. использованы для приготовления *петио* и *пикета*, выгонки спирта, добывания винного камня, таннина, эноцианина, а также в качестве кормового вещества для скота и удобрения.

Говоря об использовании В., оста-

новимся прежде всего на извлечении из них винного камня; последним особенно богаты В. от красных вин, т. к. в них заключается и тот винный камень, к-рый выделяется во время бурного брожения вследствие образования спирта. Для предупреждения гниения В. необходимо сохранять в хорошо закупоренных бочках, обмазанных глиной, и в прохладном месте. Там, где В. скопляется особенно много, удобнее всего сохранять их в цементированных ямах, покрытых глиной для преграждения доступа воздуха (силосы). Проще всего было бы сохранять В. в высушенном виде, но для высушивания больших масс требуются специального устройства печи и относительно большой расход топлива.

Извлечение винного камня из В. производится в общем так же, как и из дрожжей при приготовлении *виначша*. Переработка В. от белого вина на винокислую известь является невыгодной без особенного для этой цели устройства. Кроме того, ввиду поглощения кожурой больших количеств жидкостей, содержащих в растворенном виде винный камень, помимо фильтрации жидкостей, необходимо сейчас же, в горячем еще состоянии, отпрессовывать из В. остатки жидкости. Фильтрование при работе с В. идет значительно быстрее, и фильтраты получаются чище, чем при дрожжах.

В больших винодельческих х-вах, где количество В. очень велико, весьма выгодно устройство некоторых относительно недорогих приспособлений, дающих возможность извлекать винный камень, отогнав предварительно спирт. После извлечения винного камня В. могут быть утилизированы для приготовления таннина из содержащихся в них вин-дных семян и гребней, а затем уже после высушивания на солнце использованы в качестве кормового или удобрительного продукта.

**ВЫМОРАЖИВАНИЕ ВИНА**, представляющее частный случай концентрирования, производится либо на воздухе, когда держатся длительные морозы не менее 6—10°, либо при помощи охладительных смесей, напр. снега с солью. Вымораживание применяется к винам слабым или недобродившим, т. е. сохранившим после окончания брожения часть сахара (3—4%). При пользовании этим способом теряется 7—10% первоначального продукта; он м. б. рекомендован для вин, получаемых из лучших сортов вин-да в неблагоприятные для виноделия годы.

В. в. практикуется в некоторых винодельческих местностях Западной Европы, у нас—на Дону и в др. местах.

Вино, подверженное б. или м. продолжительному действию мороза, приобретает большую крепость, легко и хорошо очищается и становится прочным. Выбрав серию морозных дней, бочки с вином (около 1 *гл*) выкатывают из подвала на двор, где устанавливают их на балках, друг подле друга, но не плотную и в один только ряд; бочки д. б. не слишком полны и заколочены лишь слегка. Вино с понижением его т-ры изменяется: около 0° оно начинает мутнеть, а при более низкой т-ре (—5,—7°) в нем появляются тоненькие кристаллы, или пластинки льда. Вино оставляется на морозе 1—3 и более суток в зависимости от т-ры (т-ра ниже —12° может дать вредные последствия), после чего оно сливается (через нижнее втулочное отверстие), отделяется от льда и выдерживается несколько дней в холодном (0°), вентилируемом помещении; через 4—6 недель вино переливается в чистую бочку и спускается в подвал. На дне бочки, в к-рой морозилось вино, остается темный осадок, состоящий из винного камня (мало растворимого в холодной и богатой спиртом жидкости), азотистых (белковых) и красящих веществ. Осадок этот бывает весьма обилен при вымораживании молодых вин, к-рые, кстати сказать, д. б. предварительно отделены от густых дрожжей. В старых, простых и белых винах такого осадка бывает меньше, а в красных—сравнительно больше. Если льдинки во-время не удалены из бочки, то, распускаясь, они мутят вино, к-рое потом осветляется лишь после продолжительного покоя; если же операция проведена плохо, вино остается мутным и принимает вкус, свойственный винам, слишком гретым (см. *Вареный привкус*); этот вкус м. б. ослаблен купажированием с хорошими крепкими винами. Под влиянием холода в вине происходит осаждение ферментов, что устраняет возможность нового (тихого, или вторичного) брожения; последнее особенно часто случается со скупажированными винами, к-рым присущ нек-рый нежелательный специфический вкус, остающийся иногда довольно долго, но легко исчезающий от действия мороза. Вымерозки не портятся при транспортировании, обладают большей крепостью, чем вина, из к-рых они получены, большей кислотностью и концентрацией, но меньшей ароматичностью. Если В. в.

вести долго, чтобы вино вымерзло приблизительно наполовину, то получаемый при вымораживании лед задерживает в себе несколько (от 3 до 5) процентов алкоголя, часть экстракта и, кроме того, проявляет очень пикантные, интересные для вина привкусы, к-рые в купаже со столовыми винами дают хорошие результаты. Оставшееся незамерзшим вино дает своеобразный тип крепкого (15—16°) вина, иногда очень интересного по своим вкусовым качествам. Лучшие вина, конечно, не нуждаются в вымораживании. Вина густые (с телом) почти не поддаются вымораживанию и не претерпевают вредных изменений. Высокие сорта белых вин очень хорошо переносят т-ру много ниже нуля, не замерзая.

Главное преимущество В. в. заключается в том, что оно не изменяет существенно отношений между главнейшими составными частями вина, как это видно из сравнительных данных массового исследования обыкновенных столовых вин и полученных из них т. н. выморозков. Уд. в. мало изменяется, т. к. увеличение крепости уменьшает, а одновременно возрастание экстракта увеличивает его; отношение спирта к экстракту существенно не изменяется; часть спирта и экстрактивных веществ остается во льду; увеличиваются количества: спирта, золы, общей кислотности (несколько), летучих кислот, глицерина и таннина; несколько уменьшается количество винного камня.

В нижеследующей табличке приведены нек-рые данные относительно трех вин и выморозков, полученных из них в аппарате для добывания искусственного льда:

**ВЫМОРОЗКИ**, см. *Вымораживание вина*.

**ВЭН-ГРИ**, розоватое вино, получаемое от брожения белого сусла на красных выжимках и часто идущее во Францию для приготовления медицинских вин.

**ВЯЛЕНИЕ ВИНОГРАДА**, подсушка ягод вин-да с целью получения сока высшей сахаристости, идущего на выделку ликерных, десертных или сладких вин, иногда т. н. соломенных. В-д вялится либо на кустах, либо в срезанном виде. Вяление на кустах возможно по преимуществу в таких местностях, где осень бывает б. или м. теплая и сухая, иначе грозди вин-да, к-рые д. б. доведены предварительно до полной зрелости, могут под влиянием холодов и влажности (дождей, густых туманов) загнить. Когда ягоды достигнут состояния полной зрелости (за неделю или за две до сбора), кисти скручивают у основания гребней (черешков, стеблей), пригибая их к лозе. При таких условиях вин-дные грозди, под влиянием прямых солнечных лучей и все еще довольно высокой т-ры воздуха, быстро завяливаются, ягоды сморщиваются, достигая большой сахаристости—от 30 до 50%. Скручивать кисти нужно осторожно, чтобы не было осыпания ягод; во избежание этого рекомендуется пользоваться вин-дными щипцами, к-рыми и сдавливаются гребни у основания. Время от времени следует с помощью ножниц аккуратно выбирать из кистей испорченные и гниющие ягоды, что весьма важно при выделке тонких ликерных вин. Засохшие ягоды, собираемые отдельно, размачивают в течение суток в соке, выжатом из более сочных ягод, затем прессуют и добытое сусло добавляют к общей массе его. Если завяливание шло равномерно

| Спирт | | Экстракт 100° | | Потеря вина (в процентах) | Какую крепость имело бы вино, если бы спирт не оставался во льду (в градусах) | Количество экстракта, какое имело бы вино, если бы во льду не было экстрактивных веществ | Потеря спирта (в градусах) | Потеря экстракта |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| до вымораживания (в градусах) | после вымораживания (в градусах) | до вымораживания | после вымораживания | | | | | |
| 10,6 | 15,0 | 33,4 | 47,4 | 32,50 | 15,71 | 49,48 | 0,71 | 2,08 |
| 9,0 | 15,0 | 31,28 | 48, 0 | 45,00 | 16,36 | 56,87 | 1,36 | 8,87 |
| 12,0 | 17,0 | 26,6 | 37,6 | 38,75 | 19,59 | 43,42 | 2,59 | 5,82 |

и сок достиг высшей концентрации, то урожай снимают в один прием; в противном случае сбор производят выборочно, срезывая каждый раз только те кисти, к-рые достигли нужной степени завяливания.

В сев. р-нах распространения вин-да, а также в нек-рых юж. местностях, для сладких вин. Впрочем, нередко приходится искусственно устранять излишнюю кислотность, обусловливаемую при вялении на матах приостановлением дальнейшего образования сахара и значительным испарением воды из ягод; при нормальном созревании вин-да, оставленного на кустах для получе-

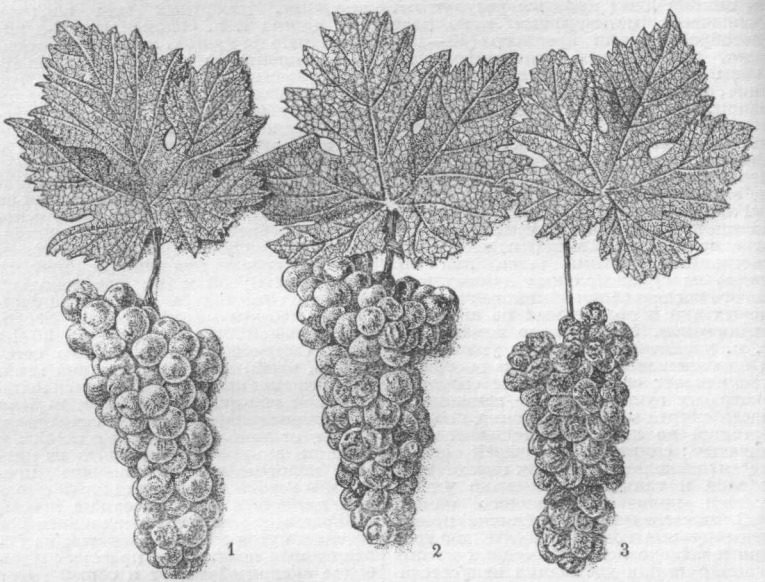



Рис. 20. Завяливающиеся кисти Муската (слева направо): *1*—состояние кисти во время прикручивания гребня, *2*—кисть, наполовину завяленная, и *3*—кисть, вполне завяленная (по фотографии С. Н. Радзивилла)

отличающихся дождливой осенью, вяление вин-да возможно лишь в срезанном виде. В этом случае кисти вин-да после срезки подвешивают или раскладывают на соломенных матах, а иногда просто на земле, на открытом воздухе (на солнце) или в защищенном от непогоды помещении. Когда сок в ягодах вин-да достигнет нужной концентрации, из кистей тщательно выбирают попортившиеся и гнилые ягоды, удаляют гребни, а затем вин-д раздавливают и прессуют. Дальнейший уход за вином из вяленого вин-да не отличается от обычных приемов виноделия и погребного хозяйства, установленных

ния сладкого вина, подобного избытка кислот не бывает— наоборот, чем спелее вин-д, тем он слаще, тем меньше в нем кислоты.

В СССР завяливание вин-да практикуется на Южном берегу Крыма, славящемся своими ликерными винами, иногда на Северном Кавказе, в Армении, в Средней Азии, где, правда, редко подвяливают вин-д на соломенных матах, предпочитая более простой способ сушки—раскладывание гроздей непосредственно на земле, что ведет к явному ущербу в качестве и ценности продукта. См. *Ликерные и десертные вина*.

# Г

**ГАЗИРОВАННЫЕ ВИНА,** вина, искусственно насыщенные углекислотой. Г. в. получаются из обыкновенных столовых вин, достигших бутылочной зрелости (необходимой во избежание нового брожения, помутнения и образования осадка), легких, скорее несколько кисловатых, чем пресных.

Самое насыщение вина, обычно жидкой углекислотой, производится механическим путем—при помощи особых аппаратов.

**ГАЛЛИЗАЦИЯ.** В тех странах, в к-рых вин-д вследствие климатических условий не вызревает, а также в неблагоприятные годы, когда вин-д приходится собирать раньше времени недозревшим, т. е. когда сахара в сусле мало, количество же кислот велико, д-ром Галлем рекомендован в 60-х годах XIX века следующий способ обработки сусла, к-рый получил название Г. Сусло разбавляется ключевой водой до нормальной кислотности столовых вин, а затем подсахаривается (тростниковым или свекловичным сахаром). Т. к. при этом способе состав вина сильно меняется, количество экстрактивных веществ значительно уменьшается и вообще качество вина ухудшается, то Г. действующим в СССР законом воспрещена.

Г. допустима только при производстве ягодных и плодовых вин, т. к. сусла, из к-рых эти вина получаются, обычно содержат большой избыток кислот и недостаточное для получения прочного вина количество сахара (переходящего после брожения в спирт), но и здесь разбавление первоначального сока водой должно ограничиваться необходимым минимумом.

Для определения нужного количества воды и сахара при галлизации можно пользоваться следующей таблицей (см. табл.).

Пользоваться этой таблицей нужно т. обр. Предположим, что мы имеем плодо-ягодное сусло, содержащее 1% кислоты и 16% сахара, и хотим превратить его в сусло с 0,6% кислоты и 20% сахара. Цифры 17,6 и 49,3, стоящие в таблице, в графе «16%» (сахара) и по горизонтальной графе, против «10» (1,0% кислоты), и будут искомые. Понимать это следует так: для получения сусла требуемых сахаристости (20%) и кислотности (0,6%) необходимо взять 49,3 *л* воды и 17,6 *кг* сахара на 100 *л* сусла.

**Содержание сахара в данном сусле**

| Кислотность (в процентах) | 12% | | 13% | | 14% | | 15% | | 16% | | 17% | | 18% | | 19% | | 20% | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Необходимые количества сахара (килограммов) и воды (литров) на 100 *л* сусла | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Сахара | Воды | Сахара | Воды | Сахара | Воды | Сахара | Воды | Сахара | Воды | Сахара | Воды | Сахара | Воды | Сахара | Воды | Сахара | Воды |
| 1,2 | 28,9 | 72,2 | 27,8 | 73,0 | 26,7 | 74,0 | 25,6 | 75,0 | 24,5 | 76,0 | 23,4 | 77,0 | 22,3 | 78,0 | 21,2 | 79,0 | 20,1 | 80,0 |
| 1,1 | 25,5 | 58,7 | 24,4 | 59,7 | 23,3 | 60,7 | 22,2 | 61,7 | 21,1 | 62,7 | 19,0 | 63,7 | 18,9 | 64,7 | 17,8 | 65,7 | 16,7 | 66,7 |
| 1,0 | 22,0 | 45,3 | 20,9 | 46,3 | 19,8 | 47,3 | 18,7 | 48,3 | 17,6 | 49,3 | 16,5 | 50,3 | 15,4 | 51,3 | 14,4 | 52,3 | 13,2 | 53,3 |
| 0,9 | 18,8 | 32,0 | 17,7 | 33,0 | 16,3 | 34,0 | 15,5 | 35,0 | 14,4 | 36,0 | 13,3 | 37,0 | 12,2 | 38,0 | 11,1 | 39,0 | 10,0 | 40,0 |
| 0,8 | 15,5 | 18,7 | 14,4 | 19,7 | 13,3 | 20,7 | 12,2 | 21,7 | 11,1 | 22,7 | 10,0 | 23,7 | 8,9 | 24,7 | 7,8 | 25,7 | 6,7 | 26,7 |
| 0,7 | 12,1 | 5,3 | 11,0 | 6,3 | 9,9 | 7,3 | 8,8 | 8,3 | 7,7 | 9,3 | 6,6 | 10,3 | 5,5 | 11,3 | 4,4 | 12,3 | 3,3 | 13,3 |
| 0,6 | 8,7 | — | 7,6 | — | 6,5 | — | 5,4 | — | 4,3 | — | 3,2 | — | 2,1 | — | 1,1 | — | 0,2 | — |

**ГАЛЛЫ**, наросты или опухоли, образуемые на различных частях раст. бактериями, грибами (кила капусты) и насекомыми, производящими своим хоботком уколы и кладущими в них свои яички. Выходящие из последних личинки раздражают растительную ткань, вызывая ее разрастание в виде Г., за счет к-рых они и живут. Описываемые опухоли особенно часто и во множестве встречаются на дубе (чернильные орешки). Виноградарям известны также Г. на молодых корневых мочках зараженного филлоксерой вин-дного куста и Г. др. характера—типичные на листьях американских сортов вин-да, часто на гибридах—прямых производителях и в очень редких случаях—на европейских лозах. В Г., образованных корневой филлоксерой, развиваются т. н. крылатые особи последней (плодоноски). Из интересных наблюдений, произведенных И. В. Васильевым (см. его статью «К биологии филлоксеры под Одессой», напечатанную в № 4 «Вестника виноделия Украины» за 1928 г.) на Одесской виноде льческой станции, видно, напр., что на америко-американском гибриде Рипариа × Кордифолиа—Рупестрис 106-8, наиболее излюбленном у нас филлоксерой, галлообразование началось (в 1927 г.) с 6 июня (в действительности—несколько раньше) и, пройдя 6 последовательных поколений, закончилось ко времени прекращения вегетации—4 октября, причем в первом галловом поколении корневых личинок филлоксеры найдено не было, в пятой генерации (в конце августа) отношение листовых к корневым было 25 : 75, а последний выход личинок—исключительно корневой формы—был зарегистрирован 2 октября. Максимальная производительность основательницы, т. е. галловой яйценоски первой генерации, оказалась равной 476 яйцам (20 июня); в большинстве Г. позднейших поколений, начиная уже со второго, встречались обычно не одна, а от 2 до 17 яйценосок, притом нередко разных возрастов. В таких Г. общее количество яиц иногда превышало 500, т. е. максимум, известный из литературы. Предельное число Г., найденное на одном листе упомянутого гибрида 106-8, было 256; при таком «перезаражении» Г. листьев последние оказывались деформированными и во многих случаях засохшими.

Вред, приносимый насекомыми путем образования Г., обыкновенно незначителен; раст. страдают лишь при сильном их развитии из года в год, как, напр., от галловой нематоды. См. *Филлоксера*.

**ГАРДСКИЕ ВИНА**, вина, получаемые с горных виноградников Рейнского Пфальца, хотя довольно часто под этим названием идут вообще все пфальцские вина.

**ГЕРМАФРОДИТНЫЕ ЦВЕТКИ**, обоеполые, т. е. цветки, имеющие мужские (тычинки) и женские (пестики) органы, в противоположность цветкам однополым, т. е. имеющим только одни тычинки или одни пестики. Нек-рые авторы считали, что дикие виды рода Vitis имеют однополые цветки. По мнению Виала, дикие кусты с мужскими цветками, наблюдавшиеся им в Америке, являются случайной вариацией, и Г. ц. могут рассматриваться как общая и основная характеристика рода Vitis.

Нормальный гермафродитный цветок культурных сортов V. Vinifera по отношению к числу его органов и покровов принадлежит к пятичленным цветкам.

**ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ШПУНТЫ**, см. *Шпунты гидравлические*.

**ГИДРОЛИЗ**, см. *Инверсия*.

**ГИДРОМЕЛЬ**, медоподобный спиртной напиток, получаемый брожением винного сусла, меда и воды. Растворяют 50 *кг* чистого меда в 100 *л* воды; смесь фильтруют, нагревают до 50°, постоянно помешивая и удаляя образующуюся пену, в течение нескольких часов—до кипения.

Когда жидкость уварится на 1/4, ее вливают в бочку, в к-рой она после охлаждения медленно бродит в течение месяца. После этого ее сливают и оклеивают (см. *Оклейка вина*). После тихого брожения, длящегося несколько месяцев, напиток переливается в чистую бочку, помещаемую в сухое место—надземный или подземный подвал. Г., к-рый делается и сладким и сухим с применением винных дрожжей чистой культуры, работающих при высоком содержании спирта, обладает крепостью в 9—12° и 13—15° (высшие сорта) и сохраняется долгие годы.

Г. был очень распространен в древности. Плутарх, знаменитый греческий моралист, живший около 46—120 г. нашей эры, говорит, что в его время «иноплеменники, к-рые не пили вина, употребляли напиток, приготовленный с медом, сладость к-рого они умеряли вытяжками из кисловатых и хмельных кореньев».

**ГИДРОПУЛЬТЫ**, небольшие, непрерывно действующие ручные насосы, служащие для поливки газонов, цветов, дорожек, для пожарных целей, а иногда для опрыскивания лечебными жидкостями больных раст., в частности вин-да, для чего либо к трубе насоса приспособляется сбоку кран и к нему коленчатый рукав, заканчивающийся трубкой, снабженной распылителем, либо последний вставляется непосредственно в кран вместо рукава. См. *Опрыскиватели*.

**ГИПСОВАНИЕ ВИНА**, или сусла, прибавка гипса, имеющая целью сообщить вину лучшую окраску и сделать его более устойчивым. При гипсовании состав вина сильно меняется, количество сернокислых солей в нем увеличивается, поэтому чрезмерно гипсованные вина становятся вредными для здоровья, вследствие чего гипсование д. б. признано нежелательной операцией. Законы о вине в разных странах (в том числе и наш) требуют, чтобы количество серной кислоты в 1 *л* вина, увеличенное путем гипсования, не превышало 0,92 *г* на 1 *л*, что соответствует 2 *г* средней серно-калиевой соли на 1 *л*. Вина, чрезмерно гипсованные м. б. использованы для купажа с винами, содержащими небольшое количество сульфатов. Разгипсование вина путем осаждения части сульфатов в виде сернокислого бария или стронция—операция, совершенно недопустимая, т. к. она не уменьшает количества калийных солей в вине, к-рым приписывают вредное действие гипсованного вина; кроме того, при этой операции в вине остаются небольшие количества ядовитого хлористого бария. См. *Гипсометр*.

Рис. 21. Гипсометр

**ГИПСОМЕТР**, прибор для определения сернокислого калия, остающегося в винах после гипсования. Он основан на употреблении титрованного раствора хлористого бария, прибавляемого в определенное количество испытуемого вина и образующего хлопьевидный осадок сернокислого бария, если вино содержит сернокислые соли в растворе. См. *Гипсование вина*.

**ГЛИНТВЕЙН**, напиток из подсахаренного вина, вскипяченного с пряностями. По одному из наиболее известных рецептов для приготовления хорошего Г. берутся: $^1/_2$ бутылки красного вина (советуют—медок), $1^1/_2$ стакана рома, 600 *г* сахара, по 18 шт. гвоздики и кардамона, 1 палочка корицы и 1 кусок мушкатного цвета. Вскипятив, напиток процеживают сквозь ситечко и подают горячим. По другим указаниям, нужно 4 стертых о лимонную цедру сахарных куска, 25 *г* корицы и 16 шт. гвоздики вскипятить с 3 стаканами воды; распустить в этом отваре 400 *г* сахара, влить 6 стаканов красного вина, довести смесь почти до кипения, процедить и подавать горячим. Наконец, если требуется сварить б. или м. значительное количество Г., то следует взять одну чайную ложку толченой корицы, столько же кардамона, поскоблить $^1/_4$ мускатного ореха, прибавить немножко толченого белого имбиря и все это сварить в одном стакане воды. Затем взять 3 бутылки красного столового вина, вылить смесь из стакана, добавить сахара по вкусу и варить. Если хотят получить крепкий Г., то смесь варят до одной бутылки, средней крепости—до полутора бутылок, а слабый—до двух бутылок. Потом снимают с огня, дают остыть и осесть. Остаток можно применить при новой варке Г.

**ГЛИЦЕРИН**, трехатомный спирт, имеющий химический состав $C_3H_5(OH)_3 = CH_2(OH)\cdot CH(OH)\cdot CH_2(OH)$, открытый шведским химиком Шееле в 1779 г. Образуется он всегда при спиртовом брожении вместе с углекислым газом, спиртом, янтарной кислотой и др. продуктами и является поэтому постоянной составной частью вина, способствуя его качеству и в нек-рой степени образованию эфиров и букета. По Пастеру, из 100 *г* сахара получается 3% глицерина, а по Ладрэ и др. энологам,—от 3,16 до 4%, но, повидимому, образование его не вполне пропорционально количеству содержащегося в сусле сахара; по Мюллеру-Тургау, Г. является продуктом обмена дрожжей, зависящим от их жизненной энергии, и на 100 весовых частей алкоголя приходится 7—14,4 части Г.; по Зейферту, количество Г., образующееся при перебраживании вина, меньше, чем при сбраживании сусла. Чаще всего принимают колебания количества Г. в винах в пределах 6 и 15%; нарушение этих пределов служит указанием на то, что вино либо

спиртовано, либо разбавлено водой, либо, наконец, получило прибавку Г. Фальсификаторы вводят в вино Г. для придания ему полноты, мягкости или с целью лучшего консервирования (см. *Шеелизация*). Определение Г. в вине очень кропотливо и требует надлежащей лабораторной обстановки. В чистом виде Г. представляет густую бесцветную сиропообразную жидкость сладкого вкуса, во всех отношениях смешивающуюся с водой и спиртом, кипящую при т-ре 290° и не замерзающую.

**ГЛЮКОЗА**, декстроза, см. *Инвертированный сахар*.

**ГЛЮКОМЕТР ГЮЙО**, см. *Удельный вес*.

**ГОЛОВАЧ**, см. *Кравчик*.

**ГОММОЗ**, гуммозис, Мальнеро (Италия), желивюр или бациллярный гоммоз (Gommose bacillaire), болезнь вин-дной лозы, обусловливающая зачаверение побегов и связанная б. ч. с поранением стеблей. Характерным признаком болезни является образование в сосудах древесины камедистой массы (тиллов), к-рая, закупоривая их, замедляет циркуляцию соков и вызывает ненормальности в развитии листьев и цветов (Malnero). Настоящая причина болезни точно не установлена. В то время как одни авторы относят ее к уродливостям, вроде ронсэ, коротко-узлия и пр., Виала, Фоэкс, Прильe и Делакроа видят ее причину в бактерии (Bacillus vitivorus); Раваз и Боннэ приписывают поранение исключительно действию молнии, а Ратай объясняет образование камеди раздражением от поранения.

Уход за пострадавшими кустами д. б. такой, как и после градобития или морозов. Во избежание распространения болезни необходимо кусты, пораженные ею, на всякий случай обрезать последними, чтобы не переносить бактерий, пристающих к секатору (см. «Вестник виноделия Украины», 1928 г., № 12, где помещен подробный список специальной литературы по этой болезни).

**ГОРЕЧЬ ВИНА**, болезнь, развивающаяся гл. обр. в красных винах. Причина болезни до сих пор точно не установлена (полагают, что она вызывается микробами). Г. в. особенно часто наблюдается в старых бутылочных винах; при этом глицерин, разлагаясь, переходит в уксусную и пропионовую кислоты, а красящие вещества выпадают в осадок.

Способы лечения Г. в. в настоящее время пока неизвестны. Для приостановки болезни лучшим средством является пастеризация.

**ГОРНЫЙ ЛЕН**, см. *Азбест*.

**ГОРОШЕНИЕ ВИНОГРАДА**, см. *Мелкоягодность*.

**ГОТЕН**, французское название вин-дных кустов, пускаемых на деревья; они дают много вина, но обыкновенно плохого качества, т. к. часть гроздей, покрытых листьями, не доходит до полной зрелости.

Эта форма кустов принята местами также у нас в Грузии (Маглари) и на Северном Кавказе. См. *Обрезка винограда*.

**ГОХГЕЙМЕР**, белое столовое вино высокой марки, производимое в районе горного хребта Таунуса, между реками Майн и Лан (Германия, провинция Нассау). Г. часто неправильно причисляют к винам *Рейнгау*, и еще неправильнее то, что под его именем обращаются в торговле многие местные простые вина.

Настоящий Г. отличается прекрасным букетом, мягкостью, полнотой, крепостью и прочностью в хранении; сорт вин-да—Рислинг, растущий на глинисто-шиферной почве.

**ГРАДОБИТИЕ**, градобой, причиняет огромный вред с.-х. культурам, и в частности вин-ву. Вред от града в вин-ве бывает различен в зависимости от времени выпадения, величины градин, силы и продолжительности Г.

Необходимо отметить, что при стечении особенно неблагоприятных обстоятельств виноградник м. б. окончательно загублен или надолго искалечен.

Если град побил вин-д до его созревания—в состоянии *верэюю*, то получается терпкое вино с т. н. вкусом града. Если же пострадали разветвления гребней—стебли и ножки ягод, отчего питательные соки в ягоды проходят с трудом, то ягоды созревают плохо, в них не образуется сахара в достаточном количестве, и вино остается зеленым. Если под град попадут спелые ягоды, то это может вызвать их разложение и частичное загнивание, и в результате вино получит вкус гнили. Вино из побитых градом ягод бывает обыкновенно слабое и кислое, но эта кислотность (как и в случаях, когда она образовалась вследствие внезапной приостановки созревания вин-да под влиянием сильной жары) не ослабевает и не проходит с течением времени, как это

имеет место при обычной кислотности сусла.

Уход за вин-дной лозой, побитой градом, д. б. организован, по Фоэксу, следующим образом. Если градом побиты только плоды, а листья и побеги мало попорчены, то, конечно, урожай данного года потерян, кусты же скоро оправляются. Но бывают случаи, что сильный град обивает все листья и ломает или ранит побеги. Тогда необходимо принять меры, чтобы предотвратить вредные последствия для урожая будущего года. Единственное средство состоит в том, чтобы немедленно произвести такую же обрезку кустов, какая обыкновенно производится зимой, перед началом роста. При этом нечего жалеть оставшихся кое-где гроздей вин-да: они почти все бывают попорчены градом и без листьев не могут как следует дозреть. После обрезки развиваются новые, здоровые побеги, к-рые дадут хороший материал для зимней обрезки. Многие опасаются, что эти новые побеги не успеют одеревянеть к осени, однако опыты показали, что если обрезка сделана даже в начале июля, то побеги отлично вызревают. Др. возражают против обрезки, потому что и самые попорченные побеги б. или м. оправляются и покрываются листьями. На это можно заметить, что в таком случае всегда образуется множество лишних разветвлений, к-рые только напрасно истощают куст, между тем как после обрезки каждый сучок дает только 3 или 4 побега, но зато сильные и здоровые.

Необходимо еще заметить, что после рекомендуемой здесь обрезки следует обратить особое внимание на тщательность ухода за виноградником. Частое поверхностное разрыхление почвы способствует успешному росту новых побегов, а усиленная обсыпка серой и опрыскивание медными смесями предохраняют листья от всяких грибных болезней, благодаря чему они лучше растут и дольше держатся на кустах, а последнее обстоятельство очень важно для вызревания побегов. Уход за виноградником, рекомендуемый проф. Фоэксом, заслуживает особенно серьезного внимания крымских, закавказских и кахетинских виноградарей, т. к. виноградные плантации в этих р-нах часто подвергаются Г., притом иногда многократным.

**ГРАППИЛАЖ**, французское обозначение сбора отдельных ягод, а иногда и кистей, оставленных на винограднике после общего сбора урожая.

**ГРЕБЕНЬ**, стержень или ось соцветия вин-да со всеми разветвлениями—стеблями и ножками, на к-рых сидят ягоды и совокупность к-рых составляет кисть или гроздь. Г., к-рый развивается до *верезона* и затем либо остается травянистым, либо деревянеет частью выше основания, содержит кислоты и дубильные вещества в разных пропорциях в зависимости от сорта и др. обстоятельств.

**ГРЕБНЕВОЙ ПРИВКУС**, грубый и неприятный привкус, получаемый слабым вином в тех случаях, когда оно слишком долго бродило на мязге, из к-рой гребни, в особенности зеленые, не были удалены, а также при многократном прессовании выжимок. Г. п. может быть б. или м. ослаблен или даже, при благоприятных условиях, удален переливками без доступа воздуха, повторной оклейкой рыбьим клеем или желатиной (в количестве 15 — 18 *г* на 1 *гл*). Такие вина м. б. использованы также для целей купажа с винами легкими, малоэкстрактивными, с малым содержанием кислот и спирта. См. *Болезни вина*.

**ГРЕНАТИН**, особый сорт белой желатины, употребляемой для очистки белых вин.

**ГРЕНАШ**, название вина по сорту винда, из к-рого оно выделывается в Баниуль и в Коллиур во Франции. Г. довольно темное по окраске, к-рая, однако, при выдержке сильно слабеет, и весьма приятное на вкус. Белая разновидность этого вин-да дает в Русильоне белое вино замечательного качества.

Хорошие вина из Гренаша получаются также в Каталонии (Испания).

**ГРОГ**, любимый напиток английских моряков, представляющий собой смесь кипятка с ромом или араком, коньяком и т. п. напитками. Кипяток приливают в стаканы к соответственному основному напитку и по вкусу прибавляют сахара.

**ГРОЗДЬ** (грозд, гроздие, грона, гронка), к и с т ь вин-да, т. е. совокупность ягод и гребней, состоящих из оси, стебельков (черешков) и ножек, на к-рых держатся ягоды.

**ГРОЗДЕВАЯ МОЛЬ**, см. *Листовертки*.

**ГРОНКА**, г р о н а, наименование кисти или грозди вин-да по-польски и по-украински.

# Д

**ДАБЛАРИ**, способ культуры (обрезки, формовки) вин-да в Грузии, заключающийся в том, что вин-дные кусты обычной высоты подвязываются к тычкам (кольям). См. *Обрезка вин-да.*

**ДАВКА ВИНОГРАДА**, см. *Прессование вин-да.*

**ДАЛДАРМА**, особый способ отводки вин-да, практикуемый в Крыму и др. вин-дных р-нах СССР. К Д. прибегают в целях омоложения посадки, заполнения мест кустов, погибших от морозов и засухи, замены одного сорта др. Операция эта производится на песчаных почвах следующим образом: весной побеги кустов, предназначенных для Д., низко обрезаются; осенью, после опадения листьев, из них выбирают наиболее сильные, а остальные удаляют, затем в направлении, в к-ром желают произвести отводки, у куста выкапывают яму глубиной 70—105 *см*, осторожно обкапывают корень, чтобы не повредить мочек, и укладывают на дно ямы—на насыпанную мелкую землю—побеги, осторожно изогнув их по стенам ямы (в слегка прокопанные бороздки) в вертикальном направлении; после этого яму засыпают землей, оставив наружи по два глазка, к-рые позднее также прикрывают землей. К весне следующего года отводки раскапывают и почву разрыхляют, получается несколько самостоятельных кустов, связанных между собой общей корневой системой; молодые кусты обрезают на два глазка, а в следующем (3-м) году кусты, подвергшись обыкновенной обрезке, дают уже урожай. Применяется и др. способ отводков, т. н. ян-далдарма, к-рый заключается в том, что отведенный летом (в конце июня) молодой побег после легкого его окоренения отделяют осенью того же года от маточного куста и пересаживают в приготовленные глубокие круглые ямы; молодые кусты на зиму прикрывают землей; освобожденные от покрова, они представляют хорошие плодоносящие растения.

В Крыму практикуются отводки целым кустом—*катавлак*—или лозой Д., для к-рой выбирают сильный побег у куста, смежного с погибшим, пригибают его в яму, а вершину выводят на место пропавшего куста на два глазка над землей. В дальнейшем уход за кустом обычный. См. *Люгенда* и *Отводка.*

**ДЕБЕРЕЙНЕР**, известный немецкий химик, живший в 1780—1849 гг., изучивший образование уксусной кислоты окислением винного спирта.

**ДЕБУРБАЖ**, дебурраж, отстаивание в прохладном или подвальном помещении до дображивания белого вин-дного сока (сусла) в течение 6—24 ч. с целью отделения жидкости от грубого осадка, от земли, дрожжей и пр. Так иногда именуют французы также процесс первой переливки молодого вина, отделяемого от первых дрожжей.

**ДЕГОРЖИРОВАНИЕ**, дегоржаж, операция, применяемая в шампанском производстве, состоящая в удалении накопившегося в горлышке опрокинутой бутылки, на пробке, осадка путем быстрого откупоривания бутылки. При этом мастер-дегоржист сбрасывает пробку вместе с осевшим на ней осадком в бочонок с большим вырезом впереди См. *Шампанское.*

**ДЕГУСТАЦИОННЫЕ СОСУДЫ**, сосуды разной формы—бокалы, плоские

Рис. 22. Дегустационные чашки (наверху—бордосская, внизу—парижская или маконская)

Рис. 23. Дегустационные стаканчики

чашки (стеклянные, серебряные или из белого металла), к-рыми пользуются при дегустации вина. Чашки, особенно серебряные, дают возможность лучше уловить оттенки цвета вина и потому гл. обр. применяются при пробе красных вин; бокалы же, особенно слегка суживающиеся в верхней части, лучше

концентрируют запах вина и потому употребляются наиболее часто. Чашка с одним полушарием посредине дна носит название бордосской, а со многими мелкими полукруглыми выступами по краям дна, с вогнутыми извилинами—парижской.

**ДЕГУСТАЦИЯ**, органолептическая, т. е. производимая при помощи органов чувств (по виду, цвету, запаху и вкусу), оценка вина. Способ оценки вина путем Д., правда, носит субъективный характер, но для практических целей он является вполне пригодным, а иногда и единственно возможным, т. к. обращение к помощи лаборатории, если она даже есть поблизости, сопряжено со значительной потерей времени. Не всякий, однако, м. б. оценщиком. Хороший дегустатор должен обладать, кроме чувствительности органов обоняния и вкуса, еще большим навыком и вкусовой памятью, без к-рой невозможно сравнение разных вин. Дегустатор берет неполный бокал вина и сначала на-глаз определяет цвет вина (белый, желтый, темножелтый, желто-бурый, розовый, фиолетово-красный, бурокрасный) и степень интенсивности его (по к-рой судит о возрасте вина), состояние вина (прозрачное, мутное) и густоту вина (по ней заключает о типе, также о крепости); затем обонянием констатирует букет или аромат вина, запах натурального, больного и с посторонними примесями вина; наконец вкус вина говорит дегустатору о степени концентрации и степени гармоничности составных частей вина, о роде болезни, если таковая есть в вине, о приблизительном возрасте последнего, о вин-дном сорте, из к-рого приготовлено вино, о местности производства и пр. При Д. целого ряда вин, когда легко возможны ошибки, следует после каждой пробы прополаскивать рот водой или закусывать белым хлебом; пикантные и сладкие блюда, ликеры, табак и пр., как и черный хлеб, обладающий специфическим вкусом, делают оценку неточной: известно, напр., что даже очень хорошее вино вслед за сладким блюдом кажется грубым, терпким, противным и, наоборот, действительно грубое и плохое вино после острого сыра—нежным, приятным. Вина, предназначенные к пробе, д. б. чистыми, прозрачными, иначе слизь, плавающая в них, ложась на нёбо и язык, делает их мало чувствительными. Далее, вина д. б. расставлены в таком порядке, чтобы пробе красных вин предшествовала Д. белых, притом сначала обыкновенных столовых, затем более выдержанных и старых; к концу следуют крепкие, десертные и концентрированные сладкие вина. Т-ра вин, играющая при пробах немаловажную роль, д. б.: для белых вин 10—12°, а для красных 12—16°. Обычно при Д. сравнительные достоинства вин оценивают баллами (по 5- или 10-балльной системе). Для выражения результатов Д. установлен целый ряд терминов, нек-рые из них, как наиболее употребительные и типичные для характеристики тех или др. вин, здесь и приводятся.

По сладости (сахаристости): 1) вино сухое, т. е. такое, в к-ром сладость не ощущается—в нем выбродил весь сахар; однако нек-рые вина (барсак, серон и др.) департамента Жиронды во Франции, числясь в категории сухих, обладают слабой, едва ощутимой сладостью; по Жюльену, настоящие сухие вина—это те, к-рые имеют слегка пикантный вкус и не кислы; вообще сухие вина оставляют иногда рот сухим (отсюда и самое название); 2) полусухое—сладость ощущается; 3) сладкое—с ясно выраженной приятной сладостью, обусловленной тем, что спиртовое брожение не закончено полностью, сахар не весь разложился и вино поэтому осталось сладковатым; избыточная сладость характеризует десертные и ликерные вина.

По спиртуозности (крепости): 1) вино легкое или слабое—с малым содержанием спирта, иногда недостаточным даже для хранения и перевозки; 2) гармоничное—спирт не выдается резко; благородное—богатое спиртом, согревающее, тоническое; 3) спиртное или крепкое с большим содержанием спирта и ощущением теплоты.

По кислотности: 1) вино плоское—белое или красное вино, с недостаточной кислотностью и крепостью, мало тела, лишенное надлежащего вкуса; даже при густой окраске оно легко подвергается разложению; для улучшения и сохранения такого вина его следует смешать с винами экстрактивными и крепкими; 2) кислое и кисловатое—большая или меньшая резкость по отношению к кислотности (этот вкус особенно часто обязан избытку винной кислоты); 3) зеленое—резкость и кислотность молодых вин, еще не готовых или полученных из вин-да, не достигшего полной зрелости; 4) резкое и очень резкое или с большим вообще содержанием кислот, иногда

отдающее вкусом уксуса или незрелого вин-да (употребление такого вина смягчается разбавлением его водой); 5) тронутое, с остротой или с *летучкой*, скисающее, со *штихом уксусным*, т. е. вино, находящееся в той или иной фазе уксусного скисания.

По содержанию углекислого газа: 1) колючее, когда выделения газа нет, но он чувствуется кончиком языка; 2) жгучее—пузырьки газа на стенках стакана или на поверхности жидкости; 3) пенистое—заметное выделение пузырьков газа на поверхности и по краям; 4) игристое—энергичный и продолжительный *мусс*.

По содержанию дубильных веществ: 1) терпкое и терпковатое—б. или м. резкое проявление дубильных веществ; 2) вяжущее, жесткое—ощутимое на зубах вследствие избытка дубильных веществ; 3) грубое, жесткое—избыток дубильных веществ и кислот, особенно винного камня.

По содержанию экстрактивных веществ (тело): 1) жидкое, мало тела; 2) бархатистое—мягкое, гармоничное, оставляет нежное бархатистое ощущение, обязанное, вероятно, большим количествам глицерина или пектиновых веществ; 3) полное, тяжелое—большая или меньшая экстрактивность; 4) выдохшееся—впечатление зацветшего вина с уменьшением экстракта; 5) разлагающееся—разложение экстрактивных веществ; 6) полное—богатое по содержанию экстрактивных веществ; 7) пустое—содержащее много воды и мало экстрактивных и вкусовых веществ.

По букету и вкусу: 1) душистое—тяжелый аромат некоторых юж. вин; 2) букетистое—с постоянным, продолжающимся при вкусовой пробе букетом; 3) тонкое—легкое и деликатное, безукоризненно чистое по вкусу, цвету и пр., независимо от того, обыкновенное ли это вино или высоких качеств, к к-рым д. б. добавлены сверх того гармоничная полнота состава и в особенности букет, чувствуемые во рту и при проглатывании; 4) гармоничное—гармоничное во всех отношениях, по совокупности составных частей, деликатное вино с малым содержанием винного камня и красящих веществ; оно не терпкое и не пикантное, обладает телом и достаточной крепостью; вообще нужно, чтобы составные части находились в наилучших пропорциях, без преобладания одних над др.; 5) натуральное—без др. вина и без посторонних веществ; 6) горьковатое, горькое—чувствуется горечь от растворенной углекислоты, это также особенность нек-рых вин, с горечью—развитие прогоркания. В частности, напр., передержка вина в условиях повышенной т-ры приводит к понижению его качества, явственно заметному на вкус, но трудно уловимому в большинстве случаев путем анализа. Т. обр., дегустационный контроль в данном случае имеет преимущество перед аналитическим; передержанные вина в Д. характеризуются как «переутомленные», вялые, безжизненные, припеченные, излишне грубые, карамелизованные. Преимущество Д. дает возможность быстро, не прерывая опыта, установить степень влияния тепловой выдержки на вино и, если необходимо, изъять его из тепловых условий. Надо, однако, заметить, что, пробуя вина теплыми, мы не получим правильного представления о них. Необходимо не только дать вину возможность принять обычную для него т-ру, но и продержать при ней 2—3 дня.

**ДЕЗИНСЕКЦИЯ**, обеэвреживание растений, в частности вин-дной лозы, от вредных насекомых с помощью летучих ядовитых веществ, как, напр., сероуглерод, цианистый калий и др. Различают Д. на корню и Д. в особых дезинсекционных, или фумигационных, камерах.

Д. на корню применяется против *филлоксеры* и *хрущей*.

В смысле дезинсекции употребляют и др. выражение—*дезинфекция*.

**ДЕЗИНФЕКЦИЯ** обеззараживание, применяется с целью уничтожения патогенных (болезнетворных) бактерий в зараженном помещении, на одежде, посуде и пр. Меры обеззараживания, при выборе к-рых сообразуются как с особенностями микробов, подлежащих уничтожению, так и со свойствами дезинфицируемого предмета, составляют: Д. выс. т-рой, впервые примененной д-ром Генри в Манчестере в 1832 г., в особых камерах—сухим жаром или текучим паром; менее совершенное и временное обеззараживание достигается: холодом (очень низкой т-рой), искусственным высушиванием, действием прямого солнечного света и др. Для Д. химическими способами пользуются: кислотами (карболовой, серной, соляной и др.), сулемой (двухлористой ртутью), известью (гашеной, хлорной или белильной), хлором, сернистым ангидридом (получаемым сжиганием обыкновенной серы, смачиваемой для удобства зажигания неболь-

шим количеством спирта), дегтем и пр. См. *Стерилизация*.

Д. подвалов (погребов). Особенно необходима, если в них держится спертый воздух, или чувствуется неприятный запах, или если подвалы сырые и в них легко развивается плесень и пр. Простейшим и лучшим средством обеззараживания является окуривание подвалов кусковой серой или в виде фитилей из расчета на каждые 50 куб. *м* помещения 2—3 обыкновенных фитиля или соответствующее количество кусковой серы, сжигаемой на глиняном (не глазированном) блюде или в плоской чашке. После этого подвал нужно запереть наглухо на 12—24 ч. и повторять операцию каждые две недели, пока не прекратится появление плесени.

**ДЕКАНТАЦИЯ**, сливание вина с осадка. Выдержанные в бутылках вина

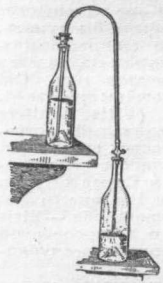


Рис. 24. Декантатор для стоячих бутылок

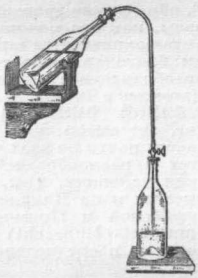


Рис. 25. Декантатор для лежачих бутылок

всегда выделяют осадок (винного камня, красящих веществ), от к-рого они д. б. отделены непосредственно перед потреблением (для этого за 2—3 ч. до раскупоривания бутылку следует поставить горлышком вверх и затем перед подачей на стол вино слить с осадка в графин или др. чистую бутылку), т. к., будучи взмучен в вине, осадок этот сильно портит вкус вина. Д., в к-рой особенно нуждаются старые красные вина Бордо, Бургундии, Кахетии и многие др., м. б. произведена: 1) осторожным, медленным плавным наклонением бутылки, для чего существуют особые, т. н. декантационные станки или машинки, 2) при помощи сифона и 3) если осадок осел на стенках бутылки, что обыкновенно бывает при правильном хранении вина, то в пробку вставляют изогнутую стеклянную или серебряную трубку, проводящую внутрь бутылки воздух, чтобы этот последний не взмутил осадка, проходя пузырьками через отверстие для выливания вина. Переливка вина из бочек, связанная с отделением осадка, есть, по существу, та же Д.

Рис. 26. Декантационный станок

**ДЕКОЛОРАЦИЯ**, операция, состоящая в обесцвечивании розоватого сусла путем аэрации, углем или сернистым газом.

**Аэрация**, или проветривание сусла, производится при его выходе из-под пресса и перед отстаиванием сильным вдуванием воздуха в чан с помощью насоса. Кислород воздуха окисляет красящее вещество, к-рое буреет и оседает. Этот способ обесцвечивания сусла имеет иногда частичное ухудшающее влияние на напиток.

**Уголь** для обесцвечивания берется либо животный, либо—что предпочтительнее—растительный (мытый, чистый) в количестве 150 *г* на 1 *гл* при тщательном смешивании.

**Сернистая кислота** применяется в количестве 0,2—0,3 *г* на 1 *л* сусла. Обесцвечивая вино, она может вызвать образование серной кислоты, к-рая восстанавливает цвет и закрепляет его; это обстоятельство делает способ мало практичным.

**ДЕКОРТИКАЖ**, операция, состоящая в очищении стволов, ветвей и побегов

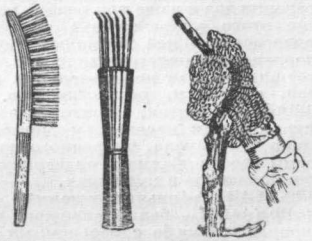


Рис. 27. Декортикаж (слева направо): щетка, скребок и железная перчатка Сабатэ для уничтожения куколок на коре виноградного куста

деревьев и вин-дных кустов от старой коры и мха с целью удаления и уничтожения вредных насекомых, скрывающихся в них в виде яиц, личинок, куколок и т. п. Делается это с помощью особых металлических перчаток, цепочек, кожаных ремней, жестких щеток или скребков. Самая работа производится зимой. После Д. производится *бадижоннаж*, т. е. смазывание куста известковым молоком или 10% раствором железного купороса. Все соскобленные остатки необходимо сжигать. Д. на виноградниках можно применять лишь один раз в каждые 2—3 года, чтобы нарастание коры происходило полностью. Побеги подвергают Д. иногда только в конце зимы. См. *Календарь виноградаря-винодела*.

**ДЕКСТРОЗА**, в и н-д н ы й с а х а р, п р а в а я г л ю к о з а, содержится вместе с левулезой, или левой глюкозой, в вин-де, вин-дном сусле и во всех вообще фруктах. Д. обладает свойством подвергаться прямому перебраживанию и кристаллизации; вращает плоскость поляризации луча света в растворах вправо и менее сладка, чем тростниковый сахар. В вин-дном сусле Д. составляет почти половину содержащегося в нем сахара.

**ДЕСЕРТНЫЕ ВИНА**, см. *Ликерные вина*.

**ДЕСУЛЬФИТАЦИЯ**, см. *Сульфитация*.

**ДЕФЛЕГМАЦИЯ**, особый прием, позволяющий при выкуривании винного или коньячного спирта повышать крепость погона. Достигается это специальным приспособлением (выпуклой медной луженой крышкой), приделанным к перегонному кубу (дестилляционному аппарату). Однако этим процессом поставленная цель перегонки достигается медленно и не вполне удовлетворительно. Поэтому на практике чаще всего прибегают к Д., требующей повторения перегонки два и даже три раза и вследствие этого удорожающей стоимость производства. С ней соединяют процесс одновременной очистки этилового (винного) алкоголя от нежелательных примесей, или т. н. *ректификацию*.

**ДЖАБА**, напиток, приготовляемый мусульманским населением Дагестана из вин-дного сусла, уваренного до половины своего объема и подвергнутого затем брожению в кувшинах.

**ДЖЕПСИН**, мышьяковокислый свинец $Pb_3(AsO_4)_2$—белый порошок, применяемый в борьбе с насекомыми (гусеницами и жучками) в качестве инсектисида вместо швейнфуртской зелени; будучи взмучен в воде, очень медленно оседает на дно сосуда, что дает возможность весьма равномерно распределять его на раст. Д. весьма широкое распространение получил в США. В СССР одно время Д. импортировался, но в начале 20-х годов был запрещен к применению как соединение, производство и использование к-рого связано с большей опасностью отравления людей, чем при др. соединениях мышьяка. В 1934 г. вновь поднят вопрос о введении его в практику, что базируется на возможностях применения рациональных способов его изготовления и создания необходимой безопасности оперативных работ с ним.

**ДИАСТАЗ**, см. *Энзимы*.

**ДИКИЕ ДРОЖЖИ**—д р о ж ж и, к-рые в винограднике попадают на созревающие грозди (кисти), откуда при давке вин-да переходят в сок (сусло) или мязгу; далее, если нет неблагоприятных обстоятельств, дрожжи могут вызвать скорое и чистое брожение. Т. обр., дикие дрожжи—не малоценные расы, как это можно было бы думать, а высококачественные микроорганизмы, благодаря работе к-рых получается преобладающее количество вин. См. *Дрожжи* и *Чистые культуры дрожжей*.

**ДИКИЙ ВИНОГРАД** (Vitis vinifera var. sylvestris), или одичалый, встречается почти во всех частях света и растет в разнообразнейших географических условиях. Так, в Союзе ССР он имеется и на Дальнем Востоке (в Уссурийской и Приморской обл.—Vitis amurensis Ruprecht) и в европейской части и в среднеазиатских республиках.

Среди диких и одичалых сортов вин-да—что установить с точностью не всегда возможно—попадаются сорта с ягодами вполне удовлетворительных качеств; в общем же они мелки, кислы и в большинстве совершенно не съедобны.

**ДИФФУЗИЯ**, постепенное взаимное смешение газов и жидкостей до полной их однородности. Влиянием Д. вина и воздуха через клепки бочек достигаются, между прочим, выдержка и старение напитка. Д. имеет значительное применение в различных отраслях промышленности, особенно в сахароварении, в винокурении, а в последнее время—в виноделии и в производстве сидра по методу проф. Рооса и Андрие.

**ДНИЩЕ**, изготовляется для бочек и др. деревянной посуды из прифугованных досок, заготовляемых из дубовых крыжей (колод), более коротких и толстых, чем идущие на клепки. Для укрепления Д. на концах клепок, из к-рых соби-

раются бочки, вырезают фальцы—уторы.

**ДОБРАЖИВАНИЕ.** При выделке вина иногда случается, что оно не вполне выбраживает, содержит сахар, остается мутным и не поддается очистке. Происходит это вследствие того, что в сусле слабые дрожжи, не способные выработать достаточное количество спирта и справиться с наличным количеством сахара, берут верх над остальными организмами. В таких случаях выгоднее всего подвергнуть вино Д. введением в него дрожжей чистой культуры.

**ДОЗАЖ**, прибавление т. н. *ликера* к шампанскому после удаления мути из бутылки (см. *Дегоржирование*) для придания ему сладости. Мастер, к-рый производит эту работу, именуется дозером. Машина, с помощью к-рой делается дозирование ликера, позволяет вводить в бутылку строго определенное количество его, препятствуя в то же время выходу из бутылки углекислого газа. См. *Шампанское*.

**ДОЛИВКА ВИНА.** В то время как проникновение воздуха через поры дерева (дубовые клепки) способствует улучшению вина, поступление его сверху, через втулочное отверстие бочки, и непосредственное действие его на поверхность вина ведут к порче напитка.

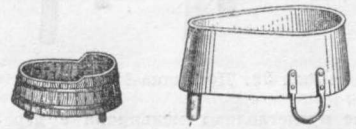


Рис. 28. Простейшие большие лейки для наполнения бочек: деревянная и алюминиевая

Рис. 29. Обыкновенные лейки для доливки бочек: деревянная и медная немецкая

Кислород воздуха, жадно поглощаемый вином, обусловливает различного рода изменения в его составных частях: белковые, как и экстрактивные и частью красящие вещества, окисляясь, делаются нерастворимыми и осаждаются на дно бочки, а дубильные вещества

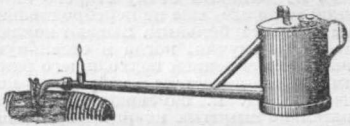


Рис. 30. Бордосский автоматический медный доливатель бочек

сообщают белым винам цвет более темный, а красным—красно-бурый. Если же пустое пространство, к-рое

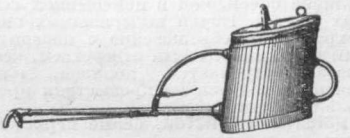


Рис. 31. Зейтцевский регулирующий доливатель бочек, весьма пригодный также для оклейки вина

образуется в бочке от испарения вина, будет заполнено воздухом, в к-ром носятся споры различных микроорганизмов, то вино начинает портиться. Во избежание этого бочки с вином необходимо держать постоянно полными, втулочное отверстие их хорошо и плотно заколотить шпунтом, нижний конец к-рого должен соприкасаться с вином. Отсюда следует необходимость в периодическом доливании бочек.

Д. в. должна производиться регулярно, через известные промежутки времени, продолжительность к-рых зависит от того, какое имеется на складе вино. Молодые вина требуют более частой доливки, чем старые, потому что при тихом брожении, наступающем после бурного, т-ра жидкости падает, вследствие чего, а также и от влияния углекислоты, продолжающей выделяться и увлекающей спирт и воду, уменьшается объем вина. Если принять во внимание еще то обстоятельство, что молодое вино весьма легко портится, то станет понятным требование правильного погребного х-ва—доливать бочки с молодым вином в первый месяц через каждые 2—3 дня, потом раз в неделю, в две недели раз и раз в

месяц. Доливать бочки нужно вином одного и того же сорта, а при его недостаче—вином подходящего качества, одного возраста, одной местности и отнюдь не доливать бочку старого вина вином молодым, еще не перебродившим или мутным и больным. Бывают исключительные случаи, когда в отдельную бочку, за неимением подходящего вина или при его недостаче в небольшом количестве, Д. в. заменяют введением тщательно вымытых кварцевых камешков (песка). Бочки с выдержанным вином нуждаются в доливке реже, чем заключающие в себе молодое вино; бочки с дорогими винами следует доливать чаще бочек, содержащих посредственные сорта. В сухих подвалах и погребах требуется более частая доливка бочек, чем в помещениях сырых и т. д. Бочки выдержанных вин сохраняются обыкновенно с повернутым набок шпунтовым отверстием, чем вовсе устраняется доливка, или она производится по прошествии продолжительного времени.

**ДОНСКОЕ ИГРИСТОЕ**, белые игристые вина, приготовленные из сортов вин-да—Пухляковский, Долгий, Круглый белый. Способ их выделки похож на цымлянский (см. *Цымлянское игристое вино*). В прошлом молодое недобродившее осенью вино разливалось в бутылки, в к-рых происходило повторное брожение. На следующую зиму разлитое вино отстаивалось на морозе, переливалось в чистые бутылки и затем клалось в лежку. Игра этих вин, носивших название «перелитое» или «ручное», была не сильная, но вина отличались тонким букетом и приятным освежающим вкусом. С 1846 г., и даже немного раньше, на Дону от игристых вин перешли на шипучие, используя вместо вторичного брожения процесс газирования, причем сначала на меловых аппаратах, а потом—жидкой углекислотой. Эти вина в довоенное время были довольно популярны и сходили за шампанское.

**ДОШАБ**, д ю ш а б, уваренное на голом огне вин-дное сусло, имеющее значительное применение в качестве пищевого продукта на Кавказе и вообще на Востоке. См. *Бекмес*.

**ДРЕВЕСНЫЙ ВКУС**, привкус, к-рый приобретает молодое вино в бочках, недостаточно пропаренных и плохо промытых. Он м. б. ослаблен или даже устранен повторной сильной очисткой вина рыбьим клеем или желатиной, а также перебраживанием. См. *Привкус дерева*.

**ДРИ**, английское обозначение, к-рым первоначально характеризовались крепкие, сухие, по возможности без сладости юж. вина (напр. «дри мадера»); с конца XIX века этим названием стали обозначать сухие шампанские, получившие лишь весьма незначительные количества сладкого ликера (сахарного сиропа); шампанские со следами сиропа или без него ныне чаще называются экстра сухими. См. *Шампанское*.

**ДРОБИЛКИ**, по-французски—фулуары, служат для раздавливания вин-да, ягод и плодов и в простейшем слу-

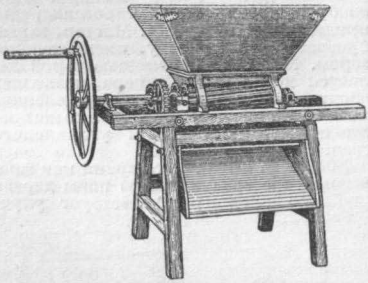


Рис. 32. Дробилка Мармонье

чае представляют мельнички с деревянными, металлическими или каменными вальцами. В настоящее вре-

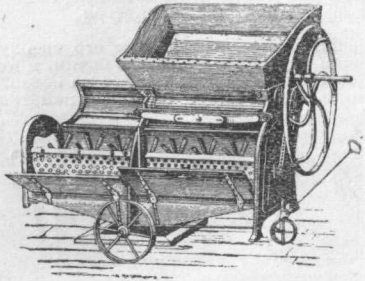


Рис. 33. Дробилка-гребнеотделитель (фулуар-эграппуар Мабилля)

мя Д. применяются гл. обр. при выделке плодовых и ягодных вин. В виноде льческой же практике они вытес-

няются более усовершенствованными машинами, где собственно Д. представляет лишь составную часть машины (см. *Эграппуары*). Не вдаваясь в подробное описание этих машин, ограни-

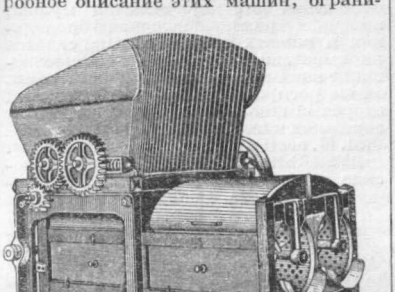


Рис. 34. Фулуар-эграппуар Мабилля с двумя архимедовыми винтами, приводимый в движение мотором

чимся перечислением лишь известнейших систем, начиная с простейших и кончая наиболее сложными из них, а именно: 1) Д. Мармонье, 2) мельница-дробилка Духшера, 3) Д.-гребнеотдели-

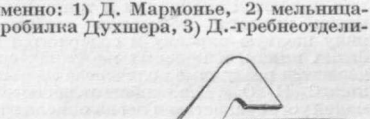


Рис. 35. Выжимочная дробилка Мармонье

тель (фулуар - эграппуар) Мабилля, 4) фулуар-эграппуар Мабилля, с двумя архимедовыми винтами, приводимый в движение мотором, причем Д. в любое время и быстро м. б. отделена от гребнеотделителя, к-рый, как и Д., может работать самостоятельно; 5) дробилка-гребнеотделитель Мармонье и 6) выжимочная Д. Мармонье.

**ДРОЖЖЕВОЕ ВИНО**, вино, получаемое прессованием в специальных мешочках дрожжевых осадков (гущи), остающихся в бочках после первой переливки. Извлеченное т. обр. вино представляет натуральный, но грубоватый продукт и обладает сильно выраженным дрожжевым вкусом, к-рый в значительной степени притупляется при выдержке, а для немедленного потребления маскируется посредством купажа с обыкновенным вином. Кроме этого, из гущи готовят еще напитки при помощи перебраживания дрожжевого осадка с сахарной водой.

**ДРОЖЖЕВОЙ ВКУС.** Д. в. вина происходит от того, что оно не во-время снято с дрожжей, к-рые, разлагаясь на дне бочки, сообщают вину неприятный вкус, устраняемый с большим трудом—путем многократной переливки в сильно закуренные серой бочки.

**ДРОЖЖИ**, одноклеточные микроорганизмы различной формы, не способные к самопроизвольному движению. Принадлежат они к отделу высших грибов (Mycomycetes), к классу Ascomycetes, к семейству Saccharomycetes и к роду Saccharomyces, имеющему много видов, из к-рых главнейшими являются: Sacch. cerevisiae (пивные, хлебные и винокуренные дрожжи), Sacch. ellipsoideus (винные дрожжи) Sacch. apiculatus (дикие дрожжи) и др. Основной способ размножения дрожжей—почкование, но встречаются виды, у к-рых образуются эндогенные споры, и лишь у небольшого числа Д. процессу размножения предшествует копуляция—оплодотворение. В природе дрожжевые грибы распространены повсюду: они встречаются на зрелых фруктах и ягодах вин-да и, высыхая, разносятся ветром или насекомыми и птицами; с опадающими фруктами и ягодами Д. проникают в почву, где перезимовывают, а оттуда вновь попадают на фрукты и ягоды вин-да вместе с пылью или с отскакивающими от земли мельчайшими каплями дождя; впрочем, переносчиками могут и в этом случае служить

Рис. 36. Винные дрожжи (под микроскопом)

птицы и насекомые—особенно пчелы, осы и мухи. Д., попадая на поверхность ягод вин-да, находят благоприятные условия для своего существования, особенно в случаях поранения кожицы ягоды. В виноделии Sacch. ellipsoideus с его многочисленными расами играет исключительную роль, причем работа Д. сводится к разложению сахара на спирт и углекислый газ (см. *Брожение*). В настоящее время преимущественно пользуются чистыми культурами Д., к-рые, будучи внесены в сусло, берут перевес над имеющимися там организмами, парализуют их деятельность

Рис. 37. Гигантские колонии чистых культур винных дрожжей

и т. обр. обеспечивают успех виноделия. См. *Чистые культуры дрожжей*.

**Литература.** Проф. Г. А. Надсон, Как попадают дрожжи на ягоды винограда, «Вестник виноделия Украины», 1927 г., № 6; В. Е. Таиров, Из истории введения в практику русского виноделия дрожжей чистой культуры, «Микробиологический журнал», 1929 г., т. IX, вып. I, посвященный академику Г. А. Надсону по случаю 40-летия его научной деятельности; E. Hansen, Gesammelte theoretische Abhandlungen über Garungsorganismen, 1911; Klöcker, Die Garungsorganismen in der Theorie und Praxis der Alkoholgärungsgewerbe, 1924 г.; Lafar, Handbuch der technischen Mykologie, 1905—1907 гг., и Лафар, Бактерии и грибки; R. Meissner, Technische Betriebskontrolle im Weinfach, 1920 г.; Kayser, Les levures, 1912 г.; Guillermond, Recherches cytologiques sur les levures, 1902 г.; А. А. Бачинская, Г. К. Бургвиц и А. Г. Коноkотина, Исследование виноградных дрожжей Южного берега Крыма, «Вестник виноделия Украины», 1927 г., № 1.

**ДРОЗОФИЛА** (Drosophila cellaris), небольших размеров (в 2—3 *мм*), желто-оранжевая или коричневатая мушка, живущая и размножающаяся в бродильнях и винных погребах. Она садится на выжимки или посуду со скисающими винами или винными остатками, затем распространяется на собранный здоровый вин-д, на к-рый откладывает зародыши винных болезней (Mycoderma vini, M. aceti и др.). См. *Уксусная мушка*.

**ДУБИЛЬНЫЕ ВЕЩЕСТВА**, органические соединения, не содержащие азота. В вин-де содержатся гл. обр. в косточках, гребнях и кожице и являются постоянной составной частью сусла и вина. Природа Д. в. изучена недостаточно; по всей вероятности, преобладающей их частью по количеству является *таннин*—дигалловая кислота $C_{14}H_{10}O_9$. Д. в. вин-да носят название энотаннина. В готовом виде таннин—аморфный, желтоватый, объемистый порошок, растворяющийся в воде, спирте и глицерине, обладающий кислой реакцией и сильно вяжущим вкусом.

*Красящие вещества вина* относятся также к типу Д. в. Главнейшими из них являются эноцианин и танномелановая кислота; последняя сообщает вину желтую окраску и содержится в белых винах, в красных же винах содержатся различные количества *эноцианина* $C_{40}H_{20}O_{20}$. Д. в. вообще отличаются малой устойчивостью и легко окисляются; таннин в водных растворах при стоянии на воздухе и под действием щелочей окисляется, давая танномелановую кислоту. С солями железа Д. в. образуют т. н. таннаты, давая зеленую, синюю, фиолетовую, бурую и черную окраску. См. *Почернение вина*.

**ДЫМАРИ**, кучи из навоза, соломы, листьев, сырых ветвей и пр., зажигаемые для защиты виноградников от заморозков; кучи эти заменяются местами сжиганием в казанках смолистых, сильно дымящих веществ. См. *Заморозки*.

# Е

**ЕМКОСТЬ БОЧЕК И ЧАНОВ** точнее всего м. б. определена водой, имеющей т-ру в 5° при помощи к.-л. меры. Еще лучше и удобнее при массовых измерениях пользоваться специальным прибором, представляющим собой цилиндрический сосуд, наполняемый водой и снабженный приспособлением, дающим

возможность точно установить количество вытекающей из него воды. Бочка или чан наполняются водой из прибора, к-рый непосредственно указывает количество ушедшей из него воды, т. е. емкость измеряемой посуды.

На практике иногда применяется т. н. мерная палка, или рундштук. Это—стержень с делениями, к-рый наклонно опускают в бочку через шпунтовое отверстие до самой нижней точки, где дно бочки сходится с боковой стенкой. По делению, приходящемуся при этом положении мерной палки у шпунтового отверстия, либо непосредственно отсчитывают емкость бочки, либо пользуются особой таблицей.

Сравнительно лучшие результаты дает вычисление емкости посуды по ее обмерам. Некоторая неточность происходит тут гл. обр. вследствие того, что для расчетов нужные внутренние размеры бочек недоступны непосредственному измерению: толщину клепок приходится оценивать на-глаз, что влечет за собой, конечно, ошибки. В формулах, к-рыми в этих случаях пользуются, приняты следующие обозначения: $h$—высота чана или длина бочки; $R$—радиус большего (нижнего) основания чана; $r$—радиус меньшего (верхнего) основания чана; $D$ — диаметр наибольшего сечения бочки (соответствующий шпунтовому отверстию); $d$—диаметр бочки у дна; $D_1$—для овальных бочек, больший диаметр, соответствующий шпунтовому отверстию; $d_1$—для тех же бочек, меньший диаметр дна; $V$—объем посуды.

Все измерения в нижеприведенных формулах д. б. сделаны в дециметрах, емкость посуды тогда получается в литрах.

Конические чаны:

$$V = (R^2 + Rr + r^2)\frac{3,14h}{3}.$$

Бочки с круглым сечением:

$$V = \frac{3,14h}{4} \cdot \frac{(2D + d)^2}{3}.$$

Бочки с овальным сечением:

$$V = \frac{3,14h}{4} \cdot \frac{(2D + d)}{3} \cdot \frac{(2D_1 + d_1)}{3}.$$

При определении емкости бочек из-под вина с наибольшей точностью необходимо принимать во внимание слой винного камня, к-рый может находиться на внутренней поверхности бочек. При толщине этого слоя в 1 *мм* емкость малых бочек (до 1 *гл*) уменьшается на 1—1,5 %, больших (до 12 *гл*)—на 0,5—1 %.

**ЕНДОВА**, большой ковш с носком, служивший в прошлом для разливания вина и хмельных напитков.

# Ж

**ЖЕЛАТИНА**, азотистое вещество, химический состав к-рого пока еще не определен, содержащее гл. обр. глутин. Ж. получается путем долгого вываривания в воде тканей животного происхождения: костей, сухожилий, хрящей (лучше—телячьих) и пр. По охлаждении раствора образуется студень (желе), к-рый очищают отстаиванием и фильтрованием через уголь в горячем состоянии; затем его сгущают увариванием и разливают в плоские сосуды, после чего застывшую Ж. разрезают на ленты и высушивают на сетках в виде тонких прозрачных листов. Ж.—бесцветна и безвкусна, в холодной воде разбухает, в горячей растворяется; не растворимая в спирту, она легко осаждается под влиянием дубильных веществ, и на этом свойстве основана очистка вина Ж., к-рая, свертываясь от таннина и образуя альбуминный таннат большего уд. в., чем вино, оседает на дно, увлекая за собой плавающие и мутящие жидкость вещества. Очистка вина при этом происходит хорошо в том случае, если оно содержит достаточное количество дубильных веществ, необходимых для полного осаждения Ж., иначе она остается в жидкости во взвешенном состоянии, мутит вино и может даже послужить причиной его порчи. Ж. при осаждении увлекает также часть красящих веществ; это обстоятельство нужно иметь в виду, если хотят сохранить цвет вина. В винодельческой практике чаще всего употребляется Ж. Ленэ и остеоколь. Ж. обычно применяется для очистки молодых и грубых вин, причем для вин, бедных таннином, всегда следует прибавлять последний в количестве приблизительно $^2/_3$ по весу взятой Ж. На 5 *гл* вина берут 15—25 *г* Ж. для белых вин и 30—50 *г* для красных, намачивают в холодной воде, пока она разбухнет, затем сливают холодную воду, растворяют в горячей, и раствор после охлаждения и при взбивании вливают в небольшое количество вина,

а затем—в бочку, в к-рой вино хорошо разбалтывают мешалкой. Ж. применяют также для осветления сусла.

В торговле сорт белой Ж. в тоненьких, длинных и прозрачных листах, употребляемый для очистки белых вин, известен под названием «гренатин».

**ЖЕЛВАЧКИ**, наросты или бугристые припухлости, образующиеся на поверхности корешков (более толстых) и корней вин-дного куста вследствие сосания их *филлоксерой;* на молодых корневых мочках насекомое это производит узловидные утолщения, или *галлы.*

**ЖЕЛЕЗНЫЙ КУПОРОС**, зеленый купорос, сернокислая закись железа ($FeSO_4$), получается преимущественно из серного колчедана и содержащих его пород или растворением в серной кислоте металлического железа, реже—железных руд и нек-рых шлаков, а также из содержащих колчедан глинистых сланцев, как побочный продукт—при добывании квасцов, из кислой жидкости, получаемой на проволочных и др. железных фабриках—после т. н. «травления» железа и при иных производствах. Продажный Ж. к., имеющий вид зеленых кристаллов, обыкновенно содержит разные примеси (соли марганца, цинка, меди, алюминия, магния и др.). В вин-ве Ж. к. применяется как радикальное средство лечения кустов от антракноза и хлороза, а также для др. целей.

**ЖЕЛИВЮР**, см. *Гоммоз.*

**ЖЕЛТУХА**, см. *Хлороз.*

**ЖЕМЧУЖНЫЕ ЖЕЛЕЗКИ ВИНОГРАДА**, особые мельчайшие, одиночно расположенные шаровидные образования, появляющиеся весной на молодых побегах и нервах листьев многих сортов вин-да (как культурных, так и дикорастущих—Vitis, Ampelopsis, Cissus и др.) и нередко ошибочно принимаемые за яички вредных насекомых. По Потебне, это организованные тельца, развивающиеся, как и волоски, из поверхностных клеток (эпидермиса) зеленых побегов или листовых нервов. Эти шарообразные тельца бывают или сидячие или снабжены короткими ножками. Они—беловатого цвета, имеют вид застывших капелек сока, диаметром в 1 *мм* или немного более; состоят из крупных, богатых протоплазмой многогранных тонкостенных клеток, покрытых снаружи более мелкоклетным эпидермисом. На верхушке каждой железки всегда находится одно устьице, окруженное кольцом мелких клеток; клетки изобилуют питательными веществами (белки, жиры, соли), к-рые потребляются раст. при дальнейшем росте несущих их органов. Количество их не всегда одинаково и находится в зависимости от силы, роста и влажности воздуха, увеличиваясь при быстром росте и влажной среде и уменьшаясь в сухом климате. Физиологическая роль их до сих пор не установлена.

**ЖЕРНОВКА**, продукт, к-рый предлагался в довоенное время на рынке для уменьшения кислотности вина. Если принять во внимание, что этот порошок содержит около 75% углекислого кальция и свыше 20% посторонних примесей, в том числе почти 6% серной кислоты, небольшие количества железа и пр., то станет понятным, что Ж. совершенно не годится для намечавшейся рекламой цели.

**ЖЖЕНКА**, подобный *пуншу* напиток, приготовляемый в основном из вин-дного вина, иногда из плодового или ягодного, с добавлением шампанского, разных ликеров, сахарного раствора, свежих плодов и ягод (апельсинов, ананасов, персиков, малины, клубники, земляники). Пьют Ж. либо в холодном или даже остуженном (льдом) виде, либо в горячем (теплом), для чего в приготовляемый напиток прибавляется сахар, обожженный в роме, арраке и пр. Английское наименование Ж.—бóлэ, немецкое бовлэ. Под этими названиями известна также миска (сосуд) с крышкой, употребляемая для приготовления пунша.

**ЖМЫХИ**, ошибочное наименование вин-дных выжимок, т. е. отпрессованных гребней, вин-дной кожуры (шелухи) и семян. Ж., как известно, называются остатки семян масличных раст., получаемые при отжимании масла (подсолнечного, конопляного, льняного и др.).

**ЖОМ**, прибор, применяющийся в лабораторной практике для того, чтобы сделать пробки мягкими. Ж. состоит из двух прочных деревянных брусков, с выемками для пробок различного диаметра; бруски соединены шарниром. Пробки обжимают постепенно и не очень сильно, чтобы не раздавить их. В последнее время для этой цели пользуются металлическими круглыми прессиками, привинчиваемыми к столу или к стойке.

В нек-рых наших винодельческих местностях Ж. наз. также вин-дные выжимки.

**ЖУК МАЙСКИЙ**, см. *Хрущи* (хрущ майский).

**ЖЮРИ**, группа лиц-специалистов, приглашаемых на дегустацию для пробы и качественной оценки вин.

# З

**ЗАКОЛ КЛЕПКИ**, см. *Клепка бочечная*.

**ЗАКУРНИКИ**, см. *Окуривание серой*.

**ЗАКУСКИ**, клинки, свинки, подкладки под бочки при установке их в пирамиду ярусами.

**ЗАМАЗКА БОЧЕЧНАЯ**, замазка, употребляемая для устранения течи в бочках, приготовляется расплавлением 60 весовых частей чистого свечного или обыкновенного сала с 10 частями желтого пчелиного воска в подходящем сосуде. В эту смесь присыпают понемногу просеянную древесную золу, чтобы смесь приняла густую консистенцию, позволяющую по охлаждении формировать длиненькие куски, к-рые и хранят в сухом прохладном месте. Замазку перед употреблением нужно размять в руке и заделать ею предварительно высушенное место течи на бочке с помощью гибкого клинка ножа.

**ЗАМОРАЖИВАНИЕ ФРУКТОВ, ЯГОД И ОВОЩЕЙ**, введено в наше производство по инициативе тов. А. И. Микояна. Замечено, что при быстром замораживании фрукты и овощи сохраняют все свои вкусовые и питательные свойства, причем содержащиеся в них *витамины* не погибают. Сейчас на целом ряде холодильников, а также при консервных заводах оборудуются камеры для хранения замороженных овощей, фруктов и ягод. Специальные цехи для замораживания будут работать на консервном заводе им. Микояна в станице Крымской (Краснодарский край), заводе им. 1 мая в Тирасполе и консервном заводе в Поречье. Быстро замороженные овощи, фрукты и ягоды могут сохраняться в холодильниках в течение круглого года.

**ЗАМОРОЗКИ**, ночные, поздне-весенние, ранне-осенние понижения т-ры ниже 0°. Вин-дная лоза во время заморозков часто замерзает, причем это сопровождается б. ч. образованием инея, покрывающего зеленые части раст. Ночью, когда небо чисто, куст, теряя теплоту вследствие лучеиспускания, постепенно охлаждается вплоть до восхода солнца, причем наиболее сильное охлаждение имеет место обыкновенно на заре, перед восходом солнца. Побеги лозы начинают замерзать, когда т-ра их понижается до 0°, но бывает, что охлаждение идет и дальше—до 2—5° и более ниже нуля. Для того чтобы определить время наступления З., в винограднике на открытом месте (напр. на дорожке) обязательно на высоте молодых побегов вешают термометр. Термометр можно повесить на шнурке, привязанном к наклонно поставленному колу. Шарик термометра полезно зачернить над коптящим пламенем (см. *Пагоскоп*). Проф. Миллярдэ в своей статье, посвященной предохранению виноградников от весенних заморозков (см. «Вестник виноделия», 1893 г., № 3), указывает, между прочим, на весьма простое приспособление, дающее лучшие результаты, чем термометр: по мысли французского виноградаря Биньона, на земле в винограднике расстилается кусок холста, предварительно смоченный водой, и как только он начинает делаться жестким, наступает опасность заморозка.

Виноградники страдают от З. весной и перед наступлением периода созревания вин-да или во время его, а также ближе к осени, когда вин-д уже созрел. Весенние З., обычно с половины марта до середины мая, очень опасны для вин-дных кустов, в особенности молодых, к-рые быстро лишаются листвы. Отношение разных сортов вин-да к З. разное: одни из них более чувствительны к ним, другие—менее; чем моложе побеги, чем они сочнее и чем сильнее их рост, тем легче они замерзают, и это, вероятно, одна из причин того, что виноградники, разведенные на сырых почвах, так часто страдают от З.

Для предохранения виноградников от З. прибегают к разным средствам, но наилучшим из них нужно считать дымление. Для этого устанавливаются косыми рядами вдоль дорог и по межквартальным промежуткам железные котелки с каменноугольным дегтем (нефтью или др. смолистыми веществами) в количестве 12—15 на 1 *га* на таком расстоянии от кустов, чтобы они не пострадали от огня. Самые важные костры—это вокруг винограднка, расположенные на расстоянии 10—15 *м* друг от друга. На дорогах внутри виноградника, находящихся одна от др. примерно на 100 *м*, костры можно ставить на расстоянии 15—20 *м*. Дегтя нужно 2—3 *л* на каждые 8 кв. *м* виноградника. Вместо котелков с дегтем чаще всего устраиваются т. н. *дымари* или курницы — кучи соломы, навоза, сырых ветвей (можжевельника, сосны и др. хвойных деревьев) и пр., обливаемые иногда дегтем. Образующийся тяжелый дым сте-

# З

**ЗАКОЛ КЛЕПКИ**, см. *Клепка бочечная*.

**ЗАКУРНИКИ**, см. *Окуривание серой*.

**ЗАКУСКИ**, клинки, свинки, подкладки под бочки при установке их в пирамиду ярусами.

**ЗАМАЗКА БОЧЕЧНАЯ**, замазка, употребляемая для устранения течи в бочках, приготовляется расплавлением 60 весовых частей чистого свечного или обыкновенного сала с 10 частями желтого пчелиного воска в подходящем сосуде. В эту смесь присыпают понемногу просеянную древесную золу, чтобы смесь приняла густую консистенцию, позволяющую по охлаждении формировать длиненькие куски, к-рые и хранят в сухом прохладном месте. Замазку перед употреблением нужно размять в руке и заделать ею предварительно высушенное место течи на бочке с помощью гибкого клинка ножа.

**ЗАМОРАЖИВАНИЕ ФРУКТОВ, ЯГОД И ОВОЩЕЙ**, введено в наше производство по инициативе тов. А. И. Микояна. Замечено, что при быстром замораживании фрукты и овощи сохраняют все свои вкусовые и питательные свойства, причем содержащиеся в них *витамины* не погибают. Сейчас на целом ряде холодильников, а также при консервных заводах оборудуются камеры для хранения замороженных овощей, фруктов и ягод. Специальные цехи для замораживания будут работать на консервном заводе им. Микояна в станице Крымской (Краснодарский край), заводе им. 1 мая в Тирасполе и консервном заводе в Поречье. Быстро замороженные овощи, фрукты и ягоды могут сохраняться в холодильниках в течение круглого года.

**ЗАМОРОЗКИ**, ночные, поздне-весенние, ранне-осенние понижения т-ры ниже 0°. Вин-дная лоза во время заморозков часто замерзает, причем это сопровождается б. ч. образованием инея, покрывающего зеленые части раст. Ночью, когда небо чисто, куст, теряя теплоту вследствие лучеиспускания, постепенно охлаждается вплоть до восхода солнца, причем наиболее сильное охлаждение имеет место обыкновенно на заре, перед восходом солнца. Побеги лозы начинают замерзать, когда т-ра их понижается до 0°, но бывает, что охлаждение идет и дальше—до 2—5° и более ниже нуля. Для того чтобы определить время наступления З., в винограднике на открытом месте (напр. на дорожке) обязательно на высоте молодых побегов вешают термометр. Термометр можно повесить на шнурке, привязанном к наклонно поставленному колу. Шарик термометра полезно зачернить над коптящим пламенем (см. *Пагоскоп*). Проф. Миллярдэ в своей статье, посвященной предохранению виноградников от весенних заморозков (см. «Вестник виноделия», 1893 г., № 3), указывает, между прочим, на весьма простое приспособление, дающее лучшие результаты, чем термометр: по мысли французского виноградаря Биньона, на земле в винограднике растилается кусок холста, предварительно смоченный водой, и как только он начинает делаться жестким, наступает опасность заморозка.

Виноградники страдают от З. весной и перед наступлением периода созревания вин-да или во время его, а также ближе к осени, когда вин-д уже созрел. Весенние З., обычно с половины марта до середины мая, очень опасны для вин-дных кустов, в особенности молодых, к-рые быстро лишаются листвы. Отношение разных сортов вин-да к З. разное: одни из них более чувствительны к ним, другие—менее; чем моложе побеги, чем они сочнее и чем сильнее их рост, тем легче они замерзают, и это, вероятно, одна из причин того, что виноградники, разведенные на сырых почвах, так часто страдают от З.

Для предохранения виноградников от З. прибегают к разным средствам, но наилучшим из них нужно считать дымление. Для этого устанавливаются косыми рядами вдоль дорог и по межквартальным промежуткам железные котелки с каменноугольным дегтем (нефтью или др. смолистыми веществами) в количестве 12—15 на 1 *га* на таком расстоянии от кустов, чтобы они не пострадали от огня. Самые важные костры—это вокруг винограднка, расположенные на расстоянии 10—15 *м* друг от друга. На дорогах внутри винограднка, находящихся одна от др. примерно на 100 *м*, костры можно ставить на расстоянии 15—20 *м*. Дегтя нужно 2—3 *л* на каждые 8 кв. *м* винограднка. Вместо котелков с дегтем чаще всего устраиваются т. н. *дымари* или курницы — кучи соломы, навоза, сырых ветвей (можжевельника, сосны и др. хвойных деревьев) и пр., обливаемые иногда дегтем. Образующийся тяжелый дым сте-

лется по виноградникy б. или м. толстым слоем и держится, если нет ветра, сравнительно долго. Кучи нужно зажигать, когда температура опустится до 2 — 1° выше нуля или когда холст, о к-ром говорилось, начинает становиться жестким. Обычно кучи зажигаются на рассвете, между 3 и 5 ч. утра, чтобы окутать виноградник дымом до восхода солнца, первые лучи к-рого при З. и губят кусты. Само собой разумеется, что виноградари в обычное время весенних заморозков д. б. всегда наготове. Если вообще в полночь небо чистое и т-ра быстро падает, м. б. уверенным, что будет заморозок; если же к 3 ч. утра образуется туман, то мороза не будет и костров зажигать не следует. Необходимо заметить, что защита от З. с помощью дыма м. б. действительна, если нет сильного ветра и если это делается на больших площадях.

Если морозы наступили в период поспевания или спелости вин-да, то дело осложняется и особенно ухудшается в отношении красных сортов, ягоды к-рых быстро портятся на кустах, т. к. красящее вещество разлагается, интенсивность его ослабевает, мякоть становится гнездом микробного брожения. Словом, происходит быстро протекающий процесс, и поспешный сбор в этом случае все-таки не обеспечивает получения удовлетворительного вина: оно подвергается болезни *касс* и становится гнилостным. Мороз, конечно, действует и на белые сорта, иногда разлагая их ткани, но в более слабой степени; наряду с этим отмечают случаи, когда он даже оказывает в нек-ром отношении благоприятное влияние, консервируя, так сказать, вин-д.

Что касается зимних морозов, то в тех местностях, где они отличаются продолжительностью и большей или меньшей суровостью, прибегают обычно к закрыванию вин-дных кустов землей; весной их открывают и подрезают.

**ЗАПАХ БУРДЮКА**, сообщается вину кожей бурдюка, причем этот запах иногда осложняется запахом дегтя, к-рым смазываются бурдюки. См. *Болезни вина*.

**ЗАПАХИ ВИНА**, обусловливаются различными причинами: появлением и развитием разных болезней и пороков вина, небрежным уходом за ним, пользованием нечистой посудой. Все посторонние запахи, не свойственные доброкачественному вину и являющиеся б. или м. существенными дефектами, всегда требуют вмешательства винодела для их устранения рациональными приемами погребного хозяйства, лечением и пр. См. *Запах гнили*, *Запах дрожжей*, *Запах дыма*, *Запах смолы*, *Сероводородный запах*.

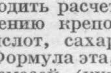
**ЗАПАХ ГНИЛИ**, напоминает запах плесени, но он сильнее и неприятнее; происходит он от грязных бочек, в к-рых разложились остатки вина, дрожжевой гущи и пр. Исправляют порочное вино оливковым маслом, или растительным углем, или перебраживанием на свежей мязге, при отсутствии к-рой можно взять на 1 *гл* вина 1 *кг* сахара и 1—2 *кг* здоровой гущи; после перебраживания вино переливают или фильтруют в закуренную серой бочку.

**ЗАПАХ ДРОЖЖЕЙ**, получается при долгом стоянии вина на гуще или при нечистой переливке вина с осадка. Исправление достигается переливкой при доступе воздуха в закуренную бочку, оклейкой, фильтрацией или купажем. В случае разложения гущи вино приобретает *сероводородный запах*.

**ЗАПАХ ДЫМА**, сообщается вину при соприкосновении последнего с продуктами неполного сгорания, при соседстве с кухней, при нагревании винодельни печами, отапливаемыми дровами, при употреблении бочек с выжженной поверхностью. Исправление такого вина возможно переливками, смешением с хорошим оливковым маслом (1 *л* на 1 *гл* вина).

**ЗАПАХ СМОЛЫ**, имеют нек-рые греческие и малоазиатские вина, получившие прибавку смолы с целью их ароматизирования или консервирования; иногда он сообщается плохо обработанными бочками из ели или лиственницы. Частичное исправление возможно переливкой вина при доступе воздуха.

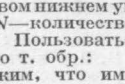
**ЗВЕЗДОЧКА**, так называется в винодельческой практике формула, предложенная французским ученым-энологом Поль ле-Суром, к-рая позволяет легко производить расчеты по повышению и снижению крепости вина, содержания кислот, сахаристости (сладости) и пр. Формула эта, представляющая закон смесей (купажей), имеет такой вид:




где крепость (или сахаристость) исходного вина $n$ располагается в левом верхнем углу, крепость спирта (или сахаристость бекмеса)—$M$ в левом

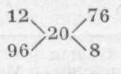
нижнем углу, в центре требуемая крепость (или сахаристость) вина—$N$; в правом верхнем углу—разность по диагонали между $M$ и $N$—количество вина $x$, в правом нижнем углу—разность между $n$ и $N$—количество спирта (или бекмеса)—$y$. Пользоваться этой формулой нужно т. обр.:

Предположим, что имеется вино в 12° и спирт в 96°; нужно получить после купажа вино 20° крепости. Подставив эти числа в вышеприведенную формулу, получим



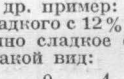

т. е. на 76 *л* вина крепостью в 12° надо прибавить 8 *л* спирта в 96°, и тогда получится 84 (76+8) *л* вина крепостью в 20°.

Приведем др. пример: из сухого вина и вина сладкого с 12% сахара нужно получить вино сладкое с 8% сахара. З. примет такой вид:



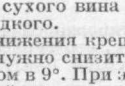

т. е. на 4 *л* сухого вина нужно прибавить 8 *л* сладкого.

Пример снижения крепости. Имеется вино в 13°, нужно снизить его крепость до 10,5° вином в 9°. При этих цифрах З. примет такой вид:




т. е. на 1,5 *л* вина в 13° нужно дать 2,5 *л* в 9°.

Пример снижения содержания летучих кислот. Имеется вино с содержанием 1,9‰ летучих кислот; нужно снизить количество их до 1,2‰ вином, в к-ром летучки 0,8‰.




З. показывает, что на 4 *л* вина с большой летучкой нужно взять 7 *л* вина с меньшим содержанием летучих кислот.

Руководствуясь З., можно создать разные др. комбинации, наиболее употребительные из к-рых читатели найдут в статьях Д. И. Баулина и В. Ф. Телятникова, напечатанных в «Вестнике виноделия Украины» за 1928 г., № 1, 8 и 9.

**ЗЕМЛИСТЫЙ ПРИВКУС**, появляется в вине вследствие загрязнения вин-да землей, удобрения некоторыми средствами, вносимыми в почву, употребления глины в качестве замазки и пр. Цементные и железобетонные чаны сообщают вину землистые и известковые привкусы; кувшины—привкус глины. Для исправления таких вин прибегают к оклейке (желатиной, яичным белком, испанской землей), фильтрации через чистый растительный уголь в кусках, купажу. См. *Болезни вина*.

**ЗИМАЗА**, энзим брожения. Прежде З. называли энзим, под влиянием к-рого вин-дный сахар распадается на спирт и углекислый газ. Теперь же под этим названием понимают растворимый фермент, известный также под названиями: диастаз, алкогольная зимаза или алкоголаза. Этот диастаз имеет свойство разлагать сахары: сахарозу, глюкозу, левулезу, мальтозу на алкоголь и углекислоту в межклеточном брожении плодов. По Бухнеру, к-рый его открыл, З. содержит два диастаза: собственно З., превращающую сахар в молочную кислоту, и лактоциадазу, превращающую эту молочную кислоту в спирт и углекислоту.

**ЗОЛА**, рекомендуется в качестве удобрения для почв торфяных, тяжелых, глинистых и сырых. Следует употреблять не выщелоченную древесную З.; лучшая З.—дерновая. З. применяется также для понижения кислотности вин-дного сока (сусла).

**ЗУДЕНЬ ВИНОГРАДНЫЙ**, см. *Эриоз*.

# И

**Игристые вина**, вина, содержащие в растворе значительные количества углекислого газа под давлением, полученные по т. н. шампанскому способу (см. *Шампанское*). Эти вина наз. также шампанскими. Название происходит от французской провинции Шампань, где их впервые начали изготовлять.

Существуют также И. в., насыщенные углекислотой при первом брожении. См. *Шампанское*.

**Изюм**, сабза, бедана, приготовляется из разных сортов вполне спелого вин-да путем завяливания на кусте или гл. обр. сушки на солнце. Для приготовления И. употребляются сорта, по преимуществу белые, наиболее сахаристые и мясистые. Сушка

производится на камышевых матах или прямо на плотно утрамбованной земле, во время солнечной погоды, причем на ночь вин-д прикрывается, чтобы предохранить его от дождя, тумана, сырости. В нек-рых местностях, перед тем как подвергнуть вин-д сушке на солнце, его опускают на мгновение в кипящую щелочь (древесной золы). Готовый И. укладывается для транспорта в мешки, ящики или бочки, причем мелкоягодный (кишмиш и др.) И. и именно из крупноягодных сортов вин-да—а б д ж е т (оджуш)—состоит в предварительной обварке в течение нескольких секунд в кипящем растворе извести и поташа, с последующим промыванием холодной водой и сушкой на солнце, на камышевых плетенках.

По проф. Ф. В. Церевитинову и Ф. В. Урьевой («Туркестанский и персидский изюм и его исследование», см. «Вестник виноделия Украины», 1927 г., № 2) химический состав И. таков:

**Средний состав изюма (в процентах)**

| | Вода | Инвертированный сахар | Азотистые вещества | Общая кислотность на винно-каменную | Целлюлоза | Зола |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 7 сортов туркестанского изюма . . . . . | 23,79 | 63,00 | 1,84 | 1,11 | 3,10 | 2,02 |
| 4 сорта персидского изюма (сабзы) . . . . . | 22,29 | 68,10 | 1,59 | 1,35 | 0,95 | 2,29 |

отделяется от гребней и ножек, а крупный сохраняется в виде цельных кистей. Хороший И. должен обладать чистым, свежим, сочным вкусом, не отдавать запахом плесени или к.-л. иным запахом, а также д. б. очищен от всяких примесей и сора; раздавленные ягоды д. б. отобраны.

Промышленное производство И. в пределах СССР сосредоточено гл. обр. в Узбекистане и в Туркменистане. Для приготовления И. в Узбекистане и Туркменистане идут следующие сорта вин-да: Ак-Кишмиш (Бедана), Вассарга, Германн, Катта-Курган, Кишмиш (белый и черный), Маизи, Маска, Сабаби, Таифи, Тахоби (Сахоби), Хусайнэ (Фусайне), Чарас, Чиляги (Челеки), Шигани (Шуворганы) и др.

Сушка вин-да б. ч. производится на солнце—а ф т о б и, на крышах домов и сараев или на особо устроенных земляных площадках, смазанных глиной с соломой. Др. лучший способ—сушка в тени, или с о я ч и (тень), производится в сушильнях из сырцевого кирпича с плоской крышей; в ее стенах проделаны сквозные узкие длинные отверстия в два ряда в шахматном порядке для проникновения воздуха; грозди вин-да сушатся на горизонтально расположенных рядах тонких жердей. Третий способ приготовления

Авторы цитированной работы приходят к выводу, что туркестанский И. представляет собой продукт, богатый сахаром; главнейшим же его недостатком считают засоренность (плодоножки, песок, земля и пр.), для устранения к-рой необходимо улучшить способы сушки и ввести очистку и сортировку.

То же самое подтверждает А. А. Дылевский, по мнению к-рого (см. «Сборник, посвященный В. Е. Таирову в ознаменование 40-летия его деятельности», ч. I, Одесса, 1925, стр. 165—170) даже небольшие затраты на приобретение плетенок из камыша, на к-рых можно было бы сушить вин-д, обеспечат получение продукта, более чистого и привлекательного на вид.

**ИЗЮМНОЕ ВИНО**, получается из сусла, приготовленного настаиванием изюма в воде, и применяется в виноторговле в нек-рых странах для фальсификации вин-дных вин, что у нас воспрещено законом о вине.

**ИМИТАЦИЯ ВИНА**, искусство подражать или подгонять то или др. вино под известный тип. Напр., вне Бургундии или Рейна нельзя делать настоящего бургундского или рейнского вина, но, зная соответствующие сорта и благоприятные условия, можно б. или м. успешно подражать им, пользуясь ра-

циональными приемами виноделия и погребного хозяйства, причем точное знакомство с имитируемыми винами, с их характерами, составом, купажами и пр. обязательно для виноделa.

Конечно, И. не должна переступать известных границ, иначе она становится фальсификацией. Само собой разумеется, что имитируемые вина отнюдь не могут и не д. б. смешиваемы с т. н. *искусственными винами*.

**ИММУНИТЕТ**, способность человека, животных и растений не воспринимать заболевание, когда болезнетворные микробы попадают в организм. Бывают следующие формы иммунитета: 1) естественный, при этом абсолютный, когда человек, животное или раст. ни при каких условиях не заболевают, и относительный, когда они не заболевают данной болезнью при нормальных условиях, но могут ею заболеть в ослабленном состоянии; 2) приобретенный, когда человек или животные, раз перенеся к.-л. болезнь, обыкновенно ею более не заболевают; 3) искусственный, достигаемый предохранительной прививкой, при этом активный, когда И. получается после того, как в организм были введены культуры убитых или ослабленных микробов или их продукты, против к-рых организм вырабатывает защитительные вещества (в этих случаях организм приобретает длительный И.—от нескольких месяцев до нескольких лет), и пассивный, когда организм делается невосприимчивым, получая защитные вещества, приготовленные др. организмом. Организмы, не восприимчивые к данной болезни, наз. иммунными. Этот термин применяется и к вин-дной лозе в отношении той или др. степени ее сопротивляемости болезням и вредителям.

**ИНВЕРСИЯ** (гидролиз), процесс, вызываемый особым энзимом—*инвертазой*, заключающийся в превращении сахарозы или кристаллического сахара, не подвергающегося брожению, в глюкозу и левулезу—сахары, приходящие в брожение под действием тепла, кислот и особого диастаза—*зимазы*. И. происходит, когда растворяют сахарозу (тростниковый или свекловичный сахар) в кислой среде. И. естественным путем происходит в сусле при его подсахаривании в неблагоприятные для созревания вин-да годы, под влиянием кислот вина и тепла, развиваемого процессом брожения. И. происходит по следующему уравнению:

$$C_{12}H_{22}O_{11} + H_2O = C_6H_{12}O_6 + C_6H_{12}O_6.$$
(сахароза) (вода) (глюкоза) (левулеза)

Получаемая здесь смесь равных количеств декстрозы (глюкозы) и фруктозы (левулезы) наз. инвертированным сахаром.

**ИНВЕРТАЗА**, фермент, содержащийся, между прочим, в винных дрожжах и превращающий небродящий тростниковый или свекловичный сахар (сахароза) в *инвертированный сахар*.

**ИНВЕРТИН**, сюкраза, диастаз, или растворимый фермент, имеющий свойство превращать сахарозу в инвертированный сахар, состоящий из смеси глюкозы и левулезы—сахара, способные к брожению, не кристаллизующиеся.

**ИНВЕРТИРОВАННЫЙ САХАР.** Так обыкновенно наз. сахар, содержащийся в вине. Это название не вполне точно, т. к. И. с. состоит из равных количеств правой и левой глюкоз, тогда как в вине преобладает левулеза. Правая глюкоза часто наз. просто глюкозой, иначе—декстрозой, или вин-дным сахаром. Левая глюкоза носит название фруктозы, левулезы, или плодового сахара. Обе имеют состав $C_6H_{12}O_6 + H_2O$ и, под влиянием дрожжевых грибков, способны распадаться на спирт и углекислый газ (см. *Брожение*), причем способность эта резче проявляется у правой глюкозы, нежели у левулезы, вследствие чего в винах всегда преобладает левулеза, и И. с. в точном смысле этого слова находится лишь в вин-дном сусле. Название И. с. происходит от слова *инверсия*—присоединение воды к сложному сахару (в данном случае к тростниковому) и распадение его на более простые элементы.

**ИНОЗИТ**, гексаоксигексагидробензол, один из углеводов, входящих в крайне ничтожном количестве (следы) в состав нек-рых вин, сусел и молодых вин-дных листьев. И.—белое кристаллическое вещество сладкого вкуса, растворимое в воде, не растворимое в безводном спирте и эфире, имеющее состав $C_6H_{12}O_6$; из водных растворов с т-рой ниже 15° он кристаллизуется с двумя частицами воды. Полагают, что И. является постоянной составной частью вина; если это так, то исследование вина на И. будет служить одним из способов отличия натуральных вин от искусственных.

**ИНСЕКТИСИДЫ**, инсектициды, ядовитые вещества, служащие для борьбы с вредными насекомыми.

И. разделяются по своему действию на наружные (контактные), внутренние (кишечные) и фумигантные.

Первые из них действуют на кожные покровы насекомых. Фумиганты отравляют вредителей, проникая в организм в виде газа или пара через дыхательную систему, каковы, напр., пары синильной кислоты, сероуглерода, парадихлорбензола и др. Фумиганты (парообразные ядовитые вещества) применяются в замкнутых пространствах (в камерах под особыми палатками или в ящиках) для уничтожения всякого рода насекомых на самих раст. или обитающих в к.-н. продукте или предмете (на зерне, муке, древесине, одежде и т. п.) или же путем введения в почву, в пустотах к-рой пары этого вещества распределяются и отравляют всяких подземных животных — филлоксеру, личинок хрущей (в последнее время против них с успехом применяется на нижне-днепровских сыпучих песках парадихлорбензол) и т. п. Внутренние яды, проглатываемые с пищей, отравляют насекомых через пищеварительные органы и применяются для истребления вредителей с грызущим ротовым аппаратом. Редкое исключение составляют насекомые с сосущими ротовыми органами, берущие своим хоботком пищу непосредственно из к.-н. жидкого субстрата, а не из тканей растений или животных, напр., мухи, к-рых тоже можно отравить внутренним инсектицидом. Чаще всего применяют в качестве внутренней отравы мышьяковистые соединения—швейнфуртскую зелень, белый мышьяк, а из прочих—хлористый барий, кремнефтористые препараты и др. Наружные и внутренние инсектициды в виде водных растворов, смесей, порошков распределяются по раст. при помощи опрыскивателей и опыливателей.

**ИНСОЛЯЦИЯ**, выставление вина в бочках на солнце для обработки его солнечными лучами в целях старения. Этот процесс применим лишь к винам крепостью не менее 15°. Влияние перемен т-ры обусловливает изменение цвета красных вин, переходящего из яркокрасного в слабокрасное с оттенком желтого, а равно вызывает осаждение красящих веществ, солей и слизи, делающих вино грубым и тяжелым. Само собой понятно, что вина тонкие и слабые не следует подвергать преждевременному искусственному старению из опасения сделать их сухими и малоценными.

Рис. 38. Массандра, старый подвал Крымвинтреста. Солнечная площадка в момент полной нагрузки

**ИРРИГАЦИЯ**, см. *Орошение виноградников.*

**ИСКУССТВЕННЫЕ ВИНА**, напитки, приготовляемые из спирта, воды, красок, пахучих эссенций, кислот, различных настоек, сахара и т. п. В б. ч. винодельческих стран фабрикация и продажа И. в. безусловно воспрещена и преследуется специальными законами. См. *Полувина.*

**ИСКУССТВЕННЫЕ УДОБРЕНИЯ**, минеральные удобрения, содержащие вещества, необходимые для питания растений. И. у. делятся на 1) азотистые: сернокислый аммоний (100—180 *кг* на 1 *га*), чилийская селитра (100—130 *кг* на 1 *га*), причем обе соли применяются обычно в смеси с др. удобрениями, кальциева (норвежская) селитра, цианамид кальция, калийная селитра, рыбное гуано (300—490 *кг* на 1 *га*); 2) калийные: калийная селитра, хлористый калий; 3) фосфорные (см. *Суперфосфаты*) и др.

**ИСПАНСКАЯ ЗЕМЛЯ**, продукт выветривания базальтовых пород, содержащий

до 75% кремнезема, до 20% глины, небольшие количества органических веществ, извести, магнезии и окиси железа. Добывается близ Хереса-де-ла-Фронтера в Испании и применяется для осветления вина, т. к. от действия влаги сильно разбухает, а затем, будучи размешана с жидкостью, осаждается из нее хлопьями, механически увлекая мельчайшие частицы взвешенных в вине веществ. Бывает серого и розового цвета; первую предпочитают второй, содержащей много железа. Перед употреблением И. з. следует испытать на содержание в ней углекислых солей (она не должна вскипать с кислотами), т. к. последние уменьшают кислотность вина. На 5 *гл* берут 2—5 *кг* И. з. и предварительно хорошо размешивают ее с небольшим количеством вина. Осветление идет медленно (4—6 недель). Применяется при очистке вин густых, богатых слизью, а также в тех случаях, когда др. средства недействительны.

**ИХТИОКОЛЬ**, рыбий клей, получаемый гл. обр. из плавательного пузыря осетра. Применяется для очистки вина. И. содержит около 95% желатины и поступает в продажу в виде пластин серого или желтого цвета. См. *Рыбий клей*.

**ИЮЛЬСКИЙ ХРУЩ**, см. *Хрущи* (Хрущ мраморный).

**ИЮНЬСКИЙ ХРУЩ**, см. *Хрущи* (Хрущ июньский).

# К

**КАВИСТ**, французское наименование винодела и специального техника—смотрителя винного погреба при больших гостиницах.

**КАГОР**, красное, сладковатое и довольно крепкое французское вино, получившее свое название от гор. Кагора, являющегося центром его производства. Выделывается К. из сорта вин-да Мальбек (синонимы: Кот, Оксерруа), дающего очень густо окрашенный сок. Оригинальный способ приготовления этого вина и придает ему тот специфический характер, к-рый нравится потребителям: либо часть собранного вин-да нагревается в печи, либо весь урожай подогревается в котлах, прежде чем наполнить им чан. Ясно, что удаление т. обр. большого количества влаги из мязги способствует более бурному брожению последней и вместе с тем более совершенному выделению красящих веществ. Многие приготовляют далее из сока того же вин-да и вин-дного спирта, называемого труа-сэнк (крепостью в 29,5°) особый ликер, к-рый в пропорции от $^1/_5$ до $^1/_3$ примешивают к вину.

**КАДКА**, кадушка, кадь, небольшая деревянная посуда, широкая по сравнению с вышиной; служит для временного помещения вин-да, мязги или вина.

**КАЗА**, помещение для хранения вина, розлитого в бутылки. Она строится различных размеров и из любого материала: железа, дерева, железобетона, кирпича или камня с последующим цементированием; бутылки укладывают в К. ярусами в штабели, прокладывая между рядами полоски драни. См. *Ниша*.

**КАЗЕИН**, белое азотистое вещество, составляющее бо́льшую часть белковых частей молока. Казеин отличается от *альбумина* тем, что он не свертывается под действием тепла, но выпадает при подкислении. Свежее снятое молоко, иногда употребляемое при оклейке желтых вин с целью их осветления в количестве 0,25 *л* на 1 *гл*, действует именно содержащимся в нем альбумином—казеином; влив молоко в бочку, вино тщательно взмешивают. Надо иметь в виду, что заключающийся в нем сахар (лактоза) может затем забродить и взмутить вино.

**КАЛАМ**, прививка вин-да на месте, часто практикуемая в Дербентском районе с целью введения в культуру наиболее урожайных сортов; в этом отношении население особенно увлекается перепрививкой почти всех сортов на весьма эффективный столовый—желтовато-белый Агадаи и отчасти розовато-белый Урудж-баба. Способ прививки—однобокий или двубокий прищеп, причем на привойном клине с одного бока вырезается плечо: получается одноплечий клин. Удача прививки достигает в лучшем случае 50—60%.

**КАЛЕНДАРЬ ВИНОГРАДАРЯ-ВИНОДЕЛА**, в к-ром предусматриваются главнейшие работы (по месяцам) на винограднике, в питомнике и в школке, с одной стороны, и в винодельне, бродильне и подвале—с др., представляет особенный интерес для начинающих или малоопытных виноградарей-виноделов. К сожалению, нет никакой возможности учесть и собрать воедино все местные особенности отдельных вино-

чтожающих молодые побеги на вин-дных кустах, собирать жуков; следить за исправным состоянием дымарей и за термометром в холодные и тихие ночи; в самом конце месяца убрать дымари; если побеги достигнут 13—18 *см*, произвести вторую обломку излишних побегов; после дождей проходить междурядья бороной, а в рядах—сапками. На питомнике и в школке. Закончить посадку прививок в школку; произвести первую поливку школки напуском воды в междурядия и в течение месяца—две легкие прашевки школки; на маточнике сделать рыхление почвы, обломку ненужных побегов и подвязку.

Виноделие. Следить за винами, склонными к дображиванию; освежать подвалы, устраивая в ночное время сквозняки; заканчивать отправку вин; к концу месяца начать третью переливку молодых вин в бочки, закуренные серой в усиленной дозе; продолжать и закончить ремонт подвала.

## Июнь

Виноградарство. Сделать второе рыхление почвы между рядами культиваторами, а в рядах—ручными сапками, произвести обломку лишних побегов, если она не была закончена в предыдущем месяце, и одновременно первую подвязку побегов к кольям или к проволоке; вслед за цветением произвести тщательное второе опрыскивание кустов бордосской жидкостью, особенно гронок, нижней поверхности листьев и верхушек побегов; начать летние операции по прищипыванию побегов на шпалерных и кордонных формах, а также кольцевание побегов и прореживание ягод; сделать первую отлучку корней на молодой весенней посадке привитых саженцев и вновь закрыть спайку; в конце месяца произвести отлучку корней привоя и удаление корневой поросли подвоя на привитых кустах; собирать аленку, выедающую бутоны и цветы вин-да, или отгонять ее дымом навоза; против скосаря производить опрыскивание кустов 2% раствором хлористого бария; произвести вторую обсыпку серой во время цветения; сделать выборку ягод, пораженных листоверткой, уничтожая такие ягоды, и осмотр цветов для истребления гусениц; в конце месяца произвести вторую зеленую подвязку побегов. На питомнике и в школке. Произвести двукратное опрыскивание школки бордосской жидкостью, в привитой школке сделать в середине месяца первую отлучку корней и тщательно вновь прикучить прививки; выбирать при этой работе проволочных червей; вслед за отлучкой корней сделать вторую поливку школки напуском воды в междурядия и тщательно разрыхлить почву после поливки.

Виноделие. Закрыть подвал от доступа наружного воздуха и нагревания, чтобы по возможности сохранить в нем более низкую т-ру; продолжать и закончить третью переливку молодых вин; еженедельно производить доливку вина, наблюдая за чистотой шпунтов и шпунтовых отверстий бочек; произвести переливку вин после купажей, следить за обручами бочек, к-рые вследствие расширения вина от повышения т-ры могут разрываться и обусловить утечку вина; осматривать пустые бочки и чаны, к-рые необходимо тщательно закуривать серой, подкрепляя спадающие обручи; приступить к ремонту бочек и др. инвентаря подвала.

## Июль

Виноградарство. В начале месяца сделать третье опрыскивание виноградника и особенно верхушек кустов бордосской жидкостью, сделать вторую подвязку (на севере); разрыхлить почву между рядами культиваторами (гусиными лапками); в конце месяца пройти ряды тщательно сапками для разрыхления почвы между кустами в рядах; сделать в течение этого месяца тщательную проверочную отлучку корней по всему винограднику, особенно до 4-летнего возраста; сделать третью обсыпку серой сортов, подверженных оидиуму; в конце месяца приступить к третьей, последней подвязке, после к-рой подвязывать только упавшие побеги, и в течение месяца производить чеканку концов побегов; на молодой весенней посадке раскрыть окончательно кустики и обнажить спайки; с половины месяца начать вторую подкормку—сначала на сортах раннего созревания. В школке. Сделать в течение месяца в зависимости от погоды несколько опрыскиваний бордосской жидкостью; в случае сухой погоды произвести третью большую поливку напуском воды между рядами; все время поддерживать почву в школке в разрыхленном состоянии.

Виноделие. Наблюдать за сохранением низкой т-ры в подвале, защищая его от внешних влияний; воздерживаться от отправок вина по заказам в этом месяце, особенно если дело

касается тонких и слабых вин; производить тщательную доливку и следить за винами, внушающими опасение; начать подготовку к виноделию: ремонтировать бочки, чаны, прессы, дробилки, тарны, терки и пр. винодельческую утварь; пересмотреть приборы для исследования сусла и, если нужно, пополнить их и приобрести необходимые реактивы.

### Август

**Виноградарство.** Закончить третью подвязку и чеканку, сделать четвертое опрыскивание бордоской жидкостью, если третье смыто дождями, разрыхлить почву на всей площади виноградника и при короткой подрезке оттянуть немного землю от оснований кустов, чтобы грозди не касались земли; на столовых сортах в сырые годы прореживать листья, слишком затеняющие грозди; к середине месяца желательно закончить все работы на винограднике и поставить охрану; вести борьбу с хищниками (шакалами) и птицами. В **школке.** Сделать вторую отлучку привитых саженцев и уничтожить валики, оставив спайки открытыми; сделать еще два опрыскивания бордоской жидкостью и две обсыпки серой; поддерживать почву школки в чистом, разрыхленном состоянии; в конце месяца в случае надобности полить школку.

**Виноделие.** Т-ра подвала в этом месяце поднимается до максимума; для дезинфекции воздуха подвала тщательно закуривать его серой, усиливая закурку там, где хранятся вина молодые и белые. В этот критический период нежные вина слабой консистенции особенно легко подвергаются заболеваниям, а потому надо тщательно следить за ними, дегустируя их возможно чаще; закончить работу по заготовке тары и инвентаря с машинами для виноделия; начать определения кислотности и сахаристости сусел для установления времени сбора ранних сортов вин-да; заказать дрожжи чистой культуры к началу виноделия. В юж. районах начать сбор и переработку сортов группы Пино, если они дозреют.

### Сентябрь

**Виноградарство.** В начале месяца приготовить все нужное для сбора вин-да (тарны, корзины) и следить за состоянием урожая винных сортов; если есть приборы для определения сахаристости и кислотности вин-дного сока—приступить к этим определениям, руководствуясь внешними признаками созревания; сбор ранних столовых сортов обычно начинается еще в августе, а в сентябре поспевают ранние винные сорта; при сильном развитии мильдью произвести тотчас после сбора опрыскивание бордоской жидкостью; отмечать кусты, наименее поврежденные болезнями и наиболее урожайные, а на этих кустах—отдельные побеги, к-рые дали лучший и ранее созревший урожай, чтобы воспользоваться этими побегами в качестве черенков для посадки или для прививки; отметки можно делать, перевязывая побеги шпагатом, тряпочкой, проволокой и т. п. В **школке.** В сев. районах слегка окучить школку, чтобы предохранить спайку и нижние глазки прироста от возможных заморозков; в начале месяца произвести последнее опрыскивание школки бордоской жидкостью и обсыпку серой; в конце месяца в зависимости от погоды можно иногда приступать к выкопке привитых саженцев.

**Виноделие.** Установить чаны и бочки для брожения и приступить к переработке ранних сортов на вино, если они дозреют; наблюдать за молодыми винами прошлого урожая в подвалах, к-рые необходимо в это время года в прохладные ночи проветривать; в конце месяца приступить к третьей переливке молодых вин, дезинфицируя воздух подвала накануне переливки закуркой, причем при этой переливке здоровым и выбродившим винам надо дать среднюю закурку (18—20 *г* серного фитиля на сороковку, т. е. 5 *гл*) и установить их «шпунтом набок», а вина недобродившие—слабо закурить (8—10 *г* серного фитиля на сороковку) и доливать обычным способом раз в неделю.

### Октябрь

**Виноградарство.** Вести сбор урожая поздних сортов и вслед за ним производить подокучивание оснований кустов плужком или ручными сапками; приступить к обрезке там, где она ведется осенью; начать укладку отводок на непривитых виноградниках; убирать тычки; производить пропашку или ручную штыковку виноградника; приступить к перевалу, если имеется в виду новая посадка вин-да. На **питомнике.** Приступить к заготовке посадочного и привойного материала, тщательно отобранного (см. **Сентябрь**), укладывая его пучками по 100 шт. в слегка влажный (10%

влаги) песок в холодном закрытом помещении (подвале). В школке. Закончить выкопку саженцев, произвести их сортировку и уложить отборные прививки, связанные в пучки по 250 шт. для зимнего хранения в песке в сараях или подвалах; можно также хранить их, закопав в яму под навесом или даже на открытой площади.

Виноделие. Закончить третью переливку молодых вин, устанавливая их, как сказано выше (см. Сентябрь); вина, поставленные шпунтом набок, переливаются только два раза в год: в марте и в октябре, а более старые—3 и 4-летние вина, к-рые тоже надо хранить шпунтом набок, переливаются один раз в год—в конце октября или начале ноября; вина, предназначенные к розливу в бутылки зимой или весной, необходимо перелить, оклеить и после 2—3-недельного отстаивания снять с клея в среднезакуренные серой бочки. Вести виноделие по мере созревания вин-да и тщательно следить за брожением молодых вин, наблюдая, чтобы т-ра бродящего вина не падала ниже 15° и не поднималась выше 28°. Необходимо вести брожение на чистых культурах дрожжей, а при их применении для белых вин следует производить отстаивание свежеотпрессованного сусла в течение 24 ч. в закуренных серой чанах или бочках; осветлившееся после отстоя сусло переливается в чистые пропаренные бочки, куда вливается и подготовленная заранее закваска чистой культуры дрожжей.

### Ноябрь

Виноградарство. Продолжать обрезку кустов и укладку отводок; сделать осеннюю вспашку плугом, если она не была выполнена раньше, перед вспашкой внести удобрения; произвести окучивание кустов в средних районах и закрытие их на зиму в сев.; убрать тычки, ремонтировать инструменты, аппараты и орудия для обработки почвы и привести их в полный порядок для зимнего хранения; продолжать перевал почвы для новой посадки; сделать заказы на посадочный материал. На питомнике. Продолжать заготовку материала для прививки и для посадки. В школке. Закрыть оставшиеся в школке саженцы на зиму.

Виноделие. Продолжать переливку старых вин, фильтрование и оклейку их; если необходимо, то приступить к розливу подготовленных вин в бутылки для отпуска их в продажу; тщательно доливать молодые вина два раза в неделю, внимательно наблюдая за ними, т. к. по окончании тихого брожения очень легко развиваются болезни турн и ожирение; закуривать серой помещения, где хранятся молодые вина, чтобы освежить и очистить воздух.

### Декабрь

Виноградарство. Продолжать обрезку вин-да, перекопку почвы и укладку отводок в юж. районах; продолжать перевал, если позволяет погода; вывозить на виноградник навозное удобрение, разбрасывая его в междурядиях; заготовить столбы для проволочных шпалер; сделать заказы на оцинкованную проволоку, медный купорос, серный цвет, аппараты, ножи, секаторы и др. необходимый для следующего года инвентарь.

Виноделие. Приступить к первой переливке (снятие с дрожжей) молодых вин, начиная с богатых экстрактом, хорошо окрашенных и достаточно крепких; вслед за этими винами следует снимать с дрожжей и более легкие, тонкие вина, чтобы они не приобрели дрожжевого привкуса; вина, полученные из гнилого и мильдьюзного вин-да, следует перелить вслед за окончанием тихого брожения, не дожидаясь естественного осветления, и пропустить их через фильтр; продолжать розлив старых вин в бутылки как для продажи, так и для дальнейшей бутылочной выдержки.

**КАЛИБРОВКА ЧЕРЕНКОВ ВИНОГРАДА**, сортировка по их толщине для прививки по способу английской копулировки, когда требуется, чтобы подвой и привой были одинакового диаметра. Операция эта производится с помощью особой калибровочной рамки.

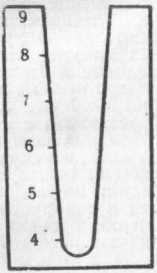


Рис. 39. Мерник для калибровки виноградных черенков, предназначенных для прививки

**КАЛИФОРНИЙСКАЯ СМЕСЬ**, в прошлом была очень популярным инсектофунгицидом, чаще всего употреблявшимся в борьбе против червецов и особенно против вин-дной щитовки.

**КАЛЛЮС**, бородавчатый наплыв или валик, беловато-желтого цвета, образующийся на месте соединения привоя с подвоем. В процессе *стратификации* прививок во мху или в песке, ранки привоя и подвоя заживают с образованием К., причем этими наплывами срезы срастаются. Наплыв при стратификации образуется также на толстом свободном конце подвоя и при предварительной подготовке чубуков перед посадкой. См. *Кильчение*.

**КАЛЬКОФОБИЯ И КАЛЬКОФИЛИЯ.** Все раст. требуют содержания в почве определенного количества извести. Однако нек-рые раст. предпочитают для своего развития почвы, богатые известью,—это кальцефилы (напр. миндаль, лавр, маслина); др., наоборот, не любят известковые почвы—это кальцефобы (напр. пробковый дуб, съедобный каштан, мушмула). К последней категории раст. относятся и нек-рые американские, америко-американские и франко-американские *вин-дные подвои, адаптационные свойства к-рых нарушают избыток извести, вызывающий *хлороз* и понижающий устойчивость их против *филлоксеры*.

**КАЛЬЦИМЕТРЫ**, приборы для определения в почве извести по количеству угольного ангидрида (углекислого газа), выделяющегося при действии на почву соляной кислоты. Количество извести, играющей большую роль при прививке вин-да—при выборе американских или франко-американских подвоев определяется по очень простой формуле: так, если 1 *г* данной почвы выделяет, скажем, согласно показанию К. Бернара, 36 куб. *см* углекислого газа, то, умножив это число на постоянную величину 4 и разделив на 10, получим искомое количество извести, иными словами: $\frac{36 \times 4}{10} = 14{,}4\%$ извести. У нас наиболее распространены К. Бернара и Пассона, описания к-рых можно найти в журнале «Вестник виноделия»: первого—в № 12 за 1900 г. (с дополнениями в «Вестнике виноделия Украины» за 1929 г., № 1) и второго—в № 10 за 1906 г.

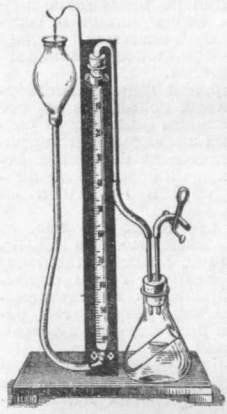


Рис. 40. Кальциметр-ацидиметр Бернара

**КАНОВКА**, род ковша или кувшина, изготовляемого из дубовых клепок, связанных железными обручами и с железной ручкой; служит она для переливки и др. подвальных работ с вином. Железные части (ручки, обручи) лучше

Рис. 41. Кановки: дубовая и алюминиевая

иметь оцинкованные, т. к. соприкосновение железа с вином может вызвать его почернение. Емкость их обычно от 10 до 15 *л*. К. делаются также медные, луженые внутри, а в последнее время—алюминиевые, не окисляющиеся и отличающиеся легкостью и практичностью.

**КАНТИНА**, итальянское название винного погребка; кантина да-вини—винный погреб; кантина ди элаборационэ—погреб, в к-ром производятся работы по уходу за молодым вином; кантина ди консерва—складочный винный подвал; кантиниера—погребщица; кантиниере—рабочий-винодел или кюпер; капо-кантиниере—главный винодел.

**КАОЛИН**, фарфоровая глина, представляет собой наиболее чистую глину и имеет снежно-белый цвет. Применяется для очистки густых, экстрактивных и богатых слизью вин, но действует менее радикально, чем *испанская земля*. Способ употребления К. тот же, что и для последней; при помешивании берется от 300 до 600 *г* на 1 *гл* вина. Очистка длится долго (больше месяца). Если К. содержит хоть малейшие следы железа, то, образуя с дубильными веществами таннат железа, может обусловить почернение вина.

**КАПСЮЛИ БУТЫЛОЧНЫЕ**, надеваемые на горлышки бутылок, служат как для украшения последних, так и для уменьшения испарения жидкости сквозь пробку, а равно для предохранения пробок от загрязнения. Для этой цели употребляются также особая смола, сургуч и парафин, в растопленную массу к-рых закупоренные бутылки опускаются горлышком до определенной высоты. Однако такие К. б. мало полезны. К. б. из оловянного и свинцового сплава, разных форм и величин, накладываются на бутылки от руки или при помощи особых капсюлирующих машин, но обязательно после того, как пробки вполне обсохли. Иначе под капсюлем образуется плесень, к-рая может проникнуть в бутылку и испортить вино.

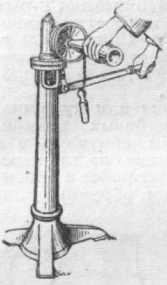


Рис. 42. Зейтцевская машина для капсюлирования бутылок с вином (работает давлением масла)

**КАРАМЕЛЬ.** При нагревании свекловичного сахара до т-ры, не превышающей 210°, он, теряя воду, превращается в т. н. К., отличающуюся интенсивным коричневым цветом и представляющую смесь нескольких легко растворимых в воде продуктов дегидратации сахара (карамелан, карамелен, карамелин). Подобное же превращение испытывают и др. сахаристые вещества (молочный сахар, глюкоза и пр.). Карамелизация сахара начинается значительно ниже 210°; уже при выпаривании растворов сахара, особенно на голом огне, образуется заметное количество карамели. К. является нормальной составной частью т. н. вареных вин, а также вин, при выделке к-рых применяется уваренное на голом огне сусло (напр. малага). В др. винах К. является недопустимой примесью, т. к. наш закон категорически воспрещает добавление к винам каких бы то ни было красящих веществ. К. очень часто применяется для подкрашивания пищевых продуктов и особенно напитков.

**КАРАМУК**, карамчик (в переводе с татарского на русский язык—черный гвоздь или чернота), болезнь вин-да, появляющаяся в Крыму—в Судаке и Отузах—в период цветения в виде налета, похожего на ржавчину, сначала коричневого, а потом темного цвета; поражает исключительно соцветия—целиком или частично, в результате чего происходит осыпание цвета или отпадение всего соцветия. Болезнь, как сообщалось в № 11 «Вестника виноделия Украины» 1926 г., сильно распространяется, но она не изучена, и средств борьбы с ней пока не предложено.

**КАРАНТИН ПРОТИВ ФИЛЛОКСЕРЫ В СССР.** Успешное развитие вин-ва в СССР неразрывно связано с правильным разрешением филлоксерной проблемы и не м. б. достигнуто без осуществления четкой системы государственных карантинных мероприятий.

Происходившее в Одессе 23—28 декабря 1937 г. всесоюзное совещание по вин-ву и борьбе с филлоксерой наметило конкретные мероприятия, необходимые для обеспечения выполнения плана развития вин-ва: правильное размещение площадей закладываемых корнесобственных виноградников на территории, свободной от филлоксеры, и привитых на территории, зараженной филлоксерой, введение современной техники, правильная организация снабжения посадочным материалом на основе сортового районирования и—главное—увязка и координирование на основе единого централизованного планирования всех мероприятий в соответствии с принятой системой государственных противофиллоксерных карантинных мероприятий.

За период мировой империалистической и гражданской войны и в первые годы после революции филлоксера распространилась на значительной территории СССР, уничтожив несколько десятков тысяч гектаров ценнейших виноградников, гл. обр. в Грузии и на Украине.

В настоящее время из 213 тыс. *га* виноградников, имеющихся в СССР, ок. 85 тыс. *га* (40% ко всей площади) заражено филлоксерой. Такая огромная площадь заражения в значительной степени явилась результатом неправильных, а в ряде случаев и вредительских действий.

В период как до революции, так и в первые послереволюционные годы вместо проведения строгих карантинных мероприятий по охране свободных р-нов от проникновения в них филлоксеры земельные органы нек-рых республик с целью страховки на случай появления филлоксеры ввозили туда из-заграницы привитые на американ-

ских корнях лозы; на деле, однако, оказалось, что вместе с этими лозами была завезена филлоксера в новые, свободные от нее р-ны.

Если в условиях Франции, где от филлоксеры погибло свыше 2 млн. га виноградников, единственным путем дальнейшего существования культуры вин-да в стране была культура европейских сортов, привитых на филлоксероустойчивых американских корнях, то в условиях нашей страны это явилось в значительной мере непоправимой ошибкой.

Филлоксера была разнесена по большинству р-нов Украины и по всем виноградникам Грузии (в том числе Абхазии и Аджарии). В связи с этим тормозилось развитие вин-ва (невозможность закладки корнесобственных виноградников, необеспеченность дорогостоящим привитым посадочным материалом) и, более того, создалась такая обстановка, когда уже в этих р-нах невозможно было дальнейшее развитие ценнейшего, наиболее дешевого по закладке и наиболее долговечного, корнесобственного европейского (и наших лучших сортов) вин-ва. На Украине полная необеспеченность привитым посадочным материалом привела к стихийному развитию экстенсивной культуры весьма низкокачественных сортов гибридов—прямых производителей, к-рые являются к тому же резерваторами и распространителями филлоксеры через листовую форму. С гибридным посадочным материалом филлоксера распространялась по территории Украины в еще большей степени, чем с привитыми лозами.

Не менее разительные факты имеются и по вин-ву в РСФСР. Так, напр., в Анапский р-н, в один из наиболее перспективных р-нов шампанского винва, вследствие «политики заблаговременного» перевода виноградников на американские привитые лозы, в р-ны, свободные от филлоксеры, была занесена филлоксера, на истребление к-рой в настоящее время должны затрачиваться миллионы рублей.

Созданная при Наркомземе СССР в 1931 г. Государственная карантинная служба уже с первого года своего существования взяла решительный курс на защиту от филлоксеры всей территории Союза, перспективной в отношении развития корнесобственного вин-ва. Все виноградники Союза были взяты под карантинный контроль. В 1931 г. в СССР было впервые издано положение о карантине культуры вин-да.

В настоящее время это положение заново переработано и устанавливает еще более строгий карантинный контроль за виноградниками. Взята решительная установка на освобождение от филлоксеры вин-ва РСФСР, очищение от филлоксеры Левобережья Украины, защиту виноградников Армении, Азербайджана, Дагестана, Крыма, среднеазиатских республик и др. р-нов.

Согласно утвержденному НКЗ СССР (17 июня 1939 г.) положению «О противофиллоксерных карантинных мероприятиях в Союзе ССР», в целях охраны культуры вин-да от заноса и распространения филлоксеры и обеспечения наиболее быстрого развития этой культуры высокоценными корнесобственными лозами, территория вин-ва СССР, в зависимости от наличия и степени распространения филлоксеры, разделяется на 2 зоны: 1) зона привитого (подвойного) вин-ва; 2) зона корнесобственного вин-ва.

Между этими зонами создается защитная полоса в целях создания наиболее полной защиты зоны корнесобственного вин-ва от филлоксеры.

К зоне привитого (подвойного) вин-ва отнесены республики, р-ны или отдельные сельсоветы, виноградники к-рых на значительной площади заражены филлоксерой.

В этой зоне основным мероприятием по борьбе с филлоксерой является подвойная культура винограда. Дальнейшее расширение площади виноградников в этой зоне проводится путем закладки новых и замены гибнущих от филлоксеры виноградников исключительно насаждениями, привитыми на филлоксероустойчивых подвоях. Посадка корнесобственных насаждений вин-да в этой зоне может производиться только на сыпучих песках.

К зоне корнесобственного вин-ва отнесены республики, края, области, р-ны и отдельные сельсоветы, виноградники к-рых свободны от филлоксеры, а также отдельные р-ны, имеющие незначительные площади зараженных филлоксерой виноградников и могущие быть очищенными от филлоксеры путем ликвидации всех филлоксерных очагов радикальным методом. В зоне корнесобственного вин-ва защита виноградников от филлоксеры проводится путем тщательного осуществления системы профилактических и истребительных карантинных мероприятий.

Дальнейшее развитие вин-ва в этой зоне производится путем закладки виноградников исключительно корнесобственными лозами. В этой зоне все р-ны или сельсоветы, селения, х-ва, имеющие виноградники, зараженные филлоксерой или подозрительные на заражение, объявляются под карантином впредь до полной ликвидации филлоксеры.

В защитную полосу выделяется территория шириной от 15 до 50 *км*, находящаяся между зонами привитого и корнесобственного вин-ва (в настоящее время величина этой полосы подвергается дополнительному пересмотру).

На территории защитной полосы воспрещается производить новые закладки виноградников, а также при обнаружении виноградников, зараженных филлоксерой, такие виноградники подлежат немедленной ликвидации радикальным методом. Все насаждения галлообразующих американских лоз и гибридов—прямых производителей, имеющиеся в этой полосе, подлежат выкорчевке. Все виноградники на территории защитной полосы объявляются под карантином и находятся под систематическим контролем карантинной инспекции.

С целью недопущения распространения филлоксеры в новые р-ны все закладки виноградников должны производиться только с разрешения и под контролем Государственной карантинной службы Наркомзема СССР. Ни одно хозяйство не имеет права отпускать кому бы то ни было вин-дный посадочный материал без разрешения Карантинной службы; лишь в том случае, когда Карантинная служба удостоверит незараженность посадочного материала филлоксерой и др. карантинными вредителями специальным удостоверением (сертификатом), посадочный материал м. б. отпущен из хоз-ва.

Снабжение вин-дным посадочным материалом производится через земельные отделы в плановом порядке и только из хоз-в и р-нов, свободных от филлоксеры, и из специальных питомников по разнарядкам земельных органов.

Все виноградники подвергаются систематическому контрольному обследованию Карантинной службой. Каждому винограднику выдается специальный паспорт, в к-рый заносятся данные о состоянии виноградника и отметки о разрешении или запрещении получения и высадки посадочного материала.

При каждом получении посадочного материала со стороны необходимо требовать от отправителя карантинное разрешение на отпуск материала.

Весьма злободневным вопросом советского вин-ва является гибридный вопрос.

Всесоюзное совещание по вин-ву (Одесса, 1937 г.) единогласно приняло решение о необходимости внесения в СНК СССР вопроса о полном запрещении с 1938 г. на всей территории СССР закладок виноградников гибридами—прямыми производителями и в то же время приняло решение о выкорчевывании всех существующих гибридных насаждений не позднее 1947 г. и замене их стандартными сортами европейских лоз (привитых или корнесобственных) в зависимости от зоны. Совещание приняло решение ликвидировать в 1938 г. как возможные источники распространения филлоксеры все мелкие площади гибридов—прямых производителей, разбросанных на территории зоны, свободной от филлоксеры. Не следует смешивать с гибридами—прямыми производителями мичуринские гибридные сорта вин-да, а также новые гибридные сорта советской селекции, вошедшие в стандарты. Мичуринские, а равно и последние гибридные сорта не являются прямыми производителями, и на них не распространяются запретительные меры.

В связи с задачами развития вин-ва в третьей пятилетке весьма большое внимание д. б. обращено на производство европейского корнесобственного материала в зоне, свободной от филлоксеры, на создание достаточного количества маточников американских лоз и налаживание производства прививками непосредственно в колхозах в целях быстрейшего перевода вин-ва в зоне, зараженной филлоксерой, на подвойную культуру.

16 ноября 1939 г. издано постановление Экономического Совета при СНК СССР «О закладке виноградников в колхозах СССР», согласно к-рому:

а) воспрещена повсеместно дальнейшая закладка виноградников гибридами—прямыми производителями, допуская такую посадку в порядке исключения только для научно-исследовательских учреждений и временно для Хабаровского и Приморского краев—под контролем карантинной инспекции НКЗ СССР;

б) по Укр. ССР и Груз. ССР д. б. проведена постепенная замена существующих насаждений гибридов—

прямых производителей высокоценными сортами вин-да.

Необходимо всемерно расширить площадь вин-дных питомников на песках иммунных в отношении филлоксеры.

Защита советского вин-ва от филлоксеры дело не только Карантинной службы, но прежде всего самих колхозов, совхозов, МТС, земельных органов и научно-исследовательских организаций.

**КАРАСЫ**, глиняные кувшины, известные с древних времен и поныне употребляемые на Кавказе, на Востоке и в

Рис. 43. Кавказский карас для брожения и хранения вина

др. странах для брожения вин-дного сусла и для хранения вина. К., зарываемые в землю, изготовляются из глины, а затем обжигаются. Емкость их весьма различна: в Шемахинском районе Азербайджанской ССР—от 7,5 до 37,5 *гл*; в Имеретии—до 5 *гл* (квеври) и свыше—до 20 *гл* (чури); в старину вместимость К. доходила до 125 *гл* и более.

**КАРБОЛИНЕУМ АВЕНАРИУСА**, жидкий препарат, обладающий дезинфицирующими и антисептическими свойствами, с большим успехом применяемый для консервирования дерева. Введенный в употребление Р. Авенариусом (из Штутгарта) в 70-х годах прошлого столетия, К. А. получил вскоре широкое и разнообразное применение в целях предохранения дерева от гниения и одновременной окраски (цвет получается желтый или темнооореховый—при вторичном, через год смазывании), а также для борьбы (опрыскиванием зимой слабым раствором) с вредителями плодовых деревьев, оздоровляя их и действуя против тлей—кровяной и щитовок, яичек непарного шелкопряда и др. Способ употребления К. А. состоит в простой смазке дерева при помощи обыкновенной малярной кисти или щетки, предпочтительно в горячем виде. В частности, он очень рекомендовался для пропитывания шпал, деревянных кольев, к-рые превосходно сохранялись, служа в винограднике 20 лет и более. Ввиду того, однако, что К. А. обладает довольно сильным специфическим запахом, необходимо колья пропитывать заблаговременно—за 3—6 месяцев.

**КАСС**, болезнь вина, см. *Побурение*.

**КАСС-ТЕТ**. Так наз. французы крепкие вина, бросающиеся в голову и легко опьяняющие.

**КАТАВЛАК**, способ одновременного производства нескольких отводок в винограднике с целью замены пустующих мест, или негодных кустов, или же случайных сортов, нарушающих однообразие виноградника, и, наконец, для омоложения старых кустов. Для этого намеченный куст закапывают целиком в яму и лучшие плодоносившие длинные побеги отводят по канавам к тем местам, где предполагается пополнение или возобновление; концы побегов с 1—2 глазками выставляются наружу—над поверхностью земли, а остальные глазки удаляются. Как способ подсадки для пополнения виноградника, в особенности в случае отсутствия односортных и одновозрастных кустов, К. м. б. рекомендован, хотя плодоношение т. обр. образованных кустов, в особенности в первые 2—3 года, слабее и количественно и отчасти качественно. См. *Далдарма*, *Люгенда* и *Отводка*.

**Литература.** В. Н. Чигрин, Реконструкция виноградников путем проведения сплошного катавлака, Симферополь, 1937 г.

**КАТАРОВКА**, ежегодное удаление верхних корешков вин-дного куста для усиления нижних, обычно применяемое в виноградниках с привитыми лозами или гибридами—прямыми производителями.

**КАШТАНОВОЕ ДЕРЕВО**, в нек-рых винодельческих странах (напр. в Испании) используется для изготовления бочек. К. д. уступает, конечно, дубовой клепке во многих отношениях, но тем не менее является лучшей из др. пород.

**КАЮК**, выдолбленный дубовый ствол, имеющий форму челнока, с отверстием

в заднем конце для стока жидкости. В К., имеющих применение в Кизлярском районе, вин-д давится ногами т. обр.: ставятся рядом два К., соприкасающиеся бортами. В одном из них граблями отделяются ягоды от гребней и деревянными совками переносятся в мешки из толстого полотна, к-рые крепко завязываются и перемещаются в другой К.; из последнего вин-дный сок, высказатый ногами, стекает по наклонному дну через отверстие, а гребни и чапру перетирают руками и пропускают через решета, причем гребни выбрасываются, а чапра кладется в бочки с полученным суслом для брожения. Мешки вмещают в среднем 50 *кг* вин-да, из к-рого выходит около 25 *л* сусла. Нужно желать скорейшего введения в Кизлярском районе рационального виноделия, которое, конечно, исключит пользование К.

**КВАРТА**, см. *Меры вина*.

**КВАССИЯ** (Quassia amara L.), кустарник или деревцо из семейства Simarubaceae, дикорастущее в Суринаме (Голландская Гвиана) и разводимое в Вест-Индии, и Picrasma excelsis—дерево из тропической Америки. Под этим названием известны их мелкие сухие стружки или опилки и экстракт, применяемый в медицине как средство, улучшающее аппетит и самый процесс пищеварения, как средство, возбуждающее мускульную деятельность желудка и кишок. Настой или отвар древесины К. в виде дощечек, мелких стружек или опилок употребляется в смеси с зеленым мылом, против нек-рых насекомых, гл. обр. листовых тлей и мух. В древесине К. содержится ок. 0,75% алкалоида (квассина), ядовитого для насекомых вещества. Для приготовления инсектисида берут 1 200 *г* квассиевых стружек, наливают воды, чтобы она покрыла их, и кипятят 2 ч. Затем в 2,5 *л* мягкой горячей или теплой воды распускают 2 000 *г* мыла (лучше зеленого). Теплая мыльная жидкость прибавляется к процеженной квассиевой вытяжке, и смесь вливается в 100 *л* воды. Опрыскивание делается 2—3 раза, с промежутками в 1—2 суток.

Прежде из квассиевого дерева выделывались стаканы и др. сосуды для вина и разных иных напитков, к-рые от этого получали горький вкус.

В Англии К. пользуется в пивоварении как суррогатом хмеля.

**КВАСЦЕВАНИЕ ВИНА**, запрещаемая законом обработка вина квасцами, применявшаяся фальсификаторами для оживления окраски вина.

**КВЕВРИ**, общее название глиняной винной посуды в Грузии: кубари—глиняный кувшин для вина, емкостью около 80 *кг*; кувшины, емкостью свыше этого веса, наз. по количеству вина, к-рое они могут вместить. Чапи—глиняный кувшин, емкостью в 15—16 *кг*, употребляемый для вина (чапа имеет 2 хел-чапы=4 тунгам). См. *Карасы*.

**КЕЛЯСАРИ**, головчатая формировка вин-дных кустов в Шемахинском р-не (Азербайджанской ССР); высота кустов над землей достигает 35—50 *см*.

**КИАНТИ**, известное итальянское красное, слегка игристое с плодовым вкусом вино, выделываемое в районе Кианти (обл. Тоскана). Спустя полгода после приготовления вина в бочку бросают 5—6 *кг* свежего вин-да на 1 *гл*; наступающее брожение вызывает образование углекислого газа, придающего напитку особую пикантность.

**КИЗЛЯРКА**, высокого качества виндная водка, пользовавшаяся в прошлом столетии большим спросом в России. Ее выкуривали преимущественно в Кизляре (отсюда и название), причем лучшие водки получались путем медленной перегонки араки (первого перегона на огневых аппаратах из сусла вин-да Алого), выдержанной затем в дубовых бочках в течение 2—3 лет.

**КИЛЬЧЕНИЕ**, кильчевание, прием, схожий со *стратификацией*, облегчающий образование корневой системы на чубуках до распускания почек. Для этого весной выбирают место, защищенное с севера к.-л. зданием, и вдоль стены роют канаву, глубиной и шириной по 70—75 *см*; в нее укладывают нижними концами вверх чубуки, туго связанные в пучки по 100—200 шт., и засыпают их на 10—15 *см* мелкой землей или слегка влажным песком. Как только замечают, что верхние слои почвы заметно прогреваются от солнца, приступают к их поливке через каждые 2—3 дня. Под влиянием тепла и влаги вверху на нижней части чубуков образуются наплывы—каллюс—и из них начинают выходить корешки, в то время как глазки, находящиеся на верхних концах чубуков, закопанных в сухую и холодную канаву, при наступающем сокодвижении хорошо питаются и сохраняются до времени посадки. Чубуки можно закапывать и осенью, но тогда применяется обычный способ хранения их со значительной засыпкой землей, к-рая, однако, весной, перед наступлением тепла, снимается настолько, чтобы для поливки остался слой около 10—15 *см*.

**КИСЛОТЫ**, химические соединения различного химического состава с общим

свойством образовывать соли с основаниями (щелочами). В сусле и вине содержатся К. в свободном состоянии, б. или м. маскируемые сахаром, постоянные или связанные К., летучие К. (при перегонке жидкости переходящие в дестиллят) и соли тех и др. В частности, в сусле и вине содержатся: винный камень, свободная винная кислота, а также уксусная, яблочная, янтарная, молочная, лимонная, муравьиная, угольная К. и др., в состоянии частью свободном и частью полусвязанном. Совокупность связанных К. при химическом анализе определяется в виде виннокаменной или серной К., а летучих (уксусной, молочной, масляной и жирных К., образующихся в больных винах),—в виде уксусной.

**КИСЛОТЫ ВИНА, ИХ ОПРЕДЕЛЕНИЕ.** О б щ а я к и с л о т н о с т ь. Вин-дное вино всегда имеет кислую реакцию, обусловливаемую присутствием как свободных кислот (янтарная, виннокаменная, молочная, яблочная, лимонная, к-рая, по последним данным, является очень заметной нормальной составной частью вин-дного сока и из него, претерпев иногда некоторый урон, переходит в вино), так и кислых солей (гл. обр. винный камень). Определяя т. н. общую кислотность вина, определяют количество щелочи, необходимое для насыщения всех кислых составных частей вина, и перечисляют его на виннокаменную или серную кислоту. Для определения общей кислотности в лаборатории обычно прибегают к т. н. германскому способу, пользование к-рым бывает, однако, затруднительно, не только когда приходится иметь дело с искусственно подкрашенными винами, но и тогда, когда вино очень богато красящими веществами, как, напр., некоторые сорта наших кавказских и гибридных вин. Обесцвечивание животным углем таких густо окрашенных и богатых дубильными веществами вин не всегда удобно, т. к. общая кислотность получается значительно ниже действительной. В подобных случаях пользуются способом Фаврeля, к-рый дает возможность косвенным путем достаточно точно определять общую кислотность вина. Не давая здесь описания ни этого, ни германского способов, описание к-рых можно найти в руководствах по химическому анализу, скажем лишь, что для быстрого приблизительного определения кислотности вина или сусла особенно удобна *ацидиметрическая трубка Дюжардэна*.

Л е т у ч и е к и с л о т ы. При перегонке вина в струе водяного пара часть кислот его переходит в отгон. Состав этих т. н. летучих кислот вина изучен крайне недостаточно. Обыкновенно полагают, что преобладающей среди них является уксусная кислота, но несомненно, что иногда по крайней мере тут встречаются и муравьиная, масляная, молочная, сернистая кислоты. Определение летучих кислот весьма важно для оценки вина. Когда, напр., в вине начинается уксусное скисание, то количество летучих кислот тотчас же увеличивается. Точное определение количества их, содержащихся в вине, довольно затруднительно. Правда, пропуская сквозь вино струю водяного пара, можно в конце концов нацело перевести в отгон все содержащиеся в нем летучие кислоты, но при этом иногда набирается столько отгона, что точное титрование его невозможно. На практике довольствуются поэтому определением б. ч. летучих кислот вина, ведя перегонку в совершенно определенных условиях и собирая определенный объем отгона.

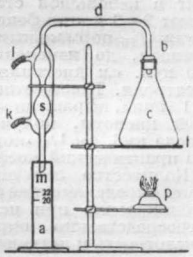


Рис. 44. Волатиметр Мальвезэна для определения летучих кислот

Не касаясь общераспространенного лабораторного определения летучих кислот по германскому способу, укажем, что большие услуги при исследовании вина может оказать способ Мальвезэна, к-рый отличается простотой, требует мало времени и дает довольно точные для практических целей результаты. С прибором Мальвезэна, названным им волатиметром, манипулируют следующим образом: отбирают бюреткой 22 куб. *см* вина в эрленмейеровскую колбочку *c* (см. рис. 44) емкостью в 115 куб. *см*, к-рую затем соединяют с небольшим холодильником *s*. Из взятого вина отгоняют 20 куб. *см* в мерительный цилиндр *a* соответствующей емкости, к-рый д. б. предварительно проверен. Дистилляцию, длящуюся не более 10—15 мин., нужно вести осторожно, на пламени спиртовой или маленькой газовой горелки *p*, избегая карамелизации, чего можно достичь, поместив между пламенем горелки и дном колбы

на расстоянии $^1/_3$ всей высоты, металлическую сетку, чтобы стенки колбы не перегревались. Если же нагревание колбы с вином ведется на обыкновенном железном кольце, то тогда лучше всего положить на него кусок тонкого асбестового картона, а горелку поместить так, чтобы пламя ее едва касалось последнего. Когда отгонка будет закончена, дистиллят тщательно перемешивают стеклянной палочкой, отбирают затем пипеткой 10 куб. *см* его, переносят в небольшой стаканчик, прибавляют 2—3 капли фенолфталеина и титруют $^1/_{10}$-нормальным раствором едкой щелочи, до изменения окраски. Др. 10 куб. *см* дистиллята остаются для контроля. Количество летучих кислот в 1 *л* вина, выраженное в граммах уксусной кислоты, получают умножением числа куб. *см* $^1/_{10}$-нормальной щелочи на практический коэфициент 0,61.

Количество летучих кислот может быть определено и не прямым способом. Обыкновенно при исследовании вина непосредственно определяют общую кислотность и летучие кислоты, а количество нелетучих кислот вычисляют по разности. Однако количество нелетучих кислот также м. б. определено непосредственно. Если оно, как и общая кислотность, выражено в граммах винокаменной кислоты, то для вычисления количества летучих кислот его отнимают от общей кислотности и полученную разность умножают на 0,8.

Нелетучие кислоты. Самым распространенным приемом определения нелетучих кислот является косвенный способ.

Если количество всех кислых составных частей вина обозначим через $K$, количество содержащихся в вине летучих кислот—через $Кл$, количество нелетучих кислот—через $Кн$ и количество углекислого газа через $Ку$, то будем иметь:

$$K=Кл+Кн+Ку.$$

Допустив, что углекислый газ удален из вина нагреванием до определения общей кислотности, мы упростим предыдущее уравнение, приведя его к виду:

$$K=Кл+Кн.$$

Допустив, наконец, что количество всех кислых составных частей вина и количество нелетучих кислот выражены в граммах винокаменной кислоты на 1 *л* вина, а количество летучих кислот—в граммах уксусной кислоты, и зная, что 1 весовая часть уксусной кислоты соответствует приблизительно 1,25 весовой части винокаменной, мы представим предыдущее уравнение в таком виде:

$$K=1{,}25K'л+Кн,$$

где $K'л$ обозначает количество летучих кислот, выраженное в граммах уксусной кислоты на 1 *л* вина. Из последнего уравнения имеем:

$$Кн=K-1{,}25\ \ K'л.$$

Количество летучих кислот вина, выраженное в граммах уксусной кислоты, множат на 1,25 и, отняв полученное произведение от общей кислотности, получают количество нелетучих кислот, выраженное в граммах винокаменной кислоты на 1 *л* вина.

Для быстрого определения количества нелетучих кислот вина удобно пользоваться прибором Селье, к-рый состоит из широкогорлой колбы, куда помещают 50—60 куб. *см* воды, и из др., меньшей колбы, к-рая имеет цилиндрическую форму и плотно входит в отверстие пробки, закрывающей горло первой колбы. В дне меньшей колбы имеется сифонная трубка. Отмерив в верхнюю колбу 10 куб. *см* вина, кипятят воду в нижней колбе на спиртовой лампе до тех пор, пока там останется около 5 куб. *см* воды. Водяные пары проходят через сифонную трубку сквозь вино и увлекают за собой летучие кислоты. Когда вода выпарится до 5 куб. *см*, тушат лампу. При охлаждении прибора сифон пересасывает вино в нижнюю колбу. Верхнюю колбу ополаскивают водой, к-рая тоже пересасывается сифоном в нижнюю колбу, и, удалив верхнюю колбу, титруют жидкость десятичной щелочью.

**КИСТЬ ВИНОГРАДА**, см. *Гроздь*.

**КИШМИШ**, см. *Изюм*.

**КЛАРЕТ**, наименование слегка розоватого вина во Франции, полученного из красного вин-да, отпрессованного на белое, т. е. без отстаивания на мязге, как это практикуется и при производстве шампанского. В Англии под этим названием известны бордосские вина как вина, менее окрашенные и, главное, менее крепкие, чем портвейн, херес, мадера и др.

Есть и вин-д Кларет—белого, желтого, розового и черного цветов, идущий к столу и на вино.

**КЛАССИФИКАЦИЯ ВИН.** Различные вина отличаются друг от друга: 1) своим цветом (белые, желтые, розовые, красные); 2) количеством сахара (сухие, полусухие, сладкие, ликерные); 3) количеством спирта (легкие столовые,

обыкновенные столовые, крепкие); 4) сортами вин-да, из к-рых они получены (Каберне, Саперави, Харджи, Мцване, Рислинг, Алиготэ, Пино и т. д.); 5) местностями, откуда они происходят (крымские, кавказские, туркестанские, ереванские, кахетинские, рейнские, бордосские и т. п.); 6) способами приготовления (обыкновенные, игристые, вымороженные и т. п.); 7) возрастом (молодые, выдержанные, старые); 8) общим достоинством (обыкновенные, отборные вина высоких марок и лучших годов) и 9) рядом менее важных признаков. При таком обилии отличительных признаков, понятно, может существовать (и действительно существует) много классификаций вин, в зависимости от того, какие признаки кладут в основу классификации.

Бабо и Мах предлагают деление вин на следующие шесть групп:

1. Аусбрухвейны, или ауслезевейны,—лучшие тонкие вина, полученные из отборного, высококачественного вин-да, сусло к-рого весьма богато сахаром. Последний, благодаря особенностям сока, не может весь разложиться при брожении на углекислоту и алкоголь, и часть его остается в вине; сахар придает этим винам, обладающим крепостью до 14—15%, богатым экстрактивными веществами и с малым содержанием кислот, чрезвычайно приятный вкус, обусловливающий их ценность.

2. Ликерные вина—сладкие вина, в к-рых брожение сахара приостановлено искусственно прибавлением в сусло спирта; содержание последнего доводится в сусле до 18—24%, отчего прекращается разложение сахара; в качественном отношении ликерные вина уступают винам первой группы, ценятся ниже их, хотя и имеют большой спрос.

3. Букетные вина не содержат сахара, обладают слабокислым вкусом и особым, в высшей степени приятным букетом, к-рый обязан своим происхождением или эфирным началам, заключающимся в здоровом вин-де, или влиянию грибка Botrytis cinerea, вызывающего т. н. благородное гниение, обусловливающее превосходные качества рейнских вин. Букет, развивающийся в старых, выдержанных винах, хотя и весьма приятен, но имеет уже др. характер.

4. Тяжелые, или крепкие столовые, вина. Напоминая по составу вина предыдущей группы, лишены, однако, свойственного им букета; большая часть лучших австрийских и венгерских вин сюда именно и д. б. отнесена.

5. Легкие столовые вина имеют весьма важное местное значение.

6. Рабочие вина. Вина довольно низкого качества: они содержат мало спирта, экстрактивных веществ и, наоборот, много кислоты; все дешевые столовые вина, а также петио и др. под этим названием и сбываются.

Эмиль Виар классифицирует белые и красные вина на следующие три главные группы:

1. Сухие вина—крепкие, возбуждают нервную систему, имеют б. или м. сильный букет; сахара в них нет, они слегка кислы и чуть терпки; они причисляются к высоким сортам, когда содержание в них спирта превышает 10—11% (напр. вина Бордо, Бургундии и др.).

2. Ликерные вина получаются при неполном выбраживании вин-дного сахара, находящегося в соке в избыточном количестве, или с прибавлением спирта к суслу; эти вина (аликант, фронтиньян, люнель, малага, лакрима-кристи и др.) б. ч. довольно крепки и содержат мало виннокаменной кислоты.

3. Игристые и шипучие вина приготовляются из сока вин-да (лучшие—из красного, прессованного на белое), брожение к-рого завершается в бутылке; сюда относятся шампанское и ему подобные вина, но не газированные, получающиеся накачиванием в бутылки с вином искусственной углекислоты.

Наиболее простой и распространенной классификацией следует считать подразделение вин на следующие группы:

1. Столовые вина—продукты возможно полного сбраживания вин-дного сока; крепостью они редко превышают 12—12,5° и делятся на красные и белые; дальнейшее подразделение—по крепости, общему достоинству, винодельческим р-нам и т. д.

2. Крепкие вина, обычно подвергающиеся спиртованию, подразделяются на следующие главнейшие типы: мадера, херес, марсала, портвейн, отличающиеся способами приготовления.

3. Ликерные, или десертные, вина отличаются большой сахаристостью и часто содержат малое количество спирта; как и крепкие вина, получаются они гл. обр. в юж. р-нах.

4. Шипучие вина, т. е. насыщенные углекислым газом, естествен-

ным, выделяющимся при брожении, или искусственным, нагнетаемым извне: делятся на игристые и газированные.

**КЛЕЙ РЫБИЙ**, см. *Рыбий клей*.

**КЛЕЙСТОГАМИЯ**, опыление, оплодотворение и начальные стадии развития плода в закрытом цветке, в отличие от хазмогамии—развития этих процессов в открытом цветке. Авторы работы, посвященной К. у среднеазиатских сортов вин-да, П. Баранов и М. Иванова-Паройская, указывают, что, основываясь на широко распространенном у вин-да раскрывании пыльников до спадения колпачка, нельзя рассматривать цветок вин-да как хазмогамный в полном смысле этого слова. С явлением К. они встретились у трех среднеазиатских сортов вин-да: Кишмиша черного, Кишмиша белого и Буаки. При этом у Буаки К.—обычное явление, а у кишмишей—случайное, мало распространенное.

**КЛЕПКА БОЧЕЧНАЯ**, лады, бочковка, лоток, бочарная, бочечная, купорная доска, изготовляется из колотого дуба, гл. обр. летнего (Quercus pedunculata) и зимнего или красного (Quercus robur). Древесина первого мягче, пористее, беднее дубильными веществами (таннином) и менее долговечна, чем твердый и богатый таннином красный дуб. Для транспортировки и для молодого вина шла обычно клепка летнего дуба. К. б. из зимнего дуба больше рекомендуется для бочек, в к-рых выдерживается вино или коньяк (наш кавказский горный дуб представляется наиболее подходящим). Влияние дерева на вино весьма существенно. В то время как крупнопористые клепки, давая больший доступ воздуха к вину, способствуют более скорому созреванию вина и вместе с тем большему испарению или усышке, мелкопористый плотный дуб, затрудняя прохождение воздуха, замедляет выдержку вина, но зато обусловливает и меньшую усышку.

К. б. делаются из дубовых колод (отрубков) путем раскалывания или распиливания, причем первые прочнее. Клепки д. б. узки и достаточно толсты—это увеличивает доброкачественность бочки; что же касается длины клепок, то она бывает различной в разных винодельческих странах и в соответствии с формами бочек (круглые, овальные, длинные, пузатые и др.) и их назначением (для брожения, выдержки, купажа, транспортных целей и т. д.). Комитетом по стандартизации при Совете Труда и Обороны (СТО) в феврале 1932 г. опубликованы стандартные размеры «колотой дубовой клепки для винных бочек» (ОСТ 161), причем в стандарт включены: определения клепки, или клепчины, для боков винных бочек и донники—для днищ; заболонь и сердцевина на выделку клепки не допускаются; закол клепки бывает при гнутии и при парке бочек. Колотая дубовая К. б. носит название блализки и дубняка.

**КЛЕРОВАНИЕ ВИНА**, см. *Оклейка вина*.

**КЛИМА**, выражение, употребляемое в Бургундии для обозначения хозяйства или небольшой местности, занятой культурой вин-да; оно соответствует обозначению *крю*, имеющему применение в Борделэ.

**КЛО**, название во Франции обведенных стеной виноградников, а также отдельных вин-дных хозяйств, по б. ч. известных высоким качеством своих вин. Особенно употребителен этот термин в Бургундии, где имеется много К. (Кло-Вужо, Кло Сан-Жорж и др.).

**КЛОНЫ**, вариации различных вегетативных форм данного сорта вин-да.

**КОВШ**, черпак, ряжка, сосуд для зачерпывания вин-дного сусла или вина; К. заостренного вида наз. утюжком. В древности К. был мерой для вина (водки) и др. жидкостей. С 1660 г. продавалось вино по расчету на ведра, полуведра и четверти, кружки и К. Питейное ведро было 8-кружечное; К. составлял, след., полкружки. Из К. пили вино (водку), брагу (пиво), мед и др. напитки.

**КОЖИЦА, или КОЖУРА ВИНОГРАДНАЯ**, составляет 1—11% веса всей ягоды; в ней содержатся органические кислоты (виннокаменная, яблочная), небольшое количество винного камня и таннина (дубильных веществ). В К. концентрируются красящие вещества розовых, красных и черных сортов вин-да, начиная с определенного для каждого сорта времени вступления в период созревания (см. *Верезон*).

**КОЗЬЯ НОЖКА**, железное орудие для посадки чубуков.

**КОЛ**, тычина, заостренная палка дл. от 1,25 до 2,50 *м* и более, к к-рой подвязываются побеги вин-дного куста. К. изготовляются из дуба, акации, каштана (лучшие). Чтобы сделать К. более долговечными, их вымачивают в 5—10% растворе медного купороса в продолжение недели, если они свежие (сырые), и недели две, если они сухие. Пропитывание купоросом имеет еще

то преимущество, что К. можно оставлять в виноградниках круглый год, т. е. не вынимать их на зиму; в противном случае, в особенности если К. сделаны из мягких пород, необходимо их вынимать осенью и хранить до следующей весны, причем заострять их концы нужно каждый год. Для предохранения концов от гниения можно их слегка обугливать. Употребляются колья также железные, к-рые, конечно, прочнее, долговечнее и чище деревянных, т. к. на них не могут найти убежище вредные насекомые и споры грибных паразитов, что обычно имеет место при употреблении деревянных кольев (в трещинах или под корой). Прочность деревянных кольев м. б. увеличена также обмазкой *карболинеумом*.

**КОЛЛЕКЦИЯ ВИН.** Тбилисский винный коллектор Треста совхозов Грузии считается лучшим в Союзе. Здесь собрано более 50 тыс. бутылок различных вин, производившихся и производящихся сейчас в 15 крупнейших странах мира. Гордость коллектора—польский ликер, выпущенный в 1790 г.; не менее интересны и такие древние «обитатели» погребов, как венгерское вино 1806 г., коньяк розлива 1811 г. из погреба Наполеона, старые африканские вина и т. д. Коллекция отечественных вин насчитывает более 100 сортов.

**КОЛОР,** вино, уваренное почти до густоты сиропа и служащее в Испании для приготовления ликерных вин, в особенности—малаги. Это приблизительно то же, что *appon*.

**КОЛОРИМЕТР,** прибор, предназначенный для определения интенсивности

Рис. 45. Виноколориметр Саллерона

цвета разных окрашенных жидкостей вообще и вина в частности. См. *Окраска вин*.

**КОЛОРИСКОП,** прибор, состоящий из серии тонких очень прозрачных стеклянных трубочек, одинаковых размеров, расположенных в одной плоскости и служащих для сравнительного изучения окраски многих вин. См. *Окраска вин*.

**КОЛОТУШКА** деревянная, служит для забивания и отбивания бочечных щынтов, а также обстукивания бочек при *оклейке вина*.

**КОЛПАКИ БУТЫЛОЧНЫЕ,** употребляются для упаковки бутылок для защиты их от боя. Делаются К. б. из соломы, иногда из камыша или рогозы, а в последнее время из т. н. упаковочного картона (волнистый или гофрированный).

**КОЛЬЦЕВАНИЕ,** операция, состоящая в снятии у основания плодовых побегов, под самой нижней кистью, небольшого

Рис. 46. Виноградный побег, подвергшийся кольцеванию, рядом—кольцеванный побег и приборчик для кольцевания

кольца коры шир. в 5 *мм*. К. применяется к сортам вин-да, страдающим мелкоягодностью и осыпанием цветков, для устранения этих недостатков. К. производится особым прибором незадолго до цветения. Замедляя рост побегов, оно ослабляет осыпание, регулирует цветение, способствует увеличению ягод и кистей и, наконец, заметно ускоряет созревание. К. не рекомендуется в местностях с жарким и сухим климатом.

Обследование по СССР и опыты над действием К. побегов до цветения у осыпающихся вариаций вин-да (Фурминта и Неббиоло бианко), поставленные М. А. Лазаревским в Никитском ботаническом саду (на Южном берегу Крыма), привели автора к нижеследующим выводам:

1) Можно считать доказанным, что стимулом к развитию большого количества бессемянных (партенокарпных) ягодок в гроздях у осыпающихся клонов вин-да является только усиленное

питание соцветий (т. е. усиленный приток к ним пластических веществ, вырабатываемых листьями). Поэтому все технические приемы (напр. К.), позволяющие направить ток пластических веществ к соцветию, будут в значительной степени препятствовать осыпанию цвета, но, в свою очередь, эти приемы не могут устранить горошение ягод: образующиеся полные грозди состоят почти исключительно из мелких бессемянных ягодок, количество же более крупных ягод при этом не увеличивается. 2) Искусственное опыление соцветий у осыпающихся вариаций (клонов) вин-да заметных результатов не дает, что резко разграничивает осыпающиеся вариации от сортов с функционально-женским цветком (Мадлен-Анжевинь, Чауш и т. д.), несмотря на идентичность результатов К. побегов у тех и др.

**КОМПОСТ**, удобрение, приготовляемое из смеси самых разнообразных остатков растительного, животного и минерального происхождения. В компостные кучи идут: навоз, подстилочная солома, древесная или кизяковая зола, кухонные отбросы, перья, копыта, тряпки, немного земли (в особенности торфяной, моховой и др.), извести (не более 5—10% по объему) и пр. Вин-дные х-ва могут прибавлять в компостные кучи также вин-дные выжимки, дрожжевую гущу, побеги, листья, всякие иные накопляющиеся в х-ве отбросы. Куча должна каждые 3—4 месяца перелопачиваться, чтобы создать к концу совершенно однообразное удобрение. Компостную кучу нужно поддерживать во влажном состоянии (особенно летом). Для этого ее нужно поливать каждые 2—3 недели навозной жижей или хотя бы водой и всякий раз присыпать сверху тонким слоем земли.

В таких кучах органические вещества разлагаются и, спустя год-два, образуют превосходную удобрительную смесь.

**КОМПОТ ИЗ ВИНОГРАДА**, см. *Виноградные компоты*.

**КОМПРЕССОР**, аппарат, к-рым пользуются для охлаждения вин-дного сока в чанах или цистернах через систему змеевиков.

**КОНСЕРВИН**, энокон сервин. Так называется в продаже крепкий раствор кислого сернистокислого калия ($KHSO_3$), к-рый применяется вместо окуривания серой или введения в бочки чистой сернистой кислоты. По сравнению с *метабисульфитом калия* ($K_2S_2O_5$) К. никаких преимуществ не представляет.

**КОНСЕРВИРОВАНИЕ ВИНОГРАДА В ТОРФЕ.** Еще в конце 90-х годов прошлого столетия Россиньолем, президентом общества садоводства в Мелоне (Франция), были опубликованы результаты весьма интересных опытов сохранения вин-да в сухом торфе. Кисти вин-да Шасла, будучи срезаны с кустов, помещались в ящики рядами, впрослойку с сухим торфом: сперва шел слой торфа, затем ряд кистей вин-да, потом опять слой торфа и т. д.—до заполнения ящика; всего уложено было пять рядов, и самый верхний ряд присыпан слоем торфа; затем ящик закрыт крышкой и поставлен на зиму в нежилой и нетопленной комнате. Когда ящик был открыт, то кисти оказались в нем безукоризненно сохранившимися, причем ягоды были значительно полнее тех, кисти к-рых были разложены на полках для хранения обычно практикуемым способом. Самый вкус ягод не оставлял желать ничего лучшего, как то было засвидетельствовано членами вышеназванного общества садоводства.

Указанный способ сохранения вин-да заслуживает внимания не только виноградарей, но и вообще плодоводов, т. к. многие др. плоды, как уже и установлено, м. б. хорошо сохраняемы описанным способом. Работы проф. Церевитинова, Говердовского, Лухотина вполне подтверждают целесообразность этого способа консервирования свежих плодов.

**КОНСЕРВИРОВАНИЕ ВИНОГРАДНЫХ ГРОЗДЕЙ** для музейных целей м. б. произведено применением т. н. жидкости Поля Пти следующего состава:

| | | |
|---|---|---|
| 1) | Воды, насыщенной камфорой | 50 *г* |
| 2) | Дистиллированной воды | 50 » |
| 3) | Кристаллической уксусной кислоты . . . . . | 0,5 » |
| 4) | Кристаллической хлорной меди ($CuCl_2$) . . . . . | 0,2 » |
| 5) | Кристаллической азотнокислой меди . . . . . | 0,2 » |

Необходимо, чтобы вещества, входящие в состав этой жидкости, были хорошего качества; чтобы вода была вполне насыщена камфорой; чтобы склянка, в к-рую положен вин-д, была герметически закупорена и тщательно засмолена; чтобы в жидкости (в промежутках между ягодами, гребнями и пр.) не оставалось пузырьков воздуха; чтобы, наконец, склянка была наполнена жидкостью не до самого верха и чтобы в нее было брошено, перед закупориванием, несколько кусочков камфоры,

дезинфицирующая роль к-рой довольно существенна. Само собой разумеется, что при приготовлении больших количеств жидкости Пти следует сохранить вышеприведенное отношение между веществами, входящими в ее состав.

Можем предложить и еще следующие рецепты, рекомендуемые тов. Пуговишниковым (Одесский с.-х. институт):

Для белых сортов вин-да: 1) дистиллированная вода насыщается сжиганием сернистых фитилей в бутылке с водой ($^1/_4$ часть бутыли); 2) 1% раствор медного купороса в дистиллированной воде; 3) смешивают 100 частей 1-го раствора с 10 частями 2-го и в смесь помещают грозди и листья. Предварительно грозди вымачивают в 5% растворе медного купороса одни сутки и после этого хорошо промывают.

Для черных сортов вин-да: 1) опускают на 2 мин. гроздь в горячий 2% раствор медного купороса, после чего кисти хорошо промывают; 2) помещают грозди и листья в 2% раствор формалина (40% крепости).

Имеется и такой состав консервирующей жидкости: 1) 2% раствор формалина 40% крепости, 2) 10% раствор поваренной соли, 3) щепотка медного купороса. Все это смешивают и тщательно фильтруют.

**КОНЦЕНТРИРОВАНИЕ СУСЛА,** является одним из средств для увеличения его сахаристости. Способы К. с. м. б. разбиты на следующие группы: 1) К. с. в ягоде; сюда относятся завяливание вин-да и получение изюма; 2) К. собственно сусла: а) путем уваривания в открытых сосудах, применяется для получения нек-рых специальных вин (см. *Уваренное сусло и вино*); б) при помощи умеренного нагревания под обыкновенным давлением и без нагревания, при помощи сильной вентиляции—эти способы в практику не вошли; в) при помощи кипячения под уменьшенным давлением в т. н. *вакуум-аппаратах*—этот способ в последнее время получает все большее распространение при получении десертных вин; 3) К. мязги в закрытых котлах для увеличения ее сахаристости.

**КОНЬЯК,** продукт перегонки хорошего вин-дного вина, надлежащим образом выдержанный в дубовых бочках. Для получения К. берутся обыкновенно молодые белые вина, реже—выдержанные. Перегонка производится в кубах разного устройства. Готовый продукт имеет золотистую окраску, своеобразный приятный аромат и содержит: спирта не менее 43° и до 50°, экстракта 1—10 *г* в 1 *л*, небольшое количество золы и кислот.

Напиток этот получил свое наименование от гор. Коньяк (Франция), где его первоначально начали изготовлять. По качеству К. во Франции делится на 7 категорий, к высшим из к-рых относятся: финь-шампань, или гранд-шампань, птит-шампань, бордери, фэн-буа и др. Происхождение этих названий нужно искать в том, что почвы, издавна засаженные вин-дом, именовались шампань, что означало культивированная равнина в противоположность буа, т. е. лес, или бокаж (роща), к-рые впоследствии были расчищены и засажены вин-дом. В настоящее время К. производится почти во всех винодельческих странах земного шара.

**КОПУЛИРОВКА,** прививка насадкой, без расщепа: сучок срезается наискось, а пригнанный по нем др. насаживается и обвязывается; если при этом заболонь (молодой, еще не отвердевший слой коры) дичка соприкасается с заболонью насадки, то она прирастает. В др. случаях на черенке-привое также делается соответствующий косой срез, на к-ром делается расщеп, подобный тому, как на подвое. См. *Прививка вин-да*.

**КОРИНКА,** коринфский виноград, мелкий синевато-черного цвета, высушенный на солнце изюм, получаемый из мелкоягодного, без семян (косточек) вин-да. По анализам Маха и Портелэ, в К. содержится сахара: фруктозы—34,43% и глюкозы—27,45%; свободных кислот: виннокаменной—1,48%, яблочной—0,35% и винного камня—2,61%; пектина (вещество, частью растворимое в воде, частью переходящее в нерастворимое студенистое)—от 1,14 до 1,93%, в среднем—1,67%. Вино из свежей К. розово-красного цвета, весьма приятно на вкус и ароматично; из этого вина выкуриваются хороший коньяк и спирт. Вино же из сушеной К. имеет неприятный вкус и запах.

**КОРНЕВАЯ ГНИЛЬ,** разложение и гниение корней различных растений, в том числе и вин-дной лозы, вызываемое обыкновенно развитием грибков: Dematophora necatrix Hart., Rosellinia necatrix Berl., Armillaria mellea Vahl и др. В СССР вин-дная лоза обыкновенно поражается Dematophora necatrix. Пораженные лозы отстают в росте, слабо плодоносят, образуют чашу, наподобие пораженных от филлоксеры; в то время как кусты в центре уже со-

всем погибают, кусты на периферии едва заметно угнетены. Развивается гниль гл. обр. во влажных местностях на тяжелых сырых почвах. Наиболее действительными средствами борьбы являются: уничтожение пораженных растений, особенно корней, окопка пораженных мест канавами, введение в почву сернистого углерода (200 *г* на 1 кв. *м*) и особенно дренаж почвы. Следует обращать внимание на чистоту песка при стратификации черенков.

**КОРРЕЛЯЦИЯ**, в вин-ве—соотношение между внешними признаками кустов и вкусом ягод.

**КОСТЫЛЕК**, п я т к а, кусок старого двулетнего побега, с к-рым срезается вин-дный черенок (чубук). К. содействует лучшему окоренению вин-дного черенка.

**КОСТЯНЫЕ УДОБРЕНИЯ**, п р и г о т о в л я е м ы е и з к о с т е й ж и в о т н ы х, отличаются продолжительностью действия (до 5 лет). Обычно костяную муку обливают серной кислотой и, перемешав с равным количеством земли и золы, складывают в кучу на 10—12 дней; получается суперфосфат. На каждый куст берут около горсти его. Из костяной муки на фабриках выделывают костяной суперфосфат, не нуждающийся в дальнейшей обработке.

**КОТТИС**, сильная степень развития *хлороза* (желтухи), в результате чего молодые побеги вин-да не деревянеют и куст погибает.

**КОЧУЮЩАЯ ФАЛЬСИФИКАЦИЯ**, см. *Фальсификация вина*.

**КРАВЧИЙ**, см. *Виночерпий*.

**КРАВЧИК** (Lethrus apterus Laxm.), жук из семейства пластинчатоусых (см. *Пластинчатоусые амплофаги*), питающийся почками, листьями и молодыми побегами раст. Ранним утром он «срезает» эти части у вин-дного раст. и уносит к себе в норку, расположенную тут же в междурядиях виноградника или на его межах. Лучший способ борьбы—затравка его норок сероуглеродом, хлорпикрином на участках вин-да и последующее ограждение их от др. земель глубокой канавой с отвесными стенками. Эти канавы задерживают переползание жука на виноградники. Канавки время от времени требуют просмотра и выборки жуков.

**КРАНЫ ДЛЯ БОЧЕК**, делаются из дерева (лучшие из тиса и сливы) или из металла; один конец крана сточен на конус, иногда снабжен винтовой нарезкой, др.—часто снабжается муфтой для навинчивания шланга. Между краном и шлангом иногда вставляется отрезок стеклянной трубки, чтобы следить за прозрачностью вытекающего вина.

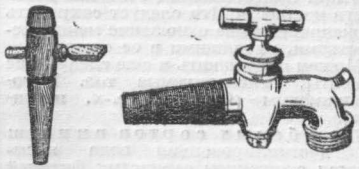


Рис. 47. Краны для переливки вина: деревянный (слева) и медный (справа)

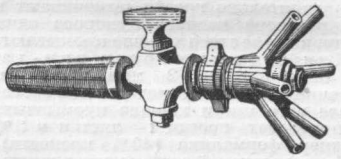


Рис. 48. Револьверный кран с головкой завода Укрсадвинтреста

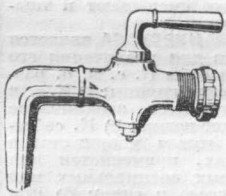


Рис. 49. Кран-мордушка завода Укрсадвинтреста

Рис. 50. Соединитель шлангов завода Укрсадвинтреста

**КРАСНУХА**, по-французски ружо (rougeot), наблюдается иногда на вин-дной лозе, листья к-рой полностью или частично краснеют. К. обусловливается разными причинами. Покраснение листьев у большинства красных сортов вин-да представляет обычное явление, наблюдаемое осенью каждого года. Изменение зеленой летней окраски листьев в красный цвет у этих сортов обычно и не представляет никакой опасности. К. же вызывается влиянием сильной жары и резких сухих ветров или внезапным понижением т-ры. Бо-

лезнь можно ослабить применением калийных удобрений.

Однако в нек-рых случаях как на красных, так и на белых сортах появление красной окраски указывает на к р а с н у ю б о л е з н ь, причиной к-рой служат т. н. т е п л и ч н ы й з у д е н ь (Tetranychus telarius L.) и о б щ е с т в е н н ы й з у д е н ь (Tetranychus socius), из к-рых первый часто встречается в Крыму, а второй—в Кизлярском р-не (Орджоникидзевский край). Эти вредители прокалывают пластинку листа, вызывая образование красных пятен вокруг укола. Для борьбы с ними нужно опрыскивать кусты табачным экстрактом или карболовой кислотой, а также, где это возможно, в сухое время несколько раз чистой водой для поддержания вокруг листьев нек-рой влажности. Уничтожение и сжигание поврежденных листьев считается необходимым. К. также вызывается грибком Pseudopeziza tracheiphyla, встречается в Закавказье. Меры борьбы—опрыскивание бордосской жидкостью.

**КРАСЯЩИЕ ВЕЩЕСТВА ВИНА,** переходят в вино из кожицы ягоды; лишь небольшое число сортов вин-да настолько богато красящими веществами, что часть их содержится в соке (напр. кахетинский Саперави, французский Тантюрье, красные франко-американские гибриды). В химическом отношении К. в. в. красного вин-да относятся к дубильным веществам; они были изучены Гленаром и Готье, к-рые делят их на четыре группы: 1) нерастворимые в воде, 2) растворимые, 3) содержащие азот или железо, или оба эти элемента, 4) желтое вещество, чрезвычайно трудно окисляющееся. Все эти вещества обладают кислотным характером, и Готье назвал их *энолевыми кислотами*. Кроме этих веществ, в вин-дной ягоде всегда содержится хлорофилл и его производные—хризофилл, ксантофилл и др. См. *Окраска вина*.

**КРЕМОРТАРТАР,** см. *Винный камень*.

**КРЕСТОВАЯ ЛИСТОВЕРТКА,** название гроздевой листовертки в Кахетии, см. *Листовертки*.

**КРОВЬ** животных, благодаря содержанию в ней альбумина употребляется иногда для очистки вина. Однако пользование ею, притом в совершенно свежем состоянии, д. б. ограничено исключительными случаями (она легко подвергается порче); кроме того, кровь содержит и др. вещества, к-рые из вина не выделяются, как яичный белок, а остаются во взвешенном состоянии, а иногда и бактерии, к-рые позже могут совсем испортить вино. Для очистки вина иногда применяется К., очищенная от фибрина, в виде серовато-белого порошка, без запаха; хорошо обработанная, она так же растворима, как яичный альбумин, и обладает большой очистительной способностью, но о ней нужно сказать то же, что и о свежей К.

**КРЮ,** французское выражение, означающее площадь, на к-рой растет вин-д. Это выражение употребляют, подразумевая ограниченное пространство, но, однако, более употребительным для понятия К. является наименование х-ва или местности, производящей высокие сорта вин, к-рые характеризуются букетом, вкусом и др. особыми достоинствами, отличающими их от вин соседних виноградников и вообще иных р-нов. Этот термин принят преимущественно в отношении вин департамента Жиронды (Бордо) во Франции, где первые категории высших марок вин относят к г р а н - к р ю.

Слово К. (крюдитэ) в применении к характеристике простых молодых столовых вин означает зеленую, резкую, неприятную кислотность.

**КРЮШОН,** напиток, приготовленный из легких столовых вин (преимущественно белых, в к-рых настаиваются фрукты, как-то: земляника, клубника, малина, персики, апельсины, лимоны и др.). К. должен оставаться вином, и поэтому не следует настаивать его в течение целых часов, а тем более раздавливать фрукты. Если легкое взбалтывание покажет, что напиток достаточно настоялся, то при надобности прибавляют сахара (в виде сиропа, полученного из распущенного в кипяченой воде колотого сахара), а если излишне сладок, то добавляют вина. Любители крепких напитков приливают в К. коньяк и разные ликеры, а иногда десертное вино и шампанское. После этого К. ставят в холодное место. Слишком холодный К. так же невкусен, как и слишком теплый. Для К. обыкновенно употребляют стеклянные сосуды в виде миски или кувшина. Приводим несколько рецептов К. из плодов, отличающихся, кстати сказать, большим содержанием витаминов.

А п е л ь с и н н ы й К. Очистить свежий апельсин так, чтобы корка упала в подставленный стакан воды, т. к. на воздухе корка ссыхается и теряет аромат. Кожицу апельсинов настаивают в течение $^1/_4$ часа в закрытом стеклянном сосуде с сахарной водой.

К. состоит из 1 1/2 *л* белого и 3/4 *л* красного вина, без шампанского. Экстракт апельсинной корки следует прибавлять понемногу и осторожно, постоянно пробуя напиток, чтобы не налить слишком много.

Лимонный К. —очень приятный прохладительный напиток в жаркое летнее время. Соку разрезанного на ломтики лимона дают всосаться положенными между последними кусками сахара, к-рые кладут затем в К. (а не самый лимон). Смесь состоит из 3 стаканов белого вина, 1 стакана красного и 1 бутылки шампанского.

Земляничный К. приготовляют из лесной или садовой земляники, к-рую не следует мыть, т. к. земляника теряет от этого свой аромат; ягоды следует класть цельными. На 3 *л* легкого белого вина нужно положить 200 *г* земляники без сахара, дать настояться в течение четверти часа в прохладном месте и перед подачей прибавить 1 бутылку шампанского. Таким же образом делают К. из малины и клубники.

**КУБАРИ**, см. *Кеверн*.

**КУБОК**, высокий металлический стакан, из к-рого в старое время пили вино, мед и др. напитки. См. *Чаша*.

**КУКАЗА**, средство для борьбы с мильдью, отличающееся от бордосской жидкости содержанием сахара (патоки), к-рый способствует прилипанию жидкости к листьям.

**КУПАЖ**, смешение двух или нескольких сортов вина, а также сусел или даже вин-да в известных пропорциях, в целях улучшения конечного продукта увеличением или уменьшением окраски, крепости, кислотности, содержания дубильных веществ (таннина) и пр. или же в целях создания определенного типа вина или сохранения последнего из года в год независимо от условий погоды и пр. (напр. лучшие красные вина Бордо получаются обычно смешением гл. обр. сортов Каберне, Мерло и Мальбек в разные годы в разных пропорциях). При купажировании (срезке) вин рекомендуется поставить предварительные опыты с малыми порциями и смешение производить в количествах, давших наилучшие результаты. В целях возможно однообразного и полного смешения разнохарактерных вин К. следует производить в больших бочках—бутах или фудрах.

**КУПОРОЧНАЯ МАШИНА**, см. *Разливка вина в бутылки*.

**КУФ.** Так наз. в Крыму грибную болезнь вин-да—*оидиум*.

**КЮВЭ**, французское слово, в общеупотребительном смысле означающее количество вина, заключающееся в чане, но применяется также и для обозначения всего урожая виноградника, могущего заполнить много чанов. Далее, под названием «первое кювэ» подразумевают вино, лучшее в данной местности или вообще высокого качества; вино «второе кювэ»—будет то, к-рое уступает предыдущему, и т. д. Это выражение иногда применяется также в смысле *крю*—говорят вино 1-го, 2-го или 3-го К. вместо 1-го, 2-го или 3-го крю—такого-то вин-дного х-ва или местности.

Наконец, выражением К. обозначают смесь вин одинакового происхождения, но часто и различных как по качеству, так и по возрасту, в целях получения необходимого однотипного продукта, что особенно имеет место при производстве шампанского.

**КЮМЕГЮЛЬ**, см. *Корневая гниль*.

# Л

**ЛАГЕРФАСС**, см. *Винная посуда*.

**ЛАКМУС**, красящее вещество фиолетового цвета, добываемое из лишаев (Roccella tinctoria, Lecanora tartarea и др.). Помимо красящих свойств, лакмус обладает весьма большой чувствительностью по отношению к кислотам и щелочам. Самое незначительное количество кислот сообщает лакмусовому раствору красную окраску, а щелочей—синюю. Лакмусовой вытяжкой окрашивают пропускную бумагу в нейтральный фиолетовый цвет; при смачивании бумажки жидкостью по изменению ее цвета судят о свойстве жидкости (о ее кислотности или щелочности). См. *Анализ химический*.

**ЛАКРИМА КРИСТИ**, чрезвычайно известное итальянское ликерного характера вино, получившее свое название от сорта вин-да, из к-рого оно получается. Л. к. обладает светлокрасным цветом, превосходным вкусом и весьма редким букетом. Этому вину немного уступает мускатное—Лакрима Кристи-делла-Сомма, отличающееся тонкостью вкуса, отличным букетом и янтарным цветом. Характером своим напоминают эти вина также Лакрима Кристи греко (типа мальвазии), до-

ставляемое виноградниками, тянущимися от подошвы вулкана до Кастелламаре, где выделывается Лакрима-ди-Кастелламаре-ди-Сорренто—красное здоровое несколько кисловатое вино.

**ЛАКТОКОЛЬ**, продукт, извлекаемый из молока и употребляемый для *оклейки вин*. Это—легкий белоснежный порошок без запаха и вкуса, легко распускающийся в воде, давая опалесцензирующий пенистый раствор, сходный с яичным белком, взамен к-рого (или рыбьего клея) и применяется в погребном х-ве. На 1 *гл* белого или красного вина берется Л. 4—12 *г* (имея в виду, что 4 *г* Л. соответствуют примерно белку одного яйца).

**ЛАФИТ**. Так иногда наз. по имени Шато-Лафит красные вина коммуны Пойяк (Франция), к-рая входит в состав района Медок. См. *Шато*.

**ЛЕВУЛЕЗА**, плодовый сахар, входит вместе с *декстрозой* почти в равных частях в вин-дное сусло; содержится также в большинстве сладких плодов. Л. вращает плоскость поляризации луча света влево и не кристаллизуется; сладка, как тростниковый сахар, растворяется легче декстрозы, но бродит медленнее, чем последняя. См. *Инвертированный сахар*.

**ЛЕЖНИ**, лагери, дубовые брусья или железные рельсы, на к-рых устанавливаются бочки в винодельне, бродильне или погребе. Укладываются Л. прочно и совершенно горизонтально на поперечные подкладки, дубовые же, чугунные или бетонные, на выс. не ниже 55 *см* от пола до верхней поверхности брусьев и так, чтобы между стеной и бочками оставался проход не менее 55—60 *см*; расстояние между рядами бочек д. б. 2 *м*. Л. делаются также бетонные или каменные цементированные. Необходимые размеры деревянных брусьев, находящиеся в зависимости от вместимости бочек, м. б. определены по следующей таблице:

| Вместимость бочек (в литрах) | Размеры брусьев (в *см*). | |
|---|---|---|
| | вышина | ширина |
| От 60 до 300 | 9 | 13 |
| » 300 » 500 | 18 | 18 |
| » 500 » 1 000 | 22 | 27 |
| » 1 000 » 2 500 | 27 | 36 |
| » 2 500 » 5 000 | 36 | 36 |

Примечание: Для бочек больших размеров делается особый для каждой фундамент.

**ЛЕЙКА**, лучше алюминиевая или медная, хорошо луженая с длинной трубкой, применяется для переливок, наполнения и доливки бочек вином. См. *Доливка вина*.

**ЛЕЙСТЕНВЕЙН**, знаменитое вино красивого золотистого цвета, замечательной тонкости и приятнейшего вкуса, получившее свое наименование от названия места производства—Лейстенвблизи Вюрцбурга, внизу юж. части крепости Мариенберг (Германия).

**ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ВИНА**, см. *Медицинские вина*.

**ЛЕТУЧИЕ КИСЛОТЫ**, так вообще наз. кислоты либо с низкой т-рой кипения, либо перегоняющиеся, без разложения, струей водяного пара. Главнейшими из Л. к. вина является уксусная ($C_2H_4O_2$), а также небольшие количества муравьиной ($CH_2O_2$), пропионовой ($C_3H_6O_2$), масляной ($C_4H_8O_2$), валерьяновой ($C_5H_{10}O_2$), капроновой ($C_6H_{12}O_2$), каприновой ($C_{10}H_{20}O_2$) и др. При уксусном окисании вина количество Л. к. в нем сильно увеличивается вследствие превращения части спирта в уксусную кислоту.

Количество Л. к., вычисленное на уксусную кислоту, обыкновенно колеблется около 1 *г* на 1 *л* вина для белых вин и несколько больше—для красных. Вина, содержащие больше 2 *г* Л. к. в 1 *л*, в большинстве случаев бывают больны уксусным окисанием и д. б. признаваемы негодными для потребления в качестве напитка (годны для выделки уксуса). См. *Анализ химический*.

**ЛЕТУЧКА**, термин, аналогичный немецкому—*штих уксусный*, применяемый к окисшим винам.

**ЛЕЧЕНИЕ ВИНОГРАДОМ**. Польза вин-да была установлена еще в древности. Знаменитый римский писатель Плиний Старший, родившийся в 23 г. нашей эры, уже писал об этом. Об этом же повествуют: в своем сочинении греческий врач Диоскорид, современник Нерона (54—68 гг.), а также Гален (151—200 гг.), Гиппократ (в V в.) и др. Среди врачей новейшего времени особенно известен Рафаэль Гаусман, к-рый первый описал лечение тирольским вин-дом в Меране. Очень популярны с давних пор швейцарские курорты (в особенности по берегу Женевского озера—Монтре, Вевэй и др.). Как старого долголетнего популяризатора вин-дного лечения в СССР следует

упомянуть большого общественного деятеля —врача Владимира Николаевича Дмитриева (ум. 7 марта 1904 г.), проф. С. М. Васильева, д-ра Е. Э. Иванова, а за последнее время—д-ра Дьяконова.

Практика иностранных и русских врачей единодушно отмечает благотворное влияние вин-да на человеческий организм. В общем лечение рекомендуется при хроническом катаре дыхательных путей, бронхите, плеврите, при различных болезнях сердца, желудочно-кишечного тракта, неправильном пищеварении, при малокровии и брюшном полнокровии, при некоторых женских болезнях, против подагры, ревматизма, при болезнях печени, хронических катарах мочевого пузыря, при заболеваниях селезенки, ипохондрии, истерии, переутомлении и многих др. Не рекомендуется вин-д при раке и язвах в кишках и желудке, язвенном ларингите, при сильном истощении организма; он полезен при хронических страданиях легких и туберкулезе в начальном развитии, но чахоточные, с болезнью гортани или харкающие кровью, не должны им лечиться; должны осторожно пользоваться вин-дным лечением женщины, кормящие грудью и беременные; последние особенно д. б. осторожны во второй половине беременности, когда лучше даже совсем отказаться от него; детей лучше лечить соком, т. к. они не могут отплевывать кожицы и косточек.

По мнению русских врачей, долгие годы практиковавших вин-дное лечение преимущественно на Южном берегу Крыма и возглавлявшихся д-ром В. Н. Дмитриевым, вин-д должен обладать следующими свойствами, делающими его пригодным для лечебных целей:

1) Вин-д д. б. совершенно спелым, т. к. только в таком виде он может давать сок вполне нормального и желательного состава; 2) величина и форма ягоды почти безразличны для лечения, но цвет имеет некоторое значение, и предпочтительнее пользуются сортами белыми; 3) кожица ягоды должна быть по возможности тонкая, нежная, легко отделяющаяся от мякоти (мяса); 4) косточки должны легко отделяться от мякоти, и желательно, чтобы их было возможно меньше; 5) мякоть вин-да д. б. по возможности нежная, чтобы ягода, будучи прижата к нёбу языком, легко лопалась, сок легко выдавливался, а растрескавшаяся кожица с косточкой свободно отделялась и выплевывалась; 6) сок не д. б. излишне густ; 7) химический состав сока, с врачебной точки зрения, должен регулироваться по содержанию сахара, и важно не абсолютное количество его в соке, а отношение к др. составным частям последнего, в особенности к свободной кислоте; как слишком приторный, так и слишком кислый и слишком душистый сок одинаково мешает употреблению вин-да в значительном количестве (обычно 1—4 *кг* в день) и невыгодно действует на пищеварение; 8) удобнее всего суточную порцию вин-да делить на 3—4 части (при значительных приемах), из к-рых утренняя натощак наиболее полезна; вообще же нужно пользоваться вин-дом за час до еды и не ранее 2—3 ч. после еды и ни в каком случае на ночь; 9) рационально пользоваться также не ягодами вин-да, а соком, получаемым прессованием свежих гроздей (кистей); 10) во избежание порчи зубов их следует после каждой порции вин-да чистить щеткой или, во всяком случае, выполаскивать рот водой с прибавлением соды.

Исходя из вышеизложенных показаний, для лечебных целей можно рекомендовать следующие сорта вин-да:

Б е л ы е: Альбилло, Альварна, Дамские пальчики, Диаманттраубе, Кастеллано, Клерет, Косоротовский, Мадлен, Мальвазия гросса, Малэнгр прекос, Мелеховский, Панс желтый, Педро-Хименес, Пино белый, Пухляковский, Рислинг, Семильон, Серсиаль де-Мадер, Скороспелый, Токайский (Фурминт), Траминер, Троллингер, Чауш, Шасла (все разновидности) и др.

К р а с н ы е: Мальвазия, Мелеховский розовый, Пино-фран, Португизер, Франкенталер и др.

**ЛИБИХ** Юстус, знаменитый химик (1803—1873 гг.), основавший новое учение о питании раст. и оставивший, между прочим, многочисленные опытные работы по изучению свойств и состава вин-дного вина, об альдегидах при фабрикации уксуса и многие др.

**ЛИБФРАУЕНМИЛЬХ**, превосходное белое вино, выделываемое из Рислинга, растущего вблизи гор. Вормса (Германия), на небольшой площади развалин бывшего монастыря, на черноземе в смеси с глиной.

**ЛИВЕР**, прибор, служащий для добывания небольших проб жидкости из больших сосудов (бочек и т. п.), похожий на *пипетку*. Л. состоит из цилиндрической трубки или трубки с расширением в средней части в виде цилиндра или шарика; нижний конец Л. погру-

жают в жидкость, насасывают ее ртом внутрь прибора и, закрыв верхний конец пальцем, вынимают Л. из сосуда; вместо насасывания можно также погружать Л. в жидкость настолько, чтобы она сама в него набралась. Иногда внутри Л. помещают шарик, к-рый

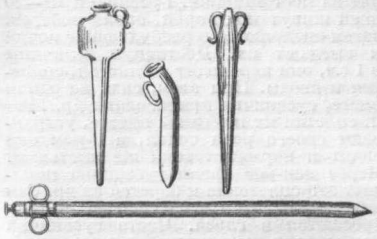


Рис. 51. Ливера различной формы: вверху — стеклянные, внизу — алюминиевый (матово-травленный)

играет роль клапана, препятствуя жидкости вытекать при вынимании Л. из жидкости. Прибор делается обычно из стекла, реже—из металла.

**ЛИЗОЛЬ**, маслянистая светлобурого цвета жидкость, состоящая из смеси креозота, дегтя, жира и мыла. Употребляется зимой или весной, в виде смазывания—*бадижоннажа* и пульверизации как инсектисид против яичек и личинок вредных насекомых и как антисептическое средство—против грибных болезней вин-да и плодовых деревьев. Лечение производится с помощью кисти, шприца или пульверизатора. Для зимнего лечения, к-рое наиболее действительно, берется 40 *г* Л. на 1 *л* воды, причем смазывание делается возможно щедрее. Для летнего лечения во избежание ожогов молодых и нежных частей раст. достаточно взять вначале 10 *г* Л., а позднее—15 *г* на 1 *л* воды. Смешанный с медными жидкостями в количестве 500 *г* на 1 *гл* вначале и до 1 *кг* позже, Л. усиливает действие лечебных жидкостей; смешанный с серой в количестве $^1/_3$ смеси, Л. повышает и дополняет действие серы.

**ЛИКЕР**, напиток из разбавленного спирта с прибавкой сахара и различных ароматических веществ. Л., употребляемый в шампанском производстве с целью придания напитку сладости, полноты и определенного характера, приготовляется из леденцового (кристаллического) сахара, растворенного в вине с прибавкой коньяка. Эта операция производится в особых вращающихся боченках.

**ЛИКЕРНЫЕ И ДЕСЕРТНЫЕ ВИНА**, сладкие вина, обязанные своим букетом, нежным и приятным вкусом содержанию натурального (вин-дного) сахара, поступающего в вино в избытке при завяливании вин-да; им уступают др. десертные вина, полученные либо концентрированием сусла, кипячением на голом огне (вина типа малаги), либо в вакуум-аппаратах. Густота сусла и избыточное содержание в нем сахара влияют на процесс брожения, к-рое прекращается иногда при сравнительно небольшом количестве спирта (8—10%). Бабо классифицирует сладкие вина на а у с б р у х в е й н ы и л и к е р в е й н ы. Аусбрухвейны—это лучшие, в высшей степени тонкие вина, получаемые из отборного высокой спелости или вяленого вин-да, сусло к-рого весьма богато сахаром; последний, благодаря особенностям вин-дного сока, не может при брожении целиком разложиться на углекислоту и алкоголь и частью остается в вине. Сахар придает этим винам, обладающим крепостью обычно не более 14—15°, богатым экстрактивными веществами и с малым содержанием кислоты, чрезвычайно приятный вкус, обусловливающий их высокую ценность. Ликервейны—также сладкие вина, но такие, в к-рых брожение сахара приостанавливается искусственно—прибавлением в сусло вин-дного спирта; количество последнего доводится в сусле до 16—22 и даже 24—25%, отчего, конечно, прекращается дальнейшее брожение сахара. В качественном отношении ликервейны уступают аусбрухвейнам, почему и ценятся ниже их, хотя и имеют большой спрос. К наиболее известным ликерным винам относятся: фронтиньян, люнель, ривезальт, токайское (эссенц), мускатные, мальвазия, малага, лакрима-кристи и др.; нек-рым из них нисколько не уступают (если не превосходят) наши однотипные вина, выделываемые на Южном берегу Крыма. В общем ликерные вина при крепости от 8 —12° до 16° имеют сахаристость от 18—20% до 32%, тогда как сладкие при 14—16° крепости содержат 8—18% сахара, а полусладкие при той же крепости—всего 2—8% сахара.

Не следует смешивать эти вина с теми напитками (тоже называемыми ликерными винами), к-рые приготовляются из уваренного или *мютированного* сусла, *мистелей* и в особенности

из изюма, инжира и пр. См. *Вяление винограда* и *Мускатные вина*.

**ЛИМОННАЯ КИСЛОТА**, органическая трехосновная кислота $C_6H_8O_7=CH_2(COOH)\cdot C(OH)\cdot(COOH)\cdot CH_2(COOH)$, находящаяся в некоторых плодах: лимоне, апельсине, малине, землянике, смородине, кизиле, помидорах и пр. Можно считать установленным фактом, что Л. к. является заметной нормальной составной частью вин-дного сусла и из него, претерпев иногда некрый урон, переходит в вино; вообще же ее количества в винах меньше, чем в сусла́х. В чистом виде—это белое кристаллическое вещество, с острым кислым вкусом лимона, растворимое в воде и особенно легко в спирте. Ее иногда прибавляют к белым винам с целью увеличения кислотности или уничтожения мути. Л. к. употребляется также против болезни вина *касс*.

**ЛИСИЙ ВКУС**, специфический запах вин, напоминающий запах земляники, черной смородины; он является обычным в винах, выделанных из большинства американских сортов вин-да и гибридов—прямых производителей. Вещества, придающие вину этот странный вкус, находятся в кожуре вин-дных ягод, вследствие чего он особенно сильно чувствуется в винах, полученных брожением, частью или нацело, на выжимках названных сортов вин-да. Уменьшение этого привкуса возможно быстрым прессованием вин-да, притом без слишком сильного давления, частыми переливками, брожением на чистых культурах дрожжей. См. *Болезни вина*.

**ЛИССАБОНСКОЕ**, очень известное португальское вино, характеризующееся крепостью, приятным вкусом и хорошим букетом; получается оно в провинции Эстрамадура, вдоль берегов реки Тэхо; цвета оно бывает красного и белого, но большим спросом пользуется последнее, нередко обращающееся в торговле под названием белого портвейна.

**ЛИСТОВЕРТКИ**, небольшие бабочки, гусеницы к-рых причиняют в нек-рые годы громадный вред вин-ду; до появления филлоксеры они являлись его самыми грозными вредителями. К ним относятся: вин-дная листовертка, двулетная листовертка и гроздевая или крестовая листовертка, иначе—гроздевая моль.

Вин-дная листовертка (Sparganotis pilleriana Schiff) самая крупная из трех названных видов Л. Вылупившись из яичек в главной массе в августе, гусенички спускаются со своих листьев на паутинках вниз, прядут белые кокончики под чешуйками коры или в трещинах кольев и в них лежат почти 9 месяцев—до наступления весны. Весной, еще до распускания почек, гусенички выходят из мест зимовки. Гусенички 15—20 дней живут под корой, около побегов, затем внедряются в разбухающие почки и выедают их. Достигнув величины в 1 *см*, они переходят на листья, соцветия и ягоды. При этом, сидя на одном листе, гусенички притягивают др. лист и, сплетая их паутиной вместе, устраивают своего рода чехол, в к-ром они сидят и кормятся теми же листьями. Через нек-рое время гусеничка покидает это сплетение и берется за др. Эти сплетения затем засыхают и издали бросаются в глаза. Часто гусенички приплетают к листу молодую кашку (кисть с бутонами), чем, помимо своей прожорливости, они также приносят много вреда. Гусеница никогда не приступает к еде, не устроив себе предварительно убежища, предпочитая листья вин-да кистям. Главная кормежка гусениц происходит по утрам и вечерам. Стадия гусеницы продолжается 7—8 недель, в течение к-рых она линяет 5 раз и превращается в куколку; из куколок спустя 2 недели выходят бабочки, к-рые начинают свой лет, спариваются и приступают к откладке яиц; т. обр., генерация этой бабочки одноголовая, т. е. в течение года у нее появляется только одно поколение, летающее в июле—августе (лет происходит 4—5 недель).

Вред, приносимый вин-дной листовертой, большой. Отличаясь особой свирепостью во Франции, она встречается во всех др. винодельческих странах Западной Европы. Точных границ распространения вин-дной листовертки в СССР мы не знаем. Встречается она на Украине, где иногда вредит вин-ду, отмечена в Крыму и на Северном Кавказе. Сильно вредит в иные годы в Закавказье (Апшерон и Зап. Грузия), нанося вред не только вин-ду, но и целому ряду др. растений.

В пределах СССР эта листовертка мало изучена. Для вин-дной листовертки характерно, что очаги ее из года в год меняются, что объясняется перелетом бабочек.

Борьба против вин-дной листовертки сводится к опыливанию кустов вин-да чистым или в смеси с нейтральной подмесью (перегасившаяся известь, тальк, ультрасера и пр.) в пропорции 1:1 мы-

шьяковокислым кальцием в момент отрождения и вреда первых стадий гусеничек (июль—август) и затем в период распускания почек весной.

Повидимому, перспективен окажется биометод с использованием против вредителя яйцееда Trichogramma evanensis Westw, выпускаемого в период яйцекладки. Другие методы борьбы, хорошо освещенные литературой, оказались в условиях нашего вин-ва мало рентабельными.

Двулетная листовертка—Clysia ambiguella Hübner (синонимы: Pyralis ambiguella A. Forel и Tortrix roserana Froelich), в противоположность вин-дной листовертке, повреждающей гл. обр. листву, как и гроздевая листовертка, является вредительницей цветочных бутонов и ягод. Тело ее соломенно-желтого или серовато-желтого цвета; молодая гусеница—серовато-буроватая, после линьки—мясокрасная; голова и спинной щит блестящего черно-бурого цвета. Куколка одноцветная—краснобурая.

Бабочка летает дважды в течение лета—в мае—начале июня и в июле—начале августа, имея, значит, две генерации в год. В стадии куколки она проводит зиму в беловатом коконе, под отставшей корой вин-дных кустов и в пустой сердцевине побегов, щелях кольев и т. п. С наступлением весеннего тепла вылупляющиеся из куколок бабочки начинают лет первого поколения; днем они сидят, спрятавшись на кусте, а часа за два до заката солнца вылетают, причем летают сначала по-низу кустов, а с наступлением темноты полет их делается быстрее и выше. Несколько дней спустя бабочки спариваются на цветочных бутонах и молодых побегах, из яиц через 10—12 дней после откладки вылупляются молоденькие гусеницы, к-рые внедряются в цветочные бутоны. Сплетая вместе до 30 бутонов и цветов, буровато-красноватая гусеница устраивается внутри паутинного гнезда, причем поврежденные цветы буреют, сохнут и отпадают. Т. обр., гусеницы могут принести большой вред и иногда уничтожить весь урожай. Гусеницы первого поколения, наз. в Германии «с о н н ы м ч е р в е м» (Heuwurm), питающиеся гл. обр. вин-дной «кашкой», развиваются в течение 4—5 недель, после чего перебираются для окукления из паутинных гнезд в укромные места на штамбы, колья и пр. Из куколок через 2 недели, с половины июля, начинают появляться первые бабочки второго—летнего поколения двулетной листовертки; массовый лет—в конце июля—начале августа. Бабочки на налившиеся ягоды кладут свои яички, из к-рых вылупляются через 8—10 дней гусеничками и въедаются в ягоды, переходя с одной к др. и оплетая их паутинными нитями. Поврежденные ягоды буреют, ссыхаются и становятся негодными к употреблению; во время дождей и сырой погоды в них развивается гнилостное кислое брожение, отчего гусеница этого поколения зовется у немцев «к и с л ы м ч е р в е м» (Sauerwurm). Спустя 4—5 недель (в последних числах августа—в сентябре) «кислый червь» идет для окукливания на зимовку опять на штамбы, колья и в еще более скрытые места. Весной из куколок появляются вновь бабочки, и начинается новый годовой цикл этого вредного насекомого.

Двулетная листовертка в СССР имеет ограниченное распространение, а именно: б. или м. сильно она вредит виноградникам ю.-в. части Украины (Бердянский массив), затем встречена на ее крайнем западе (Могилев, Одесса); вероятно ее нахождение и в др. местах УССР, а также в степном и восточном Крыму. Далее на юг она отмечена в Средней Азии (в Ташкентском и Самаркандском р-нах).

Меры борьбы с двулетней листовертко̆й сводятся к применению химического метода, а именно опыливания против нее виноградников мышьяковокислым кальцием, при этом чрезвычайно важны точные сроки его применения.

Определяются они ловлей бабочек на пищевые приманки. Для этой цели в виноградниках устанавливаются ловушки (см. рис. 52), к-рые перед летом бабочек заполняются следующей приманкой. Берется молодое сухое вино, лучше красное, подслащивается сахаром из расчета 1 *кг* сахара на 3 *л* вина. Приготовленный сироп разбавляется водой в пропорции 1:6. Ловятся бабочки и на световые ловушки. Ловушки проверяются каждый день утром, и попавшиеся туда бабочки листовертки выбираются. Ловушки дают возможность установить начало, максимум, конец лета, его массовость.

Практикой борьбы принято опылять виноградники против первого поколения дней через 15 от начала лета, против второго—на 2—3-й день. Таким приемом достигается то, что большинство яичек листовертки будет отложено на отравленные (покрытые ядом) мышьяковокислым кальцием, типа марки «Меритоль», «Эстурмит», соцветия или ягоды вин-дной лозы и поэтому вышед-

шие из яичек гусенички будут отравлены в период «бродяжек», не успев спрятаться в соцветия или вгрызться в ягоды.

Гроздевая листовертка—Polychrosis или Eudemis (Tortrix) botrana Schiffermüller (синонимы: Tinea premixtana Hübner, Cochylis reliquana Treitzchke и др.) с буроватой головкой и грудью и сероватым брюшком; гусеница в молодости беловатая с черной головкой и спинным щитом, взрослая светлозеленоватого или грязнозеленого цвета, с рыжеватой головой и спинным щитком; куколка — буровато-желтая с зеленоватым оттенком и желтоватым кончиком брюшка. Это насекомое является массовым вредителем в Анапе и западном Азербайджане, в Кахетии (Гурджанский р-н); в др. частях Грузии и Армении—меньше, в Астраханском р-не и некоторых р-нах Ср. Азии. Гроздевая листовертка—не в пример двум предыдущим видам—развивается в течение года в трех поколениях. Зимуют у нее куколки и на листьях, в завороченных краях или складках; весной, ко времени цветения, из куколок выходят бабочки, откладывающие яйца на бутоны вин-дных соцветий; спустя неделю вылупляются гусенички, въедающиеся в бутоны и оплетающие их паутинной тканью. Лет бабочек первой генерации происходит, по Аверкину, в Кахетии с начала апреля до середины 20-х чисел того же месяца, а в Астраханском районе (по Шрейнеру)—с 20-х чисел апреля по 20 мая. Лет бабочек второго поколения происходит в течение июня; в начале июля гусеницы второго поколения приступают к окукливанию, и через 8—10 дней (во 2-й половине июля) начинают появляться бабочки третьего поколения. Вин-дный червь третьего поколения совершенно вырастает ко времени уборки вин-да и окукливается на листьях; куколки зимуют, давая бабочек следующей весной. Гроздевая листовертка в Кахетии, где она наз. крестовой листовертко́й, имеет, по некоторым наблюдениям, даже 4 генерации. Гроздевая листовертка имеет распространение в СССР в Крыму, Астрахани, на Черноморском побережье Кавказа, в Закавказье (Грузия, Азербайджан, Армения) и в Средней Азии. Против гроздевой листовертки лучшим методом борьбы надо признать тоже химический метод, а именно опыливание виноградников мышьяковокислым кальцием типа марки «Меритоль» и «Эстурмит», давшими наилучший эффект. Точные сроки борьбы здесь играют тоже решающее значение и определяются описанным выше способом пищевых приманок во время лета бабочки (см. *Двулетняя листовертка*).

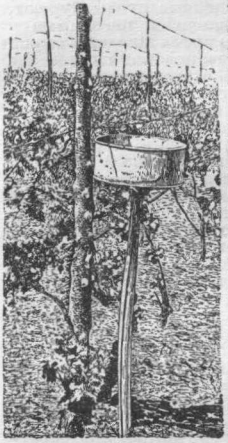


Рис. 52. Ловушка для бабочек листовертки

При недостатке мышьяковокислого кальция можно применять кремнефтористый натрий или кремнефтористый барий в смеси: 1 : 1 с к.-н. нейтральной примесью (ультра-сера, гумбрин, олеогумбрин, опока, сажа и др.).

**ЛОВЧИЕ КОЛЬЦА.** Так наз. накладываемые вокруг ствола кольцеобразно различные липкие вещества для воспрепятствования нек-рым вредным насекомым, напр. бескрылым самкам зимней пяденицы (Chematobia brumata), бескрылым жукам (скосарям), гусеницам вин-дной пестрянки, подыматься на крону плодовых деревьев для откладывания яичек, на кусты вин-да для повреждения почек и молодых листьев. Л. к. накладываются обыкновенно на высоте 0,75—1 *м* от земли на деревьях, а на вин-дных кустах, на штамбах—ниже побегов прошлого года. Замазка делается или прямо из липкого вещества—вара, колесной мази, или из непромокаемого картона в виде зонтика, внутренняя поверхность к-рого, обращенная книзу, смазывается густым липким веществом. Вместо картона можно употреблять хорошенько раздерганную паклю, еще лучше вату, укрепляемую вокруг ствола шпагатом или клейкой мазью и имеющую сверху прочный картонный зонтик для предохранения от дождя. Для устройства Л. к. особенно хорош, ввиду своей крайней липкости и невысыхаемости, т. н. птичий клей, приготовленный из ягод омелы или из смеси канифоли и касторового масла.

**ЛОРА,** в древности домашняя бражка из остатков виноделия (наливом на

выжимки воды). Это название и сейчас применяется в нек-рых местностях для вина второго прессования.

**ЛЮГЕНДА**, люгенде. Так наз. в Дагестане способ отводков, с помощью к-рых достигается обновление или омоложение виноградника. Делается это так: от намеченного к использованию куста роется канава дл. приблизительно 140 *см*, глубиной—105 *см* и шир.—50 *см*. У маточного куста оставляется лишь главный стержневой корень, а все поверхностные корни обрезаются. Затем весь куст с оставленными на нем 3—4 побегами опрокидывается на дно канавы и засыпается на $^1/_3$ глубины канавы землей, причем верхушки положенных побегов выводятся наружу на 4—5 глазков; в следующем году канава засыпается на вторую треть, а на третий год заполняется окончательно. Нецелесообразность Л. заключается в том, что в незасыпанных канавах при слабой циркуляции воздуха и малом доступе солнечного тепла и света, а также под влиянием рос и дождей скопляется влага, способствующая сильнейшему развитию грибных болезней и гниению ягод. Отведенные побеги в первый же год дают нек-рый, иногда сравнительно обильный, но посредственного качества урожай, благодаря питанию от собственных корешков и материнского корня; во втором году, когда последний уже погибает и молодые кустики могут существовать только за счет своих корней, урожая почти не бывает, и плодоношение восстанавливается лишь на третьем году. Л. в общем напоминает крымский или бессарабский способ разведения вин-да, известный под названием *далдармы*. См. *Катавлак и Отводка*.

**ЛЮНЕЛЬ**, превосходное, очень известное мускатное десертное вино, производимое в окрестностях гор. Люнеля в департаменте Эро (Франция). Хотя вино это очень тонкое, но уступает однородным с ним—*фронтиньяну* и *ривезальту* по консистенции, букету и способности к сохранению. См. *Мускатные вина*.

# М

**МАГЛАРИ**, способ культуры вин-да в Грузии, при к-ром вин-дные кусты пускаются на деревья (хурма, ольха, шелковица и др.). См. *Обрезка вин-да*.

**МАГНУМ**, большие бутыли во Франции вместимостью в 6—10 *л*, в к-рые разливаются вина высокого качества, предназначаемые к хранению на долгие годы в стеклянной посуде.

**МАДЕРА**, вино, выделываемое на португальском острове Мадейре в Атлантическом океане. Вин-дная лоза была посажена здесь в 1421 г., т. е. спустя три года по открытии острова португальцами. Климат и вулканическая почва острова оказались весьма благоприятными для вин-да. Из лучших винных сортов вин-да, разводимых здесь, нужно отметить: 1) из белых—Мальвазия, Видонь, Багуаль, Серсиаль, или Эсганако, Мускатель и Аликанте; 2) из черных (красных)—Тинто, или Неграмоль, Батар и 3) из столовых Ферраль. На острове Мадейре выделывается несколько сортов вина, между к-рыми первое место занимают мальвазия и серсиаль. Мальвазия—превосходное ликерное вино, отличающееся необыкновенно приятным сладким вкусом и чудным букетом. Оно изготовляется из тщательно отобранных ягод, собираемых в несколько приемов (по мере созревания), причем высший сорт этого вина, носящий название пигно, получается легким прессованием (но без гребней). Мальвазия (сладкая мадера) лишь после довольно продолжительной (не менее 5—6-летней) выдержки приобретает свои высокоценные качества. Сохраненная в течение 30—40 лет в бутылках, она выделяет осадок, к-рый садится на стенки в виде корки. Сама же она становится в высшей степени тонким, приятным напитком с опьяняющим букетом. Вино, выделанное преимущественно из сортов вин-да Серсиаль и Видонь, и есть наиболее популярная янтарного цвета сухая М. Выдерживается М. в отапливаемых складах; для ускорения же процесса старения она отправляется в путешествие по тропическим странам (в Индию, на остров Яву и др.). Чем дальше пропутешествует М., получающая название Vinho de roda, тем выше она ценится.

Производство вина на острове Мадейре со времени появления грибка *оидиума* очень пало, а в 1852—1857 гг. совсем прекратилось. Когда же было найдено средство (сера) против этой болезни, вин-во стало опять развиваться. В начале 80-х годов прошлого столетия, когда там появилась филлоксера, продукция этого прославленного вина опять сошла на-нет, но восстановление виноградников на привитых

американских лозах вновь возродило там виноделие. Химический состав типичной М., по анализам Гааса, представляется в таком виде (для 3 сортов):

| | | | |
|---|---|---|---|
| Удельный вес | 0,9997 | 0,9947 | 1,0040 |
| Алкоголь (объем) . . . | 19,04 | 20,20 | 18,76 |
| | Граммов в 100 куб. см мадеры | | |
| Экстракт . . . | 5,76 | 4,60 | 6,71 |
| Кислотность . | 0,52 | 0,38 | 0,30 |
| Сахар . . . . | 2,93 | 2,48 | 3,88 |
| Глицерин . . | 1,042 | 0,709 | 0,456 |
| Зола . . . . . | 0,3788 | 0,2740 | 0,3254 |

**МАДЕРИЗАЦИЯ**, тепловая выдержка вина в *мадерниках* в течение 2—3 месяцев при т-ре 60—70°, к-рая не только ускоряет сложные химические процессы, происходящие в вине, но и вызывает ряд др. процессов, к-рые сообщают напитку особый букет и вкус. Совокупность последних характеризует то, что на специальном языке виноделов и при дегустации вин именуется М. Этот термин применяется и к другим винам, хотя и не побывавшим в тепловой камере, но приобревшим при хранении вышеуказанный специфический букет и вкус. Солнечная, или тепловая, выдержка вин на солнечной площадке, производившаяся в конце 20-х годов текущего века специалистами Магарачской энохимической лаборатории (на Южном берегу Крыма) М. А. Герасимовым и Н. С. Охременко, привела к результатам, к-рые ввиду их несомненного интереса мы приводим здесь в виде резюме:

1. Тепловая выдержка ускоряет созревание и старение вин. Пять теплых месяцев (в условиях Крыма) выдержки в камере равны приблизительно по результату 3—4 годам (не меньше) выдержки в подвальном помещении. На открытой площадке тот же результат в среднем достигается за два летних сезона. При рациональном пользовании тепловой выдержкой можно получать прекрасные результаты, без заметного понижения качества продукта, по сравнению с многолетней выдержкой вин в подвале в обычных условиях.

2. Тепловой выдержке на площадке подлежат исключительно крепленые, высокоградусные материалы, со спиртуозностью не менее 17,5—18°. Ассимиляция спирта при тепловой выдержке происходит в более короткий срок как на площадке, так и, особенно, в камере.

3. Тепловая выдержка дает прекрасные материалы для купажей вин типа мадеры, портвейна, кагора, отчасти хереса.

4. Экономически тепловая выдержка наиболее выгодна для молодых вин. Есть данные, говорящие также и за то, что эффект тепловой выдержки сказывается на молодых винах скорее и глубже, чем на винах выдержанных.

Рис. 53. Магарачский подвал (на Южном берегу Крыма). Внутренний вид солнечной камеры для выдержки вина

5. Признаки сорта вин-да в отношении аромата и вкуса, а также тонкость вина довольно быстро исчезают, вследствие чего сортовые вина, а также материалы для тонких десертных вин (напр. типа икема), материалы и вина, где желательно сохранение плодового аромата, свойственного сорту вин-да (напр. мускаты, Пино-гри и др.), для тепловой выдержки не подходят.

6. Химические изменения в вине, происходящие при тепловой выдержке, не всегда могут быть учтены путем анализа. Кроме того, направление и степень этих изменений могут быть несравнимы в аналогичных винах, даже при нахождении их в одинаковых тепловых условиях. Количество полученного тепла влияет не только на степень, но и на характер химических (и вкусовых) изменений. Одинаковое количество тепла, но полученное вином в различные промежутки времени, не дает одинаковых результатов как в отношении химических изменений, так и в отношении вкуса. Нек-рую же пропорциональность между количеством полученного тепла и «степенью старения» установить все же можно,

7. Выдержка на солнечной площадке требует к себе особенного внимания как общедоступный прием, к тому же во многих случаях незаменимый.

При солнечной М. вин для поднятия т-ры или поддержания ее на определенной выс. рекомендуется закрашивать бочки с юж. стороны черной краской (голландской сажей или обыкновенной печной).

**Литература.** П. Н. Унгурян, Главнейшие химические изменения при мадеризации вина, «Вестник виноделия Украины», 1927 г., № 5; Н. С. Охременко, К вопросу о методике постановки опытов по выдержке вин при повышенной температуре, «Вестник виноделия Украины», 1928 г., № 10—12; М. А. Герасимов и Н. С. Охременко, Материалы к изучению вопроса о выдержке вин под влиянием солнечных лучей.

**МАДЕРНИК,** мадерная камера, теплушка, помещение, в к-ром ускоряется созревание крепких вин (портвейна, мадеры, хереса) выдержкой при высокой т-ре (от 60 до 65—70° в продолжение 2—3 месяцев. М. нагревается паром, либо топкой различно укладываемых печей (см., напр., описание «Рациональной печи для мадерника» системы винодела А. М. Никонова, описанной последним в «Вестнике виноделия Украины», 1928 г., № 6).

В России первый М. был построен виноделом Я. А. Вадарским в Крыму в бывш. удельном главном Массандрском подвале (ныне совхоз им. Куйбышева) в 1902 г., емкостью на 185 *гл*. Ныне М. имеются во многих крупных винопроизводящих и виноторговых предприятиях Союза ССР.

Весьма интересен М. при главном подвале бывш. акционерного общества «Винторг» в Москве, краткое описание к-рого мы здесь приводим.

Камера, размеры к-рой (в длину, ширину и высоту) равны 12×9×2,5 *м*, вмещает 100 бочек общей емкостью ок. 500 *гл*, расположенных в 4 ряда, по два яруса в каждом. Стены камеры сделаны из бревен в 22,25 *см*, рубленные «в лапу», обитые с обеих сторон войлоком и по нем оштукатуренные. Потолок деревянный из досок в 6,6 *см* толщиной, обитых сверху двумя слоями войлока, с засыпкой по последнему песком с битым кирпичом; поверх засыпки воздушная прослойка в 4,5 *м*, а над ней—пол верхнего этажа подвала из таких же досок; с внутренней стороны потолок обит войлоком в два слоя и по войлоку оштукатурен. Пол деревянный из двух рядов досок той же толщины. Для того чтобы при входе в камеру не было потери тепла, устроен тамбур с двойными дверями так, чтобы после закрытия наружных дверей имелась возможность открыть двери внутренние; тамбур, размером 5×0,7 *м*, позволяет также обслуживающим камеру рабочим снимать в нем и хранить верхнее платье. Камера нагревается двумя кирпичными печами размером 2,5×2,0×2,25 *м* с шестью оборотами и двумя духовыми камерами каждая; духовые камеры имеют форму параллелепипеда размером 1,1×1,1×0,7 *м*; печи связаны железными каркасами. Во время выдержки вин в М. поддерживается т-ра 60°.

**МАЙСКИЙ ХРУЩ** см. *Хрущи (Хрущ майский)*.

**МАКЕРИЗАЦИЯ,** (см. *Подсахаривание сусла*.

**МАКОН,** отличные, сравнительно легкие столовые красные вина с букетом, производящиеся в р-не Маконэ (департамент Соны-и-Луары, входящий в состав старой Бургундии). Наилучшие из них получаются в следующих местностях: Романеш, Шапель-де-Гэншей и ряд др. соседних коммун, в к-рых лучшим типом считается вино из Сант-Амур, Даважэ и смежных коммун. Распространенным сортом вин-да для красных вин является Гамэ.

В этом р-не производятся также из Пино белого или Шардонэ превосходные, довольно крепкие столовые белые вина с хорошим букетом (лучшее золотистого цвета—Пуйи).

**МАЛАГА,** превосходное ликерное вино, выделываемое в Испании. Особенно славится М., получаемая с виноградников, разведенных в окрестностях гор. Малаги (в Андалузии). Лучшая М., высший сорт к-рой носит название лагрима, изготовляется из вин-да Педро-Хименес. М. бывает сладкая и сухая, белая и бурая. Сладкая белая М.—в высшей степени тонкий и приятный напиток, приобретающий свойственный ей темноянтарный или золотисто-красный цвет по мере старения. Вин-д предназначенный для выделки лагрима, перед прессованием в течение нескольких дней подвергается вялению на солнце. Из др. сортов вин-да, встречающихся в испанских виноградниках (Моранно, Листон, Паломино, Гарридо, Альбилло и др.), хорошую М. доставляет Москатель, имеющий также громадный сбыт в виде изюма, тоже известного

в торговле под названием М. Анализы нескольких сортов М., произведенные Гаасом, дали следующие результаты:

| Алкоголь (объемный) | Экстракт | Кислотность | Дубильные вещества | Сахар | Зола |
|---|---|---|---|---|---|
| | Граммов в 100 куб. *см* малаги | | | | |
| 17,15 | 27,14 | 0,81 | 0,137 | 19,47 | 0,585 |
| 16,55 | 20,72 | 0,61 | — | 15,30 | 0,315 |
| 12,61 | 26,00 | 0,63 | — | 21,87 | 0,679 |

**МАЛЬВАЗИЯ.** Под этим названием в торговле обращаются высокого качества сладкие ликерные и крепкие сухие вина, выделываемые: 1) в Греции—знаменитое ликерное вино близ гор. Монемвазия или Наполи ди-Мальвазия в Лаконии, а также на острове Тиносе; 2) во Франции—отличное ликерное вино, получаемое из вин-да того же названия, в массе разводимого в департ. Вос. Пиренеев; 3) в Италии—в окрестностях Палермо и в др. местностях; 4) в Далмации—крепчайшее сладкое вино в окрестностях Рагузы (по-сербски дубровник); 5) на острове Майорке и др. (из группы Балеарских в Средиземном море, принадлежащих Испании), Мадейре (в Атлантическом океане, находящемся во владении Португалии), Крите (к югу от Эгейского моря) и др.

**МАЛЬ-НЕРО**, см. *Гоммоз*.

**МАНЗАНИЛЛА**, сухие белые вина, производимые на юге Испании (Андалузия) и относимые к типу хереса.

**МАННИТ** ($C_6H_{14}O_6$), белое кристаллическое вещество сладковатого вкуса, развивающееся при т. н. *маннитном брожении*, или маннитной болезни вина.

**МАННИТНОЕ БРОЖЕНИЕ ВИНА**, наблюдается обычно в жарких странах (Испания, Алжир, Палестина) и заключается в том, что часть сахара сусла, гл. обр. левулеза, превращается в маннит под влиянием бактерий Bacillus saprogenes vini или Micrococcus saprogenes vini. Предупредительными мерами являются понижение т-ры бродящего сусла (она не должна превышать 30°) и увеличение его кислотности. Маннитная болезнь, к-рой подвержены преимущественно красные вина, подробно описана проф. У. Гайоном в «Вестнике виноделия», 1901 г., № 12. См. *Болезни вина*.

**МАРИНОВАНИЕ ВИНОГРАДА**, производится по рецепту Ф. О. Быкова раствором, состоящим из 0,5 *кг* соли и 0,5 *кг* горчицы в 10 *л* воды; заливают уложенные в кадки кисти вин-да, закрывают деревянным кружком и кладут на него небольшой груз. Для М. в. используются преимущественно красные сорта.

**МАРСАЛА**, крепкое ликерное, известное во всем мире вино, выделываемое на острове Сицилии; лучшие сорта получаются на З.—в окрестностях городов Марсалы, Трапани, Кастелламаре; то, что изготовляется в восточных сицилийских городах (в Катании, Мессине)—б. или м. удачная *имитация*. М. в общем очень напоминает сухую мадеру. М. изготовляется гл. обр. из двух сортов вин-да (Каттарато и Инсолиа) и приобретает свои выдающиеся качества по мере выдержки. В торговле обращаются три типа М. с крепостью от 15 до 24°, достигаемой спиртованием.

**МАСКА**, французское выражение, означающее осадок на стенках бутылок с вином вообще и с шампанским в частности; в последнем случае этот осадок в виде б. или м. толстой и липкой пленки лишь с большим трудом удается согнать на пробку и удалить из бутылки.

**МАСЛО ВИНОГРАДНОЕ**, добывается из семян (зерен, косточек), в к-рых его бывает 12—20%. В семенах красных сортов вин-да его бывает больше, чем в белых; точно так же его бывает больше в семенах спелого вин-да и в юж. винодельческих странах, чем в семенах от старых кустов и в сев. местностях. Чистое М. в. в свежем виде светлозолотисто-желтого цвета или зеленовато-желтого, с возрастом оно буреет. М. в. почти без запаха, приятного вкуса, на воздухе сохнет, при т-ре 15° очень густеет, при 16 и 17° твердеет в виде буроватой маслоподобной массы. Уд. в. его при 15°=0,9202. М. в. идет для освещения (в лампах горит медленно), для изготовления масляных красок, для мыловарения (хорошего белого мыла). Из молотых семян можно получать М. в. также прессованием или экстрагированием (вытяжкой) с помощью сернистого углерода или бензина.

**МАТ**, французское наименование полутвердой дрожжевой гущи в мешках, в к-рых она прессовалась; М. используется гл. обр. для получения *винно-каменной кислоты*.

**МАЧАР**, молодое, полувыбродившее вино, еще не перелитое, имеющее мас-

совое потребление в течение октября—декабря в Армении и Грузии. Почти такое же вино пользуется значительным спросом и в др. винодельческих странах.

**МЕДИЦИНСКИЕ ВИНА.** Специальных М. в. не существует. Всякое чистое вин-дное вино, удовлетворяющее предъявляемым к винам данного названия требованиям, м. б. применяемо в медицине. Вина гипсованные, содержащие избыток сернистой и уксусной кислот, совершенно не допустимы в качестве лечебных. Кроме обыкновенных вин, во врачебной практике применяются также вина, содержащие в растворе различные лекарственные вещества: хину, пепсин, камфору, опиум, ревень, рвотный винный камень и т. д. В водочно-ликерном производстве для приготовления целого ряда настоек, принятых для того или иного напитка, употребляют в большинстве случаев спирт крепостью в 70—75°.

**МЕДНЫЙ КУПОРОС,** синий купорос ($CuSO_4 . 5H_2O$), получается путем растворения меди, окиси меди, углемедной соли и пр. в серной кислоте и последующей кристаллизации полученных растворов. М. к. применяется для приготовления *бордосской жидкости*, употребляемой для лечения некрых грибных болезней вин-да (в особенности мильдью, блэк-рот и др.), а иногда также и в чистом виде. Чистый М. к. должен без остатка растворяться в воде, а с крепким нашатырным спиртом давать прозрачный темносиний раствор; если от нашатырного спирта образуется осадок, приобретающий на воздухе ржавый цвет, то М. к. содержит примесь железного купороса и для приготовления бордосской жидкости не годится.

**МЕДОВОЕ ВИНО, или МЕД,** напиток, приготовляемый из пчелиного меда, до конца XVII века считавшийся лучшим русским народным напитком. Впрочем, в старину не менее славились также меды польские и литовские; по способу приготовления (вареные и ставленные) и по разным приправам меды носили и разные наименования: простой, пресный, белый, красный, обарный, боярский, ягодный. Обарный мед приготовлялся из рассыченного водой сотового меда, процеживаемого сквозь сито, с хмелем (16 *кг* меда на $^1/_2$ ведра хмеля) и варился в котле до тех пор, пока его не оставалось там только половина; затем его остужали, бросали туда кусок ржаного хлеба натертого патокой и дрожжами, давали жидкости вскиснуть, после чего сливали в бочки. Боярский мед близок к обарному и отличался тем, что при рассычении меда для него бралось медового сота в 6 раз более, чем воды; он кис в мерниках (большая кадка, употреблявшаяся в XVI веке при закваске меда и вмещавшая 115 *кг* и более жидкости) неделю, потом его сливали в бочку, где он стоял еще неделю с дрожжами, и, наконец, после подпаривания патокой сливали в др. бочку. Ягодный мед вареный приготовлялся так: ягоды варились с медом до полного их раскипания, потом остуженную смесь процеживали и сливали в мед, сваренный раньше с дрожжами и хмелем, и запечатывали. Ставленные меды приготовлялись, как квасы, но с дрожжами или хмелем и потому отличались от квасов опьяняющим свойством. Ставленный ягодный мед был любимым прохладительным напитком. Его делали летом из малины, смородины, вишни, яблок и т. п., вываривая ягоды в воде, в к-рую потом клали чистый без воску мед (1 кружка меда на 2 и 3 кружки воды), кусок печеной корки, дрожжи и хмель, и когда эта смесь начинала вскипать, хлеб вынимали, а. мед на дрожжах ставили на 8 дней в теплом месте, а потом остужали. Ставленный мед держался в засмоленных бочках и отличался наибольшей крепостью.

Со второй половины прошлого столетия медоварение стало падать в связи с развитием водочного производства и постепенного распространения виндного вина, а позже—плодовых и ягодных напитков. В предвоенный период интерес к медоварению стал, однако, снова повышаться. М. в. получают сбраживанием водных растворов пчелиного меда с примесью веществ, необходимых отчасти для питания дрожжей, отчасти для придания вкуса и аромата окончательному продукту. Для розлива меда установлены стандартные (ОСТ 3318 взамен ОСТ 164) бутылки.

Химический состав вареных хмельных медов виден из таблицы, приведенной на стр. 243—244.

**Литература.** И. И. Кораблев, Медоварение и медофруктовое виноделие, М.—Л., 1930 г.; И. Каблуков и В. Писарев, О виноделии из меда, М., 1899 г.; С. Лукашевич, О приготовлении медовых напитков, СПБ, 1893 г.; В. Сушко, Практическое руководство к домашнему медоварению и приготовлению ягодных и фруктовых вин, Витебск, 1891 г.

**Химический состав вареных хмельных медов**

| Происхождение и возраст меда | Удельный вес | Спирт по объему | Граммов в 100 куб. см | | | | | | | | | | Реакция по содержанию меди |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Общее содержание экстрактов | Экстракт без сахара | Зола | Инвертированный сахар | Общая кислотность по молочной | Молочная кислота | Летучие кислоты | Дубильные вещества | Летучие эфиры | Глицерин | |
| Средний тип меда до войны 1914 г. | 1,0626 | 11,04 | 20,07 | 4,34 | 0,169 | 15,70 | 0,554 | — | 0,178 | 0,0625 | — | 0,652 | — |
| Мед 1927 г., лаборатории Уманского политехникума . . . . | 1,1017 | 8,86 | 28,59 | 9,84 | 0,140 | 18,75 | 0,537 | 0,316 | 0,1612 | 0,0231 | 0,774 | 0,285 | Меди нет |
| Мед из Умани, произв. Друкера 1928 г. | 1,0265 | 10,4 | 10,56 | 4,88 | 0,140 | 5,68 | 0,510 | 0,262 | 0,143 | — | 0,317 | — | Следы меди |
| Умань, производство Шамес. Вартовый . . . . | 1,0366 | 8,58 | 12,43 | 4,45 | 0,16 | 7,98 | 0,484 | 0,209 | 0,1146 | 0,0123 | 0,264 | 0,239 | Нет |
| Пчеловода Кочетова 1924 г. . . . | 1,0346 | 14,52 | 13,39 | 6,69 | 0,268 | 6,7 | 1,18 | 0,46 | 0,161 | 0,0739 | 1,654 | 0,555 | Нет |

Примечание. Мед Кочетова был с примесью фруктового сока и м. б. назван медово-фруктовым вином.

**МЕЛАНОЗ**, физиологическая пятнистость листьев, болезнь, наблюдаемая на американских сортах вин-да (Рипария, Рупестрис, Клинтон и др.) и на т. н. гибридах—прямых производителях. Вызывается он грибком Septoria ampelina Berk. et Curt., образующим на листьях различной формы сначала бурые, а затем черные засыхающие пятна, обусловливающие в результате опадение листьев. Болезнь опасна лишь при сильном развитии, когда и требует собирания и сжигания поврежденных листьев, а также опрыскивания 2% раствором бордоской жидкости.

**МЕЛКОЯГОДНОСТЬ**, горошение, явление, вызываемое частичным осыпанием и обусловливающее приостановку нормального развития вин-дных ягод, к-рые остаются по б. ч. мелкими, хотя и созревают. Есть сорта, к-рые вследствие ненормального строения цветов предрасположены к М., но по б. ч. явление это вызывается неблагоприятными условиями т-ры и влажности в период оплодотворения. Для ослабления этого явления применяют кольцевание, чеканку, более длинную обрезку кустов, осыпание их серой во время цветения, а для слабых кустов—фосфорнокислое удобрение. См. *Осыпание*.

**МЕРЫ ВИНА**. Несмотря на введение метрических мер в большинстве государств (Англия и США все еще остаются при английских мерах, хотя в США уже с 1876 г. разрешено пользоваться наравне с ними метрической системой), во многих странах находятся еще в употреблении старинные меры, в частности местные меры вина, как совершенно специальные. Этих мер чрезвычайно много, и здесь приводятся наиболее употребительные по главнейшим винодельческим странам. Из невинодельческих стран взята лишь Англия как государство, ежегодно ввозящее отовсюду значительные количества вина. Все нижеприведенные местные меры переведены в метрические и выражены в литрах.

Австрия. Эймер (венское ведро)=56,589 *л*; фудер=32 эймерам=1 810,85 *л*; штартин (в Штирии)=10 эймерам=565,89 *л*.

Англия. Галлон=4 квартам=4,546 *л*; кварта=2 пинтам=1,1365 *л*; пинта=4 джиллям=0,56825 *л*; джилль=0,03125 галлона=0,14206 *л*; анкер=45,43 *л*; оксофт=63 галлонам=286,24 *л*, причем для бордосских вин=46 галлонам=209,02 *л* и для рейнских=30 галлонам=136,3 *л*; пипа для портвейна=522,51 *л*, для лиссабонского=531,60 *л*, для мадеры=490,70 *л*, для малаги=477,07 *л*, для хереса и капских (южно-африканских) вин=418,01 *л*.

Венгрия. Анталь=73,36 *л*; эймер (венский)=42,29 *л* (малый)=84,59 *л* (большой); шебер большой=84,58 *л* и малый=41,69 *л*.

Германия. Канне=1,0; шоппен=0,5 *л*; шеффель=50 *л*; фас=100,0 *л*; анкер=36,20 *л* (в Гамбурге)=34,35 *л* (в Пруссии); фудер (штюк, штюкфас)=813,0 *л* (в Майнце)=1000,0 *л* (на Мозеле)=1 200,0 *л* (на Рейне); ом=95,71 *л* (малый)=159,51 *л* (большой)=100,0 *л* (в рейнской Баварии)=137,57 *л* (в Майнце); фиртель=8,0 *л* (на Рейне); трюбейхе=366,78 *л* (в Вюртемберге); эймер (ведро)=60,7 *л* (в Пруссии)=64,14 *л* (в Баварии).

Греция. Кило=100,0 *л*; 10 котилис=100 мистрас=1 000 кубус=1,0 *л*; галлион=1,13 *л* и метро=18,17 *л* (на Ионических островах); мистати=16,16 *л* (на острове Крит); ока=1,28 *кг*.

Грузия. Меры вина весом: сапалнэ=196,5 *кг* (в Имеретии)=786 *кг* (в Кахетии); тунги=4 *кг*; хелада=2 *кг* и чарек (винная бутылка)=1 *кг*.

Испания. Азумбра=1,99 *л* (в Кадиксе)=2,04 *л* (в Мадриде)=1,35 *л* (в Валенсии); арроба или арробаде вино=15,66 *л* (в Севильи)=16,66 *л* (в Малаге)=4,74 *л* (на Канарских островах); бота=483,99 *л* (в Кастилии)=891,31 *л* (бота Педро-Хименес в Малаге)=499,8 *л* (бота комун); кантара=11,55 *л* (в Аликанте)=16,42 *л* (в Гренаде)=16,13 *л* (в Кастилии)=10,0 *л* (в Валенсии); карга=118,0 *л* (в Таррагоне)=156,56 *л* (в Сарагоссе); квартилла=4,03 *л* (в Кастилии); майо=258,12 *л*; метро=160,0 *л*; пипа=435,59 *л* (в Мадриде)=516,25 *л* (в Андалузии)=566,44 *л* (в Малаге).

Италия. Анфора=600 *л* и 935 *л* (в Венеции); барилла=79,50 *л* (в Генуе)=64,38 *л* (в Венеции)=58,34 *л* (в Риме); боккале—1,31 *л* (в Болонье)=1,66 *л* (в Риме); ботте=415 *л* и 420 *л* (в Марсале)=523,5 *л* (в Неаполе)=933,46 *л* (в Риме)=1 100,36 *л* (в Палермо); карро=1,0470 *л* (в Неаполе)=492,84 *л* (в Турине); квардана=4,45 *л* (на острове Сардиния); квартара=17,19 *л* (в Палермо); квартарусло=19,64 *л* (в Болонье); квартиере=5,0 *л* (на острове Сардиния); квартучио=0,85 *л* (на острове Сицилия); корба=78,59 *л* (в Болонье); концо=84,89 *л*; мастелло=75,11 *л* (в Венеции)=56,78 *л*

(в Ферраре); меццарола=159,0 *л* (в Генуе); орна=66,02 *л* (в Триесте); пипа (см. выше=ботте)=415 и 420 *л* (в Марсале); секко=10,73 *л* (в Венеции)=17,62 *л* (в Вероне); секкио=7,1 *л* (в Ферраре); сальма=275,09 *л* (в Палермо на острове Сицилия); терцароло=52,98 *л* (в Генуе); фиаске=2,28 *л* (в Тоскане).

Португалия. Альмуда (альмальде) = 401,32 л (в Лиссабоне) = 25,36 *л* (в Опорто)=17,7180 *л* (на острове Мадера); пипа =502,20 *л* (в Лиссабоне) =532,56 *л* (в Опорто); тонелада =1 004,4 *л* (в Лиссабоне) =1 065,12 *л* (в Опорто).

Россия. Ведро =10 штофам =16 винным бутылкам =20 водочным или пивным бутылкам = 12,29941 *л*; штоф или кружка = 10 чаркам = 1,22994 *л*; чарка = $^1/_{100}$ ведра = 2 шкаликам = 0,122994 *л*. В СССР введены метрические меры.

Франция. Барилло =150,0 *л* (остров Корсика); бариль = 15—25—50—60 *л*; барраль =32—34 =49—50 = 25—35 *л* (в деп. Эро); баррик =225,0 *л* (в Бордо) =205—215 *л* (в Эро) =205—225 *л* (в деп. Шаранты); ботт = 2 пиэсам по 212 *л* =424 *л* (в Маконне и Божолэ); бюс =222,0 *л* (в Сомюре) =210,0 *л* (в Коньяке); вельт =7,61 *л* (в Бордо); каррига (шарж) =94,35 *л* (в Ницце); кварто =55—57 *л* (в Бургундии) = =106,0 *л* (в Маконе); кё в 2 пиэсах =456,0 *л* (в Бургундии) =804,65 *л* (в Париже) =357,0 *л* (в Шампани); деми-кё =183 *л* (в Шампани) =201 *л* (в Бордолэ) =198—205 *л* (в Реймсе) = 228 *л* (в Бургундии, где деми-кё называется также тонно, мюи, пуансон и пиэс); кулле (кулла) =16,33 *л* (в Алжирии); миллероль =64,0 *л* (в Марсели); мюи = =228,0 *л* (в Бургундии) =380—430 *л* (в Монпелье) =268,22 *л* (в Париже); деми-мюи =от 133 до 340—360 *л* и 515,0 *л* (для вин-дных водок); отро = =15,8 *л* (на острове Корсика); пинт = =0,93 *л* (в Париже) =1,6160 *л* (в Дижоне); пип =600—650 *л* (в Коньяке для вин-дной водки) =620,0 *л* (в Париже); пипа =425,0 *л* (на Корсике); пиэс (называемый также: тонно, мюи, пуансон) =228 *л*, но в разных местностях также от 180 до 258 *л*; деми-пиэс = =112—114 *л*, а также =115,0 *л* (в Париже) =198—200 *л* (в Реймсе); по = =1,86 *л* (в Париже) =0,93 *л* (в Дионе) = =10,5 *л* (в Эро); пуансон =221,0 *л* (в Бургундии); сетье =33,8 *л* (в Эро) = =7,45 *л* (в Париже); сома =31,6 *л* (на Корсике); тонно в деп. Жиронде (Бордо)=4 баррик =900,0 *л*; фейет =134,11 *л* (в Париже) =130 *л* (в Бургундии) = =107,0 *л* (в Маконе).

Разные др. страны. Абиссиния: куба =1,0150 *л*; Турция: альма (альмуд) =5,2 *л*, метро =10 ок =13,33 *л*; Швейцария: мюи и ом =150 *л*, сетье = =40—50 *л* (в Лозанне).

**МЕТАБИСУЛЬФИТ КАЛИЯ**, сернистое соединение, пользующееся в настоящее время значительным применением в виноделии взамен окуривания серой сусла и вина, а также дезинфекции заплесневевших бочек и др. винной посуды. М. к. предпочтительнее *бисульфита калия*. Химически чистый М. к. ($K_2S_2O_5$) содержит 52—57 % сернистой кислоты. Однако, довольно быстро окисляясь на влажном воздухе, сернистая кислота переходит частью в серную, вызывающую образование сернокислого калия. Некоторое неудобство данного препарата составляет то, что он, обладая малой растворимостью, влияет в то же время на понижение кислотности вина.

**МЕХ ВИННЫЙ**, применяется при закрытой бочечной переливке вина в тех случаях, когда хотят по возможности предохранить вино от чрезмерного проветривания или сильного смешения его с воздухом и т. обр. сохранить в нем букет, а также свежесть или игристость, обусловливаемую углекислотой.

**МЕШАЛКИ ВИННЫЕ**, шлагеры, бывают деревянные и луженые железные. Применяются в виноделии для различных целей: 1) для взмешивания в чанах бродящей мязги, 2) для проветривания (аэрирования) бродящего сусла в бочках, 3) для размешивания молодого вина в бочках при его оклейке,

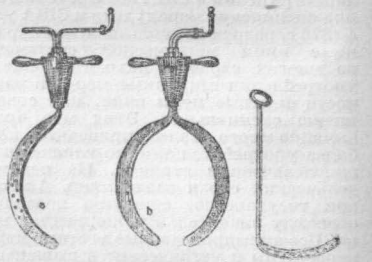


Рис. 54. Различные формы мешалок сусла:—слева (*а*—в сложенном и *в*—в раскрытом виде)—бордосская (или Карпенс), справа—парижская

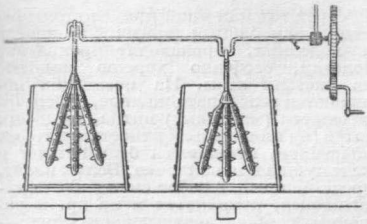


Рис. 55. Мешалка для чанов

**МИКРОСКОПИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ**, в вин-ве и виноделии особенно необходимо при определении грибных паразитов вин-дной лозы, а равно для выяснения характера появления в вине мути и разных болезней и пороков. Для энологических лабораторий необходимы микроскопы с линейным увеличением от 50—100 до 600—800 раз. Иммерзионные системы, дающие увеличения выше 1 000 раз, не являются безусловно необходимыми, но во многих случаях весьма желательны. См. *Центрофуга*.

**МИЛЛЕРАНДАЖ**, французское обозначение мелкоягодности вин-да, нередко употребляемое и в СССР.

**МИЛЬДЬЮ**, вин-дная переноспора, ложная мучнистая роса, болезнь, завезенная в Западную Европу из Северной Америки и обнаруженная впервые во Франции в 1878 г., причиняется грибком Plasmopara viticola Berl. et de-Toni. Он поражает все зеленые части вин-дного куста, и в первую очередь листья, на верхней стороне к-рых обнаруживается в виде угловатых желтых, впоследствии буреющих, пятен, а на соответствующих местах нижней стороны появляется белый паутинистый налет. Листья, не подвергшиеся предохранительному или незамедлительному по обнаружении грибка лечению, вскоре засыхают. Болезнь на кустах, оставленных без лечения, переходит затем на зеленые побеги, цветы и ягоды. В результате не только пропадает урожай вин-да данного года, но и слабеет куст, отчего понижается плодоношение последующих лет.

Грибок М., как и др. растительные организмы, имеет специализированные органы: вегетативные—мицелий, или грибницу, и органы плодоношения, или размножения,—оспоры, конидиеносцы и конидии.

Мицелий, или грибница, состоит из бесцветных нитей, обычно находящихся в тканях растения-хозяина. Ооспоры одноклеточные образования шаровидной формы, размера 30—35 микронов. Наз. они еще зимними спорами. Конидии, или плодоносные нити,—бесцветные выросты мицелия, выходящие через устьица растения-хозяина на поверхность пораженной ткани. Они оканчиваются зубьевидными ножками (стеригмами), несущими по одной конидии. Конидии имеют яйцевидную форму размером 12—30 микронов в дл. и 8—17 микронов в шир. Наз. они еще летними спорами. Для перенесения неблагоприятных зимних условий грибок образует в конце лета и осенью, путем полового процесса, описанного выше, зимние споры.

Ооспоры образуются в тканях листьев, причем количество их бывает очень велико: в 1 кв. *мм* листа их насчитывается до 200 шт. Благодаря строению своей оболочки ооспоры прекрасно перезимовывают и тем гарантируют сохранение паразита из года в год. Процесс образования ооспор происходит следующим образом: на ветках грибницы образуются отделяющиеся перегородками шаровидные вздутия, так наз. оогонии, или женские половые клетки. Ок. них, чаще на той же ветке мицелия, образуются меньшие по размерам булавовидные выросты, тоже отделяющиеся перегородками, к-рые наз. антеридиями, или мужскими органами грибка. Антеридии затем плотно примыкают к оогониям, содержимое их сливается вместе, в результате чего получается одна клетка, к-рая, окончательно сформировавшись, образует зимнюю спору. Весной ооспоры, выпадая на поверхность земли из разложившихся листьев или оставаясь в них, при благоприятных условиях начинают прорастать (выпавшие ооспоры часто разносятся ветром и насекомыми).

Прорастающая ооспора дает ростки, из к-рых образуются конидиеносцы, несущие конидии, или споры. Конидии разносятся ветром и, попав в капельки воды, в свою очередь прорастают. Содержимое конидии при этом делится на несколько частей (4—8), к-рые выходят наружу через прорванную оболочку на вершине конидии. Отделившиеся частички приобретают по два жгутика и становятся способными к самостоятельному движению. Такие образования носят название зооспор. Зооспоры первоначально быстро двигаются в окружающей среде, затем движения их замедляются и, наконец, прекращаются вовсе, после чего зооспоры, округ-

ляясь, прорастают в нити. Если такой процесс происходит на зеленой части вин-дной лозы, то ростки зооспор проникают через устьичные отверстия внутрь тканей и, разрастаясь там, образуют грибницу. Иногда прорастание спор упрощается, содержимое их, не делясь на зооспоры, выходит наружу, превращается в ростки или гифы, к-рые и проникают в ткани субстрата.

Прорастание ооспор происходит еще и др. способом. Ооспора образует вырост, на конце к-рого развивается одна конидия в 22—33 микрона величиной, наз. зооспорангием. Зооспорангий распадается на большое число отдельных частей (40 и более), к-рые выходят через прорванную оболочку наружу, приобретают жгутики и превращаются в описанные выше зооспоры. На зеленые части лозы зооспоры заносятся по всей вероятности ветром и в особенности с брызгами выпадающего дождя. Возможно, что существенную роль играют также различные насекомые, улитки и др. низшие животные. Из того факта, что при первом появлении болезни чаще всего поражаются листья в нижней части вин-дных кустов, т. е. находящиеся ближе к почве, можно заключить, что болезнь вначале имеет местное происхождение и что главным источником весенней инфекции являются опадающие осенью листья, содержащие ооспоры грибка.

Образовавшись путем описанных сложных процессов и проникнув в ткани субстрата, ростки зооспор образуют мицелий, к-рый, разрастаясь внутри тканей, внедряется в их клетки посредством присосок (гаусторий) и после известного периода образует плодоносные нити—конидиеносцы. Конидиеносцы выходят через устьичные отверстия на поверхность тканей и образуют летние споры—конидии. Споры отделяются от конидиеносцев и, попав на зеленые части раст. посредством ветра, дождя или насекомых, распадаются описанным выше способом на зооспоры, к-рые и производят заражение, т. е. начало новой грибницы. Споры грибка образуются в огромном количестве. Высчитано, что на одном листе их может находиться до полумиллиона, а на одном кусте до 10 млн. шт. Из такого огромного количества спор, если даже часть их попадает на зеленые части лозы (большое количество спор гибнет, не попав на подходящий субстрат), появление новых инфекционных очагов и, следовательно, развитие болезни вполне обеспечено.

Через тот или иной промежуток времени, измеряемый днями, а иногда и неделями, происходит проявление болезни, особенно хорошо заметное на листьях лозы. На последних появляются зеленовато-желтые, просвечивающиеся (масляные) пятна, на к-рых затем (на нижней поверхности листовых пластинок) появляется белый налет в виде пушка или войлочка. Белый налет, представляющий собой скопление конидиеносцев, появляется и на др. пораженных грибком зеленых частях лозы—бутонах, цветах, молодых ягодах.

Конидиеносцы появляются ночью, а утром на них уже бывают созревшие споры, к-рые производят новую инфекцию. После нового заражения следует новое проявление болезни и т. д. В течение вегетационного периода число их м. б. велико. При проявлении болезни для нового заражения требуется очень короткий срок, почему в практике обычно считается, что после нового проявления происходит и новое заражение.

Время, к-рое проходит с момента проникновения ростков зооспор внутрь ткани до момента проявления болезни (на листьях до появления желтых пятен), носит название инкубационного периода.

Грибок М. паразитирует исключительно на вин-дной лозе. Однако для его жизнедеятельности наличия одного субстрата, т. е. зеленых частей лозы, недостаточно. Развитие грибка зависит еще от метеорологических факторов, из к-рых главнейшими являются т-ра (тепло) и влажность (осадки).

Весной, как только почва вследствие выпавших осадков в достаточной степени увлажнится, ооспоры, лежащие на ее поверхности, будучи окруженными влагой, начинают прорастать, причем прорастание происходит тем быстрее, чем выше т-ра окружающего воздуха. К этому времени на кустах уже имеются достаточно развитые молодые листья и побеги, к-рые и заражаются грибком путем внедрения в их ткани ростковых нитей зооспор.

Прорастание летних спор тоже зависит от т-ры и наличия влаги. Те из конидий, к-рые попадают на зеленые части лозы, прорастают, т. е. дают зооспоры лишь в том случае, если субстрат покрыт влагой, что бывает после дождя, тумана или росы. Если раст. сухи, то конидии через нек-рое время погибают.

Жизнеспособность спор зависит и от влажности воздуха. В сухом воздухе конидии быстро сморщиваются и поги-

бают, во влажном они сохраняются в течение нескольких дней. Конидии в каплях воды могут дробиться на зооспоры уже при т-ре 6°, но процесс при этой т-ре тянется 17 ч. При 13° зооспоры освобождаются уже через $1^1/_2$ ч., а при 25—27°—через—30—40 мин.

Зооспоры, получившиеся как из зимних, так и из летних спор в течение 30 мин., быстро двигаются в каплях воды, затем, приблизившись к устьичным отверстиям листа или др. зеленой части раст., прорастают. В зависимости от т-ры прорастание зооспор происходит с различной быстротой. При т-ре 6—8° оно длится 1—7 ч., при 13°—$1^1/_2$ ч., при 20°—всего 12 мин. Т. обр., заражение может иметь место уже при т-ре 6—8°, но только в том случае, если капли воды, в к-рых передвигаются зооспоры, имеют т-ру не ниже 12°. При 10—14° заражение принимает более общий характер, а при 20—25° происходит скорее всего. С момента заражения начинается инкубационный период развития болезни, продолжающийся до проявления, т. е. до начала образования конидиеносной стадии грибка.

Болезнь проявляется при минимальной т-ре не ниже 12°; при средней суточной в 22—26° она происходит быстрее всего, при т-ре выше оптимальной процесс замедляется и, наконец, при 30° и выше развитие прекращается вовсе.

Проявление болезни, как правило, происходит ночью и только в том случае, если зеленые части раст. покрыты влагой, после дождя, обильной росы или продолжительного тумана. Увлажненное состояние субстрата должно продолжаться сравнительно долго—6—8 ч. и больше. Утренние росы, а также кратковременные утренние и дневные дожди мало способствуют проявлению болезни, т. к. влажность после них сохраняется недостаточно долго. Наоборот, сильные вечерние росы, густые ночные туманы, вечерние и ночные дожди создают для них очень благоприятные условия.

Продолжительность сохранения влаги на зеленых частях раст. в значительной мере зависит еще от наличия ветров. Ветер иногда настолько быстро просушивает кусты, что заражения вследствие этого в нек-рых случаях не происходит вовсе.

На развивающийся внутри тканей в течение инкубационного периода мицелий грибка главнейшее влияние оказывает т-ра. Влажность при этом почти никакого значения не имеет (если, конечно, не случится сильная засуха, от к-рой может пострадать раст.), т. к. мицелий довольствуется той влагой, к-рая содержится в самых тканях.

Моменты заражения и проявления, следовательно, зависят от определенных условий т-ры и влажности, продолжительность же собственно инкубационных периодов зависит исключительно от т-ры. В результате многолетних наблюдений и обследований, произведенных в полевых и лабораторных условиях, установлено, что продолжительность инкубационных периодов при определенной т-ре постоянна, т. е. проявление болезни раньше конца инкубационного периода произойти не может при том даже условии, если т-ра и влажность будут для этого вполне подходящи; но проявление болезни в конце инкубационного периода возможно лишь при наличии определенной т-ры и увлажненного состояния зеленых частей лозы; если же эти условия в конце периода будут отсутствовать, то проявление болезни оттянется на неопределенный срок.

Т. обр., развитие болезни, т. е. течение инкубационных периодов, находится в прямой зависимости от состояния погоды. При влажной, теплой и богатой осадками погоде М. развивается интенсивно, при сухой, ветреной и слишком жаркой (со средней т-рой в 30° и выше) развитие болезни приостанавливается. Погодные, т. е. климатические, условия с изменением широты места и высоты его над уровнем моря изменяются, вследствие чего развитие М. в той или иной местности носит неодинаковый характер. Больше того, даже в пределах одного вин-дного массива степень развития болезни может варьировать в зависимости от условий микроклимата. Различные условия микроклимата создаются вследствие целого ряда причин, из к-рых главнейшими являются микрорельеф данного места и различная густота посадки вин-дных кустов. На возвышенностях, склонах, буграх, а также в местах более разреженной посадки М. развивается менее интенсивно, чем в низинах и местах со слишком густой посадкой вин-дной лозы. Влияют и др. факторы, как-то: различная формовка кустов, неодинаковая степень поливки в поливных р-нах, буйный рост сорной растительности в отдельных местах и пр.

Родиной М. считается Северная Америка, где он известен уже с 1834 г. В 70-х годах прошлого столетия грибок этот попал из Америки во Францию

(с посадочным материалом) и в течение 10—15 лет распространился по всем вин-дным странам Европы. Распространение М. имело поступательное движение с З. на В. У нас болезнь появилась: в Бессарабии— в 1881 г., на Кавказе— в 1886 г., в Крыму—в 1891 г.; на Дону и в Астраханском крае она впервые указана в 1895 г., а в Средней Азии только в 1928 г. были найдены листья вин-дной лозы в Караклинском р-не в Туркменистане, пораженные болезнью в слабой степени.

Ввиду особенностей экологических условий Средней Азии (сухость климата) М. здесь, повидимому, большой опасности не представляет. Главным центром развития его можно считать Средиземноморскую обл. и прилегающие страны, в том числе и Северную Африку. В Восточной Европе, в Средней Азии и вообще континентальных странах, кроме нек-рых влажных р-нов, М. не достигает такого развития, как в Средиземноморской обл. с ее морским климатом.

Радикальным средством лечения М. является т. н. *бордосская жидкость*, состоящая из водной смеси медного купороса и негашеной извести. В связи с узаконенными у нас особыми постановлениями и агроправилами принята к употреблению 1% смесь бордосской жидкости. Для получения последней берут 1 *кг* купороса и 600—800 *г* хорошего качества извести на 1 *гл* воды. Нашел, однако, большое применение, в особенности при очень сильном развитии грибка, следующий рецепт: 2,5 *кг* купороса, 1 600 *г* извести и 200—250 *л* воды; получается яркоголубая смесь несколько крепче 1%. Этим составом, свеже приготовленным, опрыскивают виноградники с помощью опрыскивателей.

Для приготовления бордосской жидкости берут деревянный сосуд (бочку, перерез) и, влив в него 70—80 *л* воды, растворяют 2 *кг* медного купороса; в др. сосуде приготовляют известковое молоко из 1,5—2 *кг* тестообразной, всякий раз свежегашеной массы (если требуется сохранить тесто нек-рое время, то перед употреблением его в дело нужно отбросить верхний, затвердевший слой). В раствор купороса льют понемногу хорошо разболтанное молоко при постоянном помешивании, причем время от времени в жидкость обмакивают кусочек красной лакмусовой бумажки и, как только последняя начинает переходить в синий цвет, тотчас же прекращают приливание молока, смесь размешивают и пробуют вновь.

Самым простым и экономным способом растворения медного купороса является следующий: кристаллы помещают в корзину (или мешок), к-рую прикрепляют в верхней части бочки так, чтобы она вся была погружена в жидкость. В этом случае купорос растворяется очень скоро и без хлопот (при спешке можно растворить его в небольшом количестве горячей воды и затем долить холодной). Смешение медного купороса и извести производится различными способами, а именно: 1) вливают, как указано было выше, известь в купорос; 2) вливают купорос в известь, причем часть практиков считает этот способ более целесообразным, т. к. он дает жидкость, к-рая лучше прилипает к листьям и не так легко смывается дождями; 3) одновременно сливают отдельно приготовленные растворы купороса и извести в третий сосуд, причем после смешения нельзя уже доливать или разбавлять бордосскую жидкость водой. Во всех указанных случаях, при условии правильно взятых количеств медного купороса и свежей извести, получается вполне пригодная к употреблению смесь. Обычно опрыскивание против М. производится в вегетационный период три раза: 1) до цветения вин-да, когда побеги достигли 15—20 *см* дл.; 2) после цветения, причем особенное внимание обращается на нижнюю поверхность листьев, на верхушки побегов и гронок, и 3) в июле; в годы сильного развития этого грибка и частых дождей, смывающих лекарственный состав, лечение повторяется более часто—до 5 и даже до 8—10 раз. При определении сроков опрыскивания лучше руководствоваться не фенологическими признаками, а фазами развития грибка. Первое опрыскивание должно проводиться в первом инкубационном периоде, а последующие— через 1—2 инкубационных периода.

Следует сказать, что в обращении имеется для применения в борьбе с М. также много разных порошков, содержащих медные соли; из их числа у нас дали хорошие результаты «купфермеритоль» и обезвоженный медный купорос с известью-пушонкой (1 : 4).

Карл Мюллер в целях своевременного и успешного лечения М. предложил пользоваться т. н. инкубационной кривой. Кривая эта построена на наблюдениях над зависимостью развития болезни от т-ры. На горизонтальной линии нанесены средняя суточная т-ра

в градусах Цельсия, на вертикальной линии—количество дней, необходимое грибку для его проявления на раст. со дня заражения (инкубационный период).

На кривой видно, что при т-ре ниже 12° развития грибка не происходит. При 12° инкубационный период его равен 13 дням, при 23° он равен 4 дням, при

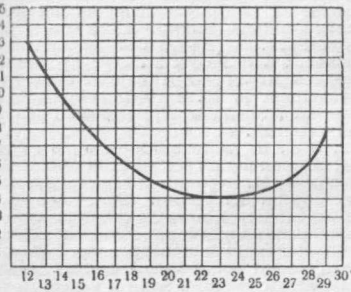



Рис. 56. Кривая Мюллера, определяющая время опрыскивания виноградника, пораженного мильдью

29°—8 дням, при 30° и выше развития не происходит вовсе. Кривая Мюллера пригодна для всех мест, в к-рых развивается М. При пользовании этой кривой надо помнить, что для первичной инфекции перезимовавшими ооспорами требуется:

1) Наличие способного к прорастанию зимующего заразного начала—ооспор—на поверхности земли; 2) т-ра выше 11°; 3) обильные осадки, доводящие перезимовавшие ооспоры до прорастания и смачивающие нижнюю сторону листьев лозы; 4) размер листьев не менее 2×3 кв. *см*.

Для повторных инфекций конидиями необходимы: 1) свежие проявления грибка; 2) т-ра выше 12°; 3) смачивание листьев дождем, росой или туманом в течение 2—$2^1/_2$ ч. и наличие 80% относительной влажности; 4) размер листьев 1,5×1,5 кв. *см*.

Т. к. проявления болезни имеют место только ночью и по истечении инкубационного периода, осадки до срока и дневные для М. значения не имеют.

**МИСТЕЛЬ.** Так наз. сок белых сортов вин-да, не подвергшийся брожению и получивший прибавку спирта, играющего роль антисептического средства (приостанавливающего брожение). Эти подкрепленные сусла в большинстве случаев предназначаются для изготовления—после соответствующих манипуляций—ликерных вин; они содержат 15—16° спирта. В Испании под этим названием известны все вина, оставшиеся сладкими путем прекращения их брожения прибавкой спирта.

**МИЧУРИН**, Иван Владимирович (27/X 1855 г.—7/VI 1935 г.), великий советский естествоиспытатель, последователь Дарвина, доказавший возможность сознательно, по воле человека, направлять эволюцию растительного мира, т. е. изменять наследственные свойства организмов.

М. родился в семье мелкопоместного дворянина, в деревне Долгое, Пронского уезда, Рязанской губ. Учился в Пронском уездном училище, а потом в Рязанской гимназии, из к-рой в 1870 г. был исключен «за непочтительность к начальству». Готовился к поступлению в высшее учебное заведение, но вследствие разорения и наступившего вслед за этим полного распада семьи в 1873 г. поступает конторщиком в товарную контору ст. Козлов Рязано-Уральской ж. д. В 1874 г. занимает там же должность помощника начальника станции. В 1876 г. М. перемещают на должность кассира, а через полгода М. переходит на должность монтера часов и сигнальных аппаратов на ж-д. участке Козлов—Рязань, на к-рой остается до 1889 г. Попутно, начиная с 1875 г., на арендуемой городской усадьбе занимается селекцией плодовых раст. В 1887 г. М. основывает в окрестностях Козлова, близ слободы Турмасово, первый в России селекционный питомник. В этом же году появляются первые, выведенные М. еще в городе, сорта яблони: Антоновка полуторафунтовая, Боровинка новая, Ермак, груши—Аврора, Компотная и вишни—Гриот грушевидный, Тредюр, Плодородная, Краса севера. В 1900 г. в целях лучшего воспитания гибридных раст. М. перенес свой питомник на новый участок в 1,5 *км* от гор. Козлова.

В 1908 г., доведенный до отчаяния бедностью и непризнанностью, М. предлагает царскому департаменту земледелия организовать на базе его достижений селекционную станцию, но департамент ограничился предложением М. «выполнять некоторые опыты и поручения», от к-рых М. отказался. «А уже о материальной поддержке,—пишет М. в 1911 г.,—и говорить нечего, этого в России для полезных дел и не дождешься».

На второй день по установлении Советской власти шестидесятилетний М. приходит в уездный земельный отдел и заявляет: «Я хочу работать для новой власти». В 1918 г. Наркомзем РСФСР взял питомник в свое ведение и обеспечил развитие научных работ М. В 1921 г. организуется отделение питомника для массовой репродукции мичуринских сортов. 18 февраля 1922 г. Управление делами Совнаркома телеграфирует Тамбовскому губисполкому: «Опыты по получению новых культур растений имеют громадное государственное значение. Срочно пришлите доклад об опытах и работах Мичурина Козловского уезда для доклада председателю Совнаркома тов. Ленину. Исполнение телеграммы подтвердите».

Летом этого года М. посетил председатель ВЦИК М. И. Калинин. В 1923 г. за выдающиеся экспонаты на Всесоюзной с.-х. выставке М. присуждена высшая награда—грамота. В 1925 г. в связи с 50-летием деятельности М. награжден орденом Трудового Красного Знамени. В 1930 г. М. вторично посетил председатель ЦИК СССР и ВЦИК М. И. Калинин. В 1931 г. М. награжден высшей наградой—орденом Ленина. На базе достижений М. в Мичуринске учреждены: научно-исследовательский институт (с 16 зональными станциями и 100 опорными пунктами по СССР), вуз, техникум, рабфак, детская с.-х. станция и совхоз-сад на площади 5 тыс. га.

18 мая 1932 г. Президиум ЦИК СССР принял постановление о переименовании Козлова в Мичуринск. В 1934 г. юбилей 60-летней деятельности и 80-летия жизни М. представлял собой праздник советского садоводства. Юбиляр получил высшую из высших наград—приветствие товарища Сталина:

«Товарищу Мичурину,
Ивану Владимировичу.

От души приветствую вас, Иван Владимирович, в связи с шестидесятилетием вашей плодотворной работы на пользу нашей великой родины.

Желаю Вам здоровья и новых успехов в деле преобразования плодоводства.

Крепко жму руку.

И. Сталин».

Президиум ВЦИК принял постановление о присуждении М. звания заслуженного деятеля науки и техники. В 1935 г. высшая аттестационная комиссия присудила М. звание доктора биологии. Академия наук СССР и Чехословацкая аграрная академия избрали его своим почетным членом.

В итоге 60-летней деятельности М. отмечаются следующие главные этапы:

1. Этап акклиматизации (1875—1888 гг.)—простое перенесение нежных иностранных (гл. обр. западноевропейских) и наших юж. сортов в суровые климатические условия Средней России путем прививки их на местные холодостойкие дички. Последние, по д-ру Греллю (известный московский плодовод 80-х годов XIX века), могли придать изнеженным сортам свойство выносливости. М. в результате опытов в течение 10 лет отверг способ Грелля как ложный.

2. Этап массового отбора. Покончив с греллевской акклиматизацией, М. перешел к выведению новых сортов из семян. «Этого,—писал М.,– я старался сначала достичь путем выращивания и отбора сеянцев из семян лучших наших и иностранных сортов. Но в конце концов полученные мною результаты убедили меня в недостаточности улучшения полученных таким путем новых сортов. Выяснилось, что отборные сеянцы лучших местных сортов давали лишь незначительный перевес в своих качествах против старых сортов, а сеянцы из семян иностранных сортов в большинстве оказались невыносливыми и вымерзали».

3. Этап гибридизации—скрещивание лучших по продуктивности и вкусовым качествам нежных иностранных сортов с нашими местными выносливыми сортами. М. при подборе пар раст.-производителей отдавал предпочтение производителям, более далеким по месту своего географического обитания. Он подметил, что полученные гибриды приспособляются легче и полнее; напр., в грушах—материнское раст.—дикая уссурийская (Pyrus ussuriensis Max.), а отцовское раст.—французский культурный сорт Бере рояль; в вин-де—материнское раст. уссурийский дикий (Vitis amurensis Rupr.), а отцовское—Коринка греческая и т. д. Причем для сурового климата средней полосы М. подбирал материнское раст. из диких. Этот метод подбора раст.-производителей и явился краеугольным камнем учения М. Он поднял на научную высоту вопрос о хозяйственном использовании свойств, скрытых в диком растительном организме. Этот этап завершается рядом блестящих достижений. В условиях сев. части Воронежской обл. появляются

замечательные сорта яблонь, зимних груш, вин-да, черешни и многих др.

Не ограничиваясь успехами внутривидовой гибридизации (скрещивание близких между собой раст., напр. груши с грушей, яблони с яблоней, вишни с вишней и т. д.) и стремясь к овладению формообразовательным процессом у раст., М. приходит к смелому выводу о необходимости применения межвидовой гибридизации (скрещивание далеких между собой по родству раст., напр. вишни с черемухой, рябины с грушей, абрикоса со сливой, черешни с вишней и т. д.) и даже межродовой гибридизации (скрещивание между собой очень далеких по родству раст., напр. яблони с вишней, сливой, абрикосом, смородиной и т. д.).

«Здесь,—говорит М.,—еще раз подтверждается единство законов мироздания: как коньюгация необходима для элементарных одноклеточных организмов и именно с отдаленными по родству разновидностями их, так равно и в многоклеточных организмах растений наблюдается тождественное явление в получаемом таким путем потомстве... Ошибочное утверждение ботаников прежнего времени о неприменимости скрещиваний растений различных видов и родов и о постоянном бесплодии таких гибридов в продолжение долгого времени моих работ лишало меня возможности более широкого применения гибридизации».

«Мичурин выдвигал отдаленную гибридизацию,—говорит акад. Т. Д. Лысенко,—не просто ради увеличения многообразия растительных форм. Он совсем не предлагал скрещивать любое с любым лишь бы пары были подальше в видовом и географическом отношениях. Мичурин нашел закономерности развития раст. на всем протяжении их жизни и нашел путь к овладению многими из этих закономерностей. Настоящая наука о гибридизации—у Мичурина. Но не каждому дано его понять. Для этого надо стоять на принципах материалистического развития».

Осуществляя отдаленную—межвидовую и межродовую—гибридизацию, М. разработал ряд приемов по преодолению нескрещиваемости раст. далеких видов и родов.

Метод «посредника». При невозможности прямого скрещивания между двумя видами раст. М. сначала выводил промежуточную форму—«посредник», к-рую и скрещивал с др. формой родительского растения. («Посредник» выводится как по линии материнского, так и отцовского видов.) Этот метод, способствующий преодолению нескрещиваемости, применялся М. для получения плодоносящих вишне-черешневых, сливо-абрикосовых, миндале-персиковых гибридов. «Посредник», как молодой несформировавшийся гибрид, гораздо легче скрещивается, чем т. н. чистые виды. Этот метод получил блестящие подтверждения в работах ученых Мютчинга, Нильсона и др.

Метод предварительного вегетативного сближения. Основан на получении изменений у формирующегося гибридного раст. путем прививки его черенков в самом раннем возрасте в крону взрослого раст., с к-рым производили скрещивание. М. рекомендовал брать для прививки гибридные «черенки однолетнего возраста», т. к.. «...одно- или двухлетний сеянец гибрида поддается воздействию подвоя в самой большей степени».

Здесь М. делает вывод о стадийном развитии раст. Этот метод М. применял для создания гибридов между рябиной и грушей, яблоней и грушей, айвой и грушей и др.

Метод применения смеси пыльцы. Для облегчения отдаленных скрещиваний М. прибегал к разработанному им методу скрещивания смесью пыльцы двух или нескольких видов. Он применял его в тех случаях, когда прямое скрещивание между отдельной исходной формой и представителями др. вида не дает полноценной завязи или когда нужно стимулировать образование завязи.

Метод «ментора». Он состоит в прививке к молодому гибридному раст. либо черенков его производителей, либо отдельных сортов. М. применял этот метод: 1) при недостаточной выносливости гибридного сеянца к морозам путем «прививки черенков гибридного сеянца в крону того производителя, к-рый в скрещиваемой паре играл роль передатчика зимостойкости»; 2) при ненормально запоздалом плодоношении путем прививки в крону гибридного сеянца черенков с плодовыми почками «какого-либо сорта, отличающегося обильной урожайностью».

Метод «ментора» применяется также при необходимости замены недоразвитой корневой системы гибридного сеянца более развитой корневой системой др. сеянца культурного сорта; применение его дало положительные результаты при выведении замечательного сорта яблони Кандиль-китайка (увеличение

зимостойкости), Бельфлер-китайка (увеличение величины плодов и смещение сроков созревания) и в ряде др случаев.

Воспитание гибридов М. уделял огромное внимание делу воспитания гибридных раст., создав учение по управлению индивидуальным развитием растительных организмов. Рассматривая раст. и окружающую его среду в единстве, он активно управлял этой средой, создавая искусственно особый режим в смысле т-ры, освещения, питания и т. п., направляя все это на усиление доминирования у воспитываемого раст. хозяйственно-ценных признаков.

При помощи своих методов М. вывел около 300 новых сортов плодо-ягодных растений, в том числе 23 сорта вин-да, как-то: Северный белый, Северный черный, Черный крупный, Русский конкорд, Сеянец Маленгра, Черный сладкий, Зеленый сладкий, Металлический, Коринка Мичурина и др., к-рые отличаются устойчивостью против болезней и вредителей и холодостойкостью (зимуют в Тамбовской обл. без прикрытия).

Лаборатория им. М. успешно продолжает начатые М. работы и размножает выведенные им сорта.

До революции, в период 1890—1917 гг. 52 мичуринских сорта были распространены в 800 х-вах по 78 губ. европейской и азиатской частей России в количестве 8 010 саженцев.

В период 1918—1937 гг. в результате первой репродукции 83 сортов М. лаборатория его имени отпустила для промышленных насаждений колхозов и совхозов свыше 500 тыс. экземпляров посадочного материала, а также прививочного материала для окулировки на местах свыше 2 500 тыс. подвоев.

В географическом отношении сорта М. получили распространение с Ю. на С. от плоскогорья Армянской ССР до гор. Никольска и от БССР (Минск, Орша) до гор. Ворошилова (Дальний Восток).

Наибольшей густоты распространения мичуринский сортимент достигает в промышленных насаждениях колхозов и совхозов средней и северной полосы европейской части СССР.

Следует всегда помнить важнейшее указание М., что нужно в каждом р-не (зоне) выводить свои новые сорта плодо-ягодных растений, пользуясь методами М.

О М., его сортах и методах работы имеется богатая советская литература. В настоящее время издается собрание сочинений М. в 4 томах.

**МОЕЧНЫЕ МАШИНЫ,** применяются при мойке бутылок в больших количествах. При небольших количествах мойка бутылок производится вручную с помощью ерша—щетки, состоящей из плетеной проволоки, в нижней части к-рой укреплен пучок щетины; плетеный стержень длиннее бутылки и в верхнем конце скручен колечком, служащим ручкой. Бутылки перед мойкой следует в течение суток мочить в воде (лучше — в теплой, содержащей небольшое количество соды). Для заключительного ополаскивания бутылок лучше всего пользоваться предназначенными для этой цели промывалками. Полоскание производится стеклянными или фарфоровыми шариками, песком или оловянной дробью (пользование свинцовой дробью ни в коем случае не-

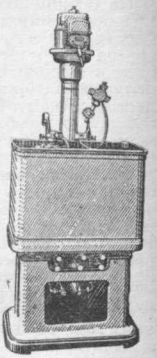


Рис. 57. Зейтцевская моечная и автоматически споласкивающая бутылки машина «Польфрам»

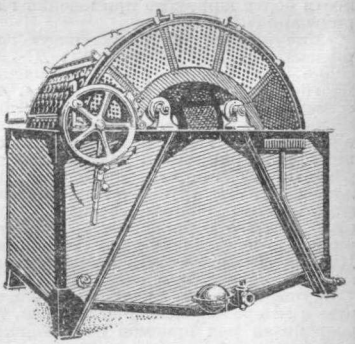


Рис. 58. Зейтцевский аппарат «Гольф» для отмачивания бывшей в употреблении винной посуды (бутылок)

допустимо, т. к. случайно залежавшаяся на дне бутылки дробинка портит вино и делает его вредным для

здоровья). Находившиеся в употреблении бутылки д. б. предварительно вымочены в теплом 2—5% растворе щелочи (едкого натра). Для отмачивания старых бутылок с успехом пользуются машиной «Гольф» фабрики Зейтца, а для массовой мойки бутылок всевозможных фасонов — машиной «Польфрам» той же фирмы.

**МОЗЕЛЬСКИЕ ВИНА**, считаются в Германии лучшими после *рейнских* и *пфальцских*, выделываются по холмам и долинам в бассейне реки Мозеля (левый приток Рейна). Культура вин-да в сортах: преобладающий—Эльбен, в хороших местах—Рислинг и в нек-рых др.—Рулендер и Траминер. В Мозельском р-не выделываются преимущественно белые вина, светлого зеленовато-желтого цвета, легкие, сухие, освежающие, мягкие, с нежным букетом, хотя несколько повышенной, но приятной фруктовой кислотностью. Наиболее известны следующие вина: грюнгаузер, тиргертнер, авельсбахер, писпорт, нейберг, олигсберг, браунеберг, элизенберг и др.

**МОЛОЧНАЯ КИСЛОТА** ($C_3H_6O_3 = CH_3 \cdot CH(OH) \cdot COOH$) в довольно значительном количестве находится в винах в виде оптически недеятельного видоизменения (этилиденмолочная кислота, или молочная кислота брожения). Впервые обнаружена в винах Кунцем.

**МОЛОЧНОКИСЛОЕ БРОЖЕНИЕ**, болезнь юж. белых и красных вин, развивающаяся благодаря избыточному образованию в них молочной кислоты вследствие ненормальностей бурного брожения при высоких т-рах (35—40°); к заболеванию М. б. склонны также недобродившие плоские вина и малокислотные сусла. Виновником молочного брожения одни исследователи считают бактерию Bacillus acidi lactici или Clostridium butyricum, а др.—плесень Oidium lactis с одной микодермой. Больное вино явственно отдает острокислым вкусом, а позже и запахом испорченного масла. Неразложившийся сахар придает острокислому вкусу сладость, вследствие чего эту болезнь смешивают с маннитовым брожением и скисанием. Лечение, за неимением радикального средства, сводится к парализованию жизнедеятельности бактерий—возбудителей болезни, для чего прибегают к *окуриванию серой* или *пастеризации*, а также к *фильтрованию* вина и *оклейке*, перебраживанию на здоровой мязге или на чистых дрожжах, к *купажу* со здоровым вином.

**МОНТЕ ДЕЛЬФИНС**, сицилийское крепкое ликерное вино.

**МОНТЕ-ПУЛЬЧИАНО**, высокосортное красное ликерное вино, производимое по берегам Тразименского озера (Лаго ди Перуджиа) в Тоскане (Италия).

**МОНТЕ-ФИАСКОНЭ**, превосходные красные и белые вина с сильным букетом, крепкие и тяжелые, производимые в окрестностях итальянского гор. Витербо.

**МОНТИЛЛА**, сорт сухого хереса.

**МОРДУШКА**, медный кран для налива вина шлангом в бочки.

**МОСТ**, немецкое обозначение свеже выдавленного сока вин-да и плодов. В нек-рых местностях так наз. также молодое вин-дное вино и обыкновенное яблочное вино (сидр). В русской практике в смысле первого обозначения употребляется выражение «муст».

**МОЧАЛО**, делается из мягкой волокнистой коры липы, к-рая легко отделяется от деревянистой части после вымачивания (от 3 нед. до 3 мес.) надранного луба в речках, ручьях или даже болотах. Для мочального луба обыкновенно выбираются липы в 10—20 *см* толщины. Из мочала изготовляются рогожи, кули, мочальные веревки, снасти и т. п. М. имеет применение и в культуре вин-да, служа материалом для подвязки кустов, хотя не отличается такой прочностью, как рафия. М. м. б. заменено волокном нек-рых травянистых растений, ныне разводимых на Черноморском побережье и в разных др. местах СССР. См. *Подвязочный материал*.

**МРАМОРНЫЙ ХРУЩ**, см. *Хрущ мраморный*.

**МУЛЬДЕР**, профессор в Утрехте, один из знаменитых ученых по органической химии. Его книга «Химия вина» относится к лучшим энохимическим сочинениям; она появилась в 1856 г. на голландском языке.

**МУСАЛАС**, напиток, изготовляемый в Туркестане из вин-дного сусла, к-рое умеренно уваривается на голом огне с добавлением небольшого количества воды. После этого оно сливается в глиняные кувшины и подвергается брожению в течение 2—3 дней. Затем отверстия кувшинов плотно замазывают алебастром и оставляют дней на 40, после чего М. поступает в употребление.

**МУСКАТНЫЕ ВИНА**, известнейшие, обычно сладкие, десертные или ликерные вина высшего качества. М. в. выделываются из различных сортов Муската, в смеси с к-рыми идут и др., соответствующие этому типу вин сорта.

На Южном берегу Крыма на выделку десертных вин идут, кроме Мускатов (особенно магарачских), Пино-гри, Фурмint (Мослер белый, Токай), Педро-Хименес, Семильон, Бастардо (сорт с острова Мадейра). Сладкие мускаты приготовляются из вин-да не только спелого, но и подвяленного. Следует, однако, указать, что при перезревании вин-да изменяется мускатный тон, а при выдержке вина наблюдается переход его в токайский тон.

**МУСС**, французское слово, означающее мох; по сходству с последним называется муссом и пена, образующаяся в шампанском.

**МУСТИЛЬ**, французское обозначение слабого выделения углекислоты из бочек, наполненных молодым вином, продолжающим совершенно тихое брожение. Такое вино сохраняет нек-рую сладость и имеет пикантный (острый) вкус, сообщаемый вину растворенным в нем углекислым газом. М. занимает, т. обр., среднее место между суслом и вином, в к-ром закончен процесс брожения.

**МУСТИМЕТР САЛЛЕРОНА-ДЮЖАРДЭНА**, см. *Удельный вес*.

**МУТЬ В ВИНАХ.** Иногда молодое вино не поддается осветлению, иногда же вино, уже осветлившееся, вновь начинает мутиться. Прежде чем принимать какие бы то ни было меры против мути, следует исследовать ее причину, для чего полезно произвести следующий опыт: взяв 3 чистые прополосканные спиртом бутылки, наполнить их до $^2/_3$ объема испытуемым вином и, заткнув бутылки ватой, одну оставить при низкой т-ре (0—5°), вторую взболтать для удаления углекислоты и оставить в комнате; то же самое надо проделать и с третьей бутылкой, а затем прибавить в нее немного дрожжевого осадка. Если в первой бутылке вино сверху начинает медленно осветляться, то муть не представляет опасности и вино очистится после переливки или м. б. очищено проклейкой, фильтрованием и т. п.; если во второй и третьей бутылках накопляется углекислота, о чем легко судить, закрыв горлышко бутылки пальцем и взбалтывая ее, то брожение вина не закончилось; наблюдение над третьей бутылкой покажет, как идет брожение. Если же вино не осветляется на холоду и не бродит, то муть, по всей вероятности, происходит от развития микроорганизмов и вино нуждается в лечении. Для определения характера болезни (турн, уксусное скисание и др.) в этом случае требуется микроскопическое исследование, и лучше всего пробу такого вина отослать в к.-н. компетентное аналитическое учреждение для исследования.

Вино мутнеет и после транспорта, но эти «вялость» и «усталость», вызванные путешествием, не отражаются на качестве напитка, к-рый после «отдыха», т. е. спокойного стояния в течение некоторого времени, очистки и переливки снова становится прозрачным.

**МУЧНИСТАЯ РОСА**, см. *Oidium*.

**МЫШИНЫЙ ЗАПАХ**, иногда проявляется в вине. Природа М. з. недостаточно выяснена, но, повидимому, он обязан каким-то продуктам распада белковых веществ, либо побочных брожений, плохому ведению погребного х-ва и т. п. Устранять его можно перебраживанием вина на дрожжах чистой культуры, пастеризацией, а также частыми переливками в закуренные серой бочки. См. *Болезни вина*.

**МЮТАЖ**, мютирование, выражение, употребляемое французами и принятое у нас, когда в сусле или молодом вине брожение приостановлено путем прибавления спирта или—чаще—сильного окуривания серой. По Буффару, достаточно прибавить в свежее, без всяких признаков брожения, сусло 12—14% спирта, крепостью 90°, чтобы процесс этот прекратился и сахар остался в жидкости целиком без изменения. Если брожение уже началось, то нужно, чтобы количество образовавшегося в вине алкоголя и количество прибавляемого в сумме составили 18%. М. сусла или бродящего вина имеет место также при наличии значительного количества образующейся при окуривании серой сернистой кислоты. Последним, собственно говоря, достигается временный эффект, к-рый м. б. легко уничтожен проветриванием сусла или вина и, если это необходимо, нагреванием жидкости до т-ры 28—30°, при к-рой сернистая кислота испаряется. Окуривание серой часто применяется при транспортировании сусла для предохранения его от брожения в пути. Нужно 15 *г* серы, чтобы получить 30 *г* сернистой кислоты, достаточной для 1 *гл* вина. М. бродящих вин требует обыкновенно меньших количеств серы, чтобы не сообщить им вкуса серы, трудно поддающегося устранению. К этому способу прибегают также для обесцвечивания белых сусел, выделенных из красных сортов вин-да, и таким мютированным суслом пользуются как концентрированным раствором сернистой кислоты.

Для более быстрого получения результатов иногда применяются сульфиты и бисульфиты извести. Последние, требуя предварительного анализа на чистоту, берутся в количестве 10—15 *г* на 1 *гл* сусла. При их применении образуется виннокислая известь, к-рая осаждается, и выделяется сернистая кислота, анестезирующая, так сказать, и усыпляющая ферменты, находящиеся в жидкости.

Нагревание сусла до 60—65° в течение нескольких мин. составляет отличный способ М., т. к. при такой т-ре, как показал Пастер, прекращается жизнедеятельность почти всех ферментов, находящихся в жидкости.

Если при всех указанных способах М. сусло не возобновляет своего брожения ни путем проветривания, ни легким подогреванием, то можно применить активные дрожжи.

**МЯЗГА**, смесь раздавленных ягод вин-да с кожурой, гребнями и семенами, получаемая после прессования винограда.

# Н

**НАВИ** (в Кахетии; сацнахели—в Имеретии, хорго—в Рачи), выдолбленное, до 8 *м* дл. бревно, емкостью от 490—655 до 1 640 *кг* свежего вин-да, в к-ром крестьяне в Грузии давят вин-д голыми ногами. В настоящее время Н. выходит из употребления, заменяясь усовершенствованными прессами.

**НАКАТ**, брусья для вкатывания бочек по лестницам, а также при погрузке их на транспортные платформы или грузовики.

**НАЛИВКА**, напиток, приготовляемый настаиванием ягод и фруктов; для приготовления Н. чаще всего берут вишню, черную смородину, малину, землянику, вин-д, кизил, рябину и др. Домашним способом Н. приготовляется так: чистые ягоды кладутся в бутыль, пересыпаются сахарным песком и выставляются на солнце. Под действием солнечных лучей и наступающего после долгого стояния тихого брожения сахар медленно растворяется в соке ягод, образуя вместе с ним густую сахаристую жидкость с содержанием спирта, редко превышающим 7—10°. Иногда к Н. прибавляют немного ректификованного спирта или водки, а в случаях переваривания Н.—немного белого вина. Хороша вишневая Н., приготовляемая настаиванием ягод с чистым спиртом или водкой. Очень густая наливка получается из предварительно провяленных (подсушенных) ягод. Количества спирта и ягод берутся в приблизительно равных объемах, но уровень спирта не должен значительно выступать над поверхностью ягод. Более жидкие Н. готовятся из меньшего количества ягод, причем необходима бывает прибавка сахара. Бутыль во время настаивания спирта на ягодах в течение 2—3 месяцев со взбалтыванием через каждые 3—4 суток не затыкается пробкой, а закрывается полотняной тряпкой, перевязываемой шнурком, и оставляется на свету. Настаивание продолжается до тех пор, пока вкус Н. не сделается однородным. Таким же способом приготовляются Н. из др. вышеименованных ягод и плодов. Многолетнее выдерживание Н. улучшает их качество. Спелость Н. можно ускорить коротким нагреванием до 60—70° без доступа света и воздуха.

В водочной промышленности под Н. понимаются спиртовые напитки, изготовленные из одного или нескольких морсов, т. е. из спиртовых вытяжек ягод или фруктов и большего или меньшего количества сахара. Морсы в заводском деле играют существенную роль. От умелого изготовления их зависит качество будущих Н. Крепость таких Н. редко превышает 20°, а сахаристость варьирует в зависимости от сортов в пределах от 190 до 400 *г* и более на 1 *л*.

**НАРБЕК**, напиток, приготовляемый мусульманами в Дагестане уваривании вин-дного сусла до известной густоты и последующим осветлением его белой глиной.

**НАСОСЫ**, помпы, применяемые в виноделии и погребном х-ве, изготовляются разных систем и нередко с электрическим приводом. Главнейшие типы из них:

1. Крыльчатые Н. (Альвейлера, «Этна» Зейтца, Гильче); они хороши для малых хозяйств, но работают нерегулярно и сравнительно быстро изнашиваются.

2. Поршневые (пневматические) Н. наиболее распространены в виноделии; лучшие из них должны отвечать следующим общим требованиям: а) части, соприкасающиеся с вином, не должны претерпевать химических

изменений—лучшими для этого материалами считаются бронза и медь; б) смазываемые рабочие части Н. не должны соприкасаться с вином; в) струя вина должна проходить через Н. возможно равномернее, без толчков; г) в помпах, работающих от двигателя, д. б. приспособление для автоматического перевода жидкости из нагнетаемой колонны во всасывающую при закрытии крана выбрасывающего рукава; д) конструкция помпы д. б. по возможности несложной и удобной для быстрого осмотра и очистки в случае загрязнения. Из этой серии Н. назовем «Тюбаль» (производительность 75—300 *гл* в 1 ч.) и «Каталан» (65—110 *гл*) фирмы «Мармонье», мотопомпа № 2 Пепэна (100 *гл*), типа LGD Доброна (50—110 *гл*) и этой же фирмы типа LD с часовой производительностью: при перекачивании—от 7 300 до 49 000 *л* и при фильтровании от 3 500 до 24 000 *л*.

Рис. 59. Зейтцевский поршневый насос для вина «Вольта», соединяемый во время работы с электромотором

3. Ротационные, или вращательные, Н., в последнее время мало употребляемые.

Очень интересны т. н. диафрагмовые Н. с производительностью до 20 тыс. *л* в 1 ч. и более, а также моторные Н., напр. Пепэна, Доброна, Зейтца — «Вольта». Последний обладает бесшумным и легким ходом, т. к. все вращающиеся части ходят на шарикоподшипниках; обладая максимально всасывающим действием, ровной струей, при совершенном отсутствии толчков, Н. этот особенно применим для работы с фильтром; при помощи особого рычага нормальная производительность Н. м. б. уменьшена наполовину, притом с наибольшей экономией электрического тока.

В настоящее время винные Н. начали изготовляться и у нас, в СССР.

**НАТЯЖНИК,** прибор для натяжки про-

Рис. 60. Прибор для натягивания проволоки в винограднике

волоки при кордонной культуре вин-да.

**НАЦАРИ,** грузинское наименование грибной болезни оидиум, в переводе означающее зола.

**НЕГУС,** горячий напиток из красного вина, воды, сахара, лимона и пр.

**НЕДОБРОДЫ,** полусладкие вина. Сахар, содержащийся в молодых столовых винах, иногда выбраживает крайне медленно вследствие высокой сахаристости сусла или же низкой т-ры помещения. Вина эти (белые чаще, чем красные) остаются сладковатыми (с содержанием 2—5% сахара). Хотя Н., особенно белые, приятны на вкус, но сладость в них все-таки считается недостатком и указывает, что брожение было неполное и в дальнейшем следует ожидать возобновления этого процесса. Не нужно смешивать эти вина со сладкими по типу—*ликерными*, *соломенными*, *ауслезевейнами*, *ауебрухами* и др., содержащими избыток сахара: природного (вин-дного—от перезрелого и завяленного вин-да, от сгущенного или уваренного сусла) или искусственного (тростникового, свекловичного), навсегда остающегося в вине.

**НЕКТАР,** сладкий прозрачный сок, выделяемый цветами нек-рых раст. (нектароносов).

Н. в греческой мифологии—напиток, употреблявшийся богами наряду с амброзией, к-рая служила им пищей. По Гомеру, Н. был похож на вино, имел красный цвет и при питье смешивался с водой; продолжительное употребление его давало бессмертие. Он имел укрепляющую силу и предохранял смертное тело от разложения. Позднейшие поэты сделали это слово синонимом благоухания, сладости, аромата.

**НЕТТАРЕ,** эссенца дель Этна, сицилийское мускатное вино, превосходного качества.

**НИКОТИН** ($C_5H_4NC_4H_7NCH_3$), летучий алкалоид табака, открытый в 1828 г. Поссельтом и Рейманном. Н. добывается из листьев различных сортов табака, причем наилучшую вытяжку дает махорка, и вообще его больше в плохих сортах табака, чем в хороших. Н. представляет бесцветную, на воздухе буреющую жидкость (уд. в. 1,048), весьма ядовитую. Н. применяется или в чистом виде, или в виде никотин-сульфата 40%, или же в виде табачного экстракта. Он является превосходным средством против тлей и нек-рых вредных насекомых, паразитирующих на винной лозе, плодовых деревьях и разных культурных раст.

**НИША** (от латинского nicchia—раковина), углубление в стене подвала или хранилища для бутылок с вином.

**НОЖОВКА**, простейшая пила из литой стали, с деревянной ручкой дл. в 32—34 *см*.

# О

**ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЕ**, применяется при микробиологических работах и при приготовлении безалкогольных вин-дных и иных плодовых соков. О. производится фламбированием (обжиганием), промывкой спиртом или карболовой кислотой (3—5% раствор), хлороформом и иодоформом, перекисью водорода, кислотами и щелочами, хлорной известью, формалином (40% водный раствор муравьиного альдегида), озоном, сернистым газом, сулемой и пр.

**ОБЕСПЛОЖИВАНИЕ**, применяется при микробиологических и нек-рых производственных работах по виноделию. О. достигается стерилизацией путем нагревания, фильтрования, центрофугирования, применения химикатов и облучения рентгеновскими лучами.

**ОБЕСПЛОЖИВАЮЩИЕ ФИЛЬТРЫ**, см. *Фильтрование вина* и *Пастеризация вин-дного сока*.

**ОБЕСЦВЕЧИВАНИЕ** розоватого сусла производится с помощью аэрации, угля или сернистого газа в тех случаях, когда красный вин-д давится на белое вино и полученное сусло бродит без выжимок.

Аэрация (пропускание воздуха, проветривание) производится при выходе сусла из-под пресса и до отстаивания путем вкачивания насосом воздуха в чан; кислород воздуха окисляет красящее вещество, к-рое буреет и осаждается; во избежание порчи вина операцию эту нужно применять весьма осторожно.

Уголь. Для О. в прежнее время брался животный (во всяком случае—только костяной, а не кровяной) уголь, но т. к. он ослабляет кислотность и иногда прочность напитка, то целесообразнее употреблять древесный уголь (липовый). В сусло, предварительно подвергшееся аэрации, прибавляют малыми дозами смешанный с суслом уголь; жидкость перемешивают и оставляют на все время брожения, после к-рого вино снимают с осадка переливкой. Само собой разумеется, что растительный уголь д. б. чистым, хорошо промытым; его вводят в жидкость в количестве 150 *г* на 1 *гл* при тщательном перемешивании.

Пользование сернистым газом не рекомендуется, т. к. первоначальный цвет спустя известное время вновь восстанавливается.

О. красного вина в лаборатории производится при определениях количеств сахара, хлористых соединений и пр. Для этого вино пропускают через фильтр с небольшим количеством угольного порошка. Саллерон сконструировал особый всасывающий фильтр, позволяющий легко обесцвечивать небольшие порции красного вина. Многие реакции, характеризуемые изменением оттенков жидкости, удаются с большим трудом, а иногда и вовсе невозможны при анализе красных вин, красящие вещества к-рых сами по себе изменяются под влиянием тех или др. реактивов. Шевалье-Аппер (в Париже) изобрел растительный обесцвечиватель, свободный от животного угля, к-рый позволяет устранять окраску желтых и серых вин, уксусов и всяких спиртных напитков.

**ОБЛОМКА** зеленых побегов вин-дного куста—дополнительная операция к обрезке (подрезке), имеющая целью обеспечить равномерное развитие отдельных кустов в виноградник и такое же развитие плодоносящих побегов, подготовить условия наилучшего формирования хорошего материала для обрезки следующего года и, наконец, обеспечить свободную циркуляцию воздуха и свободный доступ солнечным лучам внутрь куста. При О. устраняет

ся непроизводительная растрата питательных веществ на развитие лишних побегов; в результате побеги замещения лучше растут и скорее деревянеют, а ягоды раньше созревают и отличаются лучшим качеством. Удаление ненужных побегов следует производить в самом начале лета, когда можно определить бесплодные и плодоносные побеги, достигшие приблизительно 10 *см* дл.; удаление производят простым надавливанием на побеги в пятке большим пальцем; в тех местностях, где бывают весенние заморозки, О. следует задержать до времени, когда можно не опасаться их повторения. См. *Обрезка винограда*.

**ОБРАБОТКА ПОЧВЫ НА ВИНОГРАДНИКЕ**, входит в цикл постоянных и обязательных работ. От точного и тщательного ее выполнения в значительной степени зависят производительность и долговечность вин-дного куста.

На вин-дных плантациях необходимо производить следующие работы, связанные с обработкой почвы: 1) осенью и весной глубокая вспашка и перекопка; 2) в течение всего летнего периода культивация и мотыжение; 3) закрывка кустов на зиму; 4) глубокое рыхление почвы (обновление плантажа) на глубину 60—65 *см* (один раз в 5—6 лет); 5) внесение удобрений.

Весенняя пахота производится в междурядиях виноградника с момента окончания обрезки до распускания почек. В рядах почва перекапывается лопатами. Весенняя вспашка делается всвал, благодаря чему часть земли, прикрывавшей кусты от зимних морозов, перемещается в середину междурядий, и этим облегчается освобождение кустов от остальной земли. Осенняя и зимняя пахота плугом производится вслед за опадением на виноградниках листвы, причем одновременно производится и закрытие кустов на зиму, если это необходимо по климатическим условиям. Осенняя пахота в отличие от весенней производится в развал, причем почва привалывается к кустам для лучшего укрытия их на зиму. Там же, где суровых морозов не бывает и виноградники закрывать на зиму не принято, тем не менее после плужной обработки кусты окучиваются в целях накопления влаги и предохранения от случайных морозов. В малых и в беспорядочно посаженных виноградниках пахота заменяется копкой почвы железными лопатами с соблюдением всех отмеченных выше условий по закрытию кустов на зиму и открытию их весной. Летняя обработка применяется с целью улавливания и удержания атмосферной влаги, а также уничтожения сорной растительности; работа эта, повторяемая в лето 3—5 раз, в зависимости гл. обр. от частоты появления и силы развития сорняков, производится культиваторами, экстирпаторами, скарификаторами или просто легкими боронами, а в малых виноградниках и в посадках без соблюдения рядов—просто цапками. Поверхностное рыхление почвы (на глубину до 5—6 *см*) дает благоприятные результаты на почвах компактных и достаточно влажных, а также и на песчаных. На всех остальных почвах—сухих, каменистых, водопроницаемых и др.—успешные результаты получаются при повторных и более глубоких вспашках.

Для вспашки междурядий на виноградниках заводом им. Октябрьской революции в 1937 г. спроектирован и изготовлен тракторный плуг—окучник-раскучник, предназначенный для работы всвал и развал в 2- и 2,5-метровых междурядиях. Этот плуг состоит из следующих основных органов: 1) 3 правых, 3 левых и одного сдвоенного заднего корпуса, 2) рамы с прицепом; 3) ходовой части; 4) механизма подъема и заглубления; 5) механизма регулирования глубины обработки. Корпуса монтируются на литой стальной стойке и крепятся к раме болтами, тип отвалов культурный. При работе плуга вразвал ставится задний сдвоенный корпус с укороченными отвалами для уменьшения разъемной борозды. Рама плуга изготовлена из полосовой стали 65×20 *мм* и состоит из основной жестко-сваренной части, шир. 25 *см* и дл. 272 *см*, с боков к-рой крепятся приставки для крепления стоек корпусов. Ходовая часть плуга состоит из 4 колес, 2 передних и 2 задних. Оси колес покоятся в подшипниках, к-рые прикрепляются к раме плуга. Механизм подъема и включения в рабочее положение снабжен автоматом реечного типа. Включение автомата производится с сиденья трактористом при помощи веревки, один конец к-рой закреплен за рычаг автомата, а др.—находится под рукой у тракториста. Механизм регулирования глубины плуга винтового типа.

Основные данные плуга: 1) шир. обработанного пласта в 2-метровых междурядиях: всвал—130 *см*, вразвал—135 *см*; 2) в 2,5-метровых междурядиях: всвал—198 *см*, вразвал—182 *см*; 3) глу-

бина пахоты—до 20 *см*. Сопротивление плуга—1 000—1 500 *кг*. Работает плуг с трактором К-5.

В междурядиях виноградников, где по своим габаритам не может пройти трактор, пахота может производиться конным беспередковым плугом РП-5. Плуг РП-5 состоит из следующих частей: корпуса, черенкового ножа, грядиля с регулятором шир. и глубины пахоты и ручек для поддержки во время работы. Отвал плуга полувинтовой, цементирован и закален. Лемех трапецоидной формы с утолщением для оттяжки. Стойка стальная, штампованная. Грядиль крепится к стойке одним болтом к левой ручке и к полевой доске—др. В передней части грядиль заканчивается гребенкой с рядом отверстий, служащих для регулирования глубины пахоты. Вторая гребенка, прикрепленная к концу грядиля, служит для регулирования шир. захвата плуга. Обе гребенки вместе составляют регулятор плуга. Плуг РП-5 беспередковый и нуждается во время работы в постоянной поддержке его за ручки. Основные данные плуга: шир. захвата—22,5 *см*, предельная глубина—13 *см*, потребная тяга—1 лошадь, производительность за 1 час чистой работы—0,08 *га*, вес плуга—30 *кг*.

Культивация междурядий виноградников, являющаяся необходимым мероприятием по борьбе с сорной растительностью и применяющаяся в виноградниках до 5 раз, за весенне-летний период до 1937 г. производилась вручную—цапками—и только в некоторых совхозах, как исключение, применялся культиватор-планет № 8 конной тяги.

Рост площадей виноградников, а также посадка его на 2, 2,5 и 3 *м* между рядами дает возможность применять культиватор тракторной тяги, изготовляемый на заводе «Красный Аксай» в гор. Ростове-на-Дону, марки ВК-1, что обозначает вин-дный культиватор, первый вариант. Этот культиватор предназначен для обработки виноградников с различной шир. междурядий: 2, 2,5 и 3 *м*. Культиватор ВК-1 снабжен 4 комплектами рабочих органов: 1) плоскорежущие лапы для подрезания сорняков типа гусиных лап; 2) плоскорежущие лапы для подрезания сорняков типа бритв; 3) рыхлящие—для рыхления культурных почв; 4) рыхлящие—для рыхления тяжелых каменистых почв. Расстановка рабочих органов на культиваторе ВК-1 производится в два ряда в шахматном порядке. Крайние стойки культиватора отогнуты в наружную сторону, благодаря чему рабочие органы ближе подходят к кустам, не задевая лозы. Рама культиватора жесткой конструкции изготовлена из полосовой стали и имеет обтекаемую форму. Для работы в междурядиях с различной шир. на раме устанавливаются поперечные брусья различной дл., к к-рым крепятся рабочие органы. Культиватор ВК-1 установлен на двух колесах, расположенных внутри рамы. Колеса насажены на одну общую ось и имеют одинаковые размеры. Левое колесо имеет шпоры, к-рые служат для лучшего сцепления с землей при выключении культиватора из рабочего положения. Автомат включения в рабочее положение и из рабочего в транспортное положение культиватора смонтирован на ступице левого колеса. При помощи веревки, один конец к-рой закрепляется к рычагу автомата, а др.—находится около тракториста, тракторист включает и выключает культиватор. Регулировка глубины культиватора производится при помощи рычажного механизма, состоящего из зубчатого сектора и рычага с защелкой, соединенного планкой с автоматом. Зубчатый сектор установлен на раме и имеет впадины для защелки рычага, что дает возможность регулировать глубину обработки почвы культиватором от 5 до 25 *см*. Рычаг складной, что дает возможность после установки культиватора на желаемую глубину уложить рычаг на раму культиватора. Основные данные культиватора ВК-1: 1) габаритные размеры: а) дл. культиватора—215 *см*; б) шир. культиватора для 2-метровых междурядий—127 *см*, для 2,5-метровых—160 *см* и для 3-метровых—185 *см*; в) выс.—98 *см*; 2) вес—430 *кг*; 3) тяговое сопротивление, в зависимости от глубины обработки и плотности почвы, колеблется от 350 до 1 000 *кг*.

Из конных культиваторов нужно указать культиватор № 8, к-рый состоит из шарнирной раздвижной рамы, несущей на особых стоечках сменные и установленные в различном положении рабочие органы. Спереди орудие опирается на колесо, а в средней части—на полозок. Рама культиватора состоит из трех грядилей, из к-рых средний, являющийся остовом орудия, несет спереди упряжной крюк, а сзади переходит в стойку полольной лапы. В одной горизонтальной плоскости с средним грядилем расположены два боковых изогнутых и коротких грядиля, присоединенных к среднему грядилю

шарнирно. На боковых грядилях с помощью стоечек м. б. укреплено по два рабочих органа. Задние концы боковых грядилей шарнирно соединены с помощью двойных железных планок с ползушкой, к-рая может передвигаться в нек-рых пределах по среднему грядилю. Для перемещения этой ползушки служит задний рычаг. Рычаг в желаемом положении закрепляется с помощью защелки на зубчатом секторе. При перемещении рычага вперед боковые грядили приближаются к среднему грядилю, и рабочий захват уменьшается. При перемещении назад захват увеличивается. Для управления культиватором служат две ручки. Изменение хода глубины орудия производится перестановкой упряжного крюка в отверстиях отогнутого вверх переднего конца основного грядиля. Для соответствующей установки колеса и полозка служит передний рычаг, вращающийся на болте накладки переднего шарнира. Нижний конец этого рычага соединен с вилкой, несущей ось колесика. Перемещение переднего рычага ведет также и к перестановке полозка. Орудие имеет разный набор рабочих органов: подрезные, рыхлящие и отвалы (рыбки) для окучивания. Основные данные по культиватору № 8: шир. захвата—до 90 *см*; производительность в зависимости от шир. междурядий—от 2,5 до 3,5 *га*; среднее тяговое усилие—до 60 *кг*. Габаритные размеры: дл.—152 *см*, шир.—100 *см*, выс.—95 *см*, вес—40 *кг*.

Помимо вспашки и поверхностного рыхления, необходимо через каждые 5—6 лет производить глубокое рыхление. Поднятый плантаж перед посадкой виноградников уплотняется, т. к. в течение десятков лет междурядия виноградников обрабатываются на глубину только до 30 *см*, в результате нижние слои корней вин-да находятся в уплотненной почве.

В 1935—1936 гг. Анапской опытной станцией и Институтом вин-ва в г. Новочеркасске было разработано и построено на заводе «Красный Аксай» орудие, позволяющее вести глубокое рыхление (до 60 *см*) с одновременным внесением удобрений на эту же глубину. По данным научных учреждений, это мероприятие дает возможность повышать урожай вин-да до 20—25%. Почвоуглубитель с вносителем удобрений состоит из следующих основных частей: 1) рама с прицепом, 2) два колеса, 3) автомат, 4) механизм регулировки глубины, 5) рабочий орган, 6) туковый аппарат. Рама рыхлителя жесткой конструкции изготовлена из полосовой стали 160××13 *мм*. Она состоит из двух внутренних и двух наружных брусьев, склепанных в одно целое. Внутренние два бруса выходят несколько вперед, к ним крепится прицеп. Дл. рамы—242 *см*, шир.—41 *см*. Рама поддерживается двумя колесами, к-рые сидят на одной оси. Диаметр колес—125 *см*. На внутренней тарелке ступицы колеса смонтированы ролики 5 шт., служащие для подъема орудия в транспортное

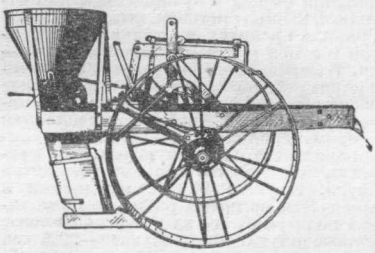


Рис. 61. Рыхлитель с вносителем удобрений ВНИИВ (стрелкой обозначен указатель высева)

положение. Кроме роликов, на ступице левого колеса установлена чугунная ведущая зубчатка туковысевающего аппарата. Для подъема орудия из борозды служит автомат, к-рый включается через оба колеса. Включается автомат при помощи нижнего рычага, а выключается—при помощи верхнего рычага. Автомат прост и надежен в работе. Включение и выключение автомата производятся трактористом с сиденья. Регулировка глубины производится винтом, путем перемещения на нем гайки. Рабочим органом рыхлителя является долотообразная лапа, установленная на стойке. Шир. захвата лапы—8 *см*. Стойка изготовляется из полосовой стали 200×25 *мм* и крепится болтами между внутренними брусьями рамы. На переднюю часть стойки по всей ее дл. ставится съемный нож. На задней части рамы глубокорыхлителя на 4 стойках укреплен туковый конусообразный цилиндр. В нижней части прикреплено литое фасонное дно, на к-ром смонтированы туковысевающий механизм и аппарат регулирования высева тука. Высев туков производится тукораспределительной звездочкой, насаженной на вертикальный валик. Тукораспределительная звездочка приводится

в движение от левого ходового колеса при помощи передаточного механизма, в к-рый входят цепи «Галля» и шестеренки. Для провода туков на глубину служит сошник (тукопровод), к-рый соединяется с туковым ящиком. Аппарат регулирования высева позволяет регулировать высев различных туков в следующих пределах: 1) суперфосфат—от 165 до 750 *кг* на 1 *га*; 2) сульфат аммония—от 100 до 300 *кг* на 1 *га*; 3) томасшлак—от 300 до 670 *кг* на 1 *га*. Основные данные по рыхлителю с вносителем удобрений: 1) габаритные размеры: а) дл.—253 *см*; б) шир.—134 *см*; в) выс.—158 *см*; 2) глубина обработки—до 60 *см*; 3) емкость тукового ящика—100 *кг* суперфосфата.

Как уже было сказано, для предохранения вин-дных кустов от вымер-

Рис. 62. Плуг для закрывки кустов винограда.

зания их необходимо закрывать на зиму землей. Исключением являются только юж. р-ны, где виноградники на зиму не закрываются (напр. юж. р-ны Крыма и Закавказья). Закрывка виноградников на зиму слоем земли толщиной 18—20 *см* до настоящего времени производилась вручную. Только за последние 2—3 года начали конструировать плуги для закрывки виноградников. Междуведомственной комиссией по испытанию с.-х. машин для закрывки виноградников на зиму принят плуг, изображенный здесь на рисунке. Плуг состоит из двух корпусов с цилиндрическими отвалами, к-рые могут перестанавливаться для работы всвал и вразвал. Плуг может работать в 2, 2,5 и 3-метровых междурядиях. Рама плуга имеет Т-образную форму и выполнена из полосовой стали и из уголка. Плуг имеет два передних колеса велосипедного типа диаметром 60 *см* и два задних самоустанавливающихся колеса диаметром 35 *см*, к-рые укреплены за корпусами к грядилям и служат опорами как в транспортном, так и в рабочем положении. Для включения в рабочее положение и выключения в транспортное положение плуг имеет автомат. Включение автомата производится при помощи веревки, к-рая одним концом крепится к рычагу автомата, а др. конец ее находится под руками прицепщика. Для удобства обслуживания плуга прицепщиком плуг снабжен сиденьем. Основные данные по плугу для закрывки виноградников: шир. рамы плуга—150 *см*; шир. захвата корпуса—50 *см*; глубина хода плуга—до 20 *см*; шир. вала—80 *см*; выс. вала—32 *см*. Производительность плуга в 2-метровых междурядиях—0,57 *га* в час, в 2,5-метровых междурядиях—0,72 *га* в час. Тяговое сопротивление плуга—900—1100 *кг*.

**ОБРЕЗКА ВИНОГРАДА**, имеет целью придать кустам определенную форму для лучшего приспособления их к климатическим и почвенным условиям местности, для получения равномерных и больших урожаев, для улучшения качества плодов и увеличения размеров ягод, для понуждения к плодоношению малоплодных лоз и побегов, для снижения зоны плодоношения возможно ближе к корневой системе, для облегчения ухода за виноградником и пр. Существует множество способов воспитания и формовки вин-дных кустов, главнейшими из к-рых являются следующие четыре типа: ч а ш а, к о р д о н, ш п а л е р а и в р а с с т и л к у. О. в. производится в период покоя вин-да, т. е. в промежутке между осенним опадением листьев и началом весеннего сокодвижения (плача вин-да), за исключением периода морозов, т. е. поздней осенью или ранней весной.

Кроме с у х о й о б р е з к и, производимой в период з и м н е г о п о к о я вин-дной лозы, применяется также з е л е н а я о б р е з к а во время вегетационного периода куста с целью ускорения созревания вин-да и улучшения его качеств, обеспечения более раннего и лучшего одеревянения побегов, а равно придания всем побегам по возможности одинаковой силы роста. К зеленой обрезке относятся следующие операции: 1) удаление побегов неплодоносящих и негодных для замещения в следующем году; 2) при-

щипка верхушек побегов; 3) чеканка (когда обычно удаляется верхняя часть побега, превышающая высоту кольев или верхнюю проволоку кордона); 4) пасынкование (удаление пазушных побегов); 5) сощипывание части листьев (на сырых и холодных почвах и на сильно разросшихся кустах, причем удаляется только листовая пластинка без черешка и не раньше августа); 6) разрежение гроздей (делается лишь при культуре дорогих столовых сортов вин-да; при обильном урожае часть кистей удаляется совсем).

**ОБРУЧИ**, деревянные или железные, служат для связывания бочек, чанов и разной винной посуды, изготовляемой из дубовой или иной клепки. Наиболее употребительны, конечно, О. железные, к-рые делаются из т. н. о б р у ч н о г о железа (обычно от 26 до 80 *мм* шир. и 1—1,5, 1,5—2, 2—3 и 3,25—6 *мм* толщиной). Они набиваются на бочки, чаны и пр. в разном количестве в зависимости от размеров. Для предохранения от ржавчины О. окрашиваются хорошим вареным льняным маслом, или жидкой, разбавленной олифой, масляной краской, или же специальным—железным и асфальтовым—лаком. Заржавленные О. д. б. предварительно осколены и почищены проволочной щеткой.

**ОЖИРЕНИЕ ВИНА**, т я г у ч е с т ь, болезнь, от к-рой вино становится тягучим, как яичный белок, и при переливании течет, как масло. Этой болезни подвержены преимущественно молодые, слабые, белые вина, бедные дубильными веществами и кислотами и содержащие остаток неперебродившего сахара. У красных вин эта болезнь наблюдается очень редко. Возбудителем О. в. является Bacillus viscosus vini, по Вортману; О. в. вызывают также плесневый грибок Dematium pullulans и дикие дрожжи (Pichia). Лучшим средством против болезни, по мнению проф. Неслера и др., является испанская земля, к-рая механически разбивает слизь и осаждает ее на дно. На 5 *гл* вина берут 1,26—2,5 *кг* испанской земли. Рекомендуют также *пастеризацию* с последующим окуриванием серой, обработкой испанской землей и фильтрованием. Наконец, советуют еще сильное взбалтывание вина с 500 *г* кварцевого песка на 1 *гл*, переливку и добавление 40—50 *г* химически чистого таннина. См. *Болезни вина*.

**ОЖОГ ВИНОГРАДА**, происходит под влиянием сильной жары, непосредственно до или после наступления периода созревания (см. *Верезон*), причем ягоды становятся красновато-коричневыми, сморщиваются, а семена (косточки), вследствие засыхания плодовой мякоти, туго обтянутые кожицей, выступают наружу. См. *Апоплексия*.

**ОЗОНИРОВАНИЕ ВИНА**, одно время очень рекомендовалось для улучшения качества здоровых вин и для лечения больных. В 1898 г. на Венском химическом конгрессе применение озона в виноделии было признано рациональным способом обработки вина. Действие озона заключается в том, что окислительные процессы, длящиеся при обычных условиях месяцы и годы, происходят в к.-н. 1—5 ч.; вина, легко портящиеся от перевозки на далекие расстояния, свободно переносят ее после обработки озоном. В последнее время, однако, установлено, что О. в. неблагоприятно влияет на запах и букет вина.

**ОИДИУМ** (мучная роса, пепелица; в Армении—сэв и чор, в Грузии—нацари, в Крыму—куф), грибная болезнь, впервые обнаруженная летом 1845 г. садовником Тукером в одной теплице около Маргета (Англия), а в 1847 г.—в вин-дной оранжерее Ротшильда около Версаля (Франция). В следующие затем годы О., появившись во всех р-нах Франции, перешел в Бельгию, Испанию, Португалию, Италию, Швейцарию, Австрию, Германию. Захватив всю Западную Европу, он перекочевал в вин-дные р-ны России и во все страны мира.

Грибок О. имеет следующие специализированные органы: вегетативные—мицелий, к-рый в отличие от мицелия мильдью, развивающегося внутри тканей раст., распространяется поверхностно (снаружи) по различным органам раст.-хозяина; органы плодоношения конидии (летние) и перетеции (зимние).

Перезимовывает этот грибок в своей сумчатой стадии—перетециями по преимуществу. Распрескавшиеся перетеции весной отдают сумки, а последние дают многочисленные споры, к-рые, подобно спорам мильдью, заражают раст. Попавшая на ткань листа, бутона, ягоды спора дает мицелий грибка, выпускающий весной и летом конидии, в свою очередь разносящие заразу. В поздний осенний период вместо летних конидий на мицелии начинают образовываться перетеции, к-рые располагаются на поверхности листьев вин-дной лозы и вместе с ними попадают в почву. Т. обр., в способах заражения

и нередко опадают; у более взрослых ягод, в особенности в сырые годы, наблюдается не засыхание, а мокрое гниение. В нек-рых случаях грибок поражает не всю ягоду, а лишь нек-рую часть ее поверхности, причем в этой части кожица лопается и ягода оказывается до такой степени растресканной, что косточки нередко выступают наружу. Явление растрескивания чрезвычайно характерно для этой болезни. Растресканная ягода гниет, подвергаясь поражению др. сапрофитных или паразитных грибов, или же засыхает. Если трещина не слишком глубока и велика, то рана может затянуться и ягода созревает, причем на ней остается заметный рубец. Ягоды, пораженные пепелицей, созревают плохо, содержат мало сахара и дают недоброкачественное вино, к-рое не может долго сохраняться.

Болезнь эта, вызываемая грибком и первоначально описанная английским ботаником Беркли, давшим ей название Oidium Tuckeri), была позже переименована в Erysiphe Tuckeri и еще позже—в Uncinula spiralis Howe.

Лучшим и радикальным средством борьбы с О. является опыливание кустов серой—молотой, но лучше—серным цветом, применявшимся в Англии уже в 1846 г. и вошедшим в широкую практику во Франции в половине 50-х годов XIX века, в особенности с появлением в 1856 г. превосходной монографии Мареса. Пользуются также с успехом опрыскиванием растворами (0,5—1%) серной печени или же иных полисульфидов. Среднее количество потребной для каждого из этих трех лечений серы составляет на 1 *га*: в первый раз—12—18 *кг*, во второй—50 *кг* молотой серы или 30 *кг* сублимированной (серного цвета) и в третий—60 *кг* первой серы или 40 *кг*—второй. Сера употребляется чистая или в смеси с разными др. средствами, напр. с известью, с персидским порошком (пиретрум) при борьбе с вредными насекомыми. Вышеуказанные средства в смеси с медным купоросом действительны и против мильдью. Т. к. О. не проникает внутрь, а поражает лишь наружные части раст. и плодов, то рекомендуемая поверхностная обсыпка серой, во-время произведенная, вполне предохраняет вин-д от вредоносного паразита. Обсыпку необходимо производить в тихую погоду, отнюдь не дождливую, предпочтительно по утрам или вечерам; в первый раз—когда побеги достигли 10 *см* дл., причем это лечение полезно и против эриноза; во второй—обязательно во время цветения; в третий—спустя 3—4 недели или за две недели до выясненного наблюдениями начала созревания вин-да (см. *Верезон*). В случае опасности сильного развития болезни следует произвести четвертое опыливание, спустя $1^1/_2$—2 декады после третьего. Опыливание следует производить во избежание воспаления и порчи глаз, вызываемых серой, в специальных очках, закрывающих глаза со всех сторон. Само собой разумеется, что лечение нужно повторять во всех тех случаях, когда сера после обсыпки сдувается сильными ветрами или смывается дождями. Обсыпка производится либо ручными мехами, к-рых имеется много разных систем (Вермореля, де-ля-Верня, Мальбека, Ляглеза, Карла Платца—«Вулкан» и др.), либо спинными «торпилями» (Вермореля и др.), либо, наконец, конными аппаратами и моторными, особенно целесообразными для больших хозяйств—колхозов и совхозов. Мехи, пульверизаторы и др. аппараты для борьбы с вредителями культурных раст. изготовляются в СССР на заводе «Вулкан» (Ленинград). В последнее время были сделаны у нас опыты по опыливанию больных виноградников с самолетов. См. *Болезни винограда*.

**ОКЛЕЙКА ВИНА**, клерование. Если созревание вин-да происходит правильно, сусло (сок) вполне перебраживает, а вино в погребе обеспечивается тщательным уходом, то со временем оно само собой совершенно очищается и без ущерба м. б. розлито в бутылки. На практике, однако, очень часто приходится прибегать к О. в., т. е. к очищению его от мути. В погребном х-ве принято очищать белые вина рыбьим клеем, а красные—желатиной или яичным белком; в случае же неудачи пользуются разными др. веществами. Проф. Неслер советует очищать: 1) белые вина, бедные дубильными веществами (присутствию к-рых он придает большое значение) и не содержащие слизи,—рыбьим клеем; 2) белые и красные вина, богатые дубильными веществами,—желатиной; 3) красные вина со средним содержанием дубильных веществ—яичным белком; 4) белые вина, отличающиеся темным цветом, бедные дубильными веществами или становящиеся при доступе воздуха черными или бурыми,—молоком;

5) белые вина с темной окраской, богатые дубильными веществами,—желатиной; 6) слизистые, больные *ожижением* вина — испанской глиной. Перед О. в. оно д. б. спущено с дрожжей и вообще с осадка. Вина же, мутнеющие на воздухе, перед оклейкой лучше перелить в окуренные серой бочки, и, как только вино сделается чистым, его осторожно перекачивают в др. бочку. Долгое оставление вина на осадке от веществ, взятых для оклейки, рискованно, т. к. осадок может разложиться (особенно в теплом погребе) и вызвать образование слизи, что повлечет окончательную порчу вина.

**ОКРАСКА ВИН, ЕЕ ИССЛЕДОВАНИЕ.** Цвет вина является одним из важных его качеств и сильно влияет на его ценность. Поэтому при оценке вина всегда производят исследование его окраски, хотя бы самое поверхностное. В простейшем случае вино наливают в стакан или в бокал и наблюдают его в проходящем свете, обращая внимание как на интенсивность, так и на оттенок окраски. Если надо сравнить окраску нескольких вин, то удобно пользоваться пробирками одинакового диаметра, сделанными из бесцветного тонкого стекла. Для различения оттенков окраски вин очень удобны т. н. *сегустационные сосуды*. Особым разнообразием оттенков отличаются красные вина, окраска к-рых зависит от нескольких веществ. По Готье, они содержат три рода пигментов: 1) желтое красящее вещество, сравнительно очень устойчивое, хорошо противостоящее окислению и весьма долго сохраняющееся в вине,—его присутствием объясняется желтение вина при старении, т. к. др. пигменты, менее устойчивые, постепенно окисляясь, выделяются из вина; 2) ряд красных пигментов, различных для разных сортов вин-да, но по б. ч. близких друг к другу по свойствам; впервые красный пигмент был выделен из вина А. Гленаром, к-рый произвел его анализ и назвал его энолином; 3) фиолетовые и розовые пигменты, из к-рых первые, т. н. э н о ц и а н и н, представляют железные соли красных пигментов и в больших количествах встречаются в юж. винах, к-рым они сообщают фиолетовый или синеватый оттенок (их можно осадить из вина, нейтрализуя его аммиаком и затем сгущая при возможно низкой температуре), розовые пигменты содержат азот.

Готье называет красящие вещества вина э н о л е в ы м и к и с л о т а м и и дает им различные формулы (для разных сортов вин-да), где число атомов С колеблется от 40 до 47, Н—от 34 до 48, а О—всегда 20. В сухом виде энолевые кислоты представляют обыкновенно аморфные порошки кирпично-красного или фиолетово-красного цвета. Они способны кристаллизоваться, хотя и с трудом, и тогда представляют микроскопические иголочки или пластинки. В воде нек-рые из них совершенно не

Рис. 64. Колориском

растворимы, др. очень мало растворимы; растворяются они в слабом спирту, не растворяются в эфире. С окисями магния, кальция, бария, железа, цинка, олова, свинца, ртути, серебра и с природными алкалоидами они дают осадки различных цветов; восстанавливаются лишь энергичными восстановителями (иодистый водород и цинк при высокой т-ре, сернистая кислота на холоду). Едкий калий разлагает их на муравьиную, уксусную, протокатехиновую, гидропротокатехиновую кислоты и флороглуцин.

Для б. или м. точного определения окраски вина, дающего возможность численно выразить ее интенсивность и надежно установить оттенок, прибегают к помощи специальных приборов.

Одним из наиболее простых приборов для исследования окраски вин является к о л о р и с к о п. Он состоит из прямоугольного стеклянного ящика, сделанного из полированного хрустального стекла и разделенного внутренней перегородкой по дл. на два равных отделения. Этот ящик устанавливают наклонно над пластинкой из белого молочного стекла перед хорошо освещенным окном, наливают в его отделения равные количества сравниваемых между собой вин и наблюдают их окраску. Прибор дает возможность измерять отношение интенсивностей окраски двух вин. Для этого, налив

в оба отделения равные количества вин, замечают, какое из них слабее окрашено, и понемногу прибавляют этого вина до тех пор, пока интенсивность окраски в обоих отделениях прибора не уравняется. Когда это достигнуто, измеряют высоту слоя вина в каждом из отделений, пользуясь шкалой, выгравированной на поверхности сосуда. Очевидно, что найденные числа находятся в обратном отношении к интенсивности окраски соответствующих вин; если, напр., высота слоя более окрашенного вина равна 25 *см*, а менее окрашенного—30 *см*, то отношение интенсивностей окраски равно 30 : 25 =1,2. Этот

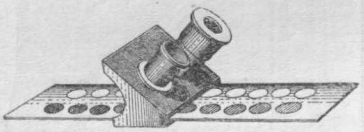


Рис. 65. Виноколориметр Саллерона без экрана

прибор применяется гл. обр. для исследования белых и желтых вин; применение его для красных вин сильно затрудняется различием их оттенков, не дающим возможности получить тождественной окраски в обоих отделениях прибора.

Из др. приборов для исследования окраски вина следует указать колориметр Гутон-Лабиллардиера, усовершенствованный Саллероном и сходный с колорископом, описанным выше. Затем колориметр Дюбоска, к-рый также имеет некоторое сходство с обыкновенным колорископом, особенно пригодный для исследования окраски желтых вин, вроде хереса, малаги и т. п., цвет к-рых зависит гл. обр. от карамели; если сравниваемые жидкости окрашены в разные тона, то исследованию их иногда помогают цветные стекла, прилагаемые к прибору. Наконец, виноколориметр Саллерона, являющийся наиболее практичным для исследования окраски красных вин, т. к. он дает возможность определять не только интенсивность окраски, но и ее оттенок. Для этой последней цели Саллерон воспользовался шкалой знаменитой Гобеленовской мануфактуры, выработанной Шеврейлем. Сравнивая вина разного происхождения с этой шкалой, Саллерон нашел, что т. н. «синие» вина подходят по окраске к «фиолетово-красному» цвету шкалы Гобеленовской мануфактуры, а старые вина, окрашенные в желто-красный цвет,—к «3-му красному» той же шкалы. Остальные красные вина располагаются между этими крайними по цвету в следующем порядке:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Фиолетово-красный | | | Красный |
| 1-й | фиолетово-красный | | 1-й красный |
| 2-й | » | » | 2-й » |
| 3-й | » | » | 3-й » |
| 4-й | » | » | |
| 5-й | » | » | |

В эти 10 цветов, образующих полную шкалу оттенков, необходимых для исследования окраски вин, окрашены куски белой шелковой атласной ткани. Из окрашенных кусков вырезаны кружки одинакового диаметра и наклеены на кусок картона в указанном выше порядке. Рядом с каждым из цветных кружков на картон наклеен белый кружок такого же размера, вырезанный из неокрашенного атласа. Этим виноколориметром можно пользоваться также для исследования желтых вин. Окраска желтых вин зависит гл. обр. от карамели, поэтому шкала разных оттенков является при их исследовании излишней и заменяется белым атласом, а в трубку прибора вкладывают две стеклянные пластинки желтого цвета; ввинчивая или вывинчивая винт трубки, находят ту толщину слоя вина, при к-рой интенсивность его окраски равна интенсивности окраски желтых стекол. Если вино окрашено очень слабо, так что тождества окраски получить нельзя, то вынимают одно из желтых стекол и затем найденный результат увеличивают вдвое.

**ОКСИДАЗА**, диастаз или растворимый фермент, обладающий окислительной способностью, переводящий кислород воздуха на нек-рые органические вещества. Один из О. вызывает болезнь вина, известную под названием *касс*, а также почернение сидра (яблочного вина).

**ОКУЛИРОВКА**, прививка плодовых деревьев почкой (точнее — щитком с одним глазком).

**ОКУРИВАНИЕ СЕРОЙ**, производится с целью предохранения бочек, чанов и всяких др. закрытых сосудов, а равно помещений от плесеней и разных вредных грибных организмов, к-рые убиваются сернистым ангидридом, образующимся при горении серы. Сернистый газ при виноделии и в погребном х-ве вообще играет весьма значительную роль как простое и действительное средство для замедления или приоста-

новки брожения, для предохранения вина от нек-рых болезней, вызываемых разными вредными растительными организмами, и т. п. Не следует, однако, злоупотреблять серой, к-рую считают чуть ли не универсальным средством для исправления большинства недостатков вина. Действие серы только временное, т. к. сернистая кислота, соединяясь с содержащимся в бочке кислородом воздуха в присутствии воды или вина, переходит в серную кислоту. Серная кислота, взаимодействуя с винным камнем (кислый, винно-кислый калий), дает сернокислый калий, подобно тому как это имеет место при гипсовании; такое вино вредно влияет на организм человека, вызывая, между прочим, как и сильно гипсованное вино, головные боли, приписываемые часто спиртованию. Поэтому окуривание вина серой д. б. ограничено в точных пределах необходимости.

О. с. бочек имеет целью предупредить заражение вина. Закуривание производится обыкновенно сжиганием внутри бочки т. н. серных фитилей (серников), т. е. полосок бумаги, к.-л. тонкой ткани или асбеста, дл. в 15—30 *см*, обмокнутых в химически чистую, свободную от мышьяка расплавленную серу.

Для сжигания серных фитилей употребляются т. н. окуриватели, или закурники, — небольшие приборчики, вставляемые через шпунт в бочку и состоящие из спиральной проволоки, к нижней части к-рой припаяна чашечка, принимающая серу, капающую с фитиля, вставленного в спираль; для окуривания серой имеются и др. более усовершенствованные приборы. Важно, чтобы сгоревшая сера капала в чашечку, а не в бочку или в вино, к-рое от этого приобретает противный запах сероводорода.

При т. н. слабом окуривании на 40 ведерную бочку (5 *гл*) берут 8—12 *г* серы, при среднем—вдвое, а при сильном—втрое-вчетверо больше. Для красных вин нужно брать меньшие количества серы, т. к. сернистая кислота обесцвечивает их, хотя и не надолго.

Действующий у нас закон от 19 апреля 1934 г. допускает общее содержание сернистой кислоты в количестве не более 200 *мг* на 1 *л*, в том числе не более 20 *мг* свободной сернистой кислоты. При сгорании 1 части серы образуются 2 части по весу сернистого газа, при наполнении же бочек вином или суслом при помощи *кановок* через обыкновенную деревянную лейку поглощается только $^3/_5$ сернистого газа, а остальные $^2/_5$ улетучиваются. Учитывая эти обстоятельства и требования закона, в 1 *л* не м. б. введено более

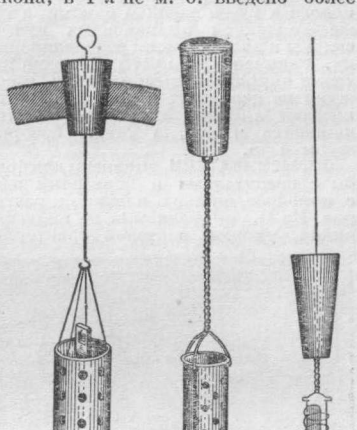


Рис. 66. Окуриватели (закурники) для серников

$200 \times 5 : 3 = 333$ *мг* $= 0{,}333$ *г* сернистой кислоты, что на «сороковку» (500 *л*) составляет 166,5 *г*; для этого надо сжечь $166{,}5 : 2 = 83{,}25$ *г* серы. Т. обр., при среднем содержании серы в тонком фитиле в 5 *г* м. б. сожжено при повторных закурках в общем не более $83{,}25 : 5 = 16$ тонких фитилей на «сороковку» или соответствующее по весу количество более толстых. Но к такой сильной закурке прибегать не следует; достаточно ограничиться сжиганием $^1/_2$ или $^2/_3$ предельного количества серы. В последнее время вместо закуривания применяют обмывание бочек раствором *бисульфита* или *метабисульфита калия*; эти вещества вводятся в сусло и вино при помощи особых приборов—*сульфитометров*. Применение жидкой сернистой кислоты является наиболее рациональным приемом, т. к. при этом в вино не вводится никаких посторонних веществ и ее количество м. б. точно учтено.

**ОЛЕНКА,** а л е н к а, м о х н а т а я б р о н з о в к а (Epicometis или Tropinota hirta), является одним из серьезных вредителей цветов вин-да, к-рые жук выедает. Бороться с жуками рекомендуется стряхиванием с ветвей на пологи и уничтожением руками, а также закладкой приманочных куч из соломы и последующим раздавливанием их. Рекомендуют кусты во время цветения окуривать дымом навоза, к-рого жуки не переносят и улетают. Охотно поедают личинок этих жуков осенью домашние птицы, а также скворцы, щуры и др.

**ОПРЫСКИВАТЕЛИ,** аппараты для борьбы с вредителями и болезнями раст. с помощью жидких ядовитых растворов. Из О., применяемых на виноградниках, укажем навесной тракторный

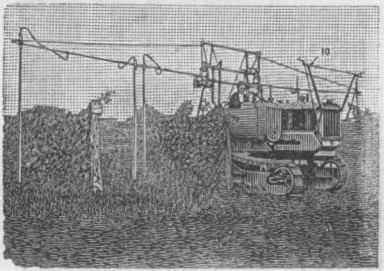


Рис. 67. Навесной тракторный опрыскиватель для виноградников инж. Музыченко

4-рядный системы Н. А. Музыченко, ранцевый диафрагмовый и ранцевый автоматический (автомакс) завода «Вулкан».

Навесной тракторный О. системы Музыченко предназначен для работы на виноградниках с 2, 2,5 и 3-метровыми междурядиями. О. может монтироваться на гусеничном, а также и на колесном тракторе. Основные части О.: 1) баки для химикатов, 2) плунжерный насос двойного действия, 3) редуктор, 4) воздушный колпак с манометром, 5) распределительная коробка, 6) ферма для крепления вертикальных и горизонтальных труб, 7) наконечники. По бокам трактора на кронштейнах укрепляются два бака, к-рые имеют внутри мешалки для перемешивания химикатов. Мешалки укрепляются на валу, к-рый проходит через бак и крепится в стенках бака в двух подшипниках. Мешалки приводятся в движение цепью Эверта, соединяющей ведущую звездочку от вала редуктора и звездочку вала мешалок бака. Редуктор служит для уменьшения оборотов кривошипа плунжеров и крепится на плите вместе с насосом. Плита, на к-рой укреплен редуктор и насос, крепится на прицепной штанге трактора. В движение насос приводится от силоотъемного вала трактора. Воздушный колпак с манометром крепится на спинке трактора. С левой стороны трактора около сиденья укреплена распределительная коробка, имеющая входное отверстие от воздушного колпака и четыре выходных патрубка, снабженных кранами. Ферма укреплена на вертикальных стойках шарнирно. Правая и левая ветки фермы имеют возможность поворачиваться вокруг вертикальных осей на 90°. Такое устройство фермы вызвано необходимостью поворота агрегата на узких выездных дорогах и для транспорта. Складывание фермы осуществляется посредством ручного рычага по гребенке, расположенной на правом борту сиденья. Через тяги и две пары конических шестерен рычаг связан с вертикальными осями веток фермы. Горизонтальные трубы веток являются одновременно и трубопроводами. На вертикальных трубах укреплено по три распылителя. Жидкость из горизонтальных труб в вертикальные трубочки проходит через резиновые шланги. Для предохранения распылителей от забивания заправка резервуаров производится через сетчатые фильтры. Выходные трубы резервуаров также снабжены сетчатыми фильтрами. Для предохранения железных баков от коррозии внутренняя их часть покрыта антикоррозийным лаком. Насос высасывает раствор из баков и нагнетает в воздушный колпак, из к-рого при помощи шланга жидкость поступает в распределительную коробку, из распределительной коробки через выходные отверстия и соединительные резиновые шланги в правую и левую ветвь, а из них в вертикальные трубочки, через соединительные резиновые шланги и наконечники на кусты вин-да. Заправка баков О. производится автоматически при помощи эжектора. Основные данные по О.: 1) габариты: в рабочем положении: а) шир.—953 *см*, б) дл.—300 *см*, в) выс.—312 *см*; в транспортном положении: а) шир.—180 *см*, б) дл.—425 *см*, в) выс.—312 *см*; 2) вес опрыскивателя без раствора—575 *кг*; 3) вес заправленного опрыски-

вателя—1200 *кг*; 4) емкость баков—630 *л*; 5) производительность за 8-часовой рабочий день—25 *га*; 6) обслуживается одним человеком.

Ранцевый диафрагмовый О. представляет собой резервуар неправильной овальной формы, изготовленный из листового железа, снизу и сверху закрытого днищами. Внутренние стенки О. покрываются лаком № 411, защищающим их от разъедающего действия ядов. В верхнем днище посредине имеется наливное отверстие диаметром 12,5 *см*. В наливное отверстие вставляется сетка для фильтрования жидкости, наливаемой в резервуар. Наливное отверстие плотно закрывается крышкой. Для прохода воздуха в резервуар во время выкачивания из него жидкости в дисках крышки имеются небольшие отверстия. Плоская стенка резервуара в верхней части имеет две металлические петли для прикрепления наплечных ремней. К нижней части резервуара припаян железный обод (обруч), имеющий назначение придать прочность всему аппарату. Кроме того, он служит опорой для укрепления рычага насоса и выходного штуцера. К нему же прикрепляются наплечные ремни: один наглухо, а др. пристегивается крючком только во время работы. Нижнее дно имеет отверстие для вставки внутрь резервуара воздушного колпака. Воздушный колпак представляет собой металлический стакан, обращенный дном кверху; колпак краями впаян в литой корпус (фланец). Последний имеет штуцер и два резиновых клапана: один—всасывающий, а др.—нагнетательный. К корпусу насоса посредством съемного кольца прикрепляется резиновая диафрагма насоса. Все части насоса удерживаются на месте четырьмя откидными болтами с барашковыми гайками. Диафрагма соединяется с пальцем рычага через шатун, к-рый прикреплен к диафрагме при помощи двух дисков и гайки. Рычаг насоса состоит из одного стержня, согнутого приблизительно под углом 90°. К штуцеру корпуса насоса привинчивается резиновый шланг, оканчивающийся брандспойтом. Основные данные по О.: вес аппарата без жидкости—7,5 *кг*, емкость резервуара—12,5 *л*, производительность на винограднике за 10 ч.—ок. 0,25 *га*.

Ранцевый автоматический О. (автомакс) представляет собой аппарат, из к-рого жидкость выбрасывается давлением сжатого воздуха, предварительно в него накачанного воздушным насосом до 5 атмосфер. О. состоит из латунного или железного цилиндрического резервуара с куполообразными днищами. Для устойчивости на земле к нижней части резервуара прикреплен железный обод, к к-рому приделан наспинник (седло), придающий аппарату большую устойчивость на спине во время работы; к этому ободу прикрепляются нижние концы наплечных ремней, верхние—закреплены в пряжке, приклепанной сбоку резервуара. Резервуар имеет четыре отверстия, из к-рых два находятся в верхнем днище, одно—сбоку и одно—в нижнем днище. Верхнее большое отверстие является наливным; в него же вставляется и укрепляется воздушный насос; сбоку от наливного отверстия имеется отверстие меньших размеров, в к-ром укрепляется предохранительный клапан; отверстие, к-рое находится сбоку цилиндра, служит для ввинчивания контрольной пробки; отверстие в нижнем днище, к к-рому прикрепляется штуцер, является выходным. К штуцеру выходного отверстия при помощи свертной гайки навинчивается шланг с брандспойтом. Основные данные по автомаксу: вес аппарата без жидкости—11 *кг*, емкость резервуара—11,5 *л*, производительность—0,25 *га* в день.

**ОПЫЛИВАТЕЛИ**, аппараты для борьбы с вредителями и болезнями раст. с помощью пылевидных ядов. На виноградниках применяются два типа О.: «Тип-топ» и вентиляторный РВ-1 завода «Вулкан».

Ранцевый ручной О. «Тип-топ» состоит из резервуара для загрузки порошка; меха, прикрепленного наверху этого резервуара; направляющей трубки с наконечником и приспособления для подачи порошка. Порошок для опыливания загружается в бак аппарата и выдувается во время работы с помощью меха, приводящегося рабочим на ходу в качательное движение при помощи ручки. Основные данные по О.: бак вмещает около 8 *кг* порошка, производительность за день—ок. 1 *га*.

Основными частями ручного вентиляторного О. РВ-1 являются: резервуар для загрузки порошка с приспособлением для регулировки его подачи; вентилятора; системы шестеренчатых передач от рукоятки к вентилятору и направляющего трубопровода с наконечником. В резервуар загружается порошкообразный инсектофунгисид, к-рый вращающейся от рукоятки мешалкой через регулируемое отверстие на дне бака подается в определенных

дозировках во всасывающее отверстие вентилятора. Вентилятор вращается рукояткой через систему цилиндрических шестеренок. Вентилятором порошок выдувается через направляющую трубку с наконечником на опыливаемые растения. Основные данные по О. РВ-1: емкость резервуара 5—6 *кг*, вес аппарата (без порошка)—4 *кг*, производительность за день—ок. 1 *га*.

**ОРАНЖЕРЕИ**, особые стеклянные помещения, приспособленные для выращивания раст. жарких стран, в частности вин-да, апельсинов, лимонов, персиков и др. Устройство О. весьма разнообразно в зависимости от целей, к-рые преследуются, и раст., к-рые

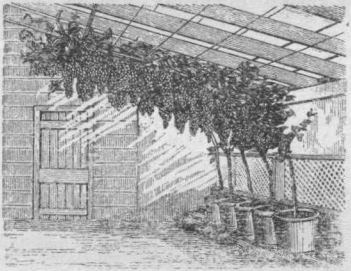


Рис. 68. Английская оранжерея для культуры винограда в горшках

в них будут культивироваться. О. бывают холодные, умеренные и теплые. В холодных О. зимой поддерживается т-ра в пределах 1—8°, причем сохраняемые в них раст. (апельсины, лимоны и др.) не боятся даже случайных кратковременных понижений т-ры ниже 0°. Умеренные О., предназначаемые для раст. из тропических и субтропических стран (напр. многие пальмы, папоротники и пр.), должны иметь т-ру от 8 до 15°. Теплые О. наз. у нас теплицами и служат для раст., требующих в зимние месяцы до 15—20° и выше.

О. для культуры столовых сортов вин-да в сев. странах, в к-рых невозможно выращивание вин-дной лозы в открытом грунте (как, напр., Англия, Бельгия, Голландия, Северная Франция и др.), носят также название «граппери».

В России впервые оранжерейная культура вин-да была заведена в теперешнем гор. Пушкине во второй половине XVIII века. Сравнительно многочисленная коллекция сортов вин-да, как видно из неполных записей в книгах, составлялась здесь за счет выписки из разных стран, а также «своей разводкой». Оранжерейная культура вин-да велась и в др. местах России.

Строящиеся в настоящее время теплицы достигают высокой степени совершенства. Так, напр., опытная станция Всесоюзного института растениеводства в гор. Пушкине в 1936 г. построила т. н. политермическую теплицу. Эта теплица поделена на 42 изолированных помещения, в к-рых можно искусственно создавать самые разнообразные климатические условия с т-рой, начиная с тропической и кончая т-рами ниже нуля. Отопление теплицы центральное, водяное. Все сооружение электрифицировано. Осветительная сеть рассчитана на возможность организации светоэлектрокультуры на стеллажах всех звеньев политермической теплицы.

Такая теплица позволяет выращивать все виды культурных раст. со всех частей земного шара и получать 2—3 поколения их в год.

**ОРГО**, саркveли, деревянный круг (в Грузии), к-рый кладется на отверстие кувшина с вином, а поверх насыпается слой земли 30—40 *см*.

**ОРОШЕНИЕ ВИНОГРАДНИКОВ.** Хотя вин-дная лоза и засухоустойчива, но в нек-рые годы она нуждается в поливке. Лучшие результаты орошения получаются на почвах горячих и водопроницаемых, где вода не застаивается; в др. случаях почву необходимо предварительно разрыхлять, а почвы холодные и водонепроницаемые—улучшать правильными дренажами. О. в. для получения нормального урожая обычно достаточно произвести один раз—в период *верезона*; если же влияние засухи чувствуется уже в начале лета, то следует произвести поливки два раза: после цветения (во время завязывания ягод) и в начальном периоде созревания ягод. Последняя поливка д. б. произведена не позднее чем за 3—4 недели до сбора урожая. Регулярное орошение виноградников в пределах СССР практикуется в Дагестане, Азербайджане.

**ОРХЕЛИ**, сосуд из тыквы для вычерпывания воды из кувшинов, см. *Хапи*.

**ОРШИМО**, сосуд из тыквы для вина, см. *Хапи*.

**ОСАДОК**, образуется в бочках при брожении вина (дрожжевая гуща); в

бутылках шампанского осаждаются на пробку дрожжи, винный камень и др. нерастворимые вещества; в бутылках столового вина—обычно красного—при выдержке осаждаются на дно и стенки винный камень и красящие вещества; О. может образоваться также от оседания винного камня под влиянием холода. Шампанское вино освобождается от осадка при *дегоржировании*, выдержанные и старые столовые вина—*декантацией*.

**ОСЕВЕРЕНИЕ ВИНОГРАДА.** Имеются достоверные исторические сведения, что вин-дная лоза разводилась в прошлом во многих сев. местностях нашей территории. Благодаря достижениям И. В. Мичурина и наличию большой инициативы и практического почина вин-дная лоза имеет в настоящее время все возможности к продвижению на С.

Принимая во внимание сравнительную суровость климата для вин-да в сев. зоне, следует выбирать пески—предпочтительно сыпучие или с содержанием кварцевых частей свыше 75%. Очень хороши также щебенистые, каменистые и сланцевые (черные в особенности) почвы, а также супески, содержащие до 10% глины. Глинисто-черноземные почвы не рекомендуются. Поймы рек, болотистые и солончаковые почвы вовсе не годны. Идеальной почвой для столового вин-да считается супесок с примесью до 10% глины, 5—6% углекислой извести, нек-рого количества камней темного цвета. Ускорение созревания вин-да м. б. достигнуто применением после цветения калиевого удобрения в виде сернокислого калия (110—115 *кг*) или углекислого калия (50—65 *кг* на 1 *га*).

При выборе места для виноградника надо заботиться, чтобы с него был сток воздуха, охлаждающегося в ясные ночи. Совершенно не пригодны нижние части (до $^1/_4$ выс.) узких долин, по к-рым стекает холодный воздух ночью. Наиболее пригодны полусклоны, в особенности обращенные на Ю., места, защищенные от холодных и сильных ветров и от весенних и осенних утренников туманами больших рек и озер. Корни вин-дного куста легко проникают в глубокие слои, где они почти всегда находят достаточное количество влаги (избыток и застой воды отражаются вредно). Сажать вин-д лучше окоренившимися саженцами. Сажать нужно сорта б. или м. стойкие против морозов, преимущественно из числа скороспелых.

Надо сказать вообще, что зима для вин-да не так страшна, если все операции по уходу проводятся своевременно.

Назовем сорта вин-да, наиболее пригодные в условиях сев. климата: 1) из мичуринских сортов—Русский Конкорд (темнокрасный), Буйтур (синий), Дезертир (синий), Северный белый, Северный черный и др.; 2) из рано созревающих—Мадлен-Анжевинь (белый), Мадлен-рояль (белый), Маленгр-прекос (ранний белый), Линьян белый, Нуар-гатив ранний из Марселя, Гамэ ранний (черный), Портюгэ-бле (синий), Шасла-дорэ, или золотистый, Шасла-Гро-Кулар (белый), Шасла мускатный (белый), Шасла фиолетовый, Шасла розовый, Мускат красный из Мадейры, Чауш (белый), Бикан (Шасла Наполеон, белый), Диамантраубе (белый), Франкенталь (черный), Мускат гамбургский; 3) на воздухе, без специальной защиты—Мадлен-Анжевинь, Мадлен-нуар, или черный, Маленгр-прекос (ранний), Нуар-гатив из Марселя; 4) на стенах, обращенных на восток,—Мадлен-рояль, Прекос де Ланг (ранний Ланга), Портюгэ-бле, Линьян, Мускат Сомюрский; 5) на стенах, обращенных на Ю.,—Шасла Гро-Кулар, Мускат-Гро-нуар-гатив (крупный, черный, ранний), Мускат Сен-Лоран.

**ОСТЕОКОЛЬ**, см. *Желатина*.

**ОСЫ**, массами нападают на лучшие сорта спелого вин-да и потому требуют специальных мер борьбы с ними.

Из О. как вредителей вин-да известны следующие виды: Vespa media Deg., Vespa germanica F., V. vulgaris L., V. crabro и Polysbes gallicus L.

Меры борьбы с О. сводятся к уничтожению осиных гнезд с помощью керосина или скипидара. Ночью, когда О. соберутся в гнезда, два человека, вооруженные мотыгой, фонарем, бутылкой керосина и длинной палкой с навязанной на конце тряпкой, осторожно приближаются к гнезду: один, намочив тряпку керосином, держит ее наготове, а др. выливает керосин из бутылки в отверстие гнезда, после чего тряпку быстро зажигают и поджигают ею керосин в гнезде. Горящая тряпка держится над отверстием гнезда, чтобы закрыть насекомым выход из пылающего гнезда. Когда в гнезде шум затихнет, его выкапывают из земли, обливают керосином и сжигают. Есть еще др. способ борьбы, к-рый состоит в том, что в гнездо вливают чашку скипидара, а отверстие затыкают куском

ваты, также пропитанной скипидаром. Вату засыпают землей, к-рую плотно утаптывают. От паров скипидара осы задыхаются. Через 1—2 дня гнездо выкапывают из земли и уничтожают. Для истребления О. вне гнезда советуют ставить на винограднике бутылки, наполненные наполовину водой, подслащенной сахаром или медом; О., заползая в бутылки, падают в жидкость и тонут в ней.

В случае укуса осы следует прибегать к натиранию и примочкам с уксусным раствором морской соли; при укусах языка следует полоскать рот и горло раствором той же соли в слабом уксусе.

**ОСЫПАНИЕ**, явление, свойственное нек-рым раст., напр. вин-ду, абрикосу, вызываемое неоплодотворением цветов вследствие плохого расположения тычинок в отношении пестиков или недостаточного развития (очень коротких) тычинок, как это наблюдается у т. н. осыпающихся сортов вин-да. Иногда О. носит случайный характер и обусловливается влиянием холода, ветра, туманов, продолжительных дождей во время цветения или даже слишком буйным ростом вин-дного куста. Нек-рые сорта, напр., Мадлен-Анжевинь, Чауш, Бикан и др., подвержены О. по своей природе. Для устранения

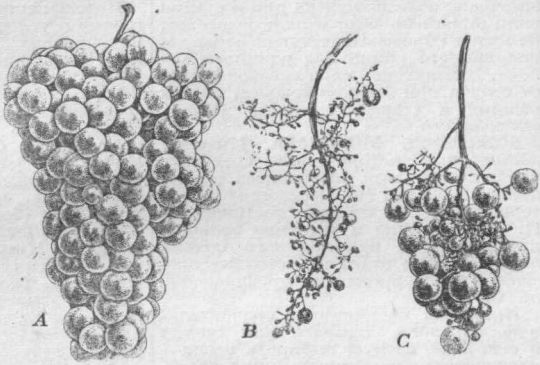



Рис. 70. Влияние опыления на сорт Мадлен-Анжевинь: кисть *A* была подвержена искусственному опылению, *B*—была совершенно изолирована мешочком от влияния посторонней пыльцы и полностью осыпалась, а кисть *C* была оставлена нетронутой и благодаря посторонней пыльце, перенесенной случайно насекомыми или ветром, подверглась лишь частичному и очень неполному оплодотворению (по Г. А. Барберону)

этого явления прибегают к *кольцеванию*, дополняемому прищипыванием, чеканкой немного ранее цветения, или к искусственному опылению, или, наконец, к рассаживанию осыпающихся сортов между нормально плодоносящими и одновременно с ними цветущими сортами; нередко помогает устранению этого явления прививка на американских подвоях, хорошо отселекционированных. Явление О. не следует смешивать с *горошением*.

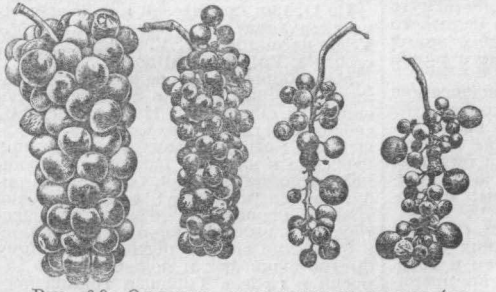


Рис. 69. Осыпание у различных клонов (вариаций) Муската розового: крайняя левая—типичный клон этого сорта, а 3 следующих—осыпающийся клон (по М. А. Лазаревскому)

**ОТВОДКА**, один из способов размножения виноградной лозы. В каждом винограднике ежегодно погибает известное число кустов по разным причинам: от небрежного или неправильного ухода за ними, от неудачной обрезки, от повреждений, причиняемых грибными болез-

ними и разными вредителями, от мороза, солнечного удара и пр. В результате, в виноградниках образуются пустоты, уродующие посадку и уменьшающие урожайность и доходность. Для пополнения площади виноградника лишь в редких случаях прибегают к подсадке окорененными саженцами, обычно же пользуются разными способами О., к-рая применяется в следующих случаях: 1) для замещения ослабленных кустов; 2) для замены ведущим сортом др. сортов, встречающихся на данном участке в виде примесей; 3) для замены погибших кустов; 4) для замены бесплодных и малоплодных вариаций к.-л. сорта урожайной разновидностью того же сорта; 5) для омоложения насаждений и т. п. Укладку отводков—цельным кустом или одним побегом—лучше всего производить осенью, хотя можно это делать и зимой, но отнюдь не в замерзшей почве. См. *Далдарма*, *Катавлак* и *Люгенда*.

**ОТСТАИВАНИЕ СУСЛА**, применяется при выделке белых вин и состоит в том, что перед наступлением брожения сусло отстаивается в прохладном помещении (или бродильне) 8—24 ч., в течение к-рых землистые и иные твердые части оседают на дно чана. Если вин-д испорчен, то лучше задержать несколько брожение легким окуриванием сусла, по расчету 2 *г* серы на 1 *гл* жидкости, или прибавлением 8—10 *г* бисульфита калия, или—еще лучше—5 *г* жидкого сернистого ангидрида. Перед тем как начнут появляться первые пузырьки углекислого газа, сусло следует перекачать в чистые бочки. По опытам в Магарачском подвале (Южный берег Крыма), помимо нек-рой варьирующей разницы в составных частях полученных вин и отстоев (густая часть сусла со взвешенными в ней обрывками тканей, осевшими дрожжами, грязью и пр.) из-под сусел, давших эти вина,—азота, фосфора, зольных веществ, экстракта, особенное внимание обращает на себя неизменное понижение количества алкоголя и общей кислотности.

**ОХЛАЖДЕНИЕ ВИНА**, с помощью льда в общем не рекомендуется; только шампанские вина выдерживают эту операцию, хотя тоже несколько теряют в своих достоинствах. Для белых вин лучше всего подвальная т-ра в 9—12°, а для красных вин 12—16°. Класть лед в вино совершенно недопустимо. О. в. перед его употреблением не следует смешивать с вымораживанием, преследующим совсем другие цели.

**ОЦЕТ**, см. *Уксус*.

**ОШПАРИВАТЕЛЬ ВИНОГРАДА**, аппарат, сконструированный ст. ассистентом Грузинского института вин-ва (в Телаве) Сесиашвили для ошпаривания красных сортов вин-да в целях получения интенсивно окрашенных вин. Сесиашвили рекомендует свой аппарат для применения преимущественно в р-нах массового производства ординарных вин из вин-да, не раздавленного и не поврежденного.

# П

**ПАГОСКОП**, метеорологический прибор, позволяющий определять вечером, при закате солнца, будет ли ночью или на следующее утро мороз. См. *Заморозки*.

**ПАДУЧКА ВИНОГРАДНАЯ** [Adoxus (Eumolpus) vitis F.], небольшой жучок, дл. в 6 *мм*, с черным брюшком и красно-бурыми надкрыльями. Назван «падучкой», т. к. при малейшей опасности притворяется мертвым и падает на землю, где его очень трудно найти. На зеленых частях лозы он выгрызает узкие полоски (на листьях—сквозные), прямые, изогнутые, иногда ветвящиеся, похожие на письмена, откуда и происходят его французское (écrivain) и немецкое (schreiber) названия. Личинка живет в земле, где портит корни лозы. Встречается во всех р-нах, но особенно в большом количестве на Ю. Франции и в Венгрии. Способы борьбы: сбор и уничтожение жуков (в июне и июле), применение мышьяковистых препаратов и, когда насекомое сильно вредит большим площадям, сернистого углерода, к-рым почва отравляется, как при борьбе с филлоксерой.

**ПАЗЫ**, л а д ы, стыки между клепками в бочке.

**ПАЛО-КОРТАДО**, испанское ликерное вино типа хереса.

**ПАЛЬМА**, испанское ликерное вино типа хереса.

**ПАНТОГРЕФ**, прибор для одновременного производства нескольких прививок, см. *Прививка винограда*.

Рис. 71. Повреждения падучки виноградной

**ПАРАДИХЛОРБЕНЗОЛ**, инсектицид фумигантного действия, см. *Хрущ мраморный*.

**ПАРАЗИТЫ**, растительные или животные организмы, живущие на теле или внутри тела др. организмов, питающиеся соками или тканями последних. В зависимости от того, где поселяется паразит, он носит название э к т о п а р а з и т а, т. е. наружного, или э н д о п а р а з и т а, т. е. внутреннего. Из растительных П., причиняющих вред различным культурным растениям, наиболее известны: омела, заразиха, повилика, некоторые микроскопические грибки и болезнетворные бактерии. Многие растительные П. продолжают развиваться и после смерти питающего их раст. и становятся, т. обр., настоящими *сапрофитами*; наоборот, есть сапрофиты, к-рые могут в известных случаях сделаться П. (трутовики).

**ПАРАЛИЧ**, см. *Апоплексия*.

**ПАРАФИН**, твердое, кристаллическое, прозрачное, бесцветное, воскообразное вещество, без запаха и вкуса; растворяется в углеводородах, в хлороформе, эфире, сероуглероде, в жирных маслах, отчасти в обыкновенном спирте (в абсолютном спирте на холоду не растворяется); сплавляется в однородную массу с воском, стеарином, со смолами и др. жирами; не изменяется от действия кислот, исключая азотной и хромовой; плавится при т-ре между 27 и 62°, причем П., плавящийся при т-ре ниже 50°, наз. мягким, а при т-ре выше 50°—твердым; получается из нефти, озокерита (горного воска), торфа, бурого угля и др.

П., обладая антисептическим свойством и делая обработанное им дерево не пропускающим жидкости, употребляется в винодельческом хозяйстве для пропитывания бочек и др. винной посуды, а также шпунтов, кранов и пр. Для этой цели употребляется совершенно чистый П. с низкой точкой кипения. Посуда (бочки, кадки, лейки, кановки и пр.), совершенно сухая, смазывается щетинной кистью расплавленным на медленном огне в железном или медном котелке П. в горячем состоянии, чтобы дать массе лучше и глубже пропитать дерево; наведенный слой П. прогревается спиртовой паяльной лампой. Что же касается шпунтов, втулок, деревянных кранов и ливеров, то их опускают в расплавленный П. и кипятят в нем до тех пор, пока из них не перестанут выделяться пузырьки воздуха, после чего их вынимают, сушат и обтирают. При кипячении П. проникает в дерево на глубину до 4—5 *мм*, чего вполне достаточно, чтобы обезопасить от проникновения в поры дерева жидкости и сырости, а равно плесневых спор и болезнетворных ферментов. Парафинирование позволяет увеличивать продолжительность служения вышеназванных предметов, к-рые при таких условиях м. б. изготовлены не только из дуба, но и из мягких пород леса: посуда не ссыхается, не разбухает от влажности, не растрескивается и не дает течи.

**ПАРИЖСКАЯ ЗЕЛЕНЬ**, тонкий зеленый порошок, употребляемый исключительно для истребления грызущих насекомых—гусениц, объедающих листву, и пр. Обращаться с этим порошком при взвешивании и опрыскивании нужно осторожно, т. к. он ядовит (нужно, чтобы он не попал в глаза; после работы необходимо мыть руки). Рекомендуется нужное количество П. з. сначала разболтать в закрытой посуде с водой, а затем уже влить смесь в свежегашеное известковое молоко или прямо в опрыскиватель (с механической мешалкой). Опрыскивание следует в случае надобности (в особенности при дождливой погоде) повторить. В настоящее время П. з. употребляется почти исключительно в растворе с бордосской жидкостью. Раствор бордосской жидкости с П. з. приготовляется следующим образом: на 100 *л* воды берется 1 *кг* медного купороса, 1—1.2 *кг* извести и 150 *г* П. з.

**ПАРТЕНОГЕНЕЗ**, способ размножения у нек-рых низших животных, при к-ром новый организм развивается из яиц, не подвергавшихся оплодотворению. Он м. б. явлением случайным, как, напр., у шелковичного червя, у лягушек, у пчел, или же постоянным, как это бывает с яичками тлей, в частности *филлоксеры*, у к-рых П. чередуется с половым воспроизведением.

**ПАСТЕР**, великий французский естествоиспытатель XIX века, основатель современного учения о заразных болезнях. Родился в Доле (деп. Юра) 27 декабря 1822 г., скончался 28 ноября 1895 г. в Вилленеф-Летан (ок. Парижа). Знаменитый химик и физиолог, давший человечеству неоценимые средства оздоровления организма и лечения болезней. П. оказал огромные услуги в области различных отраслей с. х-ва, животноводства, и в частности *энологии*, обогатив последнюю замечательными работами по брожению, по изучению и лечению болезней вина,

и здесь его сочинение «Etudes sur le vin, ses maladies; causes qui les provoquent; procédés nouveaux pour le conserver et pour le vieillir» остается неоценимым классическим вкладом в специальную науку.

Виноделие особенно обязано гениальному ученому введением в практику *пастеризации*, благодаря к-рой, помимо обеспечения обращения на рынке здоровых пищевых продуктов и напитков (вина, молока и мн. др.), производители и мировая торговля сделали колоссальнейшие материальные сбережения.

**ПАСТЕРИЗАЦИЯ ВИНА.** Вин-дное вино подвергается иногда б. или м. существенным болезненным изменениям, последствием к-рых является ухудшение его качеств, а в иных случаях и окончательная порча. *Пастер* показал, что болезни вина (уксусное окисание, пропионовое брожение или пусс, молочное или тартроновое брожение, слизевое брожение, ожирение, цвель и др.) происходят под влиянием микроорганизмов, зародыши к-рых, попадая в вино, при наступлении благоприятных условий быстро развиваются. Ввиду этого приемы погребного х-ва (переливка, доливка, окуривание серой, проветривание и пр.) направлены не только к тому, чтобы сделать вино чистым и хорошим, но и способным к выдержке, долгому хранению, а равно устойчивым против болезнетворных микроорганизмов. Продолжительная выдержка и оклейка вина способствуют осаждению как дрожжевого грибка и др. твердых частей, плавающих в жидкости, так равно и ферментов, обусловливающих те или др. болезни. Возможность заболевания вина наиболее успешно устраняется прекращением жизнедеятельности микроорганизмов путем нагревания до известной т-ры. Этот прием, позволяющий обеспложивать или стерилизовать всякие жидкости, подвергающиеся брожению, предложен впервые Пастером в 1865 г., почему и известен под именем П.

П., имеющая целью уничтожение бесспоровых бактерий в различных жидкостях, к-рые при более высоких т-рах претерпевают нежелательные изменения, есть, собственно говоря, частичная, неполная стерилизация.

П. вошла повсеместно в широкую практику и применяется не только для предохранения вина от заболевания, но также для ускорения его старения и вообще улучшения его качеств. П. производится в бутылках и бочках, причем нагревание и охлаждение жидкости происходят в обоих случаях без доступа воздуха. Т-ра при П. доводится до 60—70°, если вино слабое и содержит мало кислоты, но средней крепости достаточно нагреть до 60°; наконец, для вин крепких или богатых кислотой можно ограничиться т-рой 55°. Вино разливается в бутылки не ранее 2—3-летней выдержки в бочках, во время к-рой оно очищается многократными переливками, *оклейкой* или *фильтрованием*. Разливать молодое вино в бутылки, как это иногда делается, рекомендовать, конечно, нельзя, но если это необходимо, то его нужно сначала пастеризовать.

Пастеризуемое вино д. б. вполне светлым, т. е. очищенным. Если встречается необходимость нагреть вино, долго выдержанное в бутылках и выделившее осадок, то его предварительно нужно слить с осадка в др. бутылки, или, как говорят, подвергнуть *декантации*. Перед нагреванием вина в бутылках пробки закрепляются руками с помощью простой бечевки (шпагата) или особых машинок; при этом нагреваемое вино будет все-таки просачиваться между пробкой и стеклом, промывая т. обр. промежуток от всяких микроорганизмов. При П. небольшого количества вина можно пользоваться обыкновенным котлом, в к-рый вставляют подвижное дно и на него устанавливают закупоренные бутылки; если котел этого приспособления не имеет, то на дно следует положить в несколько раз сложенные абсолютно чистые тряпки, чтобы жар топки не действовал непосредственно и слишком сильно на вино. Вместе с вином в котел ставится бутылка с водой, снабженная термометром для определения т-ры вина, к-рая бывает на несколько градусов ниже т-ры водяной бани. Когда термометр покажет требуемую т-ру жидкости, котел снимают с огня.

Для нагревания в бутылках больших количеств вина употребляются особые металлические аппараты, нагревание в к-рых производится паром. Вместо таких аппаратов иногда устраивают большие паровые бани из камня с двойными стенками, нагреваемые также паром, но их бывает трудно нагреть равномерно; нагрузка и выгрузка бутылок требуют очень много времени, и охлаждение происходит слишком медленно, что, в свою очередь, вредит качеству вин. При употреблении аппаратов, нагреваемых паром, бутылки мож-

но ставить вертикально или класть горизонтально (одни над др.), но при пользовании аппаратами с водяной баней бутылки лучше устанавливать стоймя и притом так, чтобы пробки приходились над водой.

П. вина в бочках практикуется довольно часто, а в крупных предприятиях—исключительно; для этого пользуются особыми довольно сложными аппаратами, в к-рых вино при постоянном круговращении нагревается по-

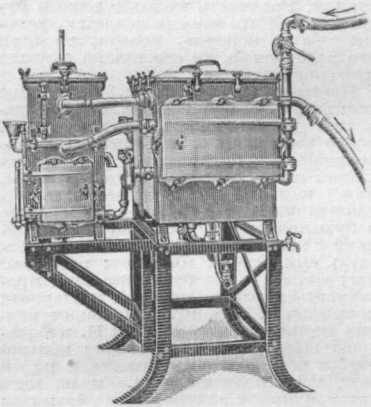


Рис. 72. Пастеризатор Зейтца «Велокс» (в закрытом виде)

средством водяной бани и затем охлаждается постоянным притоком холодного вина.

Кроме аппаратов Жире и Випас, Террель де-Шин, бр. Перье и Ролэн, описанных в классическом сочинении Пастера «Etudes sur le vin», в настоящее время для П. вина в бочках имеется много новых аппаратов, как-то: Гудара, Ланде, Бурдиля, Гаске, Деруа, Больдт и Фогель и др.

Вино, подвергшееся П. с соблюдением требуемых предосторожностей, гарантировано от появления в нем болезнетворных зародышей: его можно хранить в бочках, как старое вино, переливать, проветривать, оклеивать и разливать в бутылки сообразно практике погребного хозяйства. Само собой разумеется, что переливать пастеризованное вино в грязные, не стерилизованные бочки ни в коем случае нельзя. Стерилизация, или очистка, бочек производится либо кипятком, либо—что еще лучше—паром; по охлаждении бочки окуриваются серой. В общем П. можно рекомендовать для всех вин, в к-рых наблюдаются болезненные признаки; от этой операции выигры-

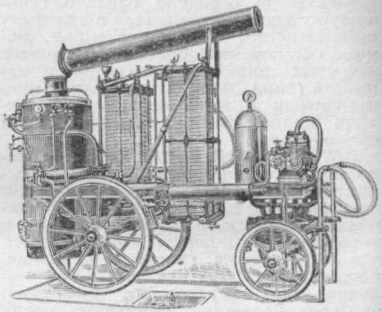


Рис. 73. Пастеризатор системы Франца Мальвезэна (тип № 4, серии Д, на колесах)

вают и все обыкновенные тяжелые юж. вина и большинство красных, уже перебродивших, но созревание к-рых по тем или др. причинам затягивается. Наоборот, тонкие, нежные белые вина с хорошо развившимся букетом не д. б. пастеризуемы, если, конечно, им не угрожает к.-л. порча от болезнетворных организмов, жизнедеятельность к-рых д. б. немедленно прекращена нагреванием.

**ПАСТЕРИЗАЦИЯ ВИНОГРАДНОГО СОКА.** Свеже отжатый вин-дный сок содержит огромное количество микроорганизмов, гл. обр. дрожжевых и плесневых, обнаруживаемых в 1 куб см сока в сотнях тысяч. Микроорганизмы попадают в сок с ягод при раздавливании и прессовании вин-да. По данным швейцарского ученого Мюллера-Тургау, на 100 целых ягодах находится примерно 22 млн. дрожжевых зародышей и около 2 млн. плесневых грибков; на тех же 100 лопнувших ягодах, по данным проф. М. Ф. Щербакова, находится около 880 млн. дрожжевых зародышей и др. микроорганизмов и до 65 млн. плесневых спор.

Вследствие того, что в самом начале сок насыщен дрожжевыми клетками, он уже через несколько часов после отжатия начинает бродить, если его не консервировать. Способов консервирования имеется два: горячий (пасте-

ризация) и холодный. Рассмотрим здесь оба эти способа.

Горячий способ. Консервирование вин-дного сока путем пастеризации заключается в следующем. Свежий вин-дный сок нагревают в алюминиевых или медных луженых котлах или же в бочковых пастеризаторах той или иной системы. Обычно при нагревании т-ру сока доводят до 75—80°, однако новейшие исследования по изучению термоустойчивости микроорганизмов в вин-дных соках в ближайшем времени, после полупроизводственного изучения этого вопроса, повидимому, позволят понизить т-рный режим пастеризации соков до 65°.

Пастеризованный сок в горячем виде разливают в стерилизованную тару: бочки, стеклянные или глиняные бутыли. Последние после наполнения герметически закупориваются, а в бочки обычно вставляют контрольные трубки, к-рые показывают момент забраживания и предохраняют бочки от разрыва в случае брожения сока. В таком виде розлитый сок хранится в подвалах 3—6 месяцев. Во время хранения сок освобождается от взвешенных мутящих частиц и нестойких элементов, свернувшихся белковых, слизистых и др. веществ и выкристаллизовавшегося винного камня. После выдержки сок снимается с осадка, фильтруется и разливается в бутылки. Бутылки с соком закупориваются, горлышки обвязываются шпагатом или же на них надеваются специальные скобы. В таком виде бутылки вторично пастеризуют (тиндализация) при 70—72° в течение 20—30 мин. в специальных бутылочных водяных или паровых пастеризаторах. Имеется более простой способ, но и более дорогой, когда первую и вторую пастеризации производят в бутылках.

Пастеризованный вин-дный сок имеет весьма разнообразное применение, но особенно важное значение он приобретает при вин-дном лечении. В последнем случае он обладает такими преимуществами перед свежим вин-дом: 1) отсутствует бродильный фермент, вредно действующий при известных условиях на слабый желудок; 2) им можно пользоваться во всякое время года и повсеместно; 3) его можно правильно дозировать благодаря однообразию химического состава выпускаемой в продажу каждой партии сока.

Анализ пастеризованного вин-дного сока, изготовляемого Трестом совхозов Наркомзема Грузии, дал такие результаты:

| | |
|---|---|
| Удельный вес при 15° . . . | 1,086 |
| Спирта . . . . . | следы |
| Экстрактивных веществ . . | 24,542% |
| Углеводов (глюкозы и фруктозы) . . . . . | 20,642% |
| Общей кислотности (вычислено на винную) . . . . | 0,4885% |
| Винной кислоты общей . . | 0,324% |
| » » свободной | 0,067% |
| » » связанной | 0,257% |
| Яблочной кислоты . . . . . | 0,263% |
| Летучих кислот . . . . . | следы |
| Белковых веществ . . . . . | 0,266% |
| Золы . . . . . | 0,281% |

Минеральные вещества в 100 *г* сока состоят гл. обр. из:

| | |
|---|---|
| окиси калия и натрия . . . | 0,098% |
| » магния . . . . . | 0,009% |
| » кальция . . . . . | 0,025% |
| » железа и глинозема | 0,004% |
| фосфорной кислоты . . . | 0,029% |
| серной » . . . . | ? |
| кремнезема . . . . . | 0,006% |

Присутствия консервирующих веществ не найдено.

Не обнаружено также присутствие сахарина.

Приблизительно такой же состав имеют консервированные соки, изготовляемые и др. союзными трестами: РСФСР, Армении, Азербайджана, Украины и др.

Холодный способ консервирования вин-дного сока. Сущность этого способа заключается в следующем:

1. Свеже отжатый сок немедленно оклеивается обычно таннином и желатиной. Во избежание забраживания сока в период оклейки и осветления, продолжающегося несколько часов, оклеенный сок должен отстаиваться в наиболее холодных помещениях подвала (с т-рой 10—12°). Если свежее сусло имеет повышенную т-ру в 18—20°, что нередко бывает во время сбора вин-да в жаркую погоду, и есть опасность, что сусло забродит на клею, тогда его охлаждают искусственно или закуривают сернистым ангидридом небольшими дозами (25—30 *мг* на 1 *л*), после чего производят оклейку. Как только основная масса хлопьев клея осядет на дно чана или бочки, в к-рых была произведена оклейка, и сок достаточно хорошо осветлится, его снимают с осадка и пускают на обычные фильтры, применяемые в виноделии («Геркулес», «Фурка», «Голландский» и др.), чтобы получить кристаллически прозрачный сок. Осветленный таким способом сок

пропускают через обеспложивающий фильтр «СФ», фильтр советского производства, отфильтровывающий дрожжевые и плесневые микроорганизмы. После этого сок поступает в стерилизованные бочки или алюминиевые цистерны для хранения в подвале (при обычной подвальной т-ре). При хранении из сока выделяются в осадок нестойкие элементы (винный камень, белковые вещества и пр.), сок становится более устойчивым к помутнению, т. к. свеже розлитый оклеенный винный сок без всякой выдержки часто имеет указанный недостаток—появление осадка в бутылках.

2. Отпрессованный свежий сок хранят в бочках, чанах, цистернах при нестерильных условиях при т-ре—2° и—5° (в зависимости от продолжительности хранения), в специальных охлаждаемых помещениях—холодильниках, или же сок охлаждается посредством змеевиков, помещенных в чаны или цистерны. По змеевикам проходит охлажденный раствор, поэтому в соке поддерживается необходимая для хранения т-ра.

Холодный способ консервирования вин-дного сока, как дающий наиболее высокого качества продукцию, благодаря совместным работам, проводимым Украинским научно-исследовательским институтом виноградарства им. В. Е. Таирова, Украинским научно-исследовательским холодильным институтом и Укрсадвинтрестом, стал вводиться в промышленном масштабе. Так, в 1935 г. был поставлен опыт в полупромышленном масштабе на холодильнике Одесского порта, где хранилось 5 тыс. *дкл* вин-дного сока при—2,—3°. Сок по мере надобности разливался через обеспложивающий фильтр в бутылки и поступал в продажу. В 1936 г. холодильник Одесского порта хранил до 23 тыс. *дкл* сока.

Работами указанных организаций было установлено, что при т-ре—2,—2,5° обработанный обычным порядком сок выдерживает хранение до 3 месяцев, после чего начинает медленно бродить. Для более продолжительного хранения сока необходима т-ра до—5°; при этой т-ре сок частично замерзает, но это существенного влияния на него не оказывает.

В последние годы чаще и больше пускается в обращение вин-дный сок, консервированный при помощи холода. Укрсадвинтрестом изготовляется таким способом сок без применения тепловой и химической обработки с сохранением всех свойств свежего вин-да; потребитель при этом предупреждается, что сок во вскрытой бутылке сохраняет свое качество не более суток.

В заключение скажем несколько слов о др. чрезвычайно приятном, в особенности несколько охлажденном, в летнее время, напитке—т. наз. газированном вин-дном соке. В данном случае сок не только подвергается пастеризации в тех же приблизительно условиях, о к-рых говорилось выше, но и, кроме того, газируется угольной кислотой.

Для приготовления газированного вин-дного сока поступают т. обр.: вин-д отжимается на прессах, из-под к-рых сок подается в пастеризатор, где нагревается при т-ре в 65—75°. Из пастеризатора сок сливается в бочки, в к-рых он отстаивается б. или м. продолжительное время, смотря по сорту вин-да. Затем сок фильтруется, после чего немедленно поступает в аппараты, употребляемые для насыщения вина искусственно приготовляемой углекислотой.

В этих аппаратах вин-дный сок насыщается углекислотой под давлением или 4—6 атмосфер или же 1,5—3 атмосфер. В первом случае вин-дный сок после розлива в бутылки не нуждается в повторном нагревании, во втором же он, как и негазированный, вновь д. б. нагрет в бутылках до т-ры 65—70° в стерилизационных водяных или паровых ваннах, причем, в зависимости от качества стекла, повторное нагревание м. б. произведено под давлением в особо сконструированных для этого ваннах.

**ПАС-ТУ-ГРЕН**, название, к-рое дается в Бургундии винам, полученным смешением превосходного сорта черного Пино с Гамэ—сортом, дающим простое столовое вино. Купаж этот, обладая красивым цветом, хорошим букетом, большой экстрактивностью и известной тонкостью, очень ценится как одно из лучших потребительских типов обыкновенного столового вина.

**ПАСЫНКОВАНИЕ**, уничтожение боковых побегов вин-дного куста, развивающихся из пазух листьев. П. практикуется в нек-рые годы для лучшего развития основного побега и плодоношения.

**ПАТОКА ВИНОГРАДНАЯ**, см. *Бекмес*.

**ПАХАРЕТ**, испанское ликерное вино типа хереса.

**ПЕДРО-ХИМЕНЕС**, перо-химен, известное испанское вино типа малаги и сладкого хереса, получаемое из

вин-да, носящего имя кардинала Педро-Хименеса. Немецкие авторы указывают, что сорт этот привез с острова Мадейры в Испанию немецкий виноградарь, по имени Петер Симон. Педро-Хименес разводится и в нашем Союзе, и особенно успешно на Южном берегу Крыма.

**ПЕЛАМУШИ**, татарск., кушание из сгущенного вин-дного сока, нечто вроде киселя, приготовляемое в Имеретии; разделанное в тонкие слои—листы—и тщательно высушенное, носит название ткбиликвери; уваренное до $^1/_3$ сусло, идущее в Грузии и Имеретии на приготовление П., разбавленное водой опять до прежнего объема или немного меньше, наз. бадаги. См. *Чучхела*.

**ПЕНИСТЫЕ ВИНА**, см. *Шампанское русское*.

**ПЕПЕЛИЦА**, см. *Oidium*.

**ПЕПИНЬЕРИСТ**, лицо, специально занимающееся размножением в питомнике плодовых или декоративных деревьев и кустарников.

**ПЕРЕБРАЖИВАНИЕ**, возобновление брожения в выбродившем уже вине. Обыкновенно перебраживанием пользуются для исправления больных и порочных вин и применяют для него *дрожжи чистой культуры*.

**ПЕРЕВАЛ**, см. *Подготовка почвы под виноградник*.

**ПЕРЕЛИВКА ВИНА**, применяется в погребном х-ве для улучшения качества вина и его прочности, для чего требуется отделение вина от гущи и аэрация его. Гуща, скопляющаяся на дне бочки или чана, состоит из дрожжевых клеток, винного камня, экстрактивных, азотистых и др. веществ, при благоприятных условиях легко разлагающихся и портящих вино или делающих его во всяком случае весьма склонным к разного рода заболеваниям. От действия кислорода воздуха белковые и отчасти экстрактивные вещества становятся нерастворимыми, а красящие и дубильные, окисляясь, обусловливают окрашивание белых вин в более темный цвет, красных же—в бурый. Чем вино грубее и моложе, тем дольше может оно быть предоставлено действию воздуха, а чем оно нежнее и старее, тем действия воздуха нужно меньше. Молодое вино лучше спустить сначала в ушат или кадь и из них уже перелить в чистую бочку, к-рая предварительно м. б. окурена серой, но лишь слабо, иначе правильное брожение вина будет затруднено. Вообще говоря, П. в. состоит в сливании его из одной бочки в др. с целью: 1) отделить чистое вино от осадка, состоящего гл. обр. из дрожжей; 2) подвергнуть вино окислительному действию кислорода воздуха для лучшего осаждения белковых и др. веществ, иными словами—для скорейшего осветления; 3) ускорить тихое брожение, возбудив жизнедеятельность дрожжей; 4) уменьшить пороки вина, происходящие от излишнего содержания сернистого ангидрида.

П. в. лучше всего делать с помощью крана и кановок или насосов, всемерно избегая взмучивания вина; после переливки бочки с вином нужно забить дубовыми шпунтами (пробками), поддерживая их в безукоризненной чистоте обтиранием чистым спиртом. С успехом м. б. употреблен при небольших количествах вина сифон из белой жести или т. н. перекатная труба; в крупных хозяйствах и промышленных погребах применяются различных систем насосы (помпы) и толстые трубы из хорошо вулканизированного каучука (применяемая при переливках посуда—лейки, кановки и пр.—см. *Доливка вина*). П. в. следует производить, когда муть в нем осела, притом до наступления б. или м. резких изменений т-ры подвала, когда стоит ясная, сухая и несколько прохладная погода. Первую переливку молодого вина в чистые бочки, или, как говорят, спуск (снятие) с дрожжей или гущи, нужно производить после того, как совершенно закончилось бурное брожение и значительно успокоилось последующее—тихое, что наступает в декабре или начале января. Молодое вино необходимо спустить или снять с дрожжей в первый год три раза: 1) в декабре — январе, 2) в марте — апреле (весенняя переливка); очень важно при этом, чтобы первая теплая весенняя погода, способствуя поднятию со дна образовавшихся за зиму дрожжей, не замутила вина, а потому эту переливку нужно сделать во-время; 3) в августе—октябре (осенняя переливка). Во второй год переливка производится три или только два раза, а именно—в марте—апреле и сентябре—октябре. В третий год—тоже два раза. Более старые вина достаточно перелить один раз. Вообще же переливку следует продолжать до тех пор, пока вино не перестанет мутнеть, т. е. когда белковые и азотистые вещества, в нем заключающиеся, будут полностью удалены, после чего приступают к *оклейке* (очистке) вина яичным белком, рыбьим

клеем, желатиной и пр. и разливают в бутылки.

**ПЕРЕРЕЗ**, перерезанная (перепиленная) пополам 5-гектолитровая дубовая бочка, к-рая употребляется в виноградовинном деле для различных целей, напр. для сбора и переноски вин-да; в период виноделия в П. наливают сусло, в подвале П. идет под вино и т. д.

**ПЕСТРЯНКА ВИНОГРАДНАЯ** (Procris ampelophaga Bayle), бабочка семейства

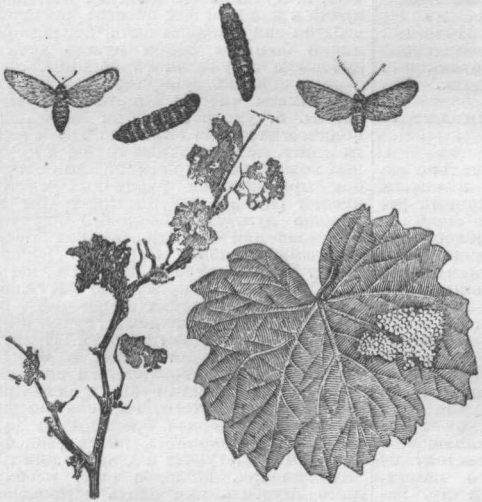


Рис. 74. Бабочки и гусеницы виноградной пестрянки (наверху); кладка яичек пестрянки на виноградном листе (справа, внизу); повреждения виноградной лозы (слева)

пестрянок (Anthroceridae), 22—25 *мм* в размахе крыльев, передние из к-рых окрашены в серовато-черный цвет, туловище—в сине-зеленый с бронзовым отливом.

Распространена П. в. в Крыму, Западной Грузии, Анапе, Дербенте. Настоящий ампелофаг, т. к. гусеница ее питается только вин-дной лозой, у к-рой повреждает с весны распускающиеся почки, чем наносит сильный вред урожаю и раст. Позже она питается и молодой листвой. На зимовку уходит одно-двухвозрастной гусеничкой (с августа); вред в местах распространения весьма значительный.

Меры борьбы с этим вредителем следующие: д. б., как правило, введена шпалерная система на проволоках и правильная подрезка по диафрагме. Если в винограднике употребляются колья, то до установки в винограднике их необходимо очистить от коры. Почва должна правильно обрабатываться, при этом повреждаются куколки пестрянки в земле. С ранней весны необходима очистка штамбов от отставшей коры, уборка с виноградников и сжигание остатков обрезки; кольцевание лоз липкими мазями (топочным мазутом, а лучше гусеничным клеем), впоследствии — опрыскивание кустов инсектицидами внутреннего действия.

Дербентский опорный пункт защиты раст. разработал новый метод борьбы с П. в. Он основан на уничтожении самцов, слетающихся к неоплодотворенной самке.

Новый способ оказался весьма действенным и начинает прививаться в колхозной практике. Техника его несложна. В винограднике на фанерной доске ставят металлический сетчатый садочек с неоплодотворенной самкой. Начинается лёт самцов, к-рые садятся на садок, на доску. Там их уничтожают, раздавливая руками. Дербентский опорный пункт внес в последнее время одно усовершенствование: садочек с самкой помещается на большом листе бумаги, смазанном гусеничным клеем «тэнглфут». В течение часа лист сплошь покрывается прилипшими самцами. В час на сильно зараженном участке можно уничтожить ручным раздавливанием 400 самцов и поймать на клей свыше 450 самцов. Больше всего самцов прилетает в первые 10—15 мин., затем их количество уменьшается. Поэтому через каждые полчаса — час нужно переносить садок с самкой и клейкую бумагу на новое место (100—150 *м* от прежнего). Ловить этим способом самцов нужно от 6 до 10 ч. утра, позднее лёт уменьшается.

Разработан и др. метод борьбы с П. в.—путем отряхивания гусениц 5-го и 6-го возрастов. В час можно собрать от 600 до 1 275 гусениц—в зависимости

от степени зараженности. После отряхивания на кустах остается лишь 3—4% гусениц.

**ПЕТИО**, вино, выделанное по особому способу, предложенному в 1854 г. бургундским виноделом Петио. П. получается обливанием мязги или выжимок раствором сахара. На приготовление П. идет преимущественно мязга красных (черных) сортов вин-да, отделенная от жидкости—сусла (сока), а также выжимки, т. е. отпрессованные твердые части грозди (кожура, гребни и пр.), к-рые д. б. свежими, без признаков окисания, и отделены от гребней, сообщающих напитку грубость. Наилучшее П. получается из выжимок ягод, богатых экстрактивными веществами и ароматом, причем в первом случае получается напиток хорошего качества, сравнительно мало уступающий настоящему вину, отделенному от мязги. Выделку П. удобнее всего производить в открытых чанах, причем мязга или выжимка, употребляемые в дело, д. б. вполне предохранены от чрезмерного влияния воздуха и вообще от порчи; воду следует брать родниковую, питьевую—чистую, прозрачную, без запаха, а сахар (в количестве 16 *кг* на каждый гектолитр воды для придания крепости в 10°)—тростниковый или свекловичный, белый, кристаллический. Сахарный сироп, к-рым обливается мязга или выжимки, приготовляется т. обр.: нагрев воду до 50°, бросают в нее сахар и размешивают деревянной лопаткой. Когда раствор готов, обливают им понемногу находящиеся в чане выжимки или мязгу, переворачивая при этом вилами массу, чтобы она равномерно согрелась. Первоначальная т-ра смеси д. б. не ниже 28° и не выше 32—34°; при таких условиях брожение наступает довольно скоро и оканчивается обыкновенно в 2—4 дня, смотря по густоте сахарного сиропа и по т-ре окружающей среды. По прекращении бурного брожения П. сливают с выжимок и в чистых бочках спускают в погреб. Остающаяся в чане мязга (или выжимки, если мязга подверглась прессованию) м. б. вновь утилизирована для получения второго П., к-рое, само собой разумеется, будет значительно уступать первому.

Из выжимок, давших первое П., можно выделать также т. н. *пикет* или же, наконец, употребить их на выкурку водки. Выделка П. одно время

**Выжимочные вина (петио), полученные при помощи тростникового сахара**

| | | Спирт (в объемных процентах) | Экстракт при 100° | Гумми | Винный камень | Глицерин | Инвертированный сахар | Зола | Фосфорная кислота | Окись калия |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Жиронда | Чистое вино | 10,80 | 26,20 | 4,30 | 2,60 | 7,15 | 2,80 | 2,30 | 0,542 | 1,06 |
| | Петио | 8,50 | 12,50 | 1,30 | 2,03 | 5,70 | — | 1,45 | 0,192 | 0,76 |
| » | Чистое вино | 10,50 | 23,15 | 2,75 | 3,02 | 7,60 | 3,10 | 2,60 | 0,346 | 1,12 |
| | Петио | 7,80 | 20,10 | 2,10 | 2,25 | 5,53 | 1,50 | 2,50 | 0,190 | 0,52 |
| » | Чистое вино | 10,20 | 24,20 | 2,55 | 4,75 | 7,15 | 2,05 | 1,80 | 0,290 | 0,99 |
| | Петио | 8,60 | 18,20 | 1,40 | 3,57 | 4,65 | 1,60 | 1,42 | 0,195 | 0,75 |
| » | Чистое вино | 11,10 | 22,90 | 2,10 | 3,75 | 7,25 | 2,10 | 1,85 | 0,448 | 0,95 |
| | Петио | 9,00 | 11,60 | 1,90 | 2,90 | 4,60 | 1,30 | 1,50 | 0,120 | 0,80 |
| » | Чистое вино | 10,90 | 24,40 | 3,95 | 3,70 | 7,20 | 1,56 | 2,05 | 0,465 | 0,92 |
| | Петио | 8,65 | 12,10 | 1,30 | 3,40 | — | следы | 1,65 | 0,320 | 0,64 |
| | 2-е петио | 8,50 | 10,80 | 0,60 | 2,50 | — | следы | 1,60 | 0,176 | 0,58 |
| Ло-и-Гаронна | Чистое вино | 10,30 | 25,80 | 3,50 | 3,25 | 7,90 | 3,81 | 2,25 | 0,486 | 1,04 |
| | Петио | 7,75 | 13,00 | 1,30 | 2,19 | 6,00 | 0,50 | 1,80 | 0,225 | 0,80 |
| | Чистое вино | 11,20 | 26,10 | 2,90 | 3,09 | 7,10 | 2,90 | 2,60 | 0,468 | 1,06 |
| | Петио | 8,00 | 12,12 | 1,10 | 2,61 | 6,85 | 0,30 | 1,90 | 0,197 | 0,72 |

(в конце прошлого и начале текущего столетия) получила у нас большое распространение, в особенности на Южном берегу Крыма, отчасти в Черноморской губ. и в др. винодельческих местностях. В таблице на стр. 321—322 приведены сравнительные анализы П. Карла нескольких вин и полученных из их выжимок П.

Из таблицы видно, что П. имеют повышенное отношение спирта к экстракту, содержат значительно меньше экстракта, гумми и фосфорной кислоты, тогда как разница в количестве золы и винного камня не так велика.

**ПЕЧУРЫ**, см. *Ниша*.

**ПИКАРДАН**, отличное белое вино, производимое на Ю. Франции (в особенности в деп. Эро), из вин-да того же названия (синоним: Мозак белый) и из белого Клерета. Обыкновенно сухое столовое вино, однако, более известно как сладкое, будучи выделано из подсушенного вин-да, полное, весьма приятное, с очень хорошим букетом, крепостью до 11—16°, причем при старении становится сухим, по вкусу напоминая испанские вина.

**ПИКЕТ**, выжимочное вино, получается обработкой вин-дных выжимок чистой питьевой водой, без прибавления сахара, чем этот напиток и отличается от *петио*. П., выделываемый для местного потребления в значительном количестве во Франции, обладает довольно приятным, освежающим вкусом, но содержит всего 3—4% алкоголя, вследствие чего легко подвергается порче. Для получения П. растрепанные выжимки укладывают в чан или бочку и обливают холодной водой до тех пор, пока они не покроются водой и, т. обр., не устранится прямой доступ воздуха, от к-рого выжимки могли бы испортиться. Брожение идет крайне медленно; если воды первоначально налито было недостаточно, то приливают ее в последующие дни, но небольшими порциями, чтобы не остановить брожения. Общее количество воды не должно превышать половинного количества полученного из выжимок вина. В среднем из выжимок, оставшихся от 100 *гл* вина, получается 25—30 *гл* П., к-рый, как и петио, выделывается преимущественно из выжимок красного вина. После достаточного вымачивания и брожения П. сливают в чистые бочки, а твердые остатки прессуют и иногда вновь употребляют для приготовления П. В этом случае на каждый гектолитр воды берут 4—5 *кг* сахара, чтобы получить напиток с 4—5% спирта. П. отличается от разбавленного водой вина только тем, что содержит несколько большее количество экстракта и виннокаменной кислоты.

**ПИКНОМЕТР**, см. *Удельный вес*.

**ПИП**, винная мера и бочка, употребляемые как для вина, так и в особенности для вин-дных и винных водок, обращаемых в коньяк. П. бывает различных размеров в разных р-х Франции: в Ла-Рошель—533 *л*, в Коньяке—600—650 *л* и для водок—578 *л*; в Арманьяке для водок—390—460 *л*, в Сомюре—484 *л*, в Париже—620 *л*, в С.-Жиль—761 *л* и т. д., причем самая большая емкость доходит до 900 *л*. П. в Англии и ее колониях считается емкостью в 126 галлонов = 572,49 *л*, а его специальные меры: для портвейна—522,51 *л*, для лиссабонского—531,60 *л*, для мадеры—490,70 *л*, для малаги—477,07 *л*, для тенериффы (вино Виктории)—454,35 *л*, для хереса и канских вин—418,01 *л*.

**ПИПЕТКИ**, стеклянные трубки разных форм и размеров для лабораторных работ. Простейшие из них—цилиндрической формы сверху, суженные внизу и закрываемые при надобности резиновой трубкой со вставленным кусочком стеклянной палочки. Др. лабораторные П. имеют в середине шарообразное и грушевидное расширение; третьи—градуированные, употребляемые обычно в лаборатории для точного отмеривания вина или др. жидкостей; крупные модели их могут служить вместо ливера также для незначительных доливок бочек с вином.

**ПИТОМНИК**, участок, где выращивается посадочный материал плодоягодных культур и вин-да. В вин-дном П. выращиваются кусты из чубуков (черенков) или прививок. Высадке прививок должна предшествовать их *стратификация*. Прививки высаживаются в питомник весной — в апреле — мае, когда разрыхленная и согревшаяся почва позволяет нежным привитым растеньицам, развившим во время стратификации маленькие корешки, продолжать свой рост. Почва П. д. б. предварительно обработана на 50 *см*, удобрена навозом и химическими веществами. П. д. б. обеспечен водой для поливки. Вся площадь П. разбивается на делянки, на к-рых размещаются по 3—4 ряда прививок, на расстоянии ок. 30 *см* ряд от ряда и по 20—25 прививок на 1 пог. *м*. Прививки прикрывают на 2—3 *см* рыхлой или песчанистой почвой, поливают, удаляют сор-

ные травы и с появлением над землей молодых ростков опрыскивают бордоской жидкостью (1% медного купороса и 0,5% свежегашеной извести) и осыпают серой. В июле—августе их немного и осторожно вскрывают и снова совершенно легко прикрывают; в сентябре их опять вскрывают, чтобы проветрить несколько молоденькие отволики и дать им возможность постепенно одеревянеть; в ноябре в последний раз прививки закрываются, чтобы предохранить их от зимних холодов. Окоренившиеся молодые прививки весной следующего года осторожно выкапываются для посадки на места—в виноградник. Разведение виноградника 2-летними прививками бывает удачнее, чем однолетними.

В Союзе ССР имеется не мало винных П., к-рые снабжают наши х-ва посадочным материалом, преимущественно привитыми саженцами. П. особенно много в Грузии (Сакарский, Кондольский и многие др.—счетом свыше 20), на Украине и в др. советских республиках. Особенно широко развилось питомническое дело, начиная с 1923 г., на Украине, где сейчас имеется 7 крупных питомников в совхозах системы Укрсадвинтреста с общей производительностью привитых саженцев свыше 12 млн. и более 6 млн. корнесобственных европейских и американских саженцев. Из числа этих П. первое место занимает Сухолиманский центральный государственный П. с ежегодной производительностью свыше 3 млн. привитых саженцев, заложенный в 1924/25 г. по инициативе и под руководством В. Е. Таирова.

Наряду с питомниками совхозов развиваются также П. и в колхозах, занимающиеся выращиванием привитых саженцев, а равно закладкой американских маточников для получения подвойной филлоксероустойчивой лозы. Таковы, напр., наиболее значительные колхозные питомники на Украине: в М. Акарже, Люстдорфе, Рокселянах, Зельцах, Бадене и др.

**ПЛАНТАЖ**, см. *Подготовка почвы под виноградник*.

**ПЛАСТИНЧАТОУСЫЕ АМПЕЛОФАГИ.** Под этим названием известна группа вредителей жуков сем. Scarabalidae. Из них видами, наиболее вредными для вин-дной лозы, в СССР являются: хрущ-нехрущ Amphimallon solstitialis L. (по всех районах), Rhizotrogus aestivium, Rh. serrifunus Mars., Rh. porosum Fisch. (Азербайджан); белый хрущ Polyphylla alba Pall. (пески черноморских степей, Крыма, Астраханского края, Апшерона), закавказский мраморный хрущ Polyphylla olivieri Lapp (Закавказье), туркестанский хрущ P. adspersa Motsch (Средняя Азия и Апшерон), мраморный хрущ P. fullo L. (Украина, Северный Кавказ, северный Крым), майский жук Mellolontha mellolontha и M. hippocastani Fald (Украина), M. aceris Fald, M. pectoralis Germ. (Закавказье), кукурузный навозник Pentodon idiota Hbs (Украина и Северный Кавказ), волосатый хрущ Anoxia pillosa Fabr., A. villosa F. (пески Крыма, Черноморских степей, Астрахани, Апшерона и Средней Азии), кравчик Lethrus apterus Laxm (Украина), мохнатая оленка Tropinota hirta Poda и зловонная оленка Oxythyrea funesta Poda (все районы), бронзовка Cetonia aurata L. и др.

Значительная часть из указанных видов вредит в состоянии личинки, повреждая корни лозы, нек-рые—в стадии жука, нанося вред почкам, молодой листве (кравчик) или цветам и гроздям (бронзовки и оленки).

**ПЛАЧ ВИНОГРАДА**, истечение сока вин-дной лозы после весенней обрезки. Как только почва освобождается от зимней стужи, а т-ра в почве на глубине корней подымается до 7—12°, куст начинает работать, всасывая воду из насыщенной за зиму влагой земли, корни с силой гонят ее вверх по стволу—от узла к узлу, от ветки к ветке и до самой верхушки. Если в это время срезать побег, то он начинает «плакать», т. е. из раны сочится сок, и его можно набрать тем больше, чем влажнее почва (по Гильому, до 5 *л* с куста среднего возраста и развития); по опытам проф. А. С. Мержаниана, между количеством выделяющейся при плаче пасоки и т-рой почвы на глубине корней существует полная зависимость. Дикие лозы жарких стран плачут круглый год, причем они дают так много воды, что тропические виды их носят название водяных лиан. Наша лоза, напротив, сильнее всего плачет, смотря по погоде в данном году, с марта по апрель; чем далее подвигается весна, тем слабее делается истечение, и к концу апреля сок уже не вытекает из пореза. Заметного ослабления лоза вследствие этой потери сока, повидимому, не испытывает.

**ПЛЕСНЕВОЙ ПРИВКУС**, придается вину испорченным вин-дом, бочками и разной др. винодельческой посудой, зараженными плесневыми грибками.

Последние, образуя эфирные масла (амины и пр.), обусловливают противный запах и тошнотворный вкус. Для исправления страдающего этим пороком вина рекомендуют прибавлять к нему хорошего оливкового масла в количестве 0,5—1 *л* на 1 *гл* вина. Масло вливается в чистую пропаренную сухую бочку, затем вливают вино и тщательно перемешивают катанием бочки или мешалкой; через 8—10 дней приступают к отделению масла, к-рое всплывает наверх, сифоном, губкой или чистой ватой; если плесневой вкус остался, лечение повторяют. Для удаления этого привкуса можно пользоваться также растительным углем, тщательно промытым соляной кислотой и затем водой до исчезновения кислой реакции; на 1 *гл* вина берут 100 — 1000 *г* угля, сливают вино, когда частицы угля совершенно осядут и вино сделается прозрачным. См. *Болезни вина*.

**ПЛОДОВЫЕ ВИНА,** выделываются из различных плодов—яблок, груш, слив, вишен, абрикосов и др., но преимущественно из яблок, притом либо из чистого плодового сока, либо из сока, подвергшегося предварительной обработке с целью изменения природной сахаристости и кислотности. Первый тип вин представляет собой легкий, приятный жаждоутоляющий напиток кисловатого вкуса с малым содержанием алкоголя. Для таких вин можно с успехом использовать яблоки, груши, сливы, абрикосы и персики. Чем спелее плоды, тем больше они содержат сахара и тем лучшее дают вино; перезрелые, гнилые и мучнистые плоды не годятся для вина. Вино с малым содержанием спирта, получаемое из яблок во Франции, носит название сидра, в Германии—моста; в нем имеется лишь яблочная кислота, нет ни винного камня, ни виннокаменной кислоты. Лучшие П. в. выделываются из яблок, затем из груш (у французов—пуаре), а равно из смеси груш и яблок. На приготовление 1 *гл* вина, по Лукасу, яблок идет в среднем 160—170 *кг*, а груш—145—150 *кг*. По мнению Нормана, сидр нужно делать из различных сортов яблок, чтобы недостаток одних устранить достоинствами др. Так, напр., сладкие яблоки дают вкусный сидр, к-рый, однако, за недостатком дубильных веществ, скоро портится; наоборот, из терпких яблок получается сидр, хорошо сохраняющийся, но слишком вяжущий на вкус. Для получения сладкого сидра, предназначаемого для немедленного потребления, следует брать 1 часть терпких яблок и 2 части сладких. Если же сидр предполагают долго сохранять, то, наоборот: 2 части терпких и 1 часть сладких яблок. При этом необходимо смешивать такие сорта яблок, к-рые созревают одновременно. Спелые и мягкие плоды нужно давить по снятии с дерева, твердым же и незрелым дать нек-рое время полежать, но не в подвалах, а на чердаках или под навесами, где их складывают в кучи (выс. не выше 50—60 *см*) на чистую соломенную подстилку. Плоды обыкновенно измельчаются с помощью особых мельниц или дробилок, железные части к-рых необходимо тщательно вычищать и, если можно, покрывать лаком, иначе сусло и вино легко чернеют. Продолжительное оставление раздавленных плодов на воздухе может обусловить порчу напитка, поэтому мязгу советуют держать в чанах погруженной—с помощью продырявленных днищ—в жидкость. Спелые и мягкие яблоки и груши следует прессовать непосредственно после сбора и измельчения, а самое прессование производить не слишком медленно. Устраняя доступ воздуха к мязге, могущего вызвать образование уксусной кислоты, полезно поддерживать т-ру сусла в пределах 15—20°; тогда брожение происходит наилучшим образом. После бурного брожения вино сливается с дрожжей (т. е. с гущи, осевшей на дно чана) в чистые бочки, в к-рых идет т. н. тихое брожение; если последнего нет, то в молодое вино прибавляют чистого свекловичного сахара (0,8—1,6 *кг* на 1 *гл*). Плоды перед раздавливанием необходимо обмыть и очистить; посуда (чаны, бочки, кадки, кановки и пр.) д. б. также безукоризненной чистоты. Нек-рые практики-виноделы разбавляют сусло яблок и груш водой в количестве 5—8%, а иногда 10—15%. Водой обливается, в сущности, отпрессованная мязга, к-рая спустя 10—12 ч. вновь прессуется, и полученная жидкость смешивается с первоначально отделенным чистым суслом. При этом, если т-ра отжатой мязги (выжимок) выше 20°, то следует брать холодную воду, если же ниже 20°, то настолько теплую, чтобы довести т-ру смеси до 15—20°. Плодовое вино м. б. годно для хранения, если оно содержит не менее 5—6% (объемных) алкоголя, или, иначе, если сусло имеет не менее 8—10% сахара. Если сусло разбавляется водой, то на каждый гектолитр последней следует взять 8—10 *кг* саха-

ра, к-рый примешивается к суслу до или во время бурного брожения и лишь в крайнем случае к молодому, слитому с дрожжей вину. Нек-рые плодовые вина, вместо прибавки сахара, требуют добавления кислоты, количество к-рой в хорошем вине должно достигать 4—6 *г* на 1 *л*, между тем сусло, выдавленное из сладких яблок и груш, часто содержит лишь 1—3 *г*. В этих случаях к плодовому суслу примешивают ягодное (смородиновое и др.), а если ягод нет, то на каждый гектолитр сладкого сусла берут 150 *г* виннокаменной кислоты. Вина, в к-рых образуется портящая их слизь, нуждаются в прибавке химически чистого таннина (8,5—17 *г* на 1 *гл*); увеличение количества дубильных веществ в вине достигается также примешиванием к плодовому суслу вин-дных выжимок, к-рые спустя 2—3 дня прессуют. Прибавление таннина, как и кислоты, советуют производить до или во время брожения. В целях получения крепкого и прочного вина в некоторых странах плодовое сусло подвергают кипячению, но эта операция требует большой осторожности. Готовое вино перед розливом в бутылки, если оно мутно, очищают рыбьим клеем либо свежим молоком; в общем же уход за П. в. такой же, как и за виндными (см. *Виноделие*). Между прочим, во Франции, Германии и др. странах из сидра делается очень приятный и освежающий шипучий напиток, имеющий значительное распространение.

Второй тип плодовых вин, к-рый получается при брожении обработанного плодового сока, значительно отличается от вин типа сидра. Эти вина имеют крепость около 14°. Такое количество алкоголя не может образоваться в П. в. естественным путем вследствие малого содержания сахара в плодовых соках, естественная сахаристость к-рых может дать до 5—8° спирта, что, конечно, недостаточно для хранения и перевозки на большие расстояния. В силу этого к соку приходится добавлять свекловичный сахар, каждые 400 *г* к-рого повышают крепость ведра сока на 2°.

Нек-рые плодовые соки бывают не в меру кислы (чтобы кислотность была приятна, она не должна превышать 0,6—0,8%). В таких случаях применяют искусственные приемы к снижению кислотности, смешивая кислый сок с малокислым, или разбавляя его водой, или же подвергая сок воздействию особой потребляющей кислоту бактерии, или, наконец, смягчая излишнюю кислотность добавлением к вину сахара, количество к-рого доводится до 15%.

О составе П. в. можно судить по следующим данным результатов анализов, произведенным Э. Я. Зариным:

| Название вина | Место производства | Спирт по объему | Удельный вес | Кислотность | | Сахар | | Всего | Дубильных и красящих веществ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Общая | Летучие кислоты | Инвертаза | Сахароза | | |
| | | Граммы в 100 куб. см. вина | | | | | | | |
| Яблочное . . | Нижегор. губ. | 14,77 | 0,9931 | 0,46 | 0,080 | 1,34 | 0 | 1,34 | 0,152 |
| Грушево-яблочное . | Полтавск. губ. | 8,56 | 1,0351 | 1,56 | 0,078 | 4,39 | 4,47 | 8,86 | 0,229 |
| Вишневое . . | Курск. губ. | 12,50 | 1,0559 | 0,67 | 0,162 | 15,52 | — | 15,52 | 0,027 |
| Вишневое . . | Умань 1927 г. | 13,42 | 1,0293 | 0,67 | 0,067 | 5,63 | 0,22 | 5,85 | 0,148 |
| Яблочное . . | Умань 1927 г. | 13,10 | 1,0090 | 0,64 | 0,122 | 3,75 | 0,15 | 3,90 | 0,079 |
| Грушевое . . | Умань 1926 г. | 14,5 | 0,9957 | 0,64 | 0,115 | 0,30 | — | 0,30 | 0,040 |

**Литература.** Проф. К. И. Дебу, Вино из плодов и ягод. Кустарное производство плодового и ягодного вина и уксуса. Харьков, 1928 г.; проф. Л. М. Лялин, Овощи, плоды и ягоды. Научно-популярное изложение основ заготовки и технической переработки овощей, плодов и ягод. Ленинград, 1925 г.; инженер-технолог Ф. В. Церевитинов, Основы плодового и ягодного виноделия, Москва, 1906 г.; А. И. Кораблев, К вопросу о регламентации применения сахара и воды в плодово-ягодном виноделии, «Вестник виноделия Украины», 1929 г., № 3; В. Ф. Телятников, Плодовое и ягодное виноделие, М.—Л., 1935 г.

**ПЛОДОВЫЙ ВКУС**, присущий тонким винам, в особенности высшего качества красным винам, аромат, свойственный нек-рым плодам, как-то: малине, клубнике, вишне, ананасу, яблокам и пр.; очень ценится в молодых винах вкус свежего вин-да, к-рый, однако, с годами исчезает.

**ПЛОДОВЫЙ САХАР**, см. *Инвертированный сахар*.

**ПЛУГИ ВИНОГРАДНЫЕ**, см. *Подготовка почвы под виноградник*.

**ПОБУРЕНИЕ**, касс, порок вина, часто поражающий молодые белые вина: их окраска при соприкосновении с воздухом переходит из желтой в грязно-коричневую, а вкус становится «воздушным» (выветрившимся). Различают касс—черный (голубой, ложный), редко встречающийся, и желтый. Причина порока—особый фермент «эноксидаза», способный переносить кислород воздуха на растительные красящие вещества, к-рые при этом меняют окраску. Средство исправления—*пастеризация*. См. *Болезни вина*.

**ПОВИДЛО ИЗ ВИНОГРАДА**, получается путем уваривания вин-дного теста до 60% содержания сахара в готовом продукте. Технологический процесс приготовления вин-дного теста из вин-дного сырья слагается из следующих операций: 1) мойка, 2) отделение ягод от гребней, 3) «шпарка»—проваривание ягод с последующим отцеживанием сока от гущи; 4) нейтрализация сока, его сульфитация (введение в сусло сернистой кислоты или сернистого ангидрида) во избежание забраживания во время отстоя, 5) протирка «гущи», 6) смешивание протертой «гущи» с нейтрализованным соком.

**ПОДВАЛ ВИННЫЙ**, см. *Винный подвал*.

**ПОДВАЛЬНАЯ КНИГА**. В эту книгу вносятся все главнейшие сведения о хранящихся в подвале винах: коллекционных, новых, выдерживаемых, отпускаемых из подвала, сведения о купаже вин, о лечении и т. п.

**ПОДВОЙ**, раст., на к-ром производят *прививку* др. раст. того или иного сорта.

С тех пор как во Франции был разрешен филлоксерный кризис введением в широкую практику вин-ва прививки европейских сортов вин-да к устойчивым против филлоксеры американским видам лозы, америко-американским и франко-американским гибридам (помесям), естественно, все внимание виноградарей было обращено на отбор подвоев.

Практика применения свыше полустолетия экзотических (иноземных—американских) лоз выработала надежные основания для выбора П., удовлетворяющего в каждом отдельном случае тем требованиям, к-рые ставятся виноградарем. Все существующие в настоящее время П. могут быть разделены на три главные группы: 1) чистые американские виды, ввезенные в Европу из Америки и наиболее известные из них—Рипариа, Рупестрис, Солонис, Берландиери, Виалла и др.; 2) америко-американские гибриды, полученные путем гибридизации различных видов американской лозы между собой, напр. Рипариа × Рупестрис № 3306, 3309, 101-14 и др., Солонис × Рипариа № 1616, Берландиери × Рипариа № 420-А, Рипариа × Кордифолия-Рупестрис № 106-8 и др.; 3) франко-американские гибриды, выращенные из американских гибридизированных видов с европейскими сортами, напр. Мурведр × Рупестрис № 1202, Арамон × Рупестрис-Ганзэн № 1 и 2, Шасла × Берландиери № 41-В, Бурриску × Рупестрис № 601, 603 и др.

Заготовка материала для получения подвоев производится глубокой осенью (в октябре—ноябре). Длинные побеги (плети) режут на метровые куски или лучше на части, имеющие длину 2—4 чубуков. Хранить их нужно зимой в помещениях (подвале, сарае и пр.), прохладных, защищенных от морозов, в слегка влажном, но не мокром, мелком чистом речном песке. Подвойный материал связывают в пучки, к-рые укладывают на земле рядами, пересыпая песком и засыпая сверху слоем в 20—25 *см*. Весной следующего года материал этот разрезается на чубуки определенной дл., толщиной в тонком конце не менее 5—6 *мм*, а в толстом—не более 12 *мм*. См. *Прививка*, *Привой*.

**ПОДВЯЗКА** вин-дных побегов к кольям (тычками) или к проволоке, практикуемая с целью аэрации кустов, предохранения их от ветров, способствует созреванию ягод и облегчению передвижения между кустами. Производится она с помощью рафии или мочалы (лучше смоченной предварительно в 5% растворе медного купороса) перед цветением или после него. Предпочтительнее сделать ее после обсыпки серой (против оидиума) и опрыскивания медным купоросом (против мильдью) и повторять ее дополнительно в случае надобности. См. *Подвязочный материал.*

**ПОДВЯЗОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ** для вин-дных кустов. Хороший П. м. дают текстильные субтропические раст., произрастающие на восточном побережье Черного моря, а именно: кенаф (Hibiscus cannabinus L.), драцена (Cordyline indivisa Steud), юкка (Jucca Gloriosa L., I. filamentosa L. и др.), новозеландский лен (Phormium tenax и Ph. Colensoi Forst), рами или китайская крапива (tchou-ma, Boehmeria nivea Hook et Arn. и B. tenacissima Gaud). Все эти раст. прекрасно зимуют, за исключением драцены, ствол к-рой иногда в суровые зимы обмерзает, но не гибнет, давая новые побеги. Само собой разумеется, что лучшим подвязочным материалом остается р а ф и я (Raphia ruffia), к-рая заменяется обычно менее прочным л и п о в ы м м о ч а л о м; рафия растет на острове Мадагаскаре, употребляется для перевязки прививок, подвязки вин-да и многих др. целей. У нас опыты разведения этой культуры пока не дали положительных результатов.

**ПОДГОТОВКА ПОЧВЫ ПОД ВИНОГРАДНИК**, имеет огромное значение для производительности и долговечности насаждения. На песках и легких песчаных почвах допустима посадка в ямки 50×50×50 *см* или в канавки такой же ширины и глубины. В сырых местностях и в условиях поливных районов глубина посадки может быть снижена до 35 *см*.

Наилучшим же способом предпосадочной обработки почвы является сплошной глубокий перевал (плантаж), при котором верхние, наиболее плодородные слои почвы перемещают в зону развития основной массы корней, благодаря чему молодые растения в первое время своего развития обеспечиваются необходимыми питательными веществами. Чаще всего у нас плантаж поднимается плугами завода им. Октябрьской революции с трактором ЧТЗ. По опытам научно-опытной винодельческой станции им. В. Е. Таирова в Одессе, подготовка плантажа плантажными плугами повышает урожайность винограда с 1 *га* в среднем на 1 375 *кг* по сравнению с канавками, а эти последние—до 330 *кг* по сравнению с ямками. При этом благотворное влияние предварительной обработки почвы сказывается не только на молодых кустах, но и на взрослых, несомненно, способствуя, кроме указанной урожайности, здоровому состоянию кустов и их долговечности.

Сплошной перевал позволяет привести почву в такое состояние, к-рое наиболее отвечает требованиям раст. в правильном и усиленном питании, со своей стороны обеспечивающем плодоношение и долговечность. Необходимо, чтобы верхние, наиболее плодородные слои почвы были перемещены вниз, где происходит развитие и жизнедеятельность корневой системы, в свою очередь, влияющей на функции надземных частей вин-дного куста. Разрыхление почвы способствует лучшему ее проветриванию (благодаря чему находящиеся в ней питательные вещества становятся более доступными корням лозы), содействует накоплению и сохранению запасов влаги, лучшему окоренению и пр.

Перевал можно делать в любое время года, но наиболее подходящим считается осень, а также зима в тех местностях, где она позволяет производить земляные работы; перевал в летнее время затрудняется сухостью почвы и способствует еще большему ее иссушению; перевал, поздно сделанный, а в особенности незадолго до посадки, не рекомендуется, т. к. почва не успевает достаточно слежаться и при неизбежном своем оседании обрывает мелкие корешки посаженных саженцев, отражаясь на росте и правильности посадки.

В горных условиях в последнее время начало входить в практику нашего вин-ва производство плантажа т. н. в з р ы в н ы м с п о с о б о м, к-рый с давних пор уже применяется в Западной Европе и Америке в области сельского и лесного х-ва для целей плантажирования почвы, корчевки пней, приготовления ям для посадки деревьев и пр. В СССР его начали применять впервые в 1925 г. сначала в совхозах Севкаввинтреста «Абрау-Дюрсо», а затем в Крыму—в винсовхозе «Ореанда», в к-рых шиферные (сланцевые) и каме-

нистые земли представляют особенные трудности для сплошного перевала. Плантаж взрывным способом выполняет трест «Союзвзрывпром».

Если перевал производится ручным способом, то для этого требуются стальные лопаты, т. к. железные при глубокой перекопке легко гнутся. На тяжелых, каменистых, сланцевых почвах вместе с лопатами пользуются кирками и ломами. В СССР подъем плантажа в основном производится плантажными плугами П-70-50, выпускаемыми заводом им. Октябрьской революции в гор. Одессе. Плуг работает на глубину 55—65 *см* с трактором ЧТЗ 48—60 HP и с дизельным «65».

Плантажный плуг П-70-50 состоит из следующих основных частей: 1) рамы плуга, 2) грядиля, 3) корпуса плуга, 4) механизма заглубления, 5) трех колес, 6) автомата. Рама плуга изготовлена из швеллера № 16 и покоится на двух колесах, полевом и бороздовом, к-рые находится на одной оси. Бо-

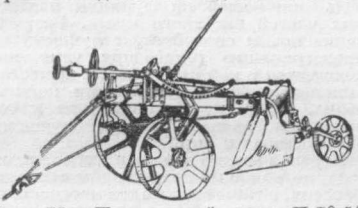


Рис. 75. Плантажный плуг П-70-50 завода им. Октябрьской революции

роздовое колесо имеет диаметр 130 *см*, а полевое—90 *см*. Заднее самоустанавливающееся колесо поддерживает плуг в транспортном положении. Ось заднего колеса при помощи вилки оси, рычага и тяги соединена с осью передних колес. Литой стальной грядиль, дугообразной формы, укреплен к швеллерным брусьям рамы двумя болтами. К грядилю укреплена литая стойка, на к-рой укрепляются долото, лемех, отвал, грудь отвала и полевая доска. С левой стороны грядиля в специальном пазу крепится черенковый нож. Отвал ввиду большой дл. в задней части укреплен распорками прямоугольного сечения. Регулировка плуга на глубину производится двумя винтами со штурвалами. Автомат плуга реечного типа. Включение в рабочее положение и выключение в транспортное положение производятся при помощи веревки, один конец к-рой прикреплен к рычагу автомата, а др. находится под рукой у тракториста. Шир. захвата корпуса регулируется при помощи треугольного механизма. Прицеп плуга к трактору осуществляется через длинную тягу, к-рая одним концом крепится к приливу грядиля, а др.—к прицепной серьге трактора. Тяга прицепа разъемная и соединяется предохранительным штырем, к-рый во время больших внезапных нагрузок срезается и этим предохраняет плуг от поломок. При работе плуга надо иметь несколько запасных штырей. Места смазок плуга снабжены масленками «аллемайт». Смазка плуга производится тавотом, при помощи тавотниц. Основные данные по плантажному плугу П-70-50: глубина вспашки—60—65 *см*; шир. захвата—50—54 *см*; тяговое сопротивление при данных глубинах—3 400 *кг*; работает с трактором ЧТЗ 48—60 HP, производительность 0,15—0,17 *га* в час; расход горючего на 1 *га*—160—170 *кг*.

**ПОДРЕЗКА ВИНОГРАДА**, см. *Обрезка винограда*.

**ПОДСАЛИВАНИЕ ВИНА**, обнаруживается в разных случаях фальсификации напитка разбавлением его загрязненной водой; однако соль иногда попадает в вино и при оклейке (повышение уд. в. таннатов); попадает она в вино также: а) с асбестом; б) при очистке бочек, заплесневелых и испорченных уксусным скисанием, технической серной кислотой, всегда содержащей в виде примеси $HNO_3$ при условии плохой последующей промывки; в) в случае сбора вин-да после грозового дождя и т. п.

**ПОДСАХАРИВАНИЕ (МАКЕРИЗАЦИЯ) СУСЛА**, с целью его улучшения было впервые предложено Макэ в 1776 г. П. с. допускается в сев. местностях в дождливые и вообще неблагоприятные годы, т. е. в тех случаях, когда получаются очень кислые и мало спиртуозные вина с тем, чтобы повышением количества спирта сделать вино более прочным, годным для хранения и перевозки. П. с. должно производиться в виде исключения, как крайняя мера, притом только чистым, высшего качества сахаром (свекловичным или тростниковым). Для определения размеров подсахаривания следует иметь в виду, что 1 700 *г* свекловичного сахара дают около 1 *л* безводного спирта. Для этого, установив с помощью ареометра или сусломера сахаристость вин-дного сусла, прибавляют столько раз по 1 700 *г* сахара на 1 *гл* сусла, на

**ПОРОКИ ВИНА**, см. *Болезни вина*.

**ПОРРОН**, п у р р о. Так наз. в Испании особые стеклянные графины, из к-рых пьют вино. Поррон (в Кастилии) и пурро (в Каталонии) имеют форму оригинального графина с отогнутым в сторону горлышком и с воронкообразным, с противоположной стороны, носиком с узким отверстием. Нужно большое искусство, чтобы пить из этого своеобразного сосуда, к-рый держат на-лету, в воздухе так, чтобы струя вина, не разбрасываясь, попадала непосредственно в рот.

**ПОРТВЕЙН**, португальское вино, получившее свое название от города Порто (Опорто) и пользующееся мировой распространенностью и славой, доставляют виноградники, расположенные по обоим берегам реки Дуро. Это ликерное вино выделывается из следующих главнейших сортов вин-да: красных—Альварельо, Бастардо, Мурискo, Тинта (Амарелла и Франциска), Турига и др.; белых—Вердельо, Мальвазия, Рабичато и др. Главнейшие моменты выделки этого вина сводятся к следующему. Спиртование коньячным спиртом крепостью до 78°, к-рое играет большую роль при приготовлении П., производится обычно три раза: первое—немедленно после бурного брожения сусла, причем крепость молодого вина доводится до 14—15°; второе—после первой переливки весной из больших фудров,в транспортные бочки (пипы, емкостью в 6 *гл*), крепление делается на 2—3° с расчетом, чтобы крепость вина достигла 16—17°; третье—тоже на 2—3°, а иногда и на 4—6° производится уже в городских складах, где совершается сортировка, купажи и выдержка. Для сладких типов П. пользуются запасами старых *мистеллей* из сока следующих сортов вин-да: Мускатель, Бастардо и Мальвазия. Прежний способ старения, состоявший в отправке П. на пароходах в долгое плавание через Индийский океан или через тропики, теперь почти совершенно оставлен и заменен манипуляциями на месте в следующем порядке: 1) сначала переливки и оклейки вина, 2) снятие вина с клея и фильтрование, 3) пастеризация, 4) по охлаждении вина—фильтрование, 5) замораживание вина (с применением для этой цели спирта с т-рой в 40°) до—8° и немедленное фильтрование. Практиковавшаяся ранее «морская качка» производится теперь с помощью больших (в 125—150 *гл*) закрытых дубовых чанов особого устройства, сильно взмешивающих, взбивающих и вспенивающих вино. После замораживания и фильтрования вино подвергается этой качке в течение 3—6 месяцев, после чего вновь фильтруется. После этого П. готов, но свои превосходные качества он приобретает во время выдержки в бочках и последующего долгого нахождения в бутылках, на стенках к-рых осаждается обыкновенно довольно много красящего вещества. Вино при этом, обладая темнобурым цветом, отличается крепостью, незаметной сладостью, терпкостью, одновременно и замечательными тоническими свойствами. При долгом хранении П., кроме того, приобретает весьма ценимый любителями букет.

**ПОТЕНИЕ БОЧЕК**, наблюдается при внезапном и значительном повышении т-ры в погребе (подвале), когда вино еще остается холодным, от осаждения (конденсации) паров на сравнительно холодных бочках. Если П. б. усиливается, то как только бочка согреется больше, чем надо, может произойти выпирание вина через шпунтовое отверстие, поэтому в таких случаях, для предупреждения потерь, удаляют из каждой бочки небольшое количество вина.

**ПОЧЕРНЕНИЕ ВИНА**, один из пороков вина, вызываемый присутствием в нем избытка железных соединений, к-рые дают с дубильными веществами вина черное соединение. Последнее может разрушаться минеральными кислотами, а также достаточным количеством органических кислот. Наиболее подвержены этому пороку вина с малой кислотностью и с большим содержанием железа и таннина. Для предупреждения порока необходимо следить, чтобы сусло и бродящее вино не приходили в соприкосновение с железными частями различных орудий и машин, гвоздями и пр. Для устранения же его пользуются либо окуриванием серой, сопровождаемым проклейкой, либо искусственным повышением кислотности вина. См. *Болезни вина*.

**ПРЕССОВАНИЕ ВИНОГРАДА.** Когда вин-д собран, гнилые ягоды и кисти удалены, приступают к его переработке. Сперва производят отделение ягод от гребней (плодоножек) руками (одновременно и частичное дробление) на особых решетчатых терках, сколоченных из дубовых планок (брусьев), с расстояниями между ними в $^1/_4$ дюйма. После обработки вин-да на такой терке раздавленную массу переносят ряжками на пресс (в корзину). Если

нет гребнеотделителя (эграппуара), терки или даже дробилки, можно давить вин-д, не отделяя гребней и не дробя ягод, загружая вин-д прямо в пресс. В этом случае первые $^2/_3$ сока получаются хорошими, дающими нежное вино, но зато последняя $^1/_3$ дает вино очень грубое. При большом производстве раздавливание ягод делается на машинах—мельницах или дробилках с двумя вращающимися деревянными или чугунными валиками; есть и такие машины, на к-рых одновременно производятся и раздавливание ягод и отделение гребней (по-французски они наз. фулуар-эграппуарами). Если делают белое вино, то мязга поступает с терки в пресс, а гребни выбрасываются. Если перерабатывается красный вин-д, то после его раздавливания сок вместе с мязгой поступает прямо в чан, причем брожение происходит либо в открытом чане, либо в закрытом. Давка вин-да производится либо ручными прессами, к-рых имеется много систем, либо действующими под сильным давлением воды, т. н. гидравлическими, и, наконец, непрерывно действующими (см. *Прессы вин-дные*). Чаны и бочки необходимо заполнять в течение одного дня, а не в два приема, притом не доверху, а на 40—60 *л* меньше при бочках (сороковках) в 5 *гл* и при чанах—лишь до $^3/_4$ их высоты. Лучшие вина получаются из самотека; обычно же последний смешивается с соком, вытекающим из-под пресса, в к-ром выжимки (гребни и кожура) не должны перебиваться для давки больше 2—3 раз, т. к. потом качество сока ухудшается, да и сока получается слишком мало.

**ПРЕССЫ ВИНОГРАДНЫЕ**, служат для отжатия из вин-да сока (сусла). Самым примитивным способом получения сока была давка ногами. Затем появились простые деревянные (клиновые и балочные) прессы, за ними б. или м. сложные—механические коленчаторычажные и винтовые. И, наконец, в процессе дальнейшего развития виноделия—еще более усовершенствованные прессы. Наиболее совершенными являются непрерывно действующие и гидравлические прессы. Мы здесь остановимся на основных типах прессов, применяющихся в настоящее время в виноделии.

Винтовой пресс (конструкция Мабилля) состоит из днища круглой или четырехугольной формы, барабана (корзины), нажимной доски, винта и гайки. Для получения сока барабан загружается вин-дом; вращением гайки опускают нажимную доску, к-рая давит вин-д, прижимая его к днищу; выделяющийся сок стекает из пресса в подставленную посуду (перерез, лохань), откуда переносится кановками или откачивается насосом в бочки для брожения. Винтовые прессы приводятся в движение гл. обр. человеческой силой, вследствие чего нельзя до-

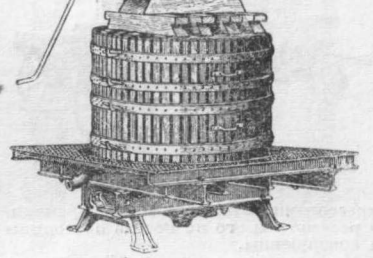


Рис. 78. Винтовой универсальный усовершенствованный пресс Мабилля

стигнуть большого давления; вместе с тем при работе на них теряется много времени для загрузки вин-да и выгрузки выжимок (гребней и кожуры ягод), к-рые не должны перелопачиваться или перебиваться для повторной давки более трех раз, т. к. потом качество сока ухудшается и самого сока получается очень мало. Из др. П. в. этой же категории следует упомянуть следующие французских конструкций: «Американский» пресс Мармонье (в Лионе) и пресс «Экспресс» Виктора Кока (в Эксе) на 4 колесах.

Гидравлический пресс. Во всех случаях, когда требуется увеличение давления, лучше прибегать (в особенности при больших производствах в р-нах тонкого виноделия) к гидравлическим прессам, причем для ускорения процесса отжатия сока рекомендуется пользоваться двумя барабанами (в то время как в одном барабане происходит прессование, производится загрузка др.). Из числа этих прессов назовем: 1) Духшера в Векере, 2) Меррема

и Кнотгена в Витлихе, 3) Виктора Кока и 4) передвижной пресс Мармонье. Но и эти прессы имеют свои недостатки, требуя, как и винтовые, для ухода за ними много рабочих рук; кроме того,

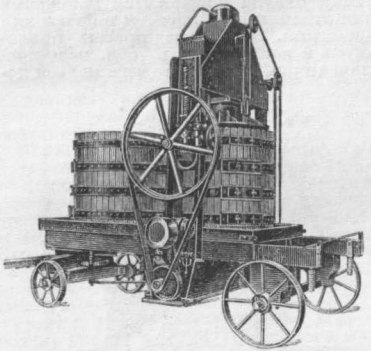


Рис. 79. Гидравлический пресс (передвижной) Мармонье

прессование отнимает много времени, и результаты его не всегда постоянны и совершенны.

Непрерывно действующий пресс. Непрерывно действующие прессы разделяются на две основные группы: 1) прессы, сжимающие вин-д как бы в тисках, образуемых вращающимися цилиндрами, захватывающими и прессующими вин-д, или же двумя движущимися плоскостями, сходящимися клином и давящими вин-д, и 2) прессы, работающие с помощью поршней или бесконечных винтов в цилиндрических трубах. Однако прессы эти производят обычно очень грубую давку, разрывая иногда не только ягоды, но и гребни и семена (косточки), что, конечно, понижает вкусовые достоинства вина; в соке содержится больше отстоя, чем в суслах из винтовых и гидравлических прессов, и значительно больше гущи после брожения; поэтому эти вина иногда остаются долгое время мутными и с трудом осветляются после повторных фильтрований и оклеек. Из этой серии прессов упомянем: 1) Мабилля; 2) лучшие Колэна, 3) пресс «Геркулес» Майфарта во Франкфурте-на-Майне. Непрерывно действующие прессы, отличающиеся большой производительностью, изготовляются с разного рода приспособлениями: либо с маховиком для имеющегося в хозяйстве двигателя, либо с приделанным к прессу мотором—бензиновым или электрическим (напр.

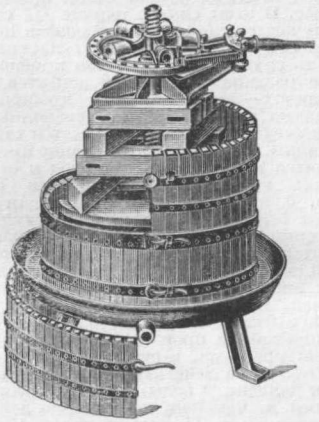


Рис. 80 Непрерывно действующий пресс «Геркулес» Майфарта

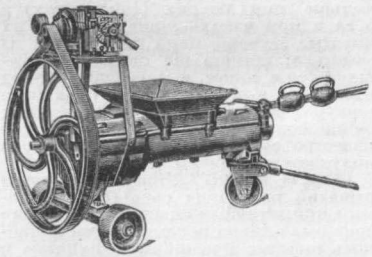


Рис. 81. Пресс Мабилля BH20 на колесах с электрическим двигателем

пресс Мабилля BH20 на колесах). См. *Прессование винограда*.

**ПРИВИВКА ВИНОГРАДА**, в садоводстве и лесоводстве известна с давних времен. Она была давно известна и в винве, но вошла в широчайшую мировую практику с тех пор, как во Франции в последней четверти XIX столетия она стала применяться как средство возрождения виноградников, уничтоженных филлоксерой.

При П. в. в качестве *подвоя* используют чубуки (черенки) разных видов американских лоз, америко-американских и франко-американских гибридов (гибриды—прямые производители для этой цели не пригодны), устойчивых против филлоксеры, а в качестве *привоя*—европейские сорта, к-рые желают развести. Что же касается способов прививки, то из большого числа их опишем здесь вкратце лишь главнейшие.

Прививка на месте, когда подвоем является взрослый филлоксероустойчивый куст, состоит в том, что черенок (привой) прививаемого европейского сорта вставляется в гладко срезанный пенек (ствол) подвоя, т. н. о д н о б о к и й п р и щ е п, к-рый заменяется д в у б о к и м п р и щ е п о м в тех случаях, когда подвойный куст толст и удобно принимает два привойных черенка. Прививка в п о л н ы й п р и щ е п, применяемый к молодым подвоям на месте, если в особенности последний одинаковой с привоем толщины, дает лучшие результаты, чем в двух предыдущих случаях прививки старых кустов. Прививка на месте, представляя и технические неудобства при работе, допускается в тех исключительных случаях, когда хотят использовать имеющуюся филлоксероустойчивую подвойную посадку или желают заменить тот или др. европейский сорт в привитом винограднике др. (столовым или винным), считаясь при этом, конечно, со всеми особенностями привоя и подвоя в смысле филлоксероустойчивости, сродства, вегетации, плодоношения и пр.

Само собой разумеется, что П. в. на столе, когда можно держать в руках и подвой, и привой, и нужный инструмент, а главное—пользоваться молодым посадочным материалом, легко поддающимся при прививке срастанию, представляет многие преимущества перед указанной выше прививкой на месте, обеспечивая качество работы и связанный с ним успех закладываемого привитого винограднika. Прививка на столе делается накладыванием черенков привоя на черенки подвоя или же черенков привоя на саженцы (одного года или двух лет), причем всегда лучше употреблять короткие привои, т. е. не с двумя, а только с одним глазком здоровым, неповрежденным и хорошо сформировавшимся.

Что касается способов прививки саженцев на столе, то их имеется несколько, и предпочтение дается тому или др. приему в зависимости от условий.

1. П р и в и в к а в п р и щ е п, когда привой, срезанный в нижней части, в форме аккуратного равнобокого клина, вставляется в расщеп подвоя, осторожно сделанный на гладком горизонтальном срезе верхнего побега, укороченного на пенек около 5 *см* дл. Такая прививка делается в полный прищеп, если соединяются

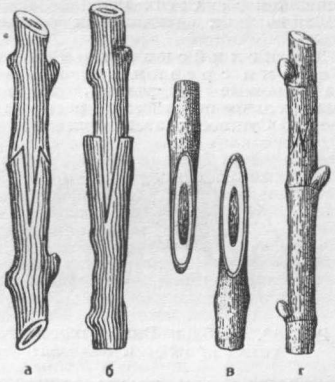



Рис. 82 Прививка винограда: *а*—прививка плечиками, *б*—прививка лапками, *в*—английская прививка косыми срезами, *г*—английская прививка косыми срезами

привои и подвои одинаковой толщины, а если они разного диаметра, то в простой однобокий прищеп, причем тонкий привой нужно ставить так, чтобы он если не двумя (при полном прищепе), то хотя бы одной стороной вполне совпадал с боковой поверхностью подвоя и глазок привоя был обращен к этой именно стороне; при прививке привоев и подвоев разных диаметров первый д. б. всегда тоньше подвоя, а не наоборот. Существенным недостатком этой прививки является то, что под давлением клина привоя обе половинки расщепа на подвое расходятся в стороны и верхний срез, оставаясь открытым, никакого участия в срастании не принимает.

2. Этот недостаток устраняется до нек-рой степени при п р и в и в к е п л е ч и к а м и и совершенно исчезает при прививке л а п к а м и, или

косыми плечиками, когда верхнему концу подвоя придается форма, соответствующая лапкам привоя. Т. к. ручная подготовка привоя и подвоя при пользовании этими двумя приемами требует много времени и обходится поэтому дорого, то для ускорения работы и обеспечения успеха пользуются французской машинкой Руа, употребляемой для приготовления привоя. Для подготовки подвоя применяется др. машинка Руа. Описания обеих этих машинок можно найти во всех специальных руководствах.

3. Английская прививка косыми срезами, дающая весьма удачные результаты, получила значительное повсеместное распространение. Сущность этой прививки за-

Рис. 83. Шаблон Вилье для подготовки привоев и подвоев

ключается в том, что на одинаковой толщины привое и подвое делаются косые, слегка вогнутые и с одинаковым наклоном срезы и на них, на $^1/_3$ всей дл. среза, делается сверху вниз расщеп (в 3—4 *мм* глубиной); точно так же и с соблюдением таких же расстояний и такого же направления делается расщеп на привое. После этого остается осторожно наложить привой на подвой так, чтобы язычок подвоя вошел в расщеп привоя и, наоборот, язычок привоя—в расщеп подвоя. Для выполнения срезов для этой прививки на практике пользуются особыми приборами—шаблонами. Английская прививка м. б. выполнена также с помощью специальной машинки. Подобная прививочная машинка имеется и для прививки в полный расщеп.

Прививка на столе к черенкам-подвоям производится теми же способами, к-рые были описаны для прививки к саженцам-подвоям; впрочем, здесь есть одна особенность, о к-рой необходимо сказать несколько слов. Черенки-подвои имеют обыкновенно дл. в 30—35 *см* (в сухом климате или для сухих почв—до 45 *см*), причем они внизу срезаются коротко под самым узлом, а в верхнем конце—над последним глазком оставляют пенек дл. около 4—5 *см*. Все глазки на черенке-подвое срезываются ножницами или серпеткой. Для лучшего и более скорого окоренения нижний конец черенка царапают кругом на пилообразном стальном приборе Лейдье; для этого накладывают черенок на зубья и, сильно нажимая его, быстрым движением сдергивают с прибора; поворачивая черенок кругом, на него наносят царапины со всех сторон. Этот простой прием ускоряет и облегчает появление корешков.

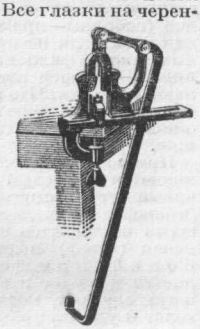


Рис. 84. Прививочная машинка для английской прививки

Выше говорилось о прививке старых кустов, а также черенков и саженцев не моложе одного года; делают еще, хотя и редко, зеленую прививку к неодеревяневшим еще побегам - подвоям, пользуясь в качестве привоя частями зеленых же побегов. Однако прививка эта довольно сложна и подвержена всяким случайностям (дождь, ветер, резкое понижение т-ры и пр.), отрицательно влияющим на удачу прививки.

Рис. 85. Прибор Лейдье для ускорения окоренения подвоя

Известна также аблактировка, или прививка сближением, практикуемая в плодоводстве и весьма редко в вин-ве; она состоит в сращивании путем соединения друг с другом двух раст., причем прививаемая часть не отделяется от маточного раст. После того как прививка по тому или иному способу закончена, т. е. привой и подвой соединены, сейчас же производят перевязку, и привитые саженцы или чубуки без всякой обмазки высаживаются в землю.

В заключение остановимся кратко на

употребляемых при прививке инструментах. Операция прививки производится чаще всего ручным способом, и лишь в специальных случаях и в большом производстве прибегают к машинам разных систем. При ручной прививке, к-рая при тщательности работы

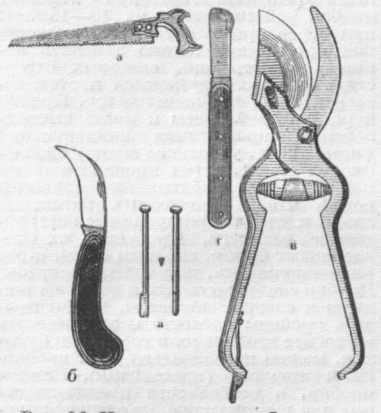



Рис. 86. Инструменты, требующиеся при ручной прививке: *а*—садовая пилка, *б*—серпетка (кривой нож), *в*—садовые ножницы (секатор), *г*—прививочный нож, *д*—прививочные клинки

дает прекрасные результаты, требуются следующие инструменты:

1) Садовая пилка для удаления толстых частей вин-дного куста; 2) серпетка, или кривой нож—для резки побегов, для каковой цели употребляются также 3) садовые ножницы, 4) прививочный нож, нужный для самых тонких работ, и, наконец, 5) прививочные клинки. Инструменты эти д. б. острыми, чистыми и сухими, а при хранении, во избежание заржавления, их нужно смазывать машинным маслом; последнее перед употреблением инструментов следует удалить и режущие части их вытереть насухо тряпкой.

**ПРИВКУС ДЕРЕВА**, приобретает вино в новых, плохо очищенных бочках, а также в старых, в к-рых менялись клепки. Особенно П. д. развивается в бочках из каштана. Белые и старые вина легче принимают П. д. Для исправления такого вина применяются перебраживание, оклейка, оливковое масло. См. *Болезни вина*.

**ПРИВКУС СЕРЫ** (сернистого газа), вернее—сернистого ангидрида, напоминает запах серных спичек или горящего серника; происходит он от злоупотребления пользованием сернистой кислотой (в жидком виде или в виде газа и солей). Если вино пахнет серой, то для его исправления рекомендуется переливка при доступе воздуха, вдувание воздуха или взбивание вина. См. *Болезни вина*.

**ПРИВОЙ**, часть раст., глазок, почка или ветвь, к-рые насаживаются на др. раст.—*подвой*, чтобы таким соединением их получить прививку. Т. к. путем прививки воспроизводятся все свойства раст., от к-рого взят П., то чрезвычайно важно, чтобы он отличался наилучшими достоинствами; для этого производят в течение одного-двух, а иногда даже трех лет отбор кустов, намеченных к размножению сортов вин-да. С отобранных кустов берут побеги, хорошо вызревшие (одеревяневшие), удаляют боковые веточки, пасынки и усики, два нижних глазка и верхушечки. Эти привойные побеги сохраняются в течение зимы так же, как и подвойный материал (см. *Подвой*), но в песке менее влажном, т. к. для удачи прививок необходимо, чтобы жизнедеятельность у П. началась несколько позже, чем у подвоя. Перед прививкой привойный, как и подвойный материал нужно прополоскать водой для удаления песка, к-рый притупляет и портит прививочные инструменты.

**ПРИЩИПКА ПОБЕГОВ**, см. *Обрезка винограда*.

**ПРОБИРНАЯ ЧАШКА**, см *Дегустационные сосуды*.

**ПРОБКА**, выделывается из пробковой коры, гл. обр. дуба (Quercus suber L.), а также Quercus occidentalis Gay. П. была известна еще в древности, когда она шла на пчелиные ульи, на поплавки для якорей, на спасательные пояса и пр., а также на закупоривание амфор.

П., имеющая колоссальное употребление во всем мире, обладает следующими свойствами: плохой проводник тепла, холода, электричества и звуков, горит с трудом, легко перерабатывается в крупу и муку, отличается легкостью, сильной сжимаемостью, эластичностью, упругостью и значительной устойчивостью по отношению к разным жидкостям, для к-рых, как и для газов, непроницаема.

П. имеет весьма малый уд. в. (в чистом виде 0,12—0,195, а в обычном виде—

0,24—0,25). При сохранении П. в воде уд. в. ее растет; через 48 ч. достигает наибольшей величины и затем вновь начинает падать. В механическом отношении она весьма упруга, растяжима и вместе с тем мягка; при более длительном лежании, особенно на холоде, П. твердеет, но нагреванием или кипячением в воде, а также кратковременным воздействием горячего водяного пара ее первоначальные свойства восстанавливаются. Внешнему давлению П. оказывает значительное сопротивление; при давлении в 17,5 атмосферы объем ее уменьшается на 50%, а при 70 атмосферах—на 66%; дальнейшее сжатие при больших давлениях очень незначительно.

В отношении воды, а также спирта и эфира П. непроницаема. Минеральные кислоты при определенных толщинах проходят через нее, но в связи с химическим изменением вещества П. Точно так же щелочи, разлагая ткань П., делают эту ткань губчатой и вызывают более темную окраску.

Непроницаемость для жидкости объясняется инкрустацией клеток пробковой ткани суберином (до 60%)—основным веществом пробковых образований весьма сложного состава, близким к жирам и отчасти к воску. Изоляционная способность П. в отношении звука, тепла и электричества объясняется, с одной стороны, свойствами вещества клеточных оболочек, а с другой—наличием большого количества воздуха в клетках. Пробка гигроскопична и после окончательной просушки поглощает до 10% своего веса влаги.

В химическом составе пробкового вещества участвуют жирные кислоты и сложные эфиры жирных кислот и глицерина; кроме того, в разных видах П. содержатся ароматические соединения и продукты их окисления, дубильные кислоты вместе с продуктами их расщепления и красящие вещества.

Количественный состав П. характеризуется следующими данными: 58% суберина, 22% целлюлезы, 12% лигнина, 5% воды, 2% церина и 1% ванилина и кислот—феллоновой, дубильной, декакриловой и др. Зола ее богата марганцем (0,5%) и кремнекислыми солями (3—7%).

Для укупорки вина следует пользоваться лишь наилучшими сортами пробок. В особенности важен выбор П. т. н. б а р х а т н о й (гладкой, не пористой) для шампанского, предназначаемого к долгому хранению, а также для высоких сортов столовых, ликерных и крепких вин. Для этих вин берутся П. правильной цилиндрической формы, определенного диаметра и достаточной дл., чтобы их можно было вогнать глубже в горлышко бутылки. П. для укупорки вина д. б. эластичными (это свойство для хороших пробок действительно на 10—15 лет; при более продолжительном хранении вин пробки необходимо заменять новыми), без трещин, сквозных отверстий, больших внутренних пустот, затвердений и коричневых пятен. Пробки перед употреблением и после штемпелевания (прижигания наименования фирмы, года, условного знака) ополаскивают водой, затем пропаривают их или быстро обрабатывают кипящей водой, чтобы уничтожить плесневые споры и удалить растворимые экстрактивные вещества. Просушив, их ополаскивают вином, сходным с тем, к-рое надо закупорить, или чистым спиртом. Пробки следует пускать в дело еще теплыми и слегка влажными. Чтобы придать пробкам мягкость и эластичность и удобнее вгонять их в горлышки бутылок, можно пользоваться т. н. пробковыми тисками (прессиками). Винные пробки, в особенности предназначенные для шампанского, не следует кипятить, иначе они становятся потом твердыми и ломкими. Точно так же не следует проваривать пробки в парафине, как нек-рые предлагают это делать, ибо такие пробки лишаются своего важного свойства—эластичности; парафинирование допустимо лишь для предохранения пробок от действия едких жидкостей.

Иногда для закупоривания бутылок применяются алюминиевые колпачки с тонким слоем пробки и прокладкой из вощеной бумаги. Они очень удобны, т. к. укупорка легко вскрывается (без штопора), но, конечно, совершенно не пригодны для герметического закупоривания вин, предназначенных для выдержки. Эти затворы могут заменить пробки лишь в тех случаях, когда розлитые в бутылки напитки скоро поступают в продажу (вино, не выдерживаемое в бутылках, пиво, пастеризованное или стерилизованное молоко, минеральные воды и т. п.). Резиновые (каучуковые) пробки для вина совершенно не пригодны, ибо, не обладая особенностью пробкового дуба относиться нейтрально к напиткам и вообще к жидкостям, с к-рыми соприкасаются, они сообщают неприятный привкус.

**ПРОБКОВЫЙ ДУБ,** произрастает во многих странах, но гл. обр. в Средиземноморской обл.: в Испании, Португалии, Южной Франции, Италии, на островах Сицилии, Сардинии и Корсике, на сев. побережье Африки—в Алжире, Тунисе и Марокко. У нас в СССР П. д. произрастает в Крыму и на Кавказе.

Наилучшую пробку дает дуб Quercus suber L., описанный Линеем в половине XVIII века, и разновидность его—Quercus occidentalis Gay (дуб гасконский, или португальский, описанный французским ботаником Гай в 1856 г.).

П. д. относится к сем. буковых и принадлежит к числу вечно-зеленых деревьев с неопадающей на зиму листвой (мелкой, кожистой, лопастной). Деревья эти в Средиземноморской обл. достигают в обширных лесах 20—22 *м* выс., а короткие стволы—4—5 *м* в обхвате. Ствол покрыт очень толстым слоем пробки, к-рую периодически срезают с деревьев, начиная с возраста 18—20 лет и повторяя через каждые 8—12 лет. Один 120-летний дуб во Франции дает пробки в среднем 222 *кг*, или 1,85 *кг* в год; мощные деревья дают до 10 *кг* в год. П. д., как и др. дубы, весьма долговечен, и одно и то же дерево может дать много сборов пробки в течение своей жизни (до 200 и даже 250 лет). Пробку срезают только с главных стволов и толстых ветвей, и она тем тоньше, чем старше дерево. Получающиеся при выделке пробок отбросы идут на приготовление изоляционных плит и на линолеум; пробочная крупа употребляется, между прочим, как упаковочный материал для свежего вин-да.

В нашем Союзе, как уже было сказано, П. д. (Quercus suber L.) растет в Крыму и на Кавказе; по мнению проф. Писарева, он может расти также в южной Туркмении. Первая посадка П. д.—жолудями, полученными из Лиссабона, была сделана в 1819 г. в Никитском саду (около Ялты). Плодоношение началось в 1835 г. В 1928 г. эти деревья достигали 75 *см* в поперечнике. Пробка на деревьях достигает в среднем 4 *см* толщины. Вообще П. д. чувствует себя здесь очень хорошо, перенося засуху, жару и морозы (отмечено лишь слабое повреждение листьев), и дает довольно обильные урожаи зрелых жолудей.

На Кавказе П. д. был посажен в 1820 г. в Кутаиси (в городском саду); в 1850 г.—в Зугдидах (близ Кутаиси), в 1880 г. (близ Сухуми)—в парке б. Синоп. Они хорошо растут, достигая 28 *м* в выс. и 95 *см* в диаметре. В 1898 г. в Отрадном (близ Гагр) П. д. была засажена площадь ок. 2 *га*, и тогда же был посажен П. д. на площади 1,5 *га* в Агудзерах ок. моря, где он достигает 17 *м* в выс. и 45 *см* в диаметре. Одновременно при закладке чайных плантаций в Чакве (близ Батуми) было посажено несколько дубов, достигших теперь 20 *м* в выс. и 45 *см*. в диаметре. В конце прошлого века был заложен питомник П. д. (основного вида и его гасконской расы, полученных из Франции) в Баношской лесной даче Кутаисского лесничества, где в 1928 г. имелось около 1 200 деревьев выс. в 15—23 *м* и диаметром в 20—40 *см*. В Батумском ботаническом саду П. д. в возрасте 35 лет имеет выс. ок. 25 *м* и диаметр 70 *см*, а в Цихис-Дзири—10 *м* выс. и до 20 *см* в диаметре. В Тбилисском ботаническом саду имеется несколько дубов разного возраста. В общем в Крыму и на Кавказе насчитывается ок. 3 500 деревьев П. д. различного возраста. В настоящее время производятся новые посадки П. д., площадь к-рого пока намечено довести до 10 тыс. *га*.

В 1935 г. в Советском Союзе были обнаружены новые фонды пробки:

1. В Уссурийско-Амурской тайге имеются огромные заросли т. н. б а р х а т н о г о д е р е в а («амурский бархат»), к-рое обладает прочной, вязкой и легкой древесиной очень красивой окраски. Оно используется в США, Японии и Манчжурии для выделки дорогой мебели и красивой, высококачественной фанеры. Кора бархатного дерева представляет собой пробку и может с успехом применяться как теплоизоляционный материал в электропромышленности, в вагоно- и судостроении. Плоды (орехи) бархатного дерева являются отличными красителями кожи и тканей. Для создания отечественного пробкового промысла и разведения бархатного дерева в лесах европейской части СССР И. В. Мичурин еще в 1926 г. начал культивировать его в питомнике своего имени. За истекшее время бархатное дерево показало полную возможность его культуры в условиях средней полосы СССР. Дерево это не боится морозов и произрастает на любой почве. Ныне создаются два опытных пункта для выращивания пробковых деревьев в СССР, а именно: в Ворошиловске (на Дальнем Востоке) и в Азербайджане.

2. Исследования проф. Э. Э. Керна

показали, что распространенный по всей Средней Азии вид карагача (Ulmus densa) является пробконосом. Карагач-пробконос дает суррогат пробки, т. н. пробковую крошку. Уже с 2-летнего саженца карагача м. б. получено 100 *г* пробковой крошки. Плантации карагача в 1 *га* на второй год посадки дают 0,5 *т* пробковой крошки. Необходимо поставить опыты сбора пробковых наростов со взрослых деревьев, а также разведение плантаций молодых карагачей-пробконосов с целью изучения возможности добычи пробковой крошки в широких размерах.

**ПРОБКОВЫЙ ПРИВКУС**, привкус, приобретаемый вином при употреблении плохих, а иногда и зараженных плесенью пробок; тонкие и выдержанные вина особенно сильно теряют от этого свою ценность. Исправление—взбивание с хорошим оливковым маслом, после отстаивания с к-рым производится *переливка*, а если это сделано в бутылке, то—*декантация*. См. *Болезни вина*.

**ПРОБОЧНАЯ МОЛЬ** (Tinea cloacella Hw.), бабочка, гусеница к-рой протачивает путаные ходы в пробке, закупоривающей бутылку, со свободной ее поверхности. Гусеница—грязно-белого цвета, живет с июня по апрель, кроме пробки, в гнилом дереве. Буроватая куколка помещается в ходе, а перед вылетом бабочки проталкивается наружу и высовывается из пробки. Бабочка—серебристо-белого цвета, с неправильными темнобурыми пятнами на передних крыльях, летает весной. Кроме порчи пробки, деятельность гусенички м. б. опасна и для самого вина, к-рое может испортиться вследствие проникновения сквозь проделываемые гусеничкой ходы спор грибных паразитов. Против этого вредителя советуют покрывать пробки снаружи прочным бутылочным сургучом или надевать хорошо сжимающие головки бутылок колпачки (капсюли), сквозь к-рые вылупляющиеся из куколок бабочки не могут выйти наружу. По Жирару, эта бабочка живет в стадии гусеницы также на наружных слоях древесины старых винных бочек в не очень сырых погребах.

**ПРОВЕТРИВАНИЕ ВИНА**, введение тем или иным способом струи воздуха в молодое вино. Эта операция оказывает благотворное влияние на работу дрожжей, к-рые взмучиваются и, приходя в более тесное соприкосновение с содержащей сахар жидкостью, энергичнее работают. Для проветривания вино выливают из сосуда тонкой струей, или несколько раз переливают его из кановки в кановку, или, наконец, пользуются некоторыми специальными приспособлениями. При этой операции из вина удаляется также значительная часть содержащейся в нем сернистой кислоты, если она имелась в избытке.

**ПРОГОРКАНИЕ ВИНА**, болезнь, вызываемая микроорганизмами, свойственная малокислотным, гл. обр. выдержанным (5—10 лет) красным винам, в особенности из хороших по качеству урожаев и из сорта Пино. Болезнь начинается обыкновенно с изменения букета—вино получает особый запах, окраска его становится менее интенсивной, и оно приобретает неприятный горький с запахом уксусной кислоты вкус. Красящее вещество портится, переходя в коричневые и иссиня-черные цвета, и, оседая на стенках бутылок, вместе с винным камнем разлагается; в результате вино становится негодным к употреблению. Полагают, что прогорканию подвержены вина, в к-рых, кроме дубильных и красящих веществ, имеется избыток экстрактивных веществ. Поэтому, напр., белые вина, перебродившие без гребней и кожуры, вовсе не страдают этой болезнью, которая наблюдается реже в винах, выделанных из вполне здоровых и спелых ягод, собранных после жаркого, сухого лета и дождливой осени. Долгое оставление мязги в бродящем (молодом) вине также м. б. причиной его прогоркания. По Пастеру, П. в. вызывается особым грибком, представляющимся под микроскопом коленчатой нитью. Нити—различного диаметра, окрашены в желтоватый, красный и бурый цвета и смешаны с красящим веществом и кристаллами, легко растворимыми в подкисленном (уксусной кислотой) алкоголе. Вуазенэ объясняет П. в. акролеиновым брожением глицерина; из прогоркшего вина он выделил палочковидную бактерию, названную им Bacterium amaracylus, производящую разложение глицерина с образованием акролеина и др. продуктов. Лучшим предохранительным средством против П. в. следует считать *пастеризацию* при т-ре 60—70°; хороший результат достигается также *вымораживанием*. Если болезнь замечена в самом начале, то рекомендуется пастеризация и перебраживание с дрожжами чистой культуры на свежей мязге, т. е. на слегка раздавленном вин-де либо на здоровой дрожже-

вой гуще после первой переливки. В иных случаях вино советуют немедленно окурить серой, *оклеить* и *перелить*; можно также спиртовать вино градуса на два и прибавить на 1 *гл* 10 *г* чистого таннина и 50 *г* виннокаменной кислоты. Гаас рекомендует *проветривание вина* в течение 1—2 ч., причем слабое вино во избежание образования уксусной кислоты д. б. предварительно сдобрено спиртом до 13%. См. *Болезни вина*.

**ПРОДВИЖЕНИЕ ВИНОГРАДА НА СЕВЕР**, см. *Осеверение винограда*.

**ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ КУЛЬТУРЫ**, возделываемые в междурядиях молодых плодо-ягодных насаждений. Возделывание П. к. практикуется в нек-рых местностях и на виноградниках, что не следует делать, т. к. это отрицательно влияет на продуктивность и долговечность вин-дных кустов. До сих пор еще кое-где на виноградниках разводят плодовые деревья, в промежутках между рядами вин-да сеют кукурузу, пшеницу, просо и пр., сажают картофель, помидоры и пр. Между тем эти культуры мешают правильному проведению необходимых работ по уходу за вин-дом (рыхление почвы, полка сорных трав и пр.), а деревья затеняют кусты вин-да, задерживая созревание ягод, и, так же как посевы, истощают почву, ослабляя рост и плодоношение кустов вин-да. Да и сами П. к. страдают от затенения кустами, в сырые годы—от избытка влаги, а в сухие—от истощения, т. к. почвенная влага почти нацело поглощается глубоко уходящими корнями вин-да. Правда, использование междурядий под П. к. практикуется только в первые годы посадки вин-да (до плодоношения), но все равно они мешают развитию вин-дных кустов, т. к. отнимают у них питательные вещества, тогда как в эти годы, наоборот, количество их нужно увеличивать внесением удобрений.

В правильно поставленном вин-дном х-ве не только не должно быть П. к., но даже не рекомендуется устройство живых изгородей, т. к., кроме затенения вин-да, они нередко служат убежищем для птиц, поедающих вин-д, для насекомых и их зародышей, для спор грибных болезней и пр.

**ПРОПАРКА БОЧЕК**, производится для удаления дубильных и др. растворимых веществ из новых бочек, для очистки и дезинфекции бочек, бывших уже в употреблении. Вместо П. б. часто применяют обработку их кипятком, к к-рому иногда прибавляют соду или серную кислоту. См. *Уход за винной посудой*.

**ПРОПИОНОВОЕ БРОЖЕНИЕ**, пусс, болезнь, очень похожая на *виннокислое брожение*, с той разницей, что при П. б. выделяется газ (углекислота), чего не бывает при виннокислом брожении. П. б. вызывается бактериями Bacillus saprogenes vini и Micrococcus vini с множеством разновидностей и обычно появляется в винах из больного (мильдьюзного) вин-да, плохо бродивших, находящихся в скверных технических и подвальных условиях. Наиболее характерным признаком этой болезни служат распад виннокаменной кислоты и ее солей, повышение содержания летучих и уменьшение нелетучих кислот, распад глицерина и белковых веществ при наличии сильной бактериальной мути. Больное вино м. б. исправлено прибавлением 40—50 *г* виннокаменной кислоты на 1 *гл* и последующими: *пастеризацией*, *оклейкой* и *переливкой*. См. *Болезни вина*.

**ПРОРЕЖИВАНИЕ ВИНОГРАДНЫХ ГРОЗДЕЙ**, практикуется при культуре столовых сортов в тех случаях, когда хотят получить красивые кисти с крупными ягодами. Прореживание производится особыми ножницами, с удлиненными и закругленными на концах лезвиями, когда только что завязались все ягоды, причем у сортов с плотными кистями (напр. у Додреляби, Блэк-Аликант и др.) прореживание производится возможно раньше, а у сортов с менее плотными кистями (напр. Мускат Александрийский, Бикан, Шасла и др.)—несколько позже, когда ягоды достигнут величины горошка. Хорошо проветриваемые грозди развивают крупные ягоды, к-рые скорее созревают.

**ПРЮИН**, восковой бело-голубоватый налет на ягодах многих сортов вин-да (также на сливах, на листьях капусты); от малейшего трения он легко стирается и вторично не восстанавливается; водой не смачивается, задерживает на поверхности дрожжи и зародыши болезней и придает плодам, в особенности ягодам вин-да, бархатистый вид.

**ПУАРЭ**, вино, приготовляемое из сока груш, чистого или разбавленного водой. Приемы выделки этого вина таковы же, как и сидра из яблок, к-рому П. значительно уступает по качеству. См. *Плодовые вина*.

**ПУЗЫРЕНОЖКИ**, см. *Трипсы*.

**ПУНШ**, напиток, приготовляемый из воды, чая, арака, лимонного сока и

сахара. П. варится из разных продуктов, причем вода чаще всего заменяется вином, кроме того, употребляются иногда шампанское, эль, ананасы, апельсины, яйца и пр. П. пьют горячим, холодным и даже замороженным. Имеются эссенции П., содержащие все нужные составные части в концентрированном виде и дающие с соответствующим количеством горячей воды готовый напиток. Приводим несколько лучших рецептов приготовления П.: 1) пунш гоголь-моголь: 12 желтков и 400 *г* сахару растереть добела, влить $1^1/_2$ стакана рому, разлить на 6 стаканов и долить горячим чаем; 2) пунш с ромом обыкновенный: 400 *г* сахару, от $^3/_4$ до $1^1/_2$ стаканов белого и столько же красного рому, долить кипятком на 6 стаканов и подать с нарезанным лимоном; 3) пунш дамский: чайную ложку желтого чая залить кипятком и дать настояться, а затем выжать сок из 6 апельсинов, положить в каждую чашку по 6 кусков сахару, чайную ложку ликера мараскина, 2 чайные ложки белого рома и сок из апельсинов и смесь долить чаем. Все приведенные рецепты составлены по расчету на 6 стаканов П.

**ПУСС**, см. *Пропионовое брожение*.

**ПФАЛЬЦСКИЕ ВИНА**, получаются на левом берегу Рейна, в большом хорошо обрабатываемом р-не Баварского Пфальца, в защищенной местности и в мягких климатических условиях. Этот р-н по количеству производимого вина является наиболее значительным в Германии; высокие его сорта, по сравнению с высокоценными винами Рейна, занимают второе место, а остальные П. в.—третье и четвертое. Эти вина и специально те, к-рые получаются с виноградников, разведенных на полях и склонах Гардских гор, тянущихся параллельно Рейну, продаются нередко под наименованием «гардских». Почвы—лёсс, пестрый песчаник и песчанистая глина. Сорта вин-да: преобладающие Рислинг и Траминер, разводимые каждый отдельно и в смешанных посадках, а в нек-рых местах—Орлеанский. Для П. в. характерна недостаточность кислотности и отчасти экстрактивности (полноты).

**ПЮПИТРЫ**, особые станки, на к-рых устанавливаются бутылки с шампанским вином для *ремюажа*.

**ПЯТНИСТОСТЬ ЛИСТЬЕВ**, см. *Меланоз*.

# Р

**РАГОЗА** (Typha latifolia L.), применяется в бочарном деле при сборке бочек. См. *Подвязочный материал*.

**РАДИОАКТИВНОСТЬ ВИНА**. По исследованиям ученых Кювье и Надона, натуральные вина слабо радиоактивны, причем более радиоактивны белые вина, у к-рых наряду с увеличением радиоактивности наблюдается качественное улучшение. Возможно, что влияние вина на возрастание силы и иммунитета против тех или др. бактерий у выздоравливающих и здоровых людей следует приписать его радиоактивности.

**РАЗГИПСОВЫВАНИЕ**, см. *Гипсование вина*.

**РАЗЛИВКА ВИНА В БУТЫЛКИ**. Годное для разливки вино должно удовлетворять следующим условиям: 1) тихое брожение д. б. совершенно закончено, 2) оно д. б. совершенно прозрачным, 3) не должно содержать избытка белков и красящих веществ. Разливку вина из бочек производят в ноябре—марте, в ясные и сухие дни; во время гроз разливку производить не следует, т. к., вероятно, содержащийся тогда в воздухе озон сильно действует на вино. Сведения о приспособлениях для разливки вина и закупоривания бутылок можно найти во всех специальных руководствах по виноделию, поэтому мы здесь на них останавливаться не будем.

**РАЗРЕЖЕНИЕ ЛИСТВЫ**, практикуется в виноградниках обычно ближе к осени с целью содействия созреванию гроздей или ускорению завяливания ягод для получения сока возможно высокой сахаристости (до 30—50%), предназначаемого для выделки сладких вин. Р. л. нужно производить с осторожностью, не сразу и не нацело обнажая кисти и выставляя их под непосредственное действие солнечных лучей. См. *Вяление винограда*.

**РАК ВИНОГРАДНОЙ ЛОЗЫ**, проявляется в виде неправильной формы наростов (желваков) на стволе и его разветвлениях, а также на корнях вин-дной лозы. Причиной болезни являются либо весенние морозы (т. н. функциональный рак), поражающие ткани коры и камбия, что

вызывает неправильный рост соседних тканей, либо заражение тканей особой бактерией — Bacterium tumaefaciens Smith et Townsend (т. н. бактериальный рак). Против функционального рака можно посоветовать дренаж, где в нем имеется надобность, выращивание устойчивых против мороза сортов или обмазку кустов до начала вегетации [раствором 10% железного

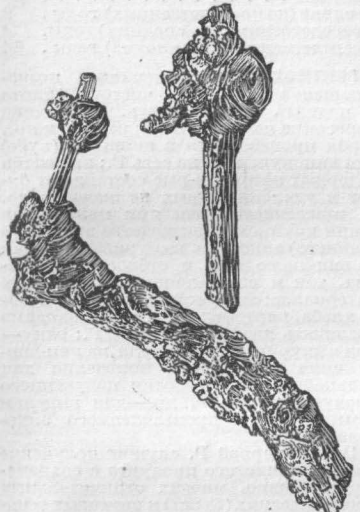


Рис. 87. Раковое образование на побегах виноградной лозы, обусловленное действием мороза

купороса с 0,2% серной кислоты, что задерживает вегетацию. Для борьбы с бактериальным раком рекомендуют осеннюю обмазку кустов известковым молоком, к-рую можно повторить весной (до начала сокодвижения), и полное удаление из виноградника всех сильно пораженных кустов, отбраковывание заболевших в школке саженцев, лучший подбор привоя к подвою, тщательную браковку прививок и др. меры борьбы. Указывается также образование раковидных наростов вследствие короткой обрезки и целого ряда др. причин (в случае наступления внезапной большой сухости после буйного роста лозы и др.).

**Литература.** В. Я. Библашвили, Рак виноградной лозы, «Вестник виноделия», 1908 г., № 8; И. Л. Сербинов, Бактериальный рак виноградной лозы, «Вестник виноделия», 1912 г., № 10, и 1913 г., № 5.

**РАНСИО.** Этим названием обозначают редкие на Ю. и в др. местах Франции красные вина, сухие или сладкие, подвергшиеся б. или м. продолжительному старению на воздухе, под влиянием к-рого вино принимает цвет кожуры (шелухи) лука и приобретает особый букет (вкус рансио). Вино это выделывается предпочтительно: из вин-да Кариньян—сухое Р., а также из Аликанта или Гренаша—сладкое Р. К этим винам, содержащим в конце брожения 14° алкоголя, добавляют еще 3—4% спирта. Сладкое Р. 18-градусной крепости приготовляется как обыкновенные ликерные вина. В департаменте Жиронды под этим названием идут старые, несколько сухие вина. О старых коньяках также принято говорить, что они имеют вкус Р. Выражение Р. весьма часто применяется во Франции также к старым водкам.

В Испании (в провинции Каталонии) наименование Р. или соларес дается хересу после 6-летней его выдержки.

**РАСПЫЛИТЕЛИ,** см. *Опыливатели.*

**РАССТИЛКА.** Разведение вин-да в расстилку практикуется в нек-рых винодельческих местностях Западной Европы и Азии (у нас в Туркестане и в др. местах). Во Франции специально применяется в департаменте Луар-и-Шер предпочтительно к красному сорту Мальбек (Кот), побеги к-рого протягиваются горизонтально на расстоянии 30—40 *см* над землей и поддерживаются в таком положении при помощи небольших деревянных подпорок.

**РАУЕНТАЛЕР,** одно из высокосортных рейнских вин; сравнительно крепкое, превосходного вкуса и букета. Оно доставляется виноградниками со склонов рауентальских гор.

**РАФИЯ,** см. *Подвязочный материал.*

**РАЦЕЛИЯ,** слово, происходящее от французского названия вин-дной кислоты (acide racémique); употребляется для обозначения явлений, сопровождающих взаимодействие оптических антиподов. См *Виннокаменная кислота.*

**РВОТНЫЙ КАМЕНЬ** $[K(SbO)\,C_4H_4O_6 + {}^1/_2H_2O]$, соль виннокаменной кислоты, применяемая в медицине; кристаллизуется в ромбических октаэдрах, растворяется в воде и не растворима в спирте. Добывается при переработке остатков виноделия.

**РЕБЕШ**, название вин-дного сусла, к-рое вытекает из-под пресса после перелопачивания и разрыхления выжимок, в отличие от сусла первого прессования. Р., дающий самое грубое вино, получается при последних прессованиях и содержит сравнительно значительные количества таннина. Р. обязательно отделяется от самотека и сусла первой давки и чаще всего смешивается с красными винами, предназначенными для употребления на месте.

**РЕЗИНИРОВАНИЕ ВИНА**, прибавка к вину смолы или дегтя. Этот странный, ничем не оправдываемый обычай, сохранившийся с древнейших времен преимущественно на греческих островах, отчасти в Испании, на Востоке и в др. местах, состоит в прибавлении к вин-дному суслу во время его брожения сосновой смолы (приморской сосны—Pinus haepensis) ради ее сомнительного свойства—предохранять вино от порчи, в частности от уксусного скисания, или же для придания вину острого (терпентинного) вкуса, ценимого нек-рыми любителями. Р. в. производится различным образом: вливают в вино смолу, смешивают с ним хвойные иглы, в бочки вставляют сосновые краны, смазывают бочки, шланги и бурдюки (на Кавказе, в Средней Азии) дегтем. Этот нелепый прием в виноделии нашего Союза д. б. искоренен, если он еще где-нибудь применяется.

**РЕЙНВЕЙНЫ**, рейнские вина. Р-н производства этих вин, пользующихся мировой славой, простирается по обоим берегам р. Рейна, начиная от гор. Базеля на швейцарской границе и кончая на С. группой горных вершин—Зибенгебирге (ок. гор. Бонна) с лучшими р-нами — Асмансгаузен, Пфальц, Гард, Висбаден—и с восхитительным живописным Рейнгау по середине их. Лучшие виноградники, доставляющие высокие марки Р., находятся на склонах Таунуса сланцевого сложения, Гарда и до гор Рейнской системы. Р. выделываются почти исключительно из вин-да Рислинг. Р. превосходны не только как редкие типы белого столового напитка, но в особенности десертного нектара в виде *ауслезевейна* и *аусбрухвейна*, получаемые при позднем сборе вин-да, подвергшегося т. н. благородному гниению, вызываемому грибком ботритис цинереа (Botrytis cinerea). Р., дивные по своему составу, мягкости, полноте, гармоничности и букету вина, однако, не во все годы получаются одинаково высоких достоинств. Так, автор интересной статистики Дален, резюмируя данные за 210 лет (с 1681 по 1891 г. включительно) по производству вина в Рейнгау в качественном отношении, устанавливает следующие цифры:

| | |
|---|---|
| Превосходные годы | 26 |
| Хорошие (до превосходных) годы | 1 |
| Хорошие годы | 51 |
| Средние (до хороших) годы | 16 |
| Средние | 39 |
| Средние (до посредственных) годы | 9 |
| Посредственные (до средних) годы | 4 |
| Посредственные (до плохих) годы | 64 |

**РЕКТИФИКАЦИЯ**, операция, позволяющая увеличивать чистоту спирта и поднять его крепость. Вторичная перегонка водки из вина, плодов и пр., к-рая производится в аппарате (кубе) для винокурения, не есть Р.; эти водки содержат эфиры, к-рые составляют букет и удаление к-рых не желательно. Р. применяется как при малом, так и при крупном производстве этилового (винного) алкоголя, выкуриваемого как из вин-дного вина и отбросов виноделия, так и из различных сброженных материалов: сахарной мелассы, зернового хлеба, картофеля и т. п. Необходимо различать две разнородные Р.: одну—при выкуривании алкоголя из вин-дного вина и отбросов виноделия для дальнейшей переработки полученного продукта в коньяк, др.—для выделки обыкновенного промышленного алкоголя.

Целью первой Р. служит получение возможно чистого продукта с сохранением, однако, многих отличительных ароматических (букет) и вкусовых оснований, характерных для сырого перегоняемого материала и повышающих достоинство погона. Вторым же родом Р. пользуются для добывания совершенно обезличенного алкоголя, так сказать, нейтрального, очищенного от всех ароматических начал и всяких примесей. Для первой Р., т. е. для получения сырого коньячного алкоголя, применяют такой же перегонный куб, что и для обыкновенной дестилляции, приспособляя к шлему аппарата добавочный прибор, называемый ректификационной тарелкой, а в более сложных аппаратах—ректификационной колонкой, включающей в себе ряд дефлегмационных и конденсационных приспособлений.

При промышленном производстве спиртов сначала отделяют пригорелые составные части, перегоняющиеся раньше алкоголя в первоначальном, т. н.

головном, погоне. От срединного периода перегонки с парами этилового алкоголя и воды увлекаются небольшие количества эфиров и спиртов с более высокой точкой кипения (пропиловый, бутиловый, амиловый и др.) и в малых количествах органические кислоты, их эфиры и невесомые доли эфирных масел и ароматических веществ, присущих вину. Третий период перегонки, или дестилляции, носит название концевого, хвостового или сивушного погона, т. к. он содержит большое количество высших алкоголей, называемых в обиходе сивушными маслами, неприятный вкус и ядовитость к-рых делают жидкость негодной. Р. достигают получения нейтральных спиртов в 96—97°.

**РЕМЮАЖ**, вращательное встряхивание бутылок с шампанским вином, помещенных горлышком вниз на *пюпитры*: бутылку, держа за дно, слегка поднимают, сообщают ей несколько резких вращательных движений вправо и влево и затем опускают на прежнее место, несколько повернув по направлению часовой стрелки.

**РЕШЕТКА**, применяется в виноделии для раздавливания на ней руками вин-да и с целью отделения от гребней, а также для удержания в чанах с бродящим суслом мязги, погруженной на известную глубину во избежание ее скисания и порчи молодого вина.

**РИВЕЗАЛЬТ**, одно из лучших десертных вин, выделываемых во Франции в окрестностях Ривезальта, главного гор. департамента Восточных Пиренеев; по качеству оно уступает *фронтиньяну*, но превосходит *люнель*. См. *Мускатные вина*.

**РОГОМ**, один из лучших сортов *кагора*.

**РОЗЕНКОВОЕ ВИНО**, см. *Изюмное вино*.

**РОМ**, тафия, к-рая подверглась влиянию времени при выдержке в дубовой посуде. Тафия—это ароматическая алкогольная жидкость, перегнанная из перебродившей патоки тростникового сахара, получившей перед этим прибавку воды. Количество сахара в патоке, способного участвовать в процессе брожения, доходит до 60—75%; из гектолитра патоки выходит 80—85 *л* тафии крепостью в 54° и более. Прежде чем пустить тафию в продажу, ее подкрашивают карамелью, приготовленной с неочищенным сахаром. На качество тафии и Р. влияют: способ брожения, знание и опытность дестиллятора, состав сиропа и карамели и пр. Потребление Р., как и всех др. крепких алкогольных напитков, часто ведет к опасным формам хронического алкоголизма (пьянства). Р. отличается не только сравнительно высоким содержанием алкоголя, но и присутствием еще др. веществ, к-рые, в особенности при продолжительном употреблении, могут наносить вред здоровью. Под названием Р. в продажу поступают самые разнообразные смеси, имеющие лишь то общее, что все они приготовляются из побочных продуктов, получаемых при фабрикации тростникового сахара. Высшие сорта Р. производятся на Антильских островах (в Атлантическом океане, к востоку от входа в Мексиканский залив)—Мартинике и Ямайке.

**РОНСЭ**, особенное болезненное состояние вин-дной лозы, характеризующееся следующими признаками: резко выраженное короткоузлие, морщинистость листьев и их рассеченность (подобная таковой у петрушечного листа), чрезмерное развитие пасынков и осыпание цвета.

Практических мер борьбы пока не имеется. Специфическая устойчивость различных подвоев сомнительна, ибо многочисленные факторы могут ослабить ее; в общем же американские лозы с корнями типа Рупестрис более подвержены Р., чем лозы с корневой системой типа Рипариа. По мнению проф. Рива, Р. не является специфической болезнью, вызываемой одной причиной, но его обнаружение указывает на болезненное состояние, к-рое м. б. обязано различным причинам, требующим различных мер борьбы.

**РОСЯНАЯ МУШКА**, см. *Уксус*.

**РУМКФОРТ**, металлические (обычно—медные) кольца с винтовой и гаечной нарезками, служащие для соединения между собой шлангов, употребляемых для перекачивания вина из сосуда в сосуд.

**РУСТЕР**, известное белое сладкое венгерское вино, производимое в комитате Еденбург.

**РЫБИЙ КЛЕЙ**, применяется для оклейки гл. обр. белых вин (красные теряют часть окраски), с небольшим содержанием дубильных веществ. Наилучшим клеем обычно считался белужий и осетровый. Однако проф. М. Ф. Щербаков, к-рый в 1903 г. ввел в практику сомовый клей, считает его самым лучшим, следующим по достоинству—осетровый, а затем уж—белужий; он указывает следующие преимущества сомового клея:

1) Образование клеевого осадка происходит по времени гораздо быстрее, чем у клеев осетрового и белужьего, так что полное осветление вина получается скорее; 2) осадок обладает большим уд. в., чем у др. сортов Р. к., благодаря чему, оседая на дно сосуда, он не дает легко поднимающихся в вино при малейшем сотрясении легких тонких хлопьев, как, напр., осетровый клей; в случае происшедшего взмучивания вина осадок скорее, чем у всех др. клеев, отстаивается вновь, и жидкость осветляется вполне, причем большая плотность осадка позволяет в случае надобности производить розлив вина, не снимая предварительно с клея; 3) дешевизна сомового клея по сравнению со всеми существующими оклеивающими веществами. Белужий клей, как показали исследования, не дает хорошего результата, осветление идет медленно, и полный блеск и чистота оклеиваемого вина редко достигаются. Готовится Р. к. из рыбьих пузырей, тщательно очищенных от жилок и крови; хороший Р. к. прозрачен, без запаха и вкуса, сперва разбухает, а затем без остатка растворяется в воде. Способов оклейки Р. к. несколько, но простейший из них таков: полоски клея колотят деревянным молотком, тщательно промывают, обливают вином или спиртом и оставляют на 12 ч.; потом разрезают на мелкие части и кладут в вино на 24 ч. К разбухшему в вине клею прибавляют еще вина и прожимают все сквозь полотенце или протирают сквозь сито, к жидкости прибавляют литра три вина, взбивают веником и, влив в бочки с вином, тщательно перемешивают; при отстаивании время от времени постукивают по бочкам молотком, чтобы частицы осадка не приставали к стенкам. На 5 *гл* вина берут 10—40 *г* клея; очистка происходит через 2—3 недели.

**РЯШКА**, р я ш к а, небольшой из дубовых клепок сосуд, в к-рый собирают вин-д, ссыпаемый затем в тарны, кадки или перерезы для доставки в винодельню.

# С

**СААРСКИЕ ВИНА**, сходны по своему характеру с *мозельскими винами*, под названиями к-рых б. ч. и обращаются в торговле. С. в. получаются вдоль берегов р. Саара, правого притока Мозеля (Германия).

**САКАЧАВИ**, самодельный рычажный вин-дный пресс, весьма несложного устройства, применяемый в Грузии.

**САКСОНСКИЕ ВИНА**, в общем не пользуются особенной репутацией. Получаются они преимущественно в долине Эльбы; б. или м. хороши красные вина из окрестностей Майсена и со склонов Шпаргебирге на правом берегу этой реки. Вин-во Саксонии, вследствие филлоксерных опустошений и сильного развития болезней, местами потеряло значение.

**САЛИЦИЛОВАЯ КИСЛОТА**, о р т о о к с и б е н з о й н а я к и с л о т а $[C_6H_3(OH)\cdot(COOH)]$ открыта химиком Пириа в 1838 г., кристаллизуется бесцветными иголками, имеет сладковато-кислый вкус, довольно трудно растворима в холодной воде и легко—в горячей и в спирте. Обладая противобродильными и противогнилостными свойствами, она задерживает развитие дрожжей, плесеней, бацилл и др. микроорганизмов и потому применялась фальсификаторами для консервирования разных пищевых продуктов и напитков, в том числе и вин-дного вина. Действующим законодательством применение ее для этой цели безусловно воспрещено.

**САМОТЕК**, сок белого вин-да, вытекающий из корзины перед прессованием. Этот сок дает вино высшего качества, ценимое значительно дороже, чем получаемое при первом давлении, а тем более при повторном прессовании; на практике при производстве обыкновенных столовых вин чаще всего эти три порции сусла смешиваются для получения однородного напитка.

**САН-ЖОРЖ.** Под этим наименованием известны следующие вина: 1) превосходные белые вина близ Пресбурга (Венгрия); 2) шато—один из лучших *крю* красных вин окрестностей Сант-Эмильона (деп. Жиронды); 3) один из *клима* в коммуне Нюи (Бургундия); 4) С.-Жорж д'Орг в одном из лучших хозяйств департамента Эро (Франция).

**САПКА**, ц а п к а, садовая мотыга среднего и легкого типа, с отточенным концом, разных размеров (15—18 *см*); лучшие—стальные, шлифованные.

**САХАР ИНВЕРТИРОВАННЫЙ**, см. *Инвертированный сахар*.

**САХАРИН**, имид ортосульфобензойной кислоты $\left(C_6H_4\begin{matrix}CO\\SO_2\end{matrix}NH\right)$ открыт в 1879 г. русским эмигрантом К. Фальбергом и проф. Ира Ремсен в лаборатории последнего в Балтиморе (в штате Мериленд США), весьма часто применяется фальсификаторами пищевых продуктов и напитков, т. к., обладая приторно сладким вкусом, примерно в 300—500 раз превышающим сладость обыкновенного сахара, он играет роль и консервирующего вещества, задерживая брожение и развитие микроорганизмов. В продаже он встречается в виде белого кристаллического порошка под разными названиями (сахаринoза, сахаринол, сикоза, цукерин и др.) и разной степени чистоты. Особенно распространенной является натровая соль сахарина, под названием к р и с т а л л о з а, и магнезиальная соль, к-рые идут для подслащивания вина, квасов, лимонадов, сиропов и т. п.

Прибавление к вин-дному вину вредных для здоровья веществ, как-то: С. и др. искусственных сладких веществ, воспрещено в СССР законом «О мероприятиях по борьбе с фальсификацией виноградных вин и виноградных безалкогольных напитков» от **19 апреля 1934 г.**

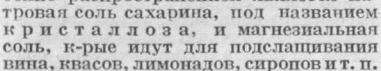


Рис. 88. Типы сапок: слева направо по порядку: *1*—русская сапка, *2*—болгарская сапка, *3*—сапка-копачка, *4*—обычная сапка, *5*—трапецоидальная сапка, *6*—сапка «колхозница»

**САХАРИСТОСТЬ СУСЛА**, см. *Удельный вес*.

**САХАРОМЕТР БРИКСА**, см. *Удельный вес*.

**САХАРОМЕТРЫ**, см. *Ареометры*.

**СБОР ВИНОГРАДА**, начинается, когда ягоды достигнут полной зрелости, т. е. когда в них образуется наивысшее количество сахара и сохраняется нужная кислотность. К этому времени они становятся мягкими; кожица теряет свой хлорофилл (зеленый цвет), светлеет, постепенно принимая бело-желтоватую окраску у белых сортов и фиолетовый оттенок—у красных (см. *Верезон*); гребни к моменту полной зрелости ягод приобретают бурую окраску и деревянеют у основания; кисти вин-да слабее держатся на кусте, а ягоды на гребне—они легко поддаются давлению пальцев и отстают от ножек; сок становится гуще и слаще; семена легко отстают от содержимого ягод. Собирать вин-д следует, когда он достиг полной зрелости в сев. местностях, и немного ранее, чтобы сохранить достаточную кислотность и избежать образования избытка сахара, в юж. р-нах; раньше следует также собирать большинство гибридов—прямых производителей, дабы избежать усиления плохого, т. н. *лисьего привкуса*. Известно, что по мере созревания вин-да количества сахара и экстрактивных веществ в ягоде увеличиваются, а кислот и дубильных веществ—уменьшаются, и С. в. нужно производить, когда сахара в ягодах больше не прибавляется, а кислотность понизилась настолько, насколько это нужно для прочности вина при хранении и его наилучшего качества. Для точного установления времени сбора, играющего чрезвычайно важную роль в виноделии и находящегося в зависимости от местных почвенных и климатических условий, от положения виноградника, от способа воспитания (обрезки) лозы, от сорта вин-да и т. д., требуется, помимо перечисленных наружных признаков зрелости вин-да, еще опытность винодела и пробные показания специальных приборов: для определения сахаристости—сахарометров, или сусломеров (как-то: ареометры Эхсле и Бомэ, мустиметр Саллерона—Дюжардэна, Клостернейбургский сусломер и др.), для определения кислотности—ацидиметрическая трубка Дюжардэна и др.

Для получения хороших белых вин следует оставлять вин-д на кусте возможно дольше—только бы он не испортился. Так, на Рейне и в Сотерне, а у нас иногда на Северном Кавказе—в р-не Абрау-Дюрсо, Анапы, на Днепре и в нек-рых др. местах вин-д не снимается с куста, пока он не начнет слегка загнивать; от этого гниения, т. н. благородного, вызываемого грибком б о т р и т и с ц и н е р е а, вин-д не только не портится, наоборот, приобретает отличные качества, к-рым обязаны своей популярностью вина названных местностей. Точно так же там, где занимаются производством сладких и ликерных вин, вин-д висит на кустах по возможности долго. Иногда для способствования сгущению содержимого ягоды, т. е. для увеличения ее сахаристости, скручивают гребни у основания для завяливания ягод.

Для той же цели и для получения ликерных вин в местностях, где осенью из опасения дождей задержка сбора создавала бы рискованное положение, вин-д подвергают вялению, раскладывая на соломенных плетенках (матах).

Состояние погоды во время С. в. и часы дня, в к-рые он производится, оказывают также существенное влияние на качество вина. Сбор во время дождя совершенно недопустим, т. к. сусло будет разжижено и вино получится сравнительно слабое; кроме того, вино из загрязненных ягод, что неизбежно во время дождя, будет ниже по достоинству и легче подвергаться порче; не следует собирать вин-д в слишком жаркую, в туманную и холодную погоду и рано утром, когда на кустах держится еще роса. Вообще говоря, к С. в. следует приступать утром попозже, иногда только ок. полудня, когда т-ра воздуха достаточно поднялась; сусло, полученное из сухого и согревшегося

Рис. 89. Инструменты для срезки винограда: ножи, секатор и ножницы

вин-да, легче приходит в брожение, к-рое идет вдобавок правильнее и полнее, чем в тех случаях, когда вин-д собран холодным. Холодный сок трудно и медленно бродит, и полученное из него вино впоследствии легко подвергается новым брожениям, а иногда и порче. Во всяком случае, чтобы холодное сусло выбродило совершеннее, необходимо вести брожение в отапливаемом помещении или предварительно нагреть его. Теплая погода особенно благотворно действует на красный вин-д, красящее вещество к-рого тем легче переходит в раствор, чем теплее сусло. Впрочем, если сусло из красного вин-да идет на приготовление игристого вина, то вин-д д. б. отпрессован немед-

Рис. 90. Посуда для сбора винограда: бургундская корзина, медокский ящик и ведро

ленно после сбора и холодным. Ранний (утренний) сбор м. б. рекомендован в тех только случаях, когда желают извлечь из вин-да больше веществ, сообщающих вину особые достоинства, как, напр., букет. В этих случаях необходимо оставлять вин-дную кожуру в сусле 1—3 суток, но чтобы оно не приходило в брожение, иначе вино приобретает неприятный вкус. С. в. производится в один или несколько—по мере созревания—приемов. Весьма важное значение имеет тщательное удаление гнилых кистей и испорченных ягод. Если вин-д не успел созреть весь и общего сбора, следовательно, предпринимать нельзя, то необходимо сортировать его, т. е. отделять зрелые ягоды от недозревших и попортившихся; тщательное отделение последних в особенности важно для красного вина, цвет к-рого заметно ослабляется разложившимися ягодами. Собранный вин-д д. б. немедленно отсортирован и подвергнут дальнейшим манипуляциям, иначе при б. или м. высокой т-ре воздуха в нем может легко развиться уксусная кислота, чему особенно способствуют поврежденные или гнилые ягоды. Последние, кроме того, сообщают ему неприятный запах плесени. Кстати сказать, вин-д, как и сусло (сок) и вино, следует предохранять от соприкосновения и даже близости предметов и веществ с резкими запахами, к-рые легко передаются им и портят их. Соприкосновение с металлами, за исключением луженой меди и олова, отражается на вкусе и качестве вина; от железа сусло и вино чернеют, цинк и белая жесть делают их вредными для человека.

**СБРОС**, вино, выливающееся при дегоржаже шампанского, т. е. при сбрасывании переведенного на пробку дрожжевого осадка, удаляемого из бутылки вместе с пенящейся жидкостью.

**СГУЩЕННОЕ СУСЛО**, см. *Концентрирование сусла.*

**СЕКАТОР**, садовые ножницы, применяется для обрезки вин-да, ягодных кустарников, плодовых и декоративных деревьев и пр., состоит из двух лезвий, с пружиной между ними. С. с двумя режущими лезвиями делает срезы менее гладкие, и потому лучше пользоваться С., у к-рого только одно лезвие режущее.

**СЕКТ**, наименование тяжелых юж. ликерных вин, выделенных из заизюмившегося вин-да, крепких, с большим содержанием сахара и экстрактивных веществ (напр. малагосект, мадерасект и др.).

**СЕМЯ**, находится в каждой ягоде вин-да, в числе 2—3 шт., за исключением нек-рых изюмных сортов (коринки и др.); довольно богато таннином (2—7%) и маслом (5—8%); особенно богаты дубильными веществами семена красных сортов вин-да.

**СЕРА**, химически простое тело, принадлежащее к числу важнейших неметаллических элементов, кристаллического сложения; ее соединения, однако, схожи с металлами, т. к. имеют вид металлических сплавов и обладают их блеском. Присущий С. желтый цвет с понижением т-ры бледнеет, а при 50° она почти обесцвечивается. С. весьма хрупка, уд. в. 1,98—2,06, плавится при 110,5° в янтарно-желтую жидкость; при нагревании сплавленной С. до 150° густеет и темнеет; выше 300° опять становится жидкой, а при 448,4° (при атмосферном давлении в 760 *мм*) кипит. При нагревании на воздухе или в кислороде воспламеняется и горит голубым пламенем с выделением удушливого сернистого газа. С. значительно распространена в природе, встречаясь как свободной, так и в разнообразных соединениях; в свободном состоянии она встречается в смеси с известняками и гипсом, близ действующих и потухших вулканов.

Залежи самородной С. в СССР найдены во многих местах. В продажу С. поступает в виде палочек—черенковая С.—или в порошке—серный цвет.

С. с давних времен получила широкое применение в вин-ве и виноделии для лечения нек-рых грибных болезней вин-да (оидиума), для окуривания сусла, вина, бочек и всякой деревянной посуды, а также подвальных помещений. При лечении вин-да обращают внимание на степень измельчения серы и предпочитают осадочную С., как самую мелкую; молотую следует считать в данном случае самой неподходящей; вообще для лечения применяется С. в мельчайшем порошке, в первую очередь—серный цвет. При пользовании С. для надобностей виноделия следует обращать внимание гл. обр. на ее чистоту и в особенности на отсутствие в ней мышьяка.

**СЕРАЯ ГНИЛЬ**, см. *Благородная гниль.*

**СЕРНАЯ КИСЛОТА** ($H_2SO_4$), содержится в небольших количествах в сусле и вине, гл. обр. в виде сернокислого калия. Из солей С. к. в вин-ве применяются медный купорос $CuSO_4 \cdot 5H_2O$—для лечения от мильдью и железный купорос $FeSO_4 \cdot 7H_2O$—для лечения от антракноза.

**СЕРНИСТАЯ КИСЛОТА**, ($H_2SO_3$), образуется при горении серы на воздухе. Она является антисептическим веществом, предохраняет молодое вино от окисления, ибо сама легко окисляется, и влияет на работу дрожжей. Этим объясняется ее применение в виноделии с давних времен. Обыкновенно С. к. получают, сжигая внутри бочки т. н. серные фитили—полоски бумаги, ткани или—еще лучше—асбеста, предварительно погруженные в расплавленную серу и затем охлажденные. Вместо сжигания серы в последнее время пользуются жидкой С. к., что много удобнее. Кроме того, применяют соли С. к.: бисульфит калия $KHSO_3$ и метабисульфит $K_2S_2O_5$.

**СЕРНИСТЫЙ УГЛЕРОД**, или **СЕРОУГЛЕРОД** ($CS_2$), легкоподвижная бесцветная с эфирным запахом жидкость, к-рая, однако, при нек-ром стоянии на воздухе приобретает желтоватую окраску и противный запах тухлых яиц или гнилой капусты; пары его в 2,63 раза тяжелее воздуха—уд. в. (при 0°) 1,2922, кипит при 46,5—46,8° и не замерзает; обладая свойством быстро улетучиваться и чрезвычайно легко воспламеняться (даже от искры) и производить взрывы, он требует осторожного обращения и хранения в металлических сосудах, вдали от жилых строений. Смешивается он во всех пропорциях с маслом, алкоголем, эфиром, весьма трудно с водой (в 100 частях едва удается растворить и то при самом сильном взбалтывании жидкости до 2—3 частей).

С. у., предложенный как инсектицид Тенаром в 1872 г., попадая в почву и быстро испаряясь, распространяется, будучи тяжелее воздуха, по всем направлениям, по трещинам и промежуткам между почвенными частицами и убивает все живое; поэтому он нашел большое применение в борьбе с филлоксерой—при т. н. радикальном методе, т. е. для уничтожения зараженных этим бичом виноградников, а также при лечении страдающих от него кустов. С. у. широко применяется, кроме указанных целей, для борьбы с разными др. насекомыми и их личинками, вредящими зерну и раст., в особенности садовым, а также для борьбы с корневой гнилью и пр.

**СЕРНОКИСЛЫЙ КАЛИЙ** ($K_2SO_4$), содержится в сусле и вине в небольших количествах; при гипсовании урожая количество его в вине сильно увеличивается. Законы разных стран допускают в качестве высшего предела 2 *г* С. к. в 1 *л* вина. Количество С. к. в вине вычисляют по найденному количеству серной кислоты.

**СЕРНЫЙ ЦВЕТ**, см. *Сера*.

**СЕРОВОДОРОД** ($H_2S$), при обыкновенной т-ре бесцветный газ с запахом тухлых яиц; уд. в. паров 1,18. При атмосферном давлении сгущается в жидкость при т-ре 60°, а при 15—18 атмосферах—при обыкновенной т-ре. 1 *л* жидкого $H_2S$ весит 960 *г*. $H_2S$ легко воспламеняется и горит. Реакционная способность С. весьма большая, что отчасти является желательным при применении этого соединения как фумиганта (отравляющего вещества, парами или газами к-рого окуривают растения в целях отравления вредителей-насекомых).

По инициативе Н. Н. Архангельского, С. введен в оперативную практику для фумигации зерновых запасов против клеща. С. М. Федоровым это соединение испробовано для фумигации вин-дных лоз на корню против филлоксеры, причем предварительные результаты показали, что это соединение весьма перспективно: оно прекрасно очищает корни вин-дной лозы от филлоксеры, не убивая куста.

**СЕРОВОДОРОДНЫЙ ЗАПАХ**, неприятный запах (и вкус) тухлых яиц, вызывается присутствием в сусле свободной серы. Сера может попадать в вино вместе с вин-дом, незадолго перед сбором подвергавшимся опылению серным цветом (против оидиума); она может оказаться в вине при закуривании бочек толстыми серными фитилями, с к-рых нередко, при неполном сгорании, сера капает на дно бочек. Чаще же всего причиной этого запаха, обычно наблюдаемого в молодых винах, являются отмирающие и разлагающиеся дрожжи, белковые вещества к-рых содержат серу. С. з. устраняется при обычной погребной обработке, в частности путем проветривания или переливки в сильно закуренную серой бочку, причем удаление избытка серы и осветление вина достигаются либо оклейкой, либо фильтрованием. Из красных вин сероводород рекомендуется удалять частым проветриванием, ибо сера при избытке может механически удалять красящие вещества. См. *Болезни вина*.

**СЕРОУГЛЕРОД**, см. *Сернистый углерод*.

**СЕРОУГЛЕРОДИСТЫЙ** (тиоуглекислый) **КАЛИЙ**, как средство борьбы с филлоксерой был рекомендован в 1874 г. Дюма. С. к., вносимый в почву в водном растворе, под влиянием углекислоты распадается на сернистый углерод, убивающий насекомое, и сернистый калий, заменяющий удобрение. На куст берется 80—100 *г* в два приема—летом и зимой. Лечение это требует много воды и обходится очень дорого; кроме того, влияние этого инсектицида все-таки слабее, нежели чистого сероуглерода, поэтому он в настоящее время не применяется.

**СЕРПЕТКА**, небольшой кривой нож, т. н. садовый или вин-дный, с несколько загнутым лезвием, служащий для прививки и обрезки вин-да, подправления ран от пилы, сглаживания срезов, обрезки верхушек привоев после прививки, удаления излишних побегов на прививке и пр. См. *Прививка винограда*.

**СИВУШНОЕ МАСЛО**. Под этим названием известны гомологи этилового (винного) алкоголя: нормальный пропиловый, бутиловый, амиловый, гексиловый и гептиловый, к-рые являются естественным продуктом всякого спиртового брожения.

**СИДР**, см. *Плодовые вина*.

**СИЗЕЛАЖ**, см. *Прореживание грозди*.

**СИЛЕЗСКИЕ ВИНА**, выделываемые гл. обр. в округах Лигниц и Оппельн, в прежнее время пользовались дурной славой и высмеивались за свою кислотность в поговорках. Однако в Силезии (провинции, расположенной в ю.-в. части Пруссии) получаются приличные вина, а в Грюнберге—даже вполне хороший продукт, идущий на выделку шампанского и коньяка.

**СИЛЛЕРИ**, один из сортов шампанских вин, наиболее известных и богатых букетом; оно получается из горных виноградников Реймса (Франция).

**СИФОН.** Существуют разнообразные формы С., но в общем—это изогнутая с неравными коленами трубка из жести, меди, резины, стекла, по которой жидкость может протекать из вышерасположенного сосуда в нижний. Некоторые С. снабжены сбоку на одном конце маленькой трубочкой для всасывания переливаемой жидкости. Если наполнить С. жидкостью и погрузить меньшее колено в сосуд, содержащий ту же самую жидкость, то тотчас же начинается течение жидкости из меньшего колена в большее. В винодельческой практике С. (обычно стеклянная или каучуковая трубка) применяется при *декантации* вина из бутылок, для взятия проб вина из шпунтового отверстия бочки, для переливки чистого вина, а также вина, находящегося на дрожжах, причем последнюю операцию нужно производить с осторожностью: конец С. не д. б. опущен слишком глубоко в бочку, иначе можно взмутить вино.

**СИФОНЗ**, спиртованное сусло, из белого вин-да Катарратто, употребляемое для выделки известнейшего сицилийского крепкого (11—24°) сладковатого вина марсалы. В состав последней входят, кроме белого вина и спирта, еще С. и уваренное на голом огне сусло.

**СКИНЖА**, примитивный пресс, употреблявшийся у крымских татар.

**СКОСАРЬ.** Так наз. вредных для вин-да жуков-долгоносиков, относимых к роду Otiorrhynchus Germ.

Многие виды Otiorrhynchus издавна известны как вредители вин-дной лозы, имеющие в разных виноградно-винодельческих странах определенное экономическое значение. Майе (1890 г.) насчитывает для Европы 23 вида С., вредящих вин-дной лозе, причем список этот, повидимому, далеко не полон, т. к. для СССР там отмечен только один вид—крымский С. Otiorrhynchus asphaltinus Germ.

Сводки по вредителям с. х-ва Зораузра (1928 г., V т.) и по вредителям вин-дной лозы Штельвага (1928 г.) доводят число С.-ампелофагов до 28 видов: для Франции—9 видов, для Испании—2, для Италии—6, для Греции—5, для Австрии—5, для Венгрии—5, для Германии—7 и для СССР—2 вида: турецкий и крымский С. По позднейшим исследованиям, в нашем Союзе оказалось 17 видов С., имеющих различное отношение к вин-дной лозе в разнообразных р-нах. Из этого числа принадлежавших Крыму оказалось 11 видов, а именно: 1) Otiorrhynchus asphaltinus Germ., 2) Ot. brauneri Sniern., 3) Ot. scopularis Hachz., 4) Ot. ovalipennis Boh., 5) Ot. brunneus Stev., 6) Ot. impexus Gyll., 7) Ot. punctiornis Gyll., 8) Ot. infensus Ist., 9) Ot. balcanicus Strl., 10) Ot. frafer Strl., 11) Ot. caucasicus Stev.

Наиболее частыми на виноградниках Крыма и настоящими вредителями их оказались следующие виды:

1) Ot. asphaltinus, свойственный виноградникам Южного берега Крыма, долин горных речек, нагорья около Севастополя и в Судаке; 2) Ot. brauneri Sniern. и 3) Ot. impexus Gyll., свойственные балкам у Балаклавы и Севастополя; 4) Ot. caucasicus Stev. и 5) Ot. ovalipennis Boh., свойственный балкам восточного Крыма до Алушты включительно.

Эти виды в разные годы появлялись на виноградниках Крыма или в чистом видовом составе или в смеси, комплексно, и своим массовым нашествием определяли то, что мы наз. «Крымский С.» Что этот обывательский термин не относится к виду Ot. asphaltinus Germ., как это принято было думать, можно судить потому, что, напр., в 1930 г. массовое нашествие на виноградники Балаклавы (Золотая Балка) и Севастополя (Алькадар) были сделаны вовсе не этими видами, а Ot. brauneri Sniern. и Ot. impexus Gyll. и др. годы там часто попадалась и Ot. asphaltinus.

Тот факт, что эти виды принимались за один, объясняется тем, что для полевого энтомолога, а тем более виноградаря они плохо различимы, все имеют одинаковый наружный вид, черную окраску и разнятся разве только величиной, между тем как морфологически эти виды б. или м. резко отличны.

Насколько часты эти виды в балках Севастополя и Балаклавы, настолько Ot. caucasicus и Ot. ovalipennis часты в горных местах Южного берега Крыма от Алушты и далее—на восток. Наружно Ot. caucasicus резко отличается от Ot. asphaltinus прежде всего своей рыжей окраской, какую имеет свеже вышедший крымский С., но зато Ot. ovalipennis для виноградаря совсем не отличим от Ot. asphaltinus. Эти виды на виноградниках и в садах очень часты, наносят им серьезный вред, к-рый только по невежеству в систематике этой трудной группы жуков всецело приписывается одному широко распространенному в Крыму виду Ot. asphaltinus.

Черноморскому побережью Кавказа свойственны виды: 1) Otiorrhynchus turca Boh., 2) Ot. tatarchani Rttr., 3) Ot. rugosostriatus Goeze, 4) Ot. heinzli Rttr., 5) Ot. sp.? Из этих видов в чистых насаждениях вин-дной лозы найдены Ot. turca Boh. и Ot. rugosostriatus Goeze, остальные виды найдены на виноградниках, находящихся в со-

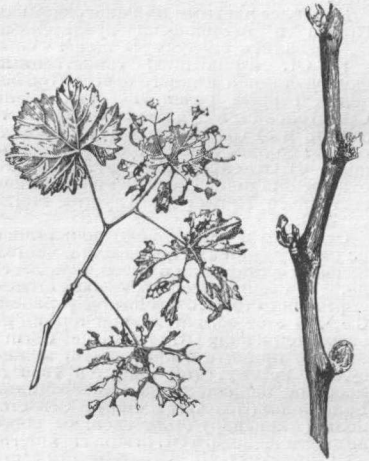


Рис. 91. Повреждение скосарем листьев и глазков винограда

седстве с садами, и, быть может, более свойственны им, в частности новый (5-й) вид, точно не определенный, из округа Сочи.

Какова роль Ot. tatarchani Rttr. и особенно Ot. heinzli Rttr. на виноградниках Черноморья—не вполне ясно, но что эти виды и иногда в массе бывают примешаны к основному вредителю вин-да на Черноморском побережье, уже отмечено многими исследователями в печати.

Часты, но не постоянны подмеси к важнейшим вредным видам и др. указанных выше видов С. Если к этому добавить, что в нашей литературе отмечены как вредители вин-дной лозы еще виды: 1) Ot. raucus F. (Якобсон), 2) Ot. singularis L. (Якобсон), 3) Ot. sulcatus F. (Якобсон), 4) Ot. vitis Gyll. (Якобсон, Ретовский), 5) Ot. ligustici L. (Якобсон, Ретовский), 6) Ot. aurospar sus Germ. (Лучник), 7) Ot. fullo Schrnk, 8) Ot. conspersus Germ., 9) Ot. tristes Scop., 10) Ot. ratundatus Sieb., 11) Ot. consinnus Gyll. и др., то ясно, что приходится говорить о С. как комплексном вредителе вин-да.

В пределах СССР наибольший вред приносят: у ш а с т ы й С. (Ot. asphaltinus) в Крыму и т у р е ц к и й С. (Ot. turca) на Южном берегу Крыма и на Черноморском побережье Кавказа (в Новороссийском и в Анапском р-нах). Перезимовавшие жуки рано весной выходят из почвы и выедают, с наступлением сумерек, вин-дные глазки, прячась на день под камни или в трещины земли. Самки у ушастого С. после спаривания, а у турецкого—даже без оплодотворения (у них не найдено самцов) откладывают яйца в землю в большом количестве (до 200—400 шт. и более). Личинки кормятся корнями вин-да, чем также наносят вред. С появлением листвы последняя поедается сначала старыми, зимовавшими жуками, а затем—и молодым поколением, вылупляющимся из куколок в июне—июле; с наступлением холодов молодые жуки отправляются на зимовку. Борьба заключается: 1) в отравлении жуков, в особенности только что появляющегося молодого поколения, х л о р и с т ы м б а р и е м, водным раствором (400 *г* хлористого бария на 12 *л* воды с прибавлением 400 *г* хорошей картофельной патоки на 74 *л* раствора), опрыскивают вин-дные кусты из ранцевых пульверизаторов; 2) в о ш т у к а т у р е н и и весной глазков жидкой смесью глины с известью для предохранения их от выедания в связи со сбором жуков из-под каменных плиток, раскладываемых ок. штамба, куда они залезают на день; 3) в сборе жуков таким же образом в виде дополнительной меры к отравлению хлористым барием в летный период деятельности их; 4) в отряхивании жуков по ночам с кустов на подстилаемые полотнища и 5) в отравлении жуков подкормкой, отравленной мышьяковистокислым натрием, разбрасываемой весной под кустами с оштукатуренными глазками, причем для этой цели пригодна молодая листва граба, дуба, шиповника и т. п. местных дикорастущих растений. Рекомендуют применять опыливание мышьяковыми препаратами.

**СЛАДКИЕ ВИНА**, все вина, в к-рых вследствие большой сахаристости сока или высокого содержания алкоголя остается еще известное количество сахара, придающего им сладкий вкус. См. *Аусбрухвейн*, *Ауслезевейн*, *Десерт-*

*ные вина, Ликерные вина, Недоброды, Соломенное вино, Токайское, Эссенц.*

**СОВКИ САДОВЫЕ**, небольшие вогнутые лопаточки, штампованные, шлифованные с деревянной ручкой, употребляемые для разных целей, в частности при работах в питомнике, при окапывании привитых вин-дных кустов для удаления корешков, идущих от привоя, и т. д.

**СОВКИ**, бабочки сем. Agrotidae, среди к-рых многие виды вредят вин-дной лозе в разных р-нах вин-ва СССР. Из них отметим следующие: Euxoa tritici L., E. segetum L., E. exclamationis,

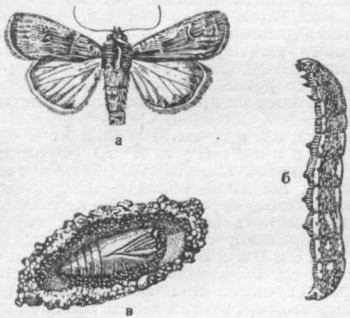



Рис. 92. Бабочка Rhyacia c-nigrum L.: *а*—бабочка, *б*—гусеница, *в*—куколка в колыбельке

E. nigricans L., Rhyacia ypcilon Rott., Rh. c-nigrum L. Вся эта группа вредит вин-дной лозе ранней весной, объедая распускающиеся почки, молодую листву и целые побеги лоз, изменяя формовку куста и уничтожая плодоношение в зародыше. Особенно ощутительный вред от С. наблюдается в Закавказье (Шемахинский вин-дный р-н) и на Южном берегу Крыма.

Гусеницы С. причиняют много вреда в вин-дных питомниках, подъедая молодые побеги. Наличие на плантации гусениц можно узнать по подъеденным, завянувшим и опавшим побегам. Откопав почву в этом месте, можно найти гусениц С.

В борьбе с С. надо рекомендовать целый ряд мер агротехнического порядка: содержание виноградников в чистоте от сорных трав в летне-осенний период, когда бабочки совершают кладку своих яичек, и окапывание виноградников глубокими ловчими канавами по межам с другими культурами, особенно с зерновыми и бахчевыми.

**СОК ВИНОГРАДНЫЙ**, см. *Виноградный сок*.

**СОЛОМЕННОЕ ВИНО.** Так наз. сладкое вино, выделываемое из вполне вызревших вин-дных ягод, подсушенных или завяленных на соломенных матах до известной концентрации сока, теряющего через испарение часть воды и становящегося более сахаристым. См. *Вяление винограда*.

**СОЛОМЕННЫЙ ЦВЕТ ВИНА**, по французской терминологии—окраска, к-рую принимает красное вино при старении, теряющее свой первоначальный цвет и становящееся беднокрасным.

**СОЛОНОВАТЫЙ ВКУС**, приобретают иногда вина, полученные из вин-да, растущего по берегам моря (напр. в Бердянске по берегу Азовского моря).

**СОЛОНЧАКИ**, солонцы, засоленные почвы, земли, насыщенные значительным количеством соли, препятствующей разведению с.-х. раст. Чтобы сделать их годными для хозяйственного использования, прибегают иногда к их «рассолению», производимому обычно путем дренажа почвы, т. е. промывания последней по канавам дождевыми осадками или поливкой (речной) водой. Но вин-д настолько неприхотливое раст., что способен произрастать даже на таких почвах. Имеются нек-рые иностранные сорта вин-да, годные для разведения на С., как, например, Calitor noir, Grec rouge, Manté Passoline, Solonis и др.

**СОМА**, опьяняющий напиток древних индейцев, приготовлявшийся из сока раст. Asclea pias acida, с примесью молока или ячменной жидкости (пива) и меда.

**СОРТА ВИНОГРАДА.** Здесь в самом сжатом изложении перечислены те лишь столовые и винные сорта вин-да, к-рые могут б. или м. удовлетворить основным требованиям вин-ва и виноделия в отношении качеств плода и вина, размеров плодоношения, а равно пригодности к почвенным и климатическим условиям винодельческих р-нов СССР. В нижеприводимый список вошло ограниченное число европейских сортов вин-да, наиболее популярных в разных винодельческих странах и фигурирующих в стандартных сортиментах отдельных наших республик. Подробности о нижеперечисленных сортах вин-да, родина или места широкого распространения к-рых по возможности указаны после их названий, интересующиеся

могут найти в сочинениях, вошедших в список литературы в конце этого слова.

Время созревания вин-да весьма разнообразно и находится в зависимости от географической широты, климата, почвы, местоположения, погоды в разные годы и пр. Поэ ому мы признали за лучшее придерживаться в этом отношении системы, принятой известным французским ампелографом Пюллиа, установившим для полной спелости пять серий или эпох, по к-рым он распределяет изученные сорта вин-да. Выделяя редкие сорта скороспелые, к-рые предшествуют в особой серии, и весьма немногие поздние, к-рые входят в последнюю серию, Пюллиа вносит в 1-ю эпоху те сорта—столовые или винные,—к-рые поспевают одновременно или на 5—6 дней раньше или позже Шасла-дорэ (Шасла золотистый), известного почти во всех виноградных р-нах мира; во 2-ю эпоху он включает сорта, к-рые поспевают приблизительно на 12—15 дней позже, чем Шасла-дорэ, и т. д., делая разницу в установлении дальнейших эпох в 10—15 дней и так до 4-й эпохи, самой поздней. Делаем это и мы во всех тех случаях, когда имеются соответствующие данные. Время эпох указано по новому стилю.

Мы даем здесь характеристику важнейших бессарабских сортов вин-да, а также касаемся некоторых американских видов и, наконец, нескольких исключительных сортов, дико растущих на горах Туркестана.

В последние годы И. В. Мичурину удалось вывести на основе своих методов ряд интересных и ценных сортов вин-да, могущих переносить без прикрытия суровые зимы средней полосы Союза ССР. Отметим в частности его сорта: Русский Конкорд, Буйтур, Розовый мускатный, сеянец второго поколения вин-да Вайоминг, а также Северный белый, сеянец Маленгра и др. Интересны его сорта, отобранные из сеянцев амурского дикорастущего вин-да (Vitis Amurensis Rupr.), из к-рых назовем: Кабаний крупный, Сибирский урожайный, Восточный и Тайговый.

Этими достижениями И. В. Мичурина граница возможной культуры вин-да передвигается далеко на С. и В.

Однако за отсутствием достаточных литературных материалов мы вынуждены пока ограничиться в отношении мичуринских сортов лишь сказанным.

### I. Европейские сорта винограда

Агостенга. Пьемонт—Северо-Западная Италия. Столовый и винный; плодоносит мало и сравнительно хорошо при длинной обрезке; сильно страдает от антракноза; ягоды белые, средние, созревают рано (в августе), в чем и заключается его достоинство.

Алеатико. Тоскана—Италия. Хороший столовый и винный сорт, но предпочитается для красного ликерного вина (в частности и на Южном берегу Крыма) и очень похож на красный Мускат; созревает во 2-й эпохе.

Алиготе. Бургундия—Франция. Плодородный винный (от 25—30 до 75—100 *гл* и более с 1 *га*); обрезка дается длинная и короткая, предпочтительно на кордоне. Ягоды средние, зеленоватые, желто-золотистые ко времени созревания в конце 1-й эпохи. Идет также на приготовление игристых вин.

Аликант, см. Гренаш.

Аликант-Бушэ. Ю. Франции и Алжирии. Помесь Аликанта и Тантюрье; довольно обильно плодоносит, давая темно окрашенное, но не стойкое вино (мякоть красного цвета); обрезка—короткая; созревает во 2-й эпохе.

Альбилло Кастеллано. Испания. Рованеза к этому названию придает синоним Рацемозиссима, потому что сорт этот, дающий много вина, носит множество гроздочков; очень хороший столовый и винный сорт, дающий на Южном берегу Крыма отличный материал для крепких и десертных вин.

Альбурла. Крым. Красивый ярко-розовый столовый сорт; обрезку требует длинную; ягода очень вкусная, со своеобразным ароматом, слегка напоминающим мускатный; выдерживает хранение и транспорт; созревает во 2-й эпохе.

Альварельо. Португалия. Один из лучших красных сортов, разводимых преимущественно в верховьях р. Дуро; хорошее плодоношение; созревает в конце 2-й эпохи.

Альмерия. Анжер—Франция. Сорт столовый; ягоды приятно-сахаристые; красивого желтого цвета ко времени созревания в 1-й эпохе.

Альмерийский виноград. Испания. Выдающийся по способности к сохранению зимой белый столовый сорт, заслуживающий разведения в Крыму, на Кавказе.

Альфонс Лаваллe. Департамент Приморских Альп—Франция.

Красивые грозди цилиндро-конической формы, с очень крупными кругловатыми ягодами черноватого цвета. Созревает во 2-й эпохе; сохраняется довольно долго и устойчив в перевозке; мало подвержен осыпанию и хорошо м. б. защищен от грибных болезней мерами обычного лечения.

А р а м о н. Ю. Франции. Огромной производительности винный сорт (режется коротко), на почвах глубоких и плодородных достигающий в иные годы до 400 *гл* с 1 *га*; вино слабое, когда производительность превышает 100 *гл*, что имеет место в богатых и свежих долинах, и вполне приятное, достаточно крепкое—с холмов; ягоды крупные, очень сочные, мало подходящие для стола, хотя и довольно сладкие, красного цвета; созревает в 3-й эпохе.

А с м а ч е р н ы й. Крым. Столовый сорт, к-рый при средней обрезке дает обильные урожаи.

Б а р б а р у. Франция. Винный и столовый сорт с крупными красивыми гроздями; хотя и требует короткой обрезки, но сильно плодоносит.

Б а с т а р д о. Португалия и остров Мадейра. Красновато-черный винный сорт, часто идущий на белое вино; вино легкое, мало окрашенное, очень приятного вкуса, с хорошей почвы—приятного букета; очень ценится также как сорт для ликерных вин; созревает в 1-й эпохе, одновременно с Шасла, Пино и Гамэ.

Б е р м е с т и а б и а н к а. Италия. Сорт столовый, очень плодовитый и не подвергающийся осыпанию, с довольно крупными ягодами, сочными, янтарного цвета ко времени созревания в 4-й эпохе; хорошо идет в обрезке Гюйо, вообще же требует шпалерной культуры и жаркого местоположения.

Б и к а н. Департамент Эндр и Луары—Франция. Один из замечательных белых столовых сортов, но подвергается сильному осыпанию, к-рое м. б. устранено искусственным опылением, смешанной посадкой с др. сортами, а также прививкой к американской или др. лозе, в особенности хорошо селекционированной; синонимы: Шасла-Наполеон; созревание подходит ко 2-й эпохе (конец сентября).

Б о р д о, см. *Каберне*.

В е р д е л ь о. Испания—остров Мадейра. Превосходный белый винный сорт, хорошо противостоит продолжительным дождям; в оранжереях разводится успешно и дает два сбора: созревает во второй эпохе. Этот сорт ввезен в Крым Гартвисом; дает высокого качества материал для крепких вин—мадеры и портвейна.

В е р д о. Бордело—Франция. Красный винный сорт средней урожайности; на глубоких и свежих почвах не подвергается ни осыпанию, ни загниванию; требует длинной или полудлинной обрезки; дает хорошее столовое вино, хорошо сохраняющееся и переносящее транспорт. Созревает в 3-й эпохе.

В и в с я н к а, или О в с я н к а, белый винный сорт, с успехом разводимый в СССР на Таманском полуострове, в Темрюкском р-не, в количестве 85% из числа всех насаждений; отличается морозоустойчивостью, урожайностью (от 75—100 до 150 *гл* вина с 1 *га*) и довольно высоким качеством вина, достигающим крепости 13—14°; созревает в 3-й эпохе.

В о л о в ь е о к о (воловий глаз—по форме и величине ягод), см. *Додрелаби*.

Г а л а н, прекрасный белый столовый сорт, распространенный (в количестве 80%) преимущественно в Краснодарском р-не, отличается средней урожайностью, до 85—100 *гл* вина с 1 *га* (в исключительные годы и до 150—190 *гл*), хорошим качеством по сахаристости (18—20%) и умеренной кислотностью; прочность кожицы делает этот вин-д ценным для транспорта; при сильном росте обрезку любит среднюю; созревает в 3-й эпохе.

Г а м э - б л а н (белый). Франция—центр и восток, Бургундия. Винный сорт; созревает во 2-й ранней эпохе.

Г а м э - н у а р (черный). Божолэ (Бургундия) и др. р-ны Франции. Отличный сорт, дающий во многих разновидностях и гл. обр. в короткой обрезке превосходное вино, отличающееся букетом и тонкостью; синонимы: Пти-Гамэ, Бургиньон-нуар, План-Пикар и др. Созревает в 1-й эпохе.

Г р а н - н у а р д е - л а - К а л ь м е т, хорошо плодоносящий красный винный гибрид Арамона и Пти-Бушэ (мякоть с красным соком); созревает во 2-й эпохе.

Г р е н а ш. Синонимы: А л и к а н т и Г р а н а х а (в Испании). Департамент Эро и др. во Франции. Красный винный сорт; чувствителен к зимнему холоду, осыпанию и отчасти антракнозу, принимает короткую обрезку; плодоношение среднее; идет также—и иногда предпочтительно — на приготовление ликерного вина; созревает в конце 3—4-й эпохи.

Гутэдель, что значит хороший, благородный; синоним: Шасла.

Дамский пальчик, или Кадым бармак, по-арабски—палец молодой девушки. Очень красивый белый виноград с удлиненными ягодами, годными для стола, маринада, хранения и транспорта. Арабом Эбн Эль Бейтар был описан около 11 веков назад.

Диамант (Диамант-траубе, т. е. алмазный виноград). Германия, где он носит название Крахгутэдель; по Гартвису — Перлтраубэ, полученный Одаром из Никитского сада; превосходный белый столовый сорт, но вследствие осыпания требует смешанной посадки с др. сортами; плохо выносит транспорт, созревает во 2-й эпохе. Синоним: Шасла-Кулар.

Додрелаби, или Воловье око. Кавказ. Превосходный красный столовый, много разводимый в английских и бельгийских оранжереях под неправильным наименованием Гро-Кольман (синоним: Оксенауге-блауэр в Австрии); очень плодороден, не подвергается осыпанию, требует короткой обрезки; ягоды перед полной спелостью иногда растрескиваются; созревает в конце 3-й эпохи.

Дюриф. Ю.-В. Франции. Винный, очень плодородный сорт при обрезке Гюйо и даже при короткой кустовой подрезке; синоним его—известный Пино Эрмитажа; ягода сочная и сахаристая, кожица немного толстая, темного черного цвета к спелости в конце 1-й эпохи—начале 2-й.

Елизаветпольский, или Ганджинский. Кавказ. Один из лучших столовых сортов с красивыми гроздями; рост сильный, обрезка длинная, хорош для шпалер. Имеются сорта белый и красный, последний более урожаен, чем белый, но созревает позже.

Забалканский. По Ровазенда—Болгария, а по Пюллиа—Крым и Африка. Столовый красный сорт, с очень видными крупно-удлиненными ягодами, довольно сахаристыми и приятными в теплых климатах; созревает в 4-й эпохе. За границей считают его крымским сортом, но в Крым он ввезен болгарами, переселенными сюда графом Дибичем Забалканским; отсюда и его название.

Зант—белый, красный и черный; по Пюллиа—последние два сорта, созревающие в 3-й эпохе, происходят с острова Занте (группы Ионических). Белый Зант в Крыму (в Судакской долине) дает при короткой обрезке высокие урожаи вполне удовлетворительного вина, особенно хорошего в купаже с др. сортами.

Каберне-Совиньон. Борделэ (Медок)—Франция. Замечательный красный винный сорт, к-рому обязаны вина Медока (Бордо) своей высокой репутацией; мелкие ягоды обладают специфическим вкусом, способствующим развитию тонкого букета в винах; он созревает во 2-й эпохе несколько ранее, чем родственный сорт Каберне-фран, но менее плодороден (с 1 *га*: 15—25 *гл*—в Крыму, 35—45 *гл*—на Кубани, 75—90 *гл* в Анапском р-не), чем последний. В общем эти два сорта (в купаже с Мерло и Мальбеком), составившие славу красных вин Жиронды, прекрасно идут (при длинной обрезке в 6—8 глазков) и в наших винодельческих р-нах, доставляя превосходные напитки на Северном Кавказе (Абрау-Дюрсо), в Крыму, на Украине. Синоним: Пти-Каберне.

Каберне-фран. Борделэ (Медок)—Франция. Превосходный сорт, доставляющий дивные красные вина Медока, известные во всем мире; ягоды, несколько крупнее, чем у Каберне-Совиньона, и обладают тем же характерным вкусом, к-рый так влияет на замечательный букет вин Бордо; синоним его: Гро-Каберне; созревает во 2-й эпохе.

Кадарка—белый, синий и красный винные сорта вин-да, очень известные в Венгрии, где особенно ценились красные вина, слава к-рых перешла впоследствии к токайским; белый Кадарка созревает во 2-й эпохе, а красные—в 3-й.

Карабуруну. Малая Азия. Носит название мыса вблизи Смирны, превосходный столовый и консервный сорт; довольно хорошо противостоит морозам; вполне заслуживает разведения, предпочтительно шпалерами, при подрезке на дугу, с оставлением по нескольку дуг на пеньке; белая очень крупная ягода, иногда без семян, хрустящая, очень сахаристая; кожица довольно нежная, красивого желто-золотистого цвета в момент спелости в 3-й эпохе; синонимы: Розаки Анатолийский и Розаки Аспро — в Греции.

Кариньян. Ю. Франции. Один из главнейших в приморских р-нах красных винных сортов; обрезка дается короткая в чашевидной форме; очень сильный и плодородный сорт на почвах сухих и каменистых на склонах; чув-

ствителен к оидиуму и мильдью. Имеются разновидности: Кариньян-гри и Кариньян розовый; все созревают в 3-й эпохе.

Карманный виноград, получивший свое название от того, что его ягоды защищены столь прочной оболочкой, что его можно носить хоть в кармане, и в этом отношении он, действительно, не уступит Альмерийскому вин-ду; в коллекции Никитского сада в числе 688 названий он признается самым прочным в лежке; кусты, носящие большие грозди с фиолетовыми ягодами, довольно плодородны; созревает во второй половине октября. Подробности можно найти в описаниях, помещенных А. И. Базаровым и М. Я. Орленко в «Вестнике виноделия» (1892 г., № 12, и 1893 г., № 3).

Каталон, крымский белый, красивый, столовый сорт, поздно созревающий и хорошо сохраняющийся всю зиму; предпочитает сухие места, любит короткую обрезку; не страдает от морозов, устойчив против болезней; синоним, повидимому, итальянского сорта Каталанеска бианка. Подробно описан В. Г. Ломакиным в «Вестнике виноделия» (1894 г., № 3). См. Листан.

Кишмиш. Происходя из разных стран, преимущественно из Армении, Персии, Турции, Туркестана и т. д., разводится также во Франции и в др. странах Западной Европы. К. имеется множество разновидностей, притом разных цветов, идущих для стола, на изюм и на вино. Заслуживают особого внимания сорта: Кишмиш белый круглый, предпочитаемый в Эчмиадзине и Ереване для вина; в смеси с Ширадзули он дает знаменитое ширазское вино; Кишмиш-Али очень плодовит, несет высокого достоинства красновато-фиолетового цвета ягоды, многие из к-рых остаются красными (это явление наблюдается и у др. лоз, напр. у Альварны, у Муската на острове Мадейра и др.). К. желтые, зеленоватые, розовые, черные с семенами и без них, плодородные и мало плодовитые, разводятся теперь почти во всех винодельческих странах; все они в чистых сортах или помесях созревают во 2-й эпохе, смотря по местности—немного раньше или несколько позже. См. *Изюм*.

Клерет, белый, розовый и др., является урожайным сортом, дающим хорошее столовое вино, а при увеличивании—также материал для крепких и сладких вин; распространен во Франции (Прованс, Лангедок), а у нас—в Крыму; созревает в 3-й эпохе.

Козьи соски. Венгрия и др. страны. Различают сорта: белый, розовый и красный. Красивый столовый вин-д с удлиненными вкусными (сочными и сахаристыми) ягодами. Белый сорт созревает в конце 2-й или в начале 3-й эпохи, а красный—уже в 1-й. Ср. с Дамским пальчиком.

Кокур и Какур. Иран и Крым. Имеются разновидности; черный, белый и красный. Кокур черный—очень хороший столовый сорт, требующий для обильного плодоношения смешанной посадки и короткой обрезки. Кокур белый—столовый и винный сорт с высокой урожайностью, склонный к осыпанию цвета; обрезка—средняя. Кокур красный—столовый сорт, нетребовательный к почве, годный для северных р-нов; урожайность хорошая и постоянная как, смотря по почвенным условиям, при короткой, так и удлиненной обрезке.

Корнишон, белый и фиолетовый, очень красивые столовые и маринадные сорта, созревающие лишь в 4-й эпохе. К. фиолетовый выдерживает даже заморозки до —4°.

Куртильеприкос (т. е. ранний). Сомюр—Франция. Прекрасный столовый сорт; гроздь маленькая, ягоды крупные зеленовато-желтые, при полной зрелости золотистые; вкус приятный, с мускатным оттенком.

Лакрима-Кристи (т. е. слеза); синоним: Лакрима. Италия. Любит высокую культуру (напр. на деревьях) и длинную обрезку; подвержен при среднем плодоношении слабому осыпанию, дает хорошее красное вино; синонимами его считают: Алеатико, Шасла фиолетовый (во Франции и Швейцарии); созревает во 2—3-й эпохе.

Лафит, см. Каберне.

Линьян (синонимы: Люлиатика в Италии; Зейдентрабе и Лейпцигер—в Германии). Департамент Юры, Эльзас—Франция. Белый скороспелый (созревает между Мадлен-Анжевинь и Шасла), превосходного вкуса и обильно плодоносящий столовый сорт, весьма пригодный для балконов, на к-рых зреет в конце июля и чуть ли не до морозов; хорошо переносит транспорт; нек-рые его предпочитают Шасле и называют «царем столовых сортов вин-да»; требует длинной обрезки (на 5 глазков, начиная с 5-летнего возраста) на шпалерах или по способу Ройя; синонимы: Лулиенга-бианка и др. в Италии (Пьемонте), Мадлен-бланш, Жоанан и др.—во Франции, Кинцгейм ранний, Фрювейссер и др.,—в Германии,

Аугустанер, Зейдентраубе и др.—в Австрии и Венгрии и многие др.—в др. странах.

Листан, а также Паломино. Испания. Замечательный столовый сорт, дающий и лучшее в Андалузии вино; созревает во 2-й эпохе. См. Каталон.

Лулиенга-нера (черный). Пьемонт—Италия. Прекрасный красный вин-д, созревающий в начале 2-й эпохи.

Лулиенга-бианка, см. Линьян.

Мадлен-Анжевинь, т. е. Магдалина Анжерская; сочный очень сладкий столовый вин-д, к сожалению, осыпающийся (в холодную и дождливую погоду) и нуждающийся иногда в искусственном опылении или в смешанной с др. сортами посадке; ягоды с нежной кожицей светлозеленого цвета, переходящего в желто-золотистый; один из самых ранних по созреванию сортов; идет в короткой и длинной обрезке.

Мадлен-бланш (белый), см. Линьян.

Мадлен-рояль, т. е. королевская. Прекрасный столовый сорт; при длинной обрезке хорошо плодоносит, ягоды с мускатным привкусом, беловато-зеленые, переходящие в желтый, поспевают несколько позже Мадлен-Анжевинь в 1-й эпохе; долго сохраняются на кусте и хорошо переносят транспорт.

Малага. Венгрия. Отличный столовый сорт, похожий на Мускат Александрийский по плодам и форме листьев; ягоды крупные светлозеленого цвета, переходящего в желто-золотистый, созревает в 3-й эпохе.

Малага белая. Под этим названием известен во многих вин-дных р-нах Мускат Александрийский. См. Семильон.

Мальбек, или Кот. Турен, С.-З. и др местности Франции. Отличный красный винный сорт, также для выделки крепких и сладких вин, идет в короткой и длинной обрезке, созревает в конце 1-й эпохи; синонимов много: Кагор, Оксерруа, Перигор и др.

Мальвазия, один из прекраснейших сортов вин-да, весьма распространенных в Западной Европе и в др. винодельческих странах. Он разводится во многих разновидностях, нек-рые из к-рых здесь и приводятся.

Мальвазия-бианка, или бланш (белая). Пьемонт—Италия. Один из лучших, наиболее красивых сортов светлозеленого, переходящего в желто-зеленоватый цвет, превосходно сохраняющийся в плодохранилищах; созревает в конце 2-й эпохи.

Мальвазия красная. Италия. Ягоды ко времени созревания цвета светлозеленого с розовым оттенком, переходящие в яркий светлокрасный цвет к моменту спелости, наступающей в раннюю 1-ю эпоху.

Мальвазия-нера, или черная. Италия. Весьма рекомендуемый для разведения сорт; ягоды сахаристые, с тонким мускатным вкусом, не всегда стойким, темнокрасного цвета, с прюином к спелости, к-рая наступает в начале 2-й эпохи.

Маленгр, или Прекос (ранний)-де-Маленгр. Центр и С. Франции. Плодородный сорт, разводимый преимущественно для стола, получает обыкновенно короткую обрезку; ягоды с нежной кожицей, сочные, сахаристые, зеленовато-белые, переходящие к спелости в желто-золотистый цвет; созревает очень рано—до 1-й эпохи.

Мантэ. Туркмения. Известен как ценный промышленный, самый поздний и урожайный сорт, часто смешиваемый с сортом Маска, варьирующим в трех разновидностях: 1) Маска, или Катта-Курган Самаркандский, 2) Маска Каршинский и 3) Мескэ—персидская разновидность Маска; возможно, что Мантэ есть случайный сеянец или гибрид от сорта Маска. Требует сравнительно короткой подрезки, почвы любит супесчаные, но мирится и с осолоненной; грибным заболеваниям не подвержен; ягоды, молодые побеги и листья совершенно не страдают от действия здешних продолжительных, горячих ветров; в Мервском р-не играет роль самого лучшего десертного сорта, т. к. появляется на рынке в то время, когда почти все др. сорта уже отошли; выделяется величиной кистей (до 2 кг и больше). На местных рынках этот вин-д вследствие громадного на него спроса является сильным конкурентом др. сортов, благодаря чему цена на него в свежем виде бывает обыкновенно выше др. сортов. Более подробное описание этого сорта интересующиеся найдут в сообщении Н. Модзелевского в журнале «Сад и огород», 1928 г., № 7.

Мелье. С. и др. р-ны Франции. Винный урожайный сорт, имеющий много разновидностей и отличающийся средней урожайностью; ягоды сочные, очень сахаристые, с приятным вкусом Совиньона, с нежной кожицей белозеленоватого цвета, с мелкими рыжева-

тыми точками; созревает рано—до наступления 1-й эпохи; дает хорошее вино, с высокой сравнительно спиртуозностью, хотя в нек-рые годы и с немного повышенной кислотностью.

Мение, см. Пино-Мёнье.

Мерло. Бордолэ—Франция. Один из лучших красных сортов вин-да, дающий замечательные вина Бордо; он отличается довольно высоким плодоношением, принимает короткую и длинную обрезку, чувствителен к оидиуму и гниению, легко осыпается при зрелости; дает вино довольно тонкое и букетное, однако уступающее Каберне; созревает во 2-й эпохе.

Мозак белый. Франция. Винный сорт, к-рому дается короткая подрезка; осыпается, среднего плодородия, дает вино очень хорошего качества в купажах; созревает во 2-й эпохе. Родственный ему сорт—Мозак крупный.

Мозак розовый и Мозак черный имеют те же признаки, что и Мозак белый, от к-рого отличаются только цветом.

Мондёз белый и серый обладают теми же качествами, как и Мондёз черный, отличаясь от него по окраске ягод.

Мондёз черный. Департамент Савойя — Франция. Урожайный винный сорт; ягоды с толстой кожицей, цвета темнопурпурового, переходящего в фиолетово-черный ко времени созревания, наступающего между 2-й и 3-й эпохами; вино слабое и, когда молодое, грубоватое, несколько терпкое и кислое, но с возрастом улучшается и становится приятным.

Морастель. Ю. Франции и Испании (?). Урожайный красный винный сорт, идущий в короткой обрезке; ягоды с толстой кожицей, богатой красящими веществами; получается густо окрашенное вино, довольно крепкое, хорошо сохраняющееся, а в иные годы—хороший материал для сладких и крепких вин (кагор, красный портвейн); созревает в 3-й эпохе.

Мурведд, или Мурведр. Испания, Ю.-В. Франции, Алжирия. Винный сорт, рекомендуемый для равнинных местностей; ягоды сочные, достаточно сахаристые, но немного терпкие, черные ко времени созревания в 3-й эпохе (т. н. Мурведр Никитский созревает в 1-й эпохе); вино приятное, хорошо сохраняющееся, но простое.

Мурведр Никитский. Выведенный Гартвисом в Никитском саду (Крым), очень урожайный винный сорт; ягоды черные с обильным синим налетом, кисловато-сладкие, водянистые; созревает в 1-й эпохе.

Мускадель (Блан-ду, т. е. белый сладкий). Ю.-З. Франции. Винный и столовый сорт, ягоды белые, средние, почти круглые, тонкокожие, сочные, сладкие, с легким ароматом, напоминающим мускат; созревает в 3-й эпохе.

Мускат Александрийский, превосходный столовый сорт, подверженный осыпанию, любящий известковую почву; ягоды плотные, хрустящие, сочные и сахаристые, с ясно выраженным мускатным вкусом, с довольно нежной кожицей, цвета сначала матово-зеленого, переходящего в желто-зеленоватый, б. или м. золотистый при созревании, наступающем поздно—в 4-й эпохе, а потому наиболее подходящий для крайнего Ю.—климата р-на апельсинов и оливкового дерева; употребляется также для сушки (Малага) и маринования.

Мускаты. Под этим названием известно огромное число великолепных сортов вин-да, созревающих в большинстве в 1-й и 2-й эпохах, желанных как для стола, так иногда и для приготовления столовых и в особенности ликерных вин, очень ценимых любителями, а потому повсеместно пользующихся большим спросом. Подрезка им дается в большинстве короткая; почти все Мускаты, обладая твердой кожицей и плотной мякотью, очень хорошо сохраняются, отлично переносят транспорт, вполне годны для консервирования (в частности в водке). Приводим краткое описание нек-рых из них.

Мускат белый, обыкновенный, или Фронтиньянский. Превосходный столовый сорт, дающий знаменитые ликерные вина: ривезальт, люнель и фронтиньян; подвержен весенним заморозкам, урожайность малая, при длинной обрезке—более значительная, но предпочитается короткая обрезка, тогда получаются более тонкие вина; ягоды сочные, сладкие, с ясно выраженным мускатным вкусом, с тонкой кожицей, цвета светлозеленого, переходящего в желтовато-зеленый, затем в желто-золотистый, смешанный с рыжевато-каштановым ко времени спелости в 3-й эпохе. Синонимы: Мускателлер—в Германии, Москато-бианко—в Италии, Москатель-менудо-бланко—в Испании и многие др.

Мускат Гамбургский. Происхождения английского; красивый и превосходный столовый вин-д; ягоды довольно плотные, очень сочные,

сахаристые, с ярко выраженным, очень нежным и приятным мускатным вкусом, красивого черного цвета с прюином к моменту полной зрелости в поздней 2-й эпохе, в большом количестве разводится в оранжереях Западной Европы (Бельгии, Англии, Франции).

Мускат Жезю; один из лучших Мускатов; ягоды плотные, хрустящие, сахаристые, иногда перед созреванием растрескивающиеся, с ясно выраженным очень приятным запахом муската и апельсинных цветов; окраска тускло-беловатая, переходящая в желто-зеленоватую, слегка золотистую ко времени созревания во 2-й эпохе.

Мускат красный мадерский; превосходный столовый и винный сорт; ягоды весьма сахаристые, нежно мускатного вкуса, с плотной кожицей, красивого красного, ко времени полной спелости в 1-й эпохе—черного цвета.

Мускат Люнель, см. Мускат белый.

Мускат Оттонель, столовый сорт, ягоды сахаристые, с приятно развитым мускатным вкусом, с кожицей красивого желто-золотистого цвета ко времени созревания в 1-й эпохе.

Мускат Ривезальт, см. Мускат Жезю.

Мускат черный, очень урожайный, ранний сорт (вызревает раньше белого Муската). См. также Мускат красный.

Мюскадель. Ю.-З. Франции. Прекрасный урожайный винный сорт, подвержен осыпанию, годен и для холодных местностей. Вкусные ягоды, сочные, сахаристые, цвета светлозеленого, переходящего в желто-золотистый, созревает во 2-й эпохе; вино тонкое, букетное, вполне годное и как ликерное в смеси с Совиньоном, с к-рым имеет сходный аромат, а с Семильоном он дает знаменитые вина Сотерна.

Нимранг, превосходный сорт вин-да, разводимый по преимуществу в Ташкентском пригородном р-не (Юнус-Абад, Келлес) и немного в Ура-Тюбинском р-не Таджикской республики. Площадь Нимранга в Ташкентском р-не определяется до 1 000 *га*. Куст на зиму закрывается; опыляется, к сожалению, очень плохо, обладая большим осыпанием; в качестве опылителя садится в смеси с Хусайне-Люнде или Саперави. Созревание вин-да начинается в половине сентября, но оставляется на кустах и до ноября. Имеется несколько клонов; наиболее ценный из них белый, с едва заметным розоватым оттенком; ягоды слегка овальной формы.

Оливет белый и черный—разводится в Южной Франции как столовый и маринадный сорта, созревающие в 3-й эпохе; белый сорт необходимо сажать в смеси с др. сортами, а обрезать—длинно на шпалере.

Опорто (синоним: Португизер блауэр). Белый винный сорт, доставляющий при средней урожайности прекрасный материал для крепких вин.

Панс прекос мюске, т. е. Панс ранний мускатный. Ю.-В. Франции. Столовый сорт; ягода плотная, хрустящая, сахаристая, слегка мускатная при полной зрелости, с кожицей бело-воскового, немного зеленоватого цвета, переходящего в светложелтый при спелости в поздней 2-й эпохе. Это название дается иногда Мускату Александрийскому.

Из др. разновидностей Панса следует упомянуть: 1) Панс-прекос (ранний), коротко обрезаемый, с желтыми ягодами, созревающими в начале 1-й эпохи; 2) Панс-бланш (белый), очень урожайный столовый сорт, мало осыпающийся, с очень большими крылатыми кистями, очень крупными бело-золотистыми ягодами, сахаристыми и приятными, но созревает поздно; 3) Панс-жон (желтый), с бело-желтыми немного золотистыми ягодами, созревающими в 3-й эпохе.

Педро-Хименес, или Перо-Химен, один из распространеннейших в Испании белых сортов вин-да, доставляющий превосходные сладкие и ликерные вина (малага, херес и др.); созревает в 3-й эпохе, требуя короткой обрезки. Указывают, что сорт этот привезен с острова Мадейра в Испанию немецким виноградарем по имени Петер Симон, между тем сорту присвоено имя кардинала Педро-Хименеса. Сорт этот разводится и в нашем Союзе, причем с особенным успехом на Южном берегу Крыма.

Пикуль-нуар, или черный. Лангедок—Франция. Винный и столовый плодородный сорт; ягода сочная, очень сахаристая, красивого черного цвета прюинэ, созревающая в 3-й эпохе; идет также на винокурение при приготовлении вермута.

Пино, красный винный сорт, имеющий много разновидностей, к-рые своими продуктами доставили славу бургундским и шампанским винам—красным игристым (прессованием на белое). О нек-рых из них здесь весьма кратко и сообщается.

Пино-блан (белый), см. Шардонэ.

Пино-гри (серый.) Бургундия. Прекрасный винный сорт, отличающийся от черного Пино только цветом; часто идет (в Монтрашэ и Мерсо) в купаже с Шардонэ. Дает при увяливании, напр. на Южном берегу Крыма, замечательное ликерное вино, созревает во 2-й эпохе.

Пино - Мёнье (что значит: мельник). С.-В. Франции. Винный сорт, с ягодами мелкими, сочными, сахаристыми, с толстой кожицей черного цвета, с налетом (прюинэ) к моменту созревания в 1-й эпохе.

Пино-нуар (черный). Бургундия. Превосходный сорт, к-рому обязаны своей мировой репутацией вина Романэ, Шамбертэн, Кло-Вужо, Бон, Вольнэ, Поммар и др.; он режется коротко и длинно; урожайность сравнительно мала; ягода сочная, очень сахаристая, с немного толстой кожицей, черного цвета, слегка прюинэ к созреванию во 2-й эпохе; синонимы: Фран-Пино (т. е. настоящий Пино), Пландорэ и др.—во Франции; Клевнерблауер, Шварц-рислинг и др.—в Германии и многие др.

Пино-фран. Бургундия. Вообще очень распространенный сорт, дающий превосходные красные столовые вина и идущий для выделки игристых вин. См. Пино и Пино черный.

Португизер, или по-французски—Портюгэ-блё. Германия, Австрия, Венгрия и др. Урожайный столовый и винный сорт; плохо идет на почвах глинистых, влажных и свежих, предпочитая склоны и почвы известковые; подвержен антракнозу и оидиуму, но сравнительно мало боится мильдью; цвета черного с синим отливом; созревает рано—к началу 1-й эпохи; вино слабое и плохо сохраняется, поэтому иногда сорт этот давят на белое вино.

Пти-Бушэ. Ю. Франции. Урожайный красный винный сорт, помесь Арамона и Тантюрье, разводимый в короткой обрезке; дает простое, но густо окрашенное вино, годное для купажа со слабыми по цвету обыкновенными столовыми винами; созревает в конце 1-й эпохи.

Пульсьар, разводится в Восточной Франции, где дает очень хорошее вино. Ягоды продолговатые, средней величины, тонкокожие, темнофиолетового цвета; встречаются разновидности этого сорта с белыми, розовыми и серыми ягодами; созревает во 2-й эпохе.

Ризага. Турция и Крым. Поздний красно-фиолетовый столовый и маринадный сорт, очень красивый и урожайный; хорошо сохраняется и переносит транспорт; подрезку требует среднюю.

Рислинг. Рейнгау—Германия и Эльзас—Франция. Знаменитый рейнский винный сорт; ягода с характерным для сорта вкусом, кожица довольно нежная, цвета светлозеленого, переходящего в желтовато-зеленоватый к зрелости во 2—3-й эпохе; в благоприятные годы, подвергаясь благородному гниению от грибка ботритис цинерея, сорт это дает вина, пользующиеся мировой славой, подобно винам Сотерна.

В 1927 г. в печати (во французском журнале «Revue de Viticulture») были описаны полученные путем скрещивания две выдающиеся разновидности Рислинга с Мускатом де-Куртилье (Мускатом прекос-де-Сомюр) и названные известным гибридизатором Оберлином «Золотым Рислингом» (Goldriesling) и «Букетом Рислинга». Гольдрислинг обладает довольно сильным ростом и большой урожайностью, особенно на горизонтальных кордонах; сахаристость достигает 18—22%, а кислотность (на серную кислоту)—от 6 до 10‰. В Эльзасе его ценят не только как винный сорт, но и как прекрасный ранний столовый вин-д; благодаря раннему созреванию (в первой половине сентября) рекомендуется для сев. р-нов. Очень хорош также Букет Рислинга, доставляющий весьма ценимое светлое вино с отличным букетом. Рислинг также разводится при длинной обрезке во многих винодельческих р-нах Союза ССР, но вина высокого качества дает на Северном Кавказе (Абрау-Дюрсо, Анапа), за к-рыми идут Рислинги по Днепру, в Крыму и в др. р-нах СССР; вина получается от 20—25 до 35—50 *гл* с 1 *га*.

Савань-жон (желтый). Юра—Франция. Хороший винный сорт, ягоды мелкие, плотные, очень сочные, сахаристые, с толстой кожицей, цвета белозеленоватого, переходящего к созреванию во 2-й эпохе в желто-бронзовый. По мнению Ровазенда, его ягоды вследствие толстой кожицы никогда не созревают полностью, хотя дают очень хороший сок; если бы производительность его была значительная, то его можно было бы разводить в широком масштабе; синонимы: Бон-блан и др.—во Франции, Траминер, Токайер и др.—в Германии и многие др. См. Траминер.

Сан Коломбано. Тоскана—Италия. Превосходный столовый сорт

желтовато-янтарного цвета ко времени созревания; обрезку нужно давать короткую для получения красивых кистей, к-рые долго сохраняются на кустах и выдерживают транспорт.

Саперави. Кавказ. Превосходный кахетинский винный сорт; второй—вместе с французским сортом Тентюрье—из существующих Витис винифера, у к-рых окрашен и сок (мякоть), поэтому он дает густо окрашенные красные вина, ценимые также как купажный материал и для вин типа кагора; созревает в конце 2-й эпохи.

Семильон. Жиронда-Сотерн—Франция. Превосходный белый винный сорт, к-рому в смеси с Совиньоном и Мюскаделем обязаны своей мировой славой сотернские вина с шато-икемом во главе; ему дают короткую обрезку во Франции и длинную—в Алжирии; рано распускаясь весной, он подвержен заморозкам; ягоды сочные и весьма сахаристые, с тонким вкусом, с плотной кожицей, мало устойчивой против гниения, бело-зеленоватого цвета, переходящего в желто-золотистый, иногда слегка розоватый к спелости, наступающей во 2-й эпохе.

Сершиаль-де-Мадер. Остров Мадейра—Португалия. Отличный винный сорт, дающий лучшее вино (мадеру) на острове; ягода немного мягкая, сахаристая, с нежной кожицей, светлозеленая, желтая, слегка золотистая ко времени созревания в 3-й эпохе.

Сильванер. Долина Рейна и верховья Дуная. Урожайный винный сорт, к-рый за Рислингом и Траминером дает лучшие вина, в особенности в Прирейнской части Баварии; ягода сочная, сахаристая, с кожицей немного толстой, светлозеленого цвета, переходящего в желтый б. или м. золотистый к созреванию в ранней 2-й эпохе; синонимы: Цирфандлер—в Австрии, Гро-Рэн (Рейн)—в Швейцарии. Есть еще красная разновидность Сильванера, но она больше идет в потребление как столовый сорт.

Сира Эрмитажа. Департамент Дром во Франции. Превосходный винный сорт знаменитых местностей Эрмитажа и Кот-Роти; мало урожаен и даже при обычной длинной обрезке, но идет хорошо почти всюду и даже на почвах известковых; ягода плотная, сочная, сахаристая, кожица нежная, цвета, переходящего в черный пруинэ к спелости во 2-й эпохе.

Совиньон. Бордолэ-Сотерн—Франция. Великолепный винный сорт, дающий в купаже с Семильоном и Мюскаделем знаменитые типичные белые вина Сотерна, в особенности в годы, когда на Совиньоне развивается благородная гниль, вызываемая грибком ботритис цинерея; процветает в бедных и каменистых почвах с известковой подпочвой, при обыкновенно придаваемой ему короткой обрезке дает всего 20—25 *гл* вина с 1 *га*; ягода довольно плотная, очень сочная и сахаристая, с характерным ароматным вкусом, с кожицей довольно плотной, бело-зеленоватого цвета и с желтым оттенком к спелости во 2-й эпохе.

Совиньон черный и розовый. Разновидности белого Совиньона (см.), от к-рого отличаются только по цвету.

Султани (Sultanieh). Греция и Турция. Замечательный столовый плодородный при длинной обрезке сорт, отличный и для транспорта; ягоды белого цвета, ко времени созревания—золотистые; разводится также для изготовления изюма.

Султанина. Сорт малоазиатский, с ягодами без семян, очень приятный на вкус. Во Франции он часто культивируется в теплицах, хотя и мало плодоносит даже при длинной обрезке; ягоды желтовато-розовые; созревает в 3-й поздней эпохе. Сорт очень чувствителен к оидиуму и плохо сохраняется на кусте.

Сэнсо. Ю. Франции. Отличный средней урожайности красный столовый и винный сорт; воспитывается в короткой обрезке и созревает во 2-й эпохе; на Украине дает вино крепостью 9—10,4°, с приятным букетом, но с недостаточной окраской; красивый, хорошо сохраняющийся вин-д рекомендуется и как сорт столовый; синонимы: Будалес, Пикардэн-нуар (черный) и др.

Ташлы (по-татарски—«каменный»). Крым. Столовый белый сорт, хорошо сохраняющийся и переносящий транспорт; урожайность хорошая при смешанной посадке с к.-н. поздно созревающим сортом, напр. с Альбурлой или с Елизаветпольским.

Тентюрье (синоним: Фербер), т. е. красильщик,—единственный сорт вин-да, из европейских Витис винифера, сок к-рого имеет красный цвет; красящее вещество содержится, разумеется, также в кожице вин-да и выделяется в вино после брожения, поэтому вино из Тентюрье отличается густой красной окраской, что делает его чрезвычайно подходящим для ку-

пажных целей и в особенности для сев. р-нов, где вообще труднее получение красивого цвета красных вин; впрочем, с тех пор, как Бушэ де-Бернар получил свои красные гибриды, Тентюрье местами вытесняется во Франции. Характерны для Тентюрье не только красный сок и густо окрашенное вино, но также красная сердцевина побегов (отсюда и второе название сорта—«Тентюрье а буа руж») и красные листья ко времени поспевания ягод в 1—2-й эпохе. Всеми свойствами французского Тентюрье, к-рый у немцев наз. его переводным названием—Ферберь, обладает Саперави—сорт кахетинского происхождения (Грузия).

Терре-Буррэ. Лангедок—Франция. Винный и столовый сорт; урожайность меньше, чем у Арамона, но вино его лучше—белое или красное, вино хорошего качества, в особенности на склонах; режется коротко и подвержен частичному осыпанию; ягоды цвета розового, б. или м. темного к спелости в 3-й поздней эпохе; любопытно, что иногда на одном и том же кусте находят ягоды серые или розовые, а также черные и белые—обстоятельство, к-рое указывает, что все разновидности Терре составляют один сорт.

Токай, см. Фурминт. Синонимы: Токайер эдлер (благородный токайский), Токайер вайсер, т. е. белый токайский, но главное его название—Gyöngyszollö.

Траминер. Германия, Эльзас, департамент Юры во Франции и др. Очень хорошие как винные сорта и белый и красный и в особенности разновидность последнего, т. н. Гевюрцтраминер, насколько известно, выведенный в Клостернейбургском винодельческом ин-те. Ягоды белого Траминера сочные, сладкие, цвета белозеленого, переходящего в желтовато-бронзовый ко времени созревания во 2-й эпохе; он известен во Франции под наименованием Савенэн-жон,а красный—под названием Савенэн-роз. В Палатинате (Пфальце—Германия) выделывают из смеси Траминера с Рислингом очень хорошие белые столовые вина; из вяленых ягод Траминера можно получить ликерное вино; сорт этот хорош также для купажа в шампанском производстве.

Троллингер, см. Франкенталь.

Фандан, наименование нек-рых разновидностей Шасла в Швейцарии, культивируемых специально для выделки вина. Таковы, напр., Ф.-ру (рыжий), соответствующий Шасла-дорэ (золотистый), Ф.-роз (розовый), или Шасладорэ, и Ф.-вэр (зеленый)—тот же Шасладорэ, когда он растет в тени. Все эти сорта, созревающие в 1-й эпохе, дают прекрасное белое, легкое вино с хорошим букетом и в довольно большом количестве в противоположность винам из обыкновенного Шасла—плоским, мало ценимым.

Фоль-бланш (что значит белая бешеная—вероятно, вследствие необыкновенной урожайности). Шаранта—Франция. Очень урожайный винный сорт, идущий больше в короткой обрезке, но хорошо плодоносящий и в длинной; ягоды сочные, сахаристые, простые по вкусу, цвета бело-зеленого, переходящего в желто-золотистый ко времени зрелости во 2-й эпохе; белое вино, обычно перегоняемое на водку, дает превосходный продукт—всюду известный коньяк; из синонимов наиболее популярен Пикпуль (в Арманьяке). Имеются две разновидности: Фольверт (зеленый), когда грозди зреют в тени, и Фоль-нуар (черный), очень распространенный также на Ю. Франции, где идет гл. обр. для стола.

Франкенталь. Долина Рейна, Ломбардия и Пьемонт—в Италии. Превосходный столовый сорт; после Шасла-дорэ он является наиболее распространенным столовым вин-дом, красивым и вкусным, в большом масштабе разводимым под разными названиями в оранжереях Северной Франции, Бельгии, Голландии, Англии (Шасла-Виндзор, Блэк-Гамбург); очень плодородный, неосыпающийся, с плотными кистями, требующими выборки ягод; легко подвергается оидиуму, идет хорошо на горизонтальном кордоне при обыкновенной обрезке или по Гюйо. Ягода плотная, сахаристая, кожица толстая, сначала красно-фиолетовая, а к спелости во 2—3-й эпохе черная-прюинэ. Сорт этот, получив, по Бабо, название «Троллингер» по месту происхождения—Тироль, должен был бы именоваться Тиролингер; синонимов имеет несколько десятков, из к-рых главнейшие: Блэк-Гамбург и Шасла-Виндзор—в Англии, Троллингер—в Германии, Большой Фернах и Ува-нера-д'Амбурго—в Италии и т. д.

Фурминт. Венгрия. Известен также под наименованием Токайер-эдлер и Мослер-вейсер, а в Крыму—Токай белый. Сорт, дающий знаменитые токайские десертные вина; созревает во 2-й эпохе.

Ч а у ш. Некоторые авторы называют его египетским сортом (Пюллиа), др.—алжирским (Ровазенда), третьи—молдавским (Гартвис); в общем этот прекрасный столовый сорт вин-да весьма распространен по всему побережью Черного и Средиземного морей, причем и название его толкуется различно: Чауш по-турецки означает «жандарма»; название, по словам Ровазенды, произошло оттого, что он впервые был найден в саду одного жандарма в Скутари; однако, по мнению А. И. Базарова (см. «Вестник виноделия», 1892 г., № 11), объяснение, данное ему одним ялтинским татарином, вернее—Чауш, означает старшего между солдатами (вроде прежнего унтер-офицера), и название это присвоено данному вин-ду в том смысле, что он по своим достоинствам, так сказать, старший, или капрал между др. сортами. Одар считает Чауш разновидностью Бикана; в Афинском ботаническом саду имеются четыре его разновидности: 1) белый с большими продолговатыми ягодами, 2) белый с большими круглыми ягодами, 3) белый с мелкими ягодами (Ч. микрон) и 4) красный с продолговатыми ягодами (Ч. кокинон). Гроздь Чауша большая, ягоды крупные, яйцевидные, красивые, беловато-зеленые (ко времени полного созревания—желто-золотистые); страдает осыпанием, поэтому требует смешанной посадки с др. сортами; лучше идет в длинной обрезке, на широкой шпалере; созревает во 2-й эпохе.

Ш а б а ш. Крым. Поздний белый столовый сорт, высокой урожайности; хотя и не отличается особыми вкусовыми качествами, но как экспортный сорт занимает первое место.

Ш а р д о н э, превосходный белый винный сорт, специально разводимый в Бургундии, нек-рые местности к-рой (напр. Мерсо, Шассань-Монтраше, Пюлиньи, Шабли и др.) гордятся доставляемым им вином; обрезается он длинно, чувствителен к холодам и дождям, хотя и не боится загнивания; ягода средняя, цвета светлозеленого, переходящего в желто-золотистый ко времени зрелости, наступающей в конце 1-й и начале 2-й эпохи. Повидимому, по ошибке этому сорту нек-рые авторы дают наименование П и н о - б л а н - Ш а р д о н э.

Ш а с л а, мировой столовый или т. н. лечебный сорт вин-да, разводимый в огромном числе разновидностей разных вкусов и цветов, созревающих рано, преимущественно в 1-й эпохе; сорт очень урожайный, регулярного плодоношения при культуре на шпалерах и в кустовой форме, в длинной и предпочтительно короткой (2—4 глазка) обрезке, т. к. почки у основания являются наиболее плодоносящими; культивируемый обычно для стола, Шасла в редких случаях идет на вино (см. Ш а с л а-д о р э). Как замечено, Шасла разводится во множестве сортов, некрые из к-рых в кратком описании здесь и отмечаются. Нелишне заметить, что, кроме н а с т о я щ и х Шасла, разводятся и продаются под названием Шасла и др. сорта вин-да, хотя бы знаменитый Шасла-Наполеон, точное название к-рого—Бикан.

Ш а с л а - В и о л э (фиолетовый). Ягоды в периоде созревания в 1-й эпохе принимают беловато-зеленоватый или слаборозовый цвет, к-рый переходит затем в момент полной зрелости в розовый, б. или м. интенсивный, смотря по местоположению. См. Ш а с л а - р о з - р о я л ь.

Ш а с л а-д о р э Ф о н т е н е б л о, знаменитейший из н а с т о я щ и х Шасла, специально и в массе разводимый во Франции и др. странах для стола и лечебных целей; впрочем, в нек-рых р-нах Франции, Германии (под названием Гутэдель) и Швейцарии (под названием Фандан-ру) он культивируется для виноделия, причем дает столовые вина не только хорошие, но и весьма тонкие, имеющие многих ценителей; созревает в 1-й эпохе.

Ш а с л а - К у л а р, столовый красивого желто-золотистого цвета вин-д (есть также розовая разновидность—Шасла Гро Кулар роз), к-рый можно было бы горячо рекомендовать, если бы не его недостаток—осыпание, впрочем, отсутствующий при оранжерейной культуре; для его разведения следует пользоваться чубуками, хорошо селекционированными; созревает на 5—6 дней раньше обыкновенного Шасла.

Ш а с л а м у с к а т н ы й, превосходная разновидность настоящего Шасла, хорошо сохраняющаяся, созревает в 1-й эпохе.

Ш а с л а Н е г р е п о н, разновидность Шасла-роз-рояль.

Ш а с л а п е т р у ш е ч н ы й, см. Ш а с л а Ц и у т а.

Ш а с л а-р о з д е Ф а л л у, лучший из всех розовых Шасла и один из наиболее высоких по качеству; созревает в 1-й эпохе.

Ш а с л а - р о з - р о я л ь, окрашивается в розовый цвет с момента созре-

вания, чем ясно отличается от Шасла-Виолэ (см.), к-рый принимает эту окраску постепенно уже после того, как сбросил цвет; созревает в 1-й эпохе.

Шасла Циута, или Петерсилиентраубе (Австрия и Венгрия), разновидность Шасла обыкновенного белого или дорэ; созревает в 1-й эпохе.

Очень рекомендовал бы вышеприведенный краткий список части важных европейских столовых и винных сортов вин-да, желательных ко введению в культуру советских вин-дных р-нов, дополнить сортами, описанными в весьма интересных книгах: V. Pulliat (В. Пюллиа), Les raisins précoces pour le vin et la table, Montpellier, Paris, 1897, и I.-M. Guillon (Гийон), Les cépages orientaux, Paris, 1896.

Само собой разумеется, что истинным любителям вин-ва надлежало бы ознакомиться также по возможности и со специальной литературой, поименованной в конце слова «Ампелография», вошедшего в настоящий словарь.

### 2. Бессарабские сорта винограда

Алба Мустоз (белый сочный), самый распространенный сорт, находящийся в большом почете за свою плодовитость (40—60 *гл* с 1 *га*); сахаристость (по Бабо)—14—18%, кислотность—12—8‰. См. Галбина.

Альварна, прекрасный белый винный и столовый сорт, урожайный и с большими ягодами; чувствителен к морозам и к мильдью, хотя и страдает меньше, чем многие др. сорта; средняя урожайность за 7 лет на Винодельческой станции в Одессе—около 70 *гл* на 1 *га*; ягоды красивые, белые и бледнорозовые, дают вино хорошего качества крепостью при нормальной кислотности в 8,5—12,5°. Сорт этот заслуживает широкого распространения.

Белардже, довольно урожайный белый винный сорт, не боится морозов, и ягоды не гниют от дождей; вино малоэкстрактивное, малокислотное и малоспиртуозное (6,9—8,1°).

Боеряска алба (белый господский), столовый сорт, годный и для вина, но от сырости загнивает; сахаристость—16%, кислотность—9—10‰.

Брумария, сорт, чувствительный к морозам; белые ягоды с сильным налетом (откуда и название: «брума»—иней); сахаристость—16—17%, кислотность—7—8‰.

Варатик, наилучший из бессарабских сортов для белого вина; урожайность 25—30 *гл*; созревает раньше Шасла, отсюда и название «Варатик», т. е. летний; ягоды хотя и трескаются от сырости, но не загнивают и заизюмиваются; сахаристость—20%, кислотность—6—7‰; вино достаточно крепкое, мягкое с приятным букетом.

Галбина батута (желтый битый), т. е. со скученными ягодами, разновидность Алба Мустоз (см.), дает вино лучшего качества.

Кабасма белая, очень урожайный белый винный сорт, доставляющий вино при нормальной кислотности около 10° крепости.

Каушанский черный, дает густо окрашенное, полное, терпкое и несколько кисловатое вино, сохраняющееся долгие годы, не теряя окраски. См. Серексия.

Корна алба (белый кизиль), столовый сорт, особенно годный для заготовления впрок на зиму в виде разных мариновок; созревает поздно.

Корна - нягра, черная Мажорка, или черный Крымский; хороший урожайный столовый сорт; вин-д переносит перевозку на дальние расстояния; созревает в средине вин-дного сезона.

Мажорка желтая, хороший столовый сорт, чувствительный к мильдью; созревает в конце сентября и хорошо сохраняется на зиму; кисти громадные (2,5—3 *кг*), вполне годные для транспорта на далекие расстояния. Имеются разновидности: Мажорка белая (донской Пухляковский) и Мажорка черная (черный крымский). См. Корна нягра.

Нягра-рара (Черный редкий), см. Каушанский и Серексия.

Окю-боулуй (Воловий глаз), белый столовый сорт, легко подвергающийся гниению при малейшей сырости; ягода крупная, прозрачная, желтого цвета, при полной зрелости приобретает красивый пурпурный румянец; сахаристость—15%, кислотность—9—10‰.

Пасаряска - алба (белый птичий), довольно распространенный сорт с урожайностью в 25—30 *гл*, ягоды от сырости и дождей растрескиваются и загнивают; сахаристость—17%, кислотность—9—10‰, вино среднего качества, в благоприятные годы—хорошего.

Пасаряска-нягра, малоурожайный красный сорт, часто подвергающийся осыпанию, но созревающий

рано; сахаристость — 18%, кислотность—8—9‰.

Плавай, или Плавая, очень распространенный и урожайный (35—50 *гл*, в редкие годы—до 80—100 *гл*) при длинной и короткой обрезке, белый винный и столовый сорт; ягоды долго держатся на кустах, не портясь в сырую погоду; вино дает легкое, но приятное; сахаристость от 15—16 до 18%, а кислотность от 9—10 до 8—7‰.

Пома-нягра-батута, или выртос (вин-д черный битый или твердый), сорт очень распространенный, боится морозов и мильдью; вино дает плохо окрашенное и непрочное; сахаристость—16%, кислотность—8—9‰.

Растрепа, см. Серексия.

Серексия, очень плодородный винный сорт; ему дается длинная обрезка, обеспечивающая постоянство урожая; вино красное (при выдержке цвет слабеет), хорошего качества, с нормальным количеством кислот и достаточной спиртуозностью (9,5—11,5°); синонимы: Растрепа, Кроконат, Няграрара, Кальдаружа; заслуживает широкого распространения. Пуркарские вина получили в Бессарабии свою известность благодаря этому сорту, разводимому на склонах, обращенных к днестровским плавням. См. Каушанский.

Спасовчанный, ранний столовый и винный сорт; дает в длинной и короткой обрезке лучшее и прочное столовое вино.

Франкуша, или Папушойоса алба; ягода от сырости не загнивает; сок приятного вкуса, без особого аромата; сахаристость—16%; кислотность—9‰.

Франкуша нягра, довольно распространенный красный винный сорт, поздно созревающий.

### 3. Некоторые виды американской лозы

Америка является самой богатой частью света в отношении видов вин-да, к-рых там насчитывается по меньшей мере восемнадцать, в то время когда в Европе их всего один вид—Витис-винифера, а в Азии—одиннадцать. Представляя огромный интерес по части устойчивости против филлоксеры, многие американские виды приобрели мировую известность: одни—в чистых формах, а др.—в виде помесей как франко-американских, так и америко-американских. Не давая здесь их описания, мы ограничимся таблицей, в к-рой дается перечень главнейших американских лоз, наиболее устойчивых против филлоксеры. Обозначая высшую степень этого свойства лоз или абсолютный иммунитет их цифрой 20, мы получим следующую картину:

1. Витис Ротундифолиа . . . . 19
2. Витис Рипария, В. Рупестрис, В. Кордифолиа, Рипариа × Рупестрис, Кордифолиа × Рипариа, Кордифолиа × Рупестрис и др. . . . . 18
3. Витис Берландиери, Рипариа × Берландиери, Рипариа × Монтикола, Рупестрис × Берландиери и др. . 17
4. Рупестрис дю-Ло, Цинереа × Рупестрис, Рипариа × Эстивалис и др. . . . . 16
5. Витис Цинереа, В. Эстивалис, В. Кандиканс и др. . . . . 15
6. Виалла, Солонис, Ноа и др. 14
7. Тайлор, Мичиган и др. . . . 13
8. Жакез, Гербемонт и др. . . 12
9. Иорк—Мадейра и др. . . . . 11
10. Эльвира и др. . . . . 10
11. Отметку ниже 10 имеют: Отелло, Отюшон, Конкорд, Витис Лабруска, Сенасква, Блэк-Дефианс и мн. др.

В этой т. н. шкале устойчивости против филлоксеры отметки 16—20 выражают достаточную устойчивость для всех почв; 14 и 15—устойчивость для почв песчаных и влажных, в к-рых филлоксера причиняет мало вреда или вовсе не вредит (сыпучие пески); сорта с отметкой 13 и ниже м. б. совершенно исключены из культуры как негодные для целей прививки.

Наоборот, вполне пригодными м. б. признаны следующие гибриды, получившие распространение во всех вин-дных странах мира, и в частности в Союзе ССР. Мы берем, конечно, только весьма незначительное число их и для разных почв, а именно:

1. Берландиери × Рипариа 420-А.
2. Шасла × Берландиери 41-В.
3. Солонис × Рипариа 1616.
4. Арамон × Рупестрис-Ганзэн 1.
5. Мурведр × Рупестрис 1202.
6. Рипариа × Кордифолиа—Рупестрис 106-8.
7. Рипариа × Рупестрис 101-14.
8. Рипариа глуар де Монпелье.
9. Рипариа × Рупестрис 3306 и 3309.
10. Рупестрис дю-Ло.

Из гибридов—прямых производителей назовем небольшое число, испытывавшихся на Винодельческой станции им. В. Е. Таирова в Одессе и показавших разные степени устойчивости против филлоксеры, грибных болезней, морозов и засухи: белые—Гайар № 157, Кастель № 120, Кудерк № 146-51 и др., красные—Зейбель № 1, 14, 29, 128,

156, 209, 1000, 1020 и 1077, Кудерк № 4401, 7106, 7120, 106-46, 132-11 и 199-88, Террас № 20.

По календарю Вермореля (V e r m o r e l, Agenda agricole et viticole, 1928) назовем следующие номера гибридов большой производительности: к р а с н ы е—Зейбель 4643, Бертиль-Сейв 893, Кудерк 7120 (поздний), 4401 (селекция); Малег 829-6; б е л ы е—Зейбель 4995, 5409, 4986, 5213; Бертиль-Сейв 450; Гайар 157. Гибриды требуют всех культурных приемов наравне с европейскими сортами вин-да, за исключением иногда лечения против грибных болезней; обрезку не следует практиковать длинную без предварительного опыта, чтобы избежать преждевременной гибели кустов. Виноделие из гибридов все еще находится в состоянии изучения; красные гибриды лучше не держать в чану долго, чтобы т. обр. предохранить вино от специальных неприятных вкусов (травянистых и др.); в общем же белые гибриды в качественном отношении стоят выше красных. Рекомендуются следующие сорта гибридов—прямых производителей для почв глинисто-известковых: из к р а с н ы х (черных)—Зейбель 1000, 2006, 4643, Гайар 2; Бертиль-Сейв 872; Кудерк 4401; Бако 1; Оберлин 595; из б е л ы х—Зейбель 867, 880; Кудерк 272-60, 117-3. Для почв с большим содержанием извести: Бако 1; Оберлин 595; Кастель 19637; Кудерк 267-27.

#### 4. Дикорастущие в Туркестане виноградные лозы

Дополним сказанное об этих лозах в слове «Виноградная лоза» сообщением Ф. Гарнич-Гарницкого (см. «Плодоводство», 1903 г., № 2) о нек-рых сортах, дико растущих в Туркестане на выс. 3 500 фут. в местности Худайдат, при слиянии горных речек Кок-су и Чатиала. Замечательно, что эти лозы, будучи пересажены в долины (кишлак Брич-Мулла), дают вполне доброкачественные плоды, а потому заслуживают разведения в большой культуре, и в частности на С. СССР, вне границ нормального произрастания Витис винифера. Вот эти сорта: б е л ы е—Ангур-сапем, Дарай, Ок-доны и Буваки, р о з о в ы й — Испеч, к р а с н ы е — Ангур-сурк и Пандар-ангур и ч е р н ы й—Сиангур.

**Литература** (дополнительная см. «Ампелография»): П. Т. Б о л г а р е в, О промышленном виноградном сортименте для Кубани, Краснодар, 1928 г.; М. А. Л а з а р е в с к и й, Список и краткая характеристика сортов винограда, чубуки которых высылаются отделом виноградарства и виноделия Государственного Никитского ботанического сада, Ялта, 1930 г.; В. И. В и с н и о в с к и й, Сорта винограда для Южного берега Крыма, «Вестник виноделия Украины», 1926 г., № 12; А. И. Э й с м о н д (с пред. В. Е. Таирова), Краткое наставление к разведению филлоксероустойчивых виноградников в юго-западном районе России, Одесса, 1911 г.; В. А. Г е р н е т, За двадцать лет (1905—1924), Центр. научно-опытн. винод. станция имени В. Е. Таирова и главнейшие результаты ее работы, Одесса, 1925 г.; V. P u l l i a t, Mill variétés de vignes—Description et synonymies, 3-e éd., Montpellier—Paris, 1888; P. V i a l a et L. R a v a z, Les vignes américaines, Paris, 1896; П. В. Д м и т р и е в, Бессарабские сорта винограда, «Вестник виноделия», 1895 г., № 7—10, и 1896 г., № 1, 2, 10 и 11; С. З. Б а ш н д ж а г и а н, Материалы по изучению виноградного хозяйства Азербайджана, Баку, 1930 г.; П. Б а р а н о в, Дикий виноград Средней Азии (1. Западный Тянь-Шань), Ташкент, 1927 г.; Труды Всесоюзной академии с.-х. наук им. В. И. Ленина, вып. XXIII, М., 1936 г.

**СОСТАВНЫЕ ЧАСТИ ВИНА** делятся на три группы: 1) вещества, переходящие в вино из сусла (сока), 2) из мязги и 3) образующиеся при брожении. Из сусла в вино переходят: декстроза и левулеза (гл. обр.—последняя), инозит, яблочная и виннокаменная кислоты и их калийные и кальциевые соли, дубильные, пектиновые, камедистые и белковые вещества, эфирные масла, красящие вещества и часть минеральных веществ; из мязги—дубильные и красящие вещества (из кожицы), дубильные вещества и ванилин (из косточек), яблочная кислота, производные хлорофилла и дубильные вещества (из гребней); образуются при брожении—этиловый спирт, нормальный пропиловый, изобутиловый, гексиловый, гептиловый и амиловые спирты, изобутиленгликоль, глицерин, маннит, янтарная, уксусная, масляная, капроновая, каприновая, каприловая, энантовая, иногда муравьиная и пропионовая кислоты. Составные части золы вина отличаются от составных частей золы сусла (см. *Вин-дный сок*) гл. обр. меньшим содержанием калия, значительная часть к-рого выделяется при брожении

и после него в виде винного камня. При выдержке и старении вина в нем происходит ряд химических процессов, к-рые сводятся к образованию эфиров, к окислению спиртов и др. веществ, к выпадению части красящих, дубильных и пектиновых веществ, а также винного камня. См. *Старение вина* и *Эфиры*.

**СОСУДЫ АНТИЧНЫЕ И КЛАССИЧЕСКИЕ.** Из огромного числа этих сосудов наз. нек-рые, имеющие отношение к напиткам из вин-да (вину и пр.).

А м ф о р ы (по-гречески — амфиреве), античные сосуды для хранения жидких и сыпучих тел, но особенно вина, выделывавшиеся из обожженной глины, обычно с б. или м. узким горлышком и двумя ручками; заостренным дном амфора водружалась в землю; в древности у греков и римлян амфоры имели большое употребление; их довольно часто находят при раскопках и сохраняют в музеях; на них (на ручках или на горлышке) оттискивались часто клейма с именем и маркой фабриканта и датой, а также указанием государства, где выпускалась данная амфора, и с его эмблемой; из греческих центров производства амфор особенно славились острова Родос и Расос, Книд; римляне нередко отмечали на них год разливки вина посредством надписи на особо прикрепленной плитке. Обыкновенные размеры амфор от 80 до 120 *см* высотой и от 20 до 40 *л* емкостью.

Б о к а л, стеклянный или металлический с ножкой сосуд (стакан), из к-рого пьют вино и др. напитки: они делаются обычно из стекла и бывают разнообразных форм, смотря для каких вин они предназначаются: шампанских, бордосских, рейнских, десертных, обыкновенных столовых и т. п.

Б о к с б е й т е л ь ф л а ш е, круглые плоские флягообразные бутылки из зеленого стекла, в к-рые разливаются известные вина Франконии (Германия), гл. обр. штейнвейны и лейстенвейны.

Т и н а х а с, сосуд из обожженной глины, различной емкости, яйцевидной формы, без подставок (ножек), служащий в нек-рых частях Испании (Старая и Новая Кастилия, Эстремадура, Андалузия, Мурсия, Галисия) для хранения вина; вместимость этих сосудов (кувшинов) иногда превышает 30 *гл*.

Ф и а л, у древних греков и римлян плоский и низкий сосуд с ручкой или без нее, с узким горлышком, служивший для питья, а также для возлияний при жертвоприношениях.

**СОТЕРНСКИЕ ВИНА,** получаемые в винодельческой обл. в департаменте Жиронды (Бордо—Франция), хорошо известной во всем мире по своим высококачественным белым винам, сравнительно крепким (12—14°), сладковатым, иногда характера десертных, с очень тонким букетом и нежной мягкостью. Обладая неограниченною сохраняемостью (прочностью), С. в. выделываются из трех главнейших сортов вин-да: Семильон, Совиньон и Мюскадель, причем первый из них входит в наибольшем количестве.

Особенность этих вин составляет то, что наилучшие из них выделываются из вин-да, подвергшегося т. н. благородному гниению, вызываемому грибком ботритис цинереа (Botrytis cinerea), подобно тому как лучшие рейнвейны получаются из Рислинга, тронутого тем же грибком и собранного выборочно. Это явление имеет место и у нас, на Северном Кавказе—в Абрау-Дюрсо, дающем превосходные вина из Рислинга, а равно на Днепре (в совхозе им. В. И. Ленина).

Собранный «гнилой» вин-д раздавливается и прессуется; сок бродит без гребней; сусло после *отстоя* наливается в бочки емкостью в 1 000 *л*, установленные в винодельне с т-рой в 17—20°. Во время брожения, к-рое длится много лет, очищают жидкость легкими окуриваниями серой. Затем вино разливают в бутылки, содержащие сернистый газ, к-рый препятствует побурению вина, вызываемому действием воздуха на оксидазу. Вино при старении приобретает характерный букет, обусловленный этим грибком. Гордостью Сотерна является значительное число замков—*шато*—во главе с «королем» французских белых вин, непревзойденным Шато-Икемом. См. *Бордо* и *Шато*.

**СОФИСТИКАЦИЯ,** действие, во многих случаях аналогичное (однозначащее) с фальсификацией, состоит во введении в вино посторонних веществ; сахар, мед и нек-рые пахучие вещества вносятся в вино, чтобы подсластить его, сделать мягче и нежнее, или ароматизировать; бузина или др. красящие вещества—чтобы придать вину желаемый цвет. Грушевое вино (пуарэ) иногда добавляется в простые легкие столовые вина, чтобы придать им свойства *мустилля*. Словом, все это м. б. квалифицировано как *фальсификация* и поэтому карается законодательством.

**СПЕКТРОСКОПИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ВИН,** предложено для обнаружения в них посторонних красящих веществ,

К сожалению, этот метод еще недостаточно разработан, хотя он имеет несомненные преимущества перед др. способами, т. к. исследование производится очень скоро и требует всего несколько кубических сантиметров вина. Для вина наиболее пригодны небольшие, но светосильные карманные спектроскопы.

**СПИРТ ВИННЫЙ**, спирт этиловый ($C_2H_5OH$), является одной из главнейших составных частей вина. Образуется он в вине из сахара при брожении сусла одновременно с углекислым газом и нек-рыми др. веществами (глицерином, янтарной кислотой и пр.). Вырабатываемый дрожжами спирт задерживает развитие этих последних, вследствие чего брожение само собой прекращается, когда количество спирта в жидкости достигает известного предела, обыкновенно 15—16°; этот предел зависит от разных условий (расы дрожжей, количества кислот и сахара и пр.). Спирт является сильнейшим консервирующим вино агентом; вина, содержащие меньше 9° спирта, не годны для долгого хранения и транспорта.

Кроме С. в., в вине образуются при брожении в очень небольших количествах и др. спирты (пропиловый, бутиловый, амиловый), совокупность к-рых носит название «сивушного масла», а также изобутиленгликоль, глицерин и маннит; последний развивается в вине в значительных количествах при т. н. *маннитном брожении*. При старении вина спирты играют особую роль, вступая во взаимодействие с кислотами и образуя вещества, дающие букетвина.

Само собой разумеется, что хорошие спирты и специальные водки получаются также из многих др. плодов и ягод: из яблок (сидр), груш (пуарэ), идущих на приготовление водок «кальвадос», из вишни и черешни, из слив, из туты, малины, черники и пр. См. *Коньяк*.

**СПИРТ, ЕГО ОПРЕДЕЛЕНИЕ.** Для определения спирта в вине наиболее точным является весовой способ, состоящий в том, что из вина отгоняют спирт с водой, определяют уд. в. отгона и по уд. в. находят количество спирта. Существует несколько модификаций весового способа—точное видоизменение, германский способ и комбинированный способ, представляющий наиболее удобное практическое сочетание первых двух методов. Отсылая интересующихся названными способами к специальным руководствам по анализу вина, остановимся здесь лишь на перечне нескольких специальных приборов, изобретатели к-рых использовали для определения спирта самые разнообразные свойства смесей спирта с водными жидкостями: уд. в., т-ра кипения, упругость пара, постоянные капиллярности, оптические свойства, а также химические особенности спирта.

Перегонные приборы Саллерона, усовершенствованные

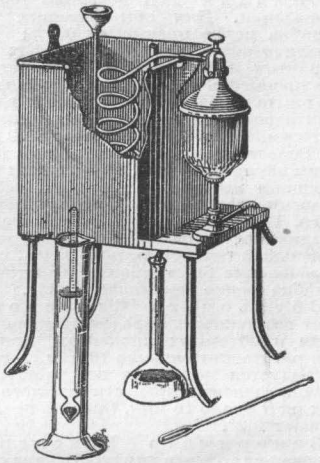


Рис. 93. Перегонный прибор Дюжардэна—Саллерона

Дюжардэном в Париже, являются достаточно точными для практических целей и потому получили наибольшее распространение во всех винодельческих странах мира. Дюжардэн изготовляет несколько моделей своего куба, отличающихся друг от друга гл. обр. размерами и материалом, из к-рого они сделаны; самый же способ определения спирта остается во всех случаях одним и тем же. Смеси спирта с водой кипят при более низкой т-ре, чем чистая вода, и т-ра кипения смеси тем ниже, чем больше в ней спирта; на этом принципе основано устройство эбульоскопов и эбульометров. Т-ра кипения жидкости характеризуется тем, что при ней давление пара кипящей жидкости равно атмосферному давлению, и если измерять давление пара смесей спирта с водой при нек-рой определенной, высшей т-ре кипения этих смесей, напр. при т-ре кипения воды,

то это давление будет тем больше, чем больше в смеси спирта; на этом принципе основано устройство в а п о р и м е т р а. Самыми распространенными из указанных приборов являются эбульоскоп Маллигана и Видаля, эбульометр Саллерона и вапориметр Гейслера.

Э б у л ь о с к о п М а л л и г а н а и В и д а л я дает довольно точные показания. Для обыкновенных вин ошибка редко превышает 0,1%; она увеличивается для вин, богатых экстрактом, и для сладких вин может даже превысить 1%. Такие вина следует до опыта разбавлять водой точно вдвое или втрое и затем найденные результаты умножать соответственно на 2 или 3. Вследствие невыясненной еще причины эбульоскоп дает для сладких вин слишком высокие результаты: теоретически следовало бы ожидать обратного. Понятно, что при исследовании сладких вин определение совершается с меньшей точностью, но и здесь, если разбавление было произведено точно, ошибка редко превышает 0,2%.

Э б у л ь о м е т р С а л л е р о н а, дает возможность определять крепость вина в объемных процентах, причем вся работа длится всего 18 мин., а если исследуется несколько вин сряду, то на определение крепости каждого из них идет около 10 мин. Ошибка не превышает 0,2°.

В а п о р и м е т р Г е й с л е р а, основан на том, что упругость пара смесей спирта с водой тем больше, чем больше в смеси спирта. Прибор очень удобен, т. к. определение производится быстро, точно и требует незначительного количества вина. При исследовании по этому способу необходимо, чтобы вино совершенно не содержало в растворе углекислого газа. Т. к. редкое вино его не содержит, то лучше всего всякий образец вина подвергать до исследования обработке, имеющей целью удаление из него следов углекислого газа. Эта обработка заключается в прибавлении к вину мелкоистолченной негашеной извести. Избыток извести не вредит точности результатов—ее берут поэтому побольше: около чайной ложки на 30 куб. *см* вина. Известь в виде порошка прибавляют к вину, тщательно взбалтывают и тотчас же фильтруют. Фильтрованную жидкость применяют для определения спирта. При описанном способе жидкость, в к-рой надо определить спирт, нагревают до т-ры кипения воды. Эта т-ра зависит от атмосферного давления. Небольшая ошибка, к-рая от этого происходит, м. б. исправлена при помощи таблиц, прилагаемых к каждому вапориметру.

К о с в е н н ы й с п о с о б о п р е д е л е н и я с п и р т а. Определяют уд. в. вина при т-ре 15°, сгущают его до $^1/_3$ первоначального объема; выпаривая в стакане или чашке или отгоняя из колбы, доводят, прибавляя воды, до первоначального объема и определяют уд. в. полученной жидкости при 15°. Если разность между найденными уд. в. отнять от единицы, то получится число, близкое к уд. в. смеси спирта с водой той же крепости, что и вино. Действительно, если представим себе 100 куб. *см* вина, уд. в. к-рого равен $d$, и 100 куб. *см* воды, уд. в. к-рой равен 1, то сущность описанной операции сводится к тому, что спирт перемещается из вина в воду, а соответствующий ему объем воды—в вино. В результате получаются 100 куб. *см* вина, лишенного спирта, уд. в. к-рого пусть будет $d_1$, и 100 куб. *см* смеси спирта с водой, уд. в. к-рой равен $x$. Т. к. общий вес веществ не изменился, то, пренебрегая небольшими сокращениями объема, получим:

$$1+d=d_1+x,$$

откуда $x=1+d-d_1=1-(d_1-d)$.

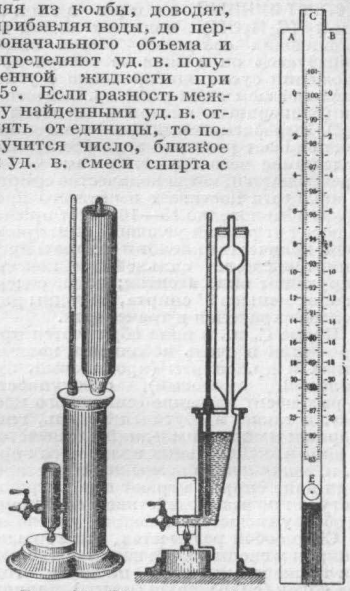



Рис. 94. Эбульометр Саллерона

Если, напр., уд. в. вина равен 0,9983, а жидкости, полученной после удаления спирта,—1,0147, то уд. в. смеси спирта с водой равен 1—(1,0147—0,9983)=0,9836, и вино, по таблице Виндиша, содержит 12,69° спирта, или 10,07 *г* в 100 куб. *см*.

**СПИРТОВАНИЕ ВИНА**, обыкновенно практикуется при выделке сладких (десертных) ликерных и крепких вин в юж. винодельческих р-нах для сообщения этим винам необходимой устойчивости и свойственного им характера или типа. В случаях недостаточной сахаристости сусла, что обыкновенно наблюдается в неблагоприятные годы и больше в сев. винодельческих р-нах, обязанных по своему географическому положению и климату производить лишь столовые вина, напитки, даже более ценные с социально-гигиенической точки зрения, чем др. категории вин, спиртованию предпочитается подсахаривание или уваривание сусла. Для С. в. рекомендуется применять чистый, по возможности ректификованный вин-дный спирт или за отсутствием такового—спирт др. происхождения (напр. хлебного), но непременно высокой ректификации.

Прибавление спирта следует производить предпочтительно во время бурного брожения сусла или после него—в готовое уже вино. Спирт нужно приливать в бродящее сусло или вино малыми порциями и всякий раз перемешивать бордосской мешалкой или шлагером в течение 20—30 мин.; спиртование заканчивают, когда крепость напитка доведена до 15—16°. При приготовлении ликерных и крепких вин (портвейн, мадеры и др.) рекомендуется даже предварительное перед брожением спиртование до 4°.

**СПИРТОМЕРЫ**, см. *Ареометры*.

**СПУМАНТЭ**, очень известные итальянские игристые вина, сухие, полусухие и сладкие.

**СРЕЗКА ВИН**, см. *Купаж*.

**СТАНДАРТИЗАЦИЯ** (от английского слова «стандарт», что значит образец или образчик), установление немногих, но безукоризненно точных образцов, или стандартов, служащих для весьма разнообразных целей: для получения определенных качеств, точных очертаний и размеров готовых изделий, для точного определения свойств, к-рыми должно обладать сырье, идущее на разного рода изделия, для отдельных производственных операций, когда требуется точно установить, как они должны вестись.

В СССР функционирует уже несколько лет при СоветеТруда и Обороны СССР (СТО) Комитет по стандартизации, к-рый к 1929 г. утвердил свыше 300 общесоюзных стандартов (ОСТ) в качестве обязательного руководящего материала для промышленных и торговых организаций; работа Комитета продолжалась и в последующие годы. Так, по виноделию с 1 апреля 1932 г. объявлены технические условия для бутылок под вин-дные вина (ОСТ 4737 взамен ОСТ 472); имеются стандарты также на следующие продукты и предметы: 1) бутылки для хлебного вина, наливок, настоек и вин-дных водок (ОСТ 102), 2) бутылки для пива, искусственных минеральных вод, кваса и меда (ОСТ 3318 взамен ОСТ 164), 3) глюкоза (крахмальный сахар), 4) железный купорос технический, 5) клепка дубовая колотая для винных бочек (ОСТ 161), 6) медный купорос технический, 7) патока, 8) сода кальцинированная (получаемая по аммиачному способу), 9) сода каустическая, 10) спирт этиловый ректификованный (настоящий стандарт не распространяется на вин-дный ректификат, идущий исключительно для сдабривания вин-дных вин), 11) суперфосфат, 12) хлористый барий технический, винная кислота (виннокаменная кислота)—продукт, получаемый из отходов виноделия (ОСТ 3307).

Все перечисленные стандарты выпущены издательством «Техника управления» (Москва).

**СТАНИОЛЬ**, тонкий оловянный лист (фольга), к-рым оборачиваются головки и часть горлышка шампанских бутылок; заклеивается станиоль, как и бумажные этикеты, свежим яичным белком, слегка взбитым в пену.

**СТАРЕНИЕ ВИНА**, совокупность химических изменений, результатом к-рых является улучшение аромата и вкусовых качеств вина. Для каждого вина имеется свой предельный возраст, при к-ром получается наиболее полное развитие его вкуса и букета, и, перейдя к-рый, оно начинает ухудшаться. Этот предельный возраст для нек-рых вин наступает очень скоро—через 5—6 лет, для др. измеряется десятками лет, причем белые столовые, а также ликерные и крепкие вина выдерживают, улучшаясь, более продолжительную лежку, чем красные, к-рые выделяют содержащийся в них винный камень, красящие и дубильные вещества. Сущность химических процессов, вызывающих старение вина, до настоящего времени не выяснена окончательно; ее

искали в явлениях медленного окисления (Пастер) и в образовании эфиров (Бертло), но нек-рые наблюдения не м. б. объяснены ни окислением, ни этерификацией. Старение вина можно вызвать искусственно методами термического или электрического воздействия на вино, что экономически вполне оправдывается.

Долгое хранение вин, если они удовлетворительного состава,—дело сравнительно простое: нужно лишь, чтобы они находились в погребе (подвале) и были предохранены от внезапных и резких колебаний т-ры, в совершенно здоровой атмосфере и на свежей, но не влажной земле, в покойном помещении, подальше от мощеной улицы, дрожания к-рой, вызываемые движением транспорта, вредно влияют на вино. В указанных благоприятных условиях бутылочное вино не следует вовсе трогать, а бочечное нужно исправно доливать, переливать, словом, давать ему требуемый уход. Вино в бочках в подобных условиях хорошо сохраняется 3—5 лет, улучшаясь в соответствии с его составом и характером; улучшаясь, вино в бутылках может пролежать 6—10 лет, 15—25 лет и даже до 50—60 лет и больше; в литературе иногда попадаются сведения даже о столетних и более старых винах, но вряд ли они сохраняют в этом возрасте свои высокие качества. В такие годы в вине наступают определенные изменения, б. или м. понижающие ценность напитка.

**СТЕННАЯ КУЛЬТУРА ВИНОГРАДА**, применяется по преимуществу в холодных местностях, в особенности на С., с целью выращивания столовых сортов вин-да, к-рые получают т. обр. максимум солнечного тепла. В первый год вин-д обрезается на два глазка, а затем ему придается форма горизонтального или вертикального кордона. Выбираются для этой культуры стены выс. не ниже 2—3 *м*, обращенные на Ю.-В. или еще лучше—на Ю. и защищенные по возможности навесом.

**СТЕРИЛИЗАЦИЯ**, процесс, при помощи к-рого достигается обеспложивание, в результате чего вещества, посуда, инструменты и т. п. вполне освобождаются от микроорганизмов и их зародышей (становятся стерильными). С. достигается прокаливанием, продолжительным нагреванием при достаточно высокой т-ре, повторным нагреванием при 100° сухим жаром, нагретым паром (для предметов, портящихся от действия сухого жара), кипячением в воде, а также применением различных химических ядов, убивающих микробы и их споры. С. насыщенным паром под давлением производится в *автоклаве*, допускающем обеспложивание при различных т-рах и под разными давлениями; абсолютно надежная С. достигается нагреванием при 120° в течение получаса. Для обеспложивания портящихся или изменяющихся от нагревания жидкостей прибегают к холодной С. путем механического удаления микробов фильтрованием через мелкопористые перегородки, задерживающие бактерии; для бактериологических целей рекомендуются фарфоровые свечи Пастера—Шамберлена из каолина или кремнеземные свечи Беркефельда из инфузорной земли. В последнее время вошли в употребление т. н. стерилизующие фильтры для холодной С. вина, вин-дного и фруктового сока, уксуса, воды и др. жидкостей (см. *Фильтры*). С. играет важную роль в бактериологической технике, в частности при выделении и изучении различных микроорганизмов сусла и вина.

**СТОЙКИ ДЛЯ БУТЫЛОК.** Вино, вполне готовое и розлитое в бутылки, хранится в погребе в штабелях на земле (ряды бутылок выравниваются для строго горизонтального положения деревянными рейками) или обычно на особых стойках полочного характера, к-рые бывают деревянные, железные или железобетонные; наименее удобны и долговечны первые, и во всяком случае дерево, из к-рого они приготовляются, д. б. для придания ему прочности пропитано медным купоросом или иным консервирующим средством (напр. карболинеум-Авенариус), а железные для предохранения от ржавчины покрыты железным или асфальтовым лаком. В крупных погребах и в больших хозяйствах чаще всего пользуются железобетонными стойками, доводимыми, как и железные, фундаментальной кладкой во всю выс. погреба—до потолка, либо устраиваются в стенах особые ниши (углубления). В помещениях с железными стойками, в устроенных в них отделениях или казах, как и в нишах, обычно хранят более ценные вина—для выдержки и старения. Очень удобны и малые стойки из волнистой толстой проволоки: бутылки на них устанавливаются в один ряд, и каждую можно взять, не тревожа соседних.

**СТОЛОВЫЕ ВИНА**, легкие выбродившие белые или красные вина, поступающие на рынок для повседневного потребления. Высокие сорта их требуют

б. или м. продолжительной выдержки и становятся дорогими после известного числа лет старения.

**СТОПА**, мера вместимости для вина (водки). Некогда ведро делилось на стопы, но числовых сведений о таком делении не сохранилось.

**СТОПКА**, разных размеров стеклянный (а также металлический) винный бокал, имеющий форму усеченного конуса.

**СТРАТИФИКАЦИЯ**. Черенки вин-да после прививки на филлоксероустойчивых американских подвоях необходимо выдержать в феврале—марте для

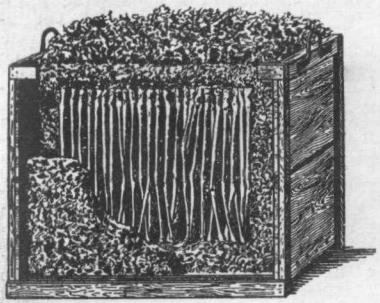


Рис. 95. Прививки, уложенные в ящик с торфом и мхом для стратификации

сращения (спайки) нек-рое время в достаточно влажной и теплой (первоначально в 25—30°, на выс. 2 *м* от пола) среде—в помещении под навесом или на дворе; чаще всего для этого пользуются древесными опилками твердых пород (напр. дуба), не очень мелкими и не мягких пород (напр. сосны), чтобы они не слежались, была бы достаточная аэрация и чтобы они не заплесневели; пользуются также песком, иногда мхом. Вся эта операция носит название «стратификации». Стратифицируемые связки прививок пересыпают песком, причем сверху толщиной в 15—20 *см*. Во время С. происходит спайка, образуются корни на подвое и распускаются глазки на привое.

**СТРОМБОЛИ**, белые ликерные вина, выделываемые на итальянских Липарских островах (в Тирренском море).

**СУЛЕЯ**, древнерусский сосуд, служивший для питья воды, вина и пр.

**СУЛЬФИТАЦИЯ**, особый прием, позволяющий вводить в вин-дное сусло большой избыток сернистой кислоты или сернистого ангидрида ($SO_2$) до начала брожения, к-рое т. обр. задерживается на определенный срок. Затем в наиболее подходящее для винодела время $SO_2$ частично извлекается из сусла, к-рое и утилизируется по желанию для приготовления вина или стерилизованного сока, причем операция извлечения $SO_2$ может в случае необходимости сопровождаться концентрацией сусла. Для С. пользуются специальными приборами—сульфитометрами, из к-рых назовем сульфитометр Дэра Пакоттэ в соединении с цилиндром емкостью в 25 *кг* сернистого ангидрида; прибор Гру, снабженный цилиндром в 50 *г*, причем к нему приспособляется достаточно длинная медная трубка (диам. в 8—10 *мм*), конец к-рой на протяжении 10—12 *см* просверлен мелкими дырочками, способствующими равномерному распределению $SO_2$ в обрабатываемом сусле. С. в данном случае заключается в прибавке к суслу сернистого ангидрида в количестве примерно 100 *г* на 1 *гл*, причем операция д. б. произведена до начала брожения.

В дальнейшем, чтобы использовать сульфитированное сусло для получения вина или стерилизованного сока, прибегают к десульфитации сусла, состоящей в механическом извлечении содержащейся в нем сернистой кислоты. После этой операции сусло ни по составу, ни по вкусу не отличается от того, каким оно было до С. Пользуясь для десульфитации, напр., десульфитором общества Депати в гор. Коньяке (Франция), удается автоматически полностью извлекать из сусла весь $SO_2$.

К С. прибегают также для консервирования плодов как сухим способом—сжиганием серы, так и жидким—введением сернистого газа через сульфитометры.

**СУЛЬФИТОМЕТРЫ**, приборы, служащие для отмеривания жидкой сернистой кислоты, вводимой в сусло, вино или бочки вместо окуривания их серой. Наиболее известны С. Пиктэ, Пакоттэ. См. *Сульфитация*.

**СУЛЬФОСТЕАТИТ**, продукт, получаемый смешением с насыщенным раствором медного купороса (9—10%) талька; употребляется он как средство против грибных болезней и гниения вин-да, к-рое ослабляется действием талька, всасывающего излишек влажности, вызываемой гнилью. Лечение производится путем обрызгивания жидкостью из опрыскивателя.

**СУПЕРФОСФАТЫ**, фосфорные удобрения, получаемые из фосфоритов, костей, гуано при помощи обработки их крепкими кислотами, обыкновенно — серной, с целью превратить содержащуюся в этих веществах среднюю кальциеву соль фосфорной кислоты, не растворимую в воде, в кислые соли, легко растворимые и поэтому доступные растениям. Количество растворимой в воде фосфорной кислоты обыкновенно колеблется в С. между 11 и 21%. Кроме того, С. содержат гипс, небольшие количества щелочей, магнезии, песка, глины, а сорта, получаемые из гуано,—и азот.

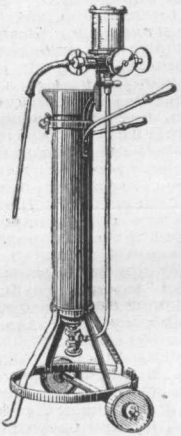


Рис. 96. Сульфитометр Дэра Паккоттэ

**СУСЛО**, сок, получаемый из ягод, плодов и др. продуктов и годный для брожения.

**СУСЛОМЕРЫ**, см. *Ареометры*. Сусломеры: Клостернейбургский и Саллерона—Дюжардэна. См. *Удельный вес*.

**СУФРАЖ**, французский термин, обозначающий обсыпку серой вин-дной лозы (см. *Оидиум* и *Эриноз*) и окуриванию серы в виноделии и погребном хозяйстве (см. окуривание серой, *Мютаж*, *Писульфитаж*).

**СУШЕНЫЙ ВИНОГРАД**, см. *Изюм*.

**СЭВ**, чор, армянское наименование грибной болезни оидиум.

**СЮКРАЗ**, диастаз или растворимый фермент, обладающий свойством гидролизировать сахарозу, расщепляя ее, чтобы перевести в инвертированный сахар, способный к брожению; представлен глюкозой и левулезой. Он выделяется почти всеми дрожжами, особенно вызывающими алкогольное брожение, и большим числом плесневых (мукоровых, пенициллиум, аспергиллус).

**СЮЛЬФАТАЖ**, операция, состоящая в обрызгивании жидкостью, содержащей медный купорос, с целью борьбы с нападающими на раст. (вин-д и др.) грибными паразитами, а также в пропитывании (15%) в целях консервирования деревянных кольев, подпорок, соломенных покрышек, мочала и пр.

**СЮЛЬФУРАЖ**, впрыскивание в почву с помощью *инжектора* сернистого углерода или сероуглеродистого калия с целью уничтожения филлоксеры, личинок мраморного и др. хрущей, вредящих вин-ду, плодовым деревьям и др. культурным раст.

# Т

**ТАБАЧНЫЙ ЭКСТРАКТ**, применяемый в борьбе с нек-рыми вредителями из мира насекомых с целью истребления их личинок и гусениц на плодо-ягодных и др. с.-х. раст.; получается выариванием табачных листьев. В торговле обращается т. н. сырой никотин (90—95%) или Т. э. с 8—10% никотина. Для приготовления раствора для опрыскивания зараженных растений, повторяемого раза два в вегетационный период, берется 1, 5—2 *кг* Т. э. в 100 *л* воды или др. никотиновый препарат, разбавленный до концентрации 0,15% никотина. Специально против гусениц («кислого червя»—sauerwurm) двулетней листовертки применяется смесь, состоящая из 30 *г* серого мыла, 40 *г* сивушного масла, 2 *гл* спирта в отваре 15 *г* табака; смесь эта разбавляется водой до 1 *л*. См. *Никотин*.

**ТАВЕРНА**, харчевня или винный кабачок; в древнем Риме—лавка на форуме (большая городская общественная площадь или значительный рыночный центр).

**ТАВРО**, клеймо, выжигаемое на винных бочках с обозначением их содержимого.

**ТАКАР**, см. *Аракаст*.

**ТАННИЗАЦИЯ**, или таннисаж,—обозначение операции обработки вин-да и вина таннином. См. *Дубильные вещества*.

**ТАННИН**, является одной из полезнейших составных частей вина. Его довольно много в семенах (косточках) вин-да (10%), затем в гребнях, кожице ягод и в виде следов—в свежем соке. Будучи очень растворимым в алкоголе, при брожении Т. легко переходит в вино. Со временем кислоты вина его

окисляют и при старении делают менее вяжущим. Одним из важнейших его свойств является то, что он способствует свертыванию и осаждению белковых веществ, желатины, употребляемых для очистки вина.

Т. прибавляется при надобности или к вин-ду при его давке или же непосредственно в вино (также в сидр), чтобы облегчить очистку последнего, сделать его прозрачным и продлить срок сохранения. В вине Т. постепенно исчезает при оклейках вследствие использования его дрожжами, окисления и перехода в галловую кислоту. Т. в количестве 5 *г* на 1 *гл* осветляет белые вина, выделяя в осадок белковые вещества. Прибавленный к красному вин-ду, Т. способствует выделению из него красящих веществ, к-рым сообщает большую стойкость; в этих случаях берут от 25—30 до 50 *г*, прибавляя Т. по частям, для чего его растворяют предварительно в небольшом количестве теплой воды, а еще лучше—вина или чистого спирта.

**ТАНОМЕТР**, прибор Дюжардэна—Саллерона, дающий возможность определять количества дубильных веществ в белых и красных винах, в сидрах и пр.

**ТАРКАЛЫ**, см. *Кол.*

**ТАРПА**, сосуды из дубовых клепок, снабженные ремнями и служащие для собирания вин-да и носки на спине в винодельню. Т. больших размеров навьючивают на лошадей, а более крупные свозят в винодельню на рессорных платформах (площадках) или дрогах и грузовиках.

**ТАРПАН**, деревянное корыто, в к-ром в Дагестане производится давка вин-да ногами, причем ягоды предварительно отделяются от гребней граблями и кладутся в холщевые мешки.

**ТАРТРИРОВАНИЕ**, т а р т р а ж, операция, состоящая в прибавлении, с целью поднятия кислотности, определенного количества чистой кристаллической виннокаменной кислоты (или углекислого кальция, т. е. мела) в раздавливаемый вин-д (в растворенном виде), или в сусло (при брожении в чанах, бочках), или в готовое вино (в виде кристаллов); бочку при этом катают. В СССР тартрирование запрещено.

**ТАРТРОНОВОЕ БРОЖЕНИЕ**, см. *Молочнокислое брожение.*

**ТЕКСЕЛЬ**, железный инструмент в виде комбинированного молотка и скребка, служащий для срубки шпунтов, вколачиваемых в отверстия (шпунтовые и чоповые) бочек с вином, подготовляемых для транспорта.

**ТЕМЕШКЕ**, особый нож-пила, к-рым в Крыму производят обрезку вин-дного куста. Он изготовляется на месте кустарным способом из старых кос и имеет перед секатором то преимущество, что не раздавливает лозы и менее утомляет руку в работе, а перед садовым ножом—то, что стоит дешевле; будучи заострен, как нож, и снабжен мелкими зубчиками (обращенными в сторону рукоятки), одновременно и режет и пилит, а потому не так скоро тупится; при небольшом опыте один быстрый взмах снизу вверх дает гладкий чистый срез. Этот полезный инструмент нуждается в нек-ром усовершенствовании и заслуживает более широкого распространения.

**ТЕНАР**, французский энохимик, к-рый совместно с бургундским виноградарем Петио ввел в 1854 г. в практику виноделия способ выделки второго вина, или т. н. петиотизирование.

**ТЕНЕРИФА**, сухое вино, называемое по имени самого большого, богатого и населенного из Канарских островов (на С.-З. Африки), принадлежащих Испании. Это вино получается преимущественно из вин-да Видонь, к к-рому примешиваются иногда др. белые сорта: Мальвазия, Багуаль, Серсиаль, Мускатель и Аликант. Т. напоминает мадеру, хотя и уступает ей; сохраненное в течение 3—4 лет, приобретает характерный букет, напоминающий запах хорошо созревшей сосновой шишки; вино от перевозки в холодные страны претерпевает изменения и легко становится кислым. Вина из местности Такаронты—лучшие на острове. Вина из Мальвазии здесь крепки, букетисты, но ниже по качеству, чем мадера.

**ТЕПЛИЦЫ**, см. *Оранжереи.*

**ТЕПЛУШКА**, см. *Мадерник.*

**ТЕРКА**, овальный или круглый перерез емкостью в 5—8 *гл*, в к-рый вставляется на 20—25 *см* ниже его верхнего края решетка из дубовых планок или сколоченный из деревянных досок круг (или овал, смотря по форме перереза) с просверленными в нем дырами. Через решетку протирают руками вин-д, к-рый в раздавленном виде попадает в перерез, а гребни удаляют, встряхивая и ударяя об решетку. В больших хозяйствах для раздавливания вин-да и отделения его от гребней взамен Т. пользуются т. н. *граппуарами*, или комбинированными машинами—фулуарами-граппуарами разных систем.

**ТЕРМИТЫ** (Termitidae), к-рые ныне относятся к отряду Isoptera, известны также под названием б е л ы х м у р а в ь е в; их не следует смешивать с

настоящими муравьями, к-рые принадлежат совсем к др. отряду перепончатокрылых насекомых (Hymenoptera). сем. Formicidae. Живут многочисленными обществами, устраивая себе жилища в стволах деревьев, в щелях строений или на поверхности земли.

Т., к-рых насчитывают свыше 100 видов, живут почти исключительно в жарком поясе (в тропиках), устраивая свои гнезда в древесине мертвых стволов деревьев, в балках, столбах, досках, в земле—между корнями деревьев или же из земли, подымая свои постройки над землей до 5 *м* выс. и до 20 *м* в окружности основания.

В пределах СССР Т. изредка встречаются в окрестностях Одессы и на Кавказе, чаще—в Туркестане. Вред, приносимый Т., м. б. очень велик, т. к. они протачивают постройки, корабли, телеграфные столбы, шлалы, всевозможные вещи и уничтожают пищевые запасы. Известны случаи довольно сильного повреждения старых вин-дных кустов в Одесском р-не, произведенного Т. вида Leucotermes lucifugus Rossi. Для борьбы с ними рекомендуют просверлить буравчиком канал до гнезда, впрыснуть сернистый углерод и герметически закрыть отверстие, напр. мокрой глиной. Указанный выше вид отмечался также в качестве вредителя вин-дной лозы в Италии, Франции, Венгрии и Палестине; найден он был также и на Кавказе. Др. вид Calotermes flavicollis F., наблюдавшийся у нас не раз на Черноморском побережье Кавказа, регистрировался также в Южной Европе как вредитель вин-да.

**ТЕРМОГРАП**, аппарат Руа для нагревания красных сортов вин-да с целью получения интенсивно окрашенного сусла.

**ТЕРМОСИФОН**, аппарат для водяного отопления оранжерей-теплиц, в к-рых производится усиленная выгонка раст. (вин-да, плодовых деревьев, овощей и в особенности цветов). Кипящая вода, входя в водопроводную сеть с т-рой в 90°, возвращается в котел охлажденной до 30°.

**ТЕРМОСТАТ**, аппарат, позволяющий регулировать т-ру для надобностей физики, химии, биологии и др. экспериментальных наук, а равно техники. В бактериологической практике он употребляется для культивирования микроорганизмов при вполне определенных и постоянных т-рах.

**ТИЗАН.** Так наз. во Франции сладкие невысокие сорта шампанского.

**ТИЛЛОЗ**, наименование болезни раст., вызываемой образованием тиллов в их тканях и в частности на вин-дном кусте. Тиллы—камедистые (смолистые) вздутия или железы, к-рые образуются в сосудах древесины и, закуporивая их в виде пробки, прекращают свободное циркулирование соков. Это болезненное явление было впервые замечено при прививке гибридов—прямых производителей к американским филлоксероустойчивым подвоям. Тиллы нормально образуются в старых сосудах вин-да и др. раст.; в преждевременном их появлении видят недостаточное сродство между подвоем и привоем.

**ТИНАХАС**, сосуд из обожженной глины, различной емкости, яйцевидной формы, без подставок (ножек), служащий в нек-рых частях Испании (в Старой и Новой Кастилии, Эстремадуре, Андалузии, Мурсии, Галисии) для хранения вина; вместимость этих сосудов (кувшинов) иногда превышает 30 *гл*. См. *Карасы*.

**ТИНДАЛИЗАЦИЯ**, повторная пастеризация.

**ТИНТО.** Под таким названием известны в Испании вообще красные вина. Наилучшее Т. выделывается в р-не Севиллы и на С.-В. Монтиллы под наименованиями Тинтилла де Рота и Тинто де Рота, а равно в провинции Таррагоне (Средиземное побережье). Вино это, изготовляемое из сорта Аликант, отличается крепостью, превосходным вкусом и букетом, развивающимся по мере выдержки.

**ТИТРОВАНИЕ, ТИТРОВАННЫЕ РАСТВОРЫ**, см. *Анализ химический*.

**ТКБИЛИ КВЕРИ**, см. *Пеламуши* и *Химис квери*.

**ТЛЯ ВИНОГРАДНАЯ**, см. *Филлоксера*.

**ТОКАЙСКОЕ ВИНО**, пользующееся мировой славой венгерское вино, именуемое «королем десертных вин». Производство его сосредоточено между реками Бодрог и Гернад, впадающими в Тиссу (приток Дуная), на пространстве в 50 *км* длиной, в Землинском комитате, свыше, чем в 30 местах, в том числе в гор. Токай, давшем свое имя вину. Самым замечательным является крошечный пункт в 200 *м*, еще недавно дававший вино под названием Szarvas, никогда не поступавшее в продажу, подобно др. благороднейшему напитку Mezes-Male (в переводе с венгерского—медовая струя), выделываемому в местечке Тарцал. Т. в. является общепризнанной мировой маркой со своеобразным, специфическим в высшей степени приятным вкусом, букетом и гар-

монией составных частей—качества, совокупности к-рых ни в одной из винодельческих стран не удается достигнуть. Особенность его составляет также его неподражаемый светлый зеленовато-желтый цвет, к-рый отличает настоящее Т. в. от подделок, точно так же как самородное и аусбрух, при б. или м. высоком содержании сахара обладают сравнительно малой крепостью, что не наблюдается в др. ликерных винах. Различия в качестве вин, к-рые получаются гл. обр. из вин-да Фурминт или Мослер, а у нас—Токай (из др. отличных сортов вин-да следует упомянуть Бакадор, Балинт или Клейнвейс, Шарфегер; лучшее красное вино дает Кадарка) при позднем сборе (в конце октября—начале ноября) и на вулканической почве, зависят от способа выделки, и в соответствии с этим классифицируют токайские вина на 1) аусбрух, 2) самородное, 3) фордитас, 4) машлаш и 5) ординари.

Аусбрух, или ассу, получается из заизюмившегося на кусте вин-да и в хорошие годы в виде высшего качества—эссенции из сока, выделившегося самотеком, без прессования, часто с содержанием до 32% сахара. Вино из столь сладких сусел содержит еще значительное количество неперебродившего сахара и лишь после продолжительной выдержки становится, при необыкновенно приятной сладости, дивном букете и вкусе, сравнительно некрепким ликерным вином—настоящим благороднейшим токайским нектаром. При выделке обыкновенного аусбруха к суслу, примерно в 125 *л*, полученному из хорошего вин-да, прибавляется от 1 до 5 кадок (емкостью в 25 *л*) мязги увяленного вин-да, смесь часто перемешивается и через 12—48 ч. прессуется. После этого выжимки обливаются любым количеством к.-л. др. сусла и через несколько часов стояния давятся; получается фордитас, к-рый в благоприятные годы представляет собой хорошее десертное вино. Обливанием обыкновенным вином из смеси разных сортов вин-да дрожжевой гущи из-под аусбруха или самородного после первой переливки их получается также простое вино, но с особенным ароматом токайского; это вино носит название машлаш.

Самородное вино, получившее свое название от славянского «само родне», выделывается из хорошо созревшего вин-да, к-рый прессуется без выборки заизюмившихся и подвергшихся благородному гниению ягод. Оно поэтому менее сладкое, но крепкое и жгучее, со вполне определенными своеобразными вкусом и букетом. Вино, приготовляемое из кистей вин-да, из к-рых отобраны заизюмившиеся и подвергшиеся благородному гниению ягоды, известно под названием ординари; оно не сладкое, но хорошее, достаточно крепкое вино, потребляемое б. ч. на месте. Нелишне заметить, что именно самородное чаще всего обращается в торговле под видом токайского.

**ТОМАНТЕ**, части (листья, побеги) вин-да и др. раст., покрытые пушком.

**ТОРУЛА**, наименование, даваемое нек-рым мельчайшим дрожжам, образуемым почкованием клеток цепочки. Обычно неспособные вызвать брожение тростникового сахара, они мало активны и дают мало алкоголя. Являясь элементом патогенным, они иногда развиваются в белых винах, обусловливая ожирение и продолжительное помутнение.

**ТРАКТОРЫ**. Для подъема плантажа до 65 *см* под закладку виноградников требуются мощные Т. В Советском Союзе изготовляются гусеничные Т. с мощностью мотора: ЧТЗ лигроиновый 60 НР и ЧТЗ «Сталинец» 65 НР. Как тот, так и др. прекрасно справляются с работой на равнинных участках и на склонах до 10—12°.

Для работы в горных условиях эти Т. не могут быть применимы для подъема плантажа прямой тракторной тягой, но они могут быть использованы там с приспособлением к ним лебедок для канатной тяги.

Для обработки междурядий винградников (пахоты, культиваций, опрыскивания и др.) заводы Советского Союза до 1938 г. специальные Т. не изготовляли, и только в 1938 г. построены два экспериментальных Т. специально для работы в междурядиях виноградников. Основные данные по этому Т.: мощность—16/24 НР, шир.—125 *см*. Этот Т. сможет свободно проходить в 2-метровых междурядиях и шире.

**ТРАТЫ ВИНА**, см. *Усушка вина*.

**ТРИЕР**, машина для отбора косточек (семян) из вин-дных выжимок после винокурения.

**ТРИПСЫ**, пузыреножки, относятся к отряду насекомых, известных под названиями: пузыреногие, колбоногие или бахромчатокрылые (Physopodas Thysanoptera). Это—мелкие насекомые от 0,5 до 4 *мм* длиной, с линейным, узким, плоским телом и цилиндрической головой; ротовые части вытянуты в маленький хоботок, расположенный снизу головы,

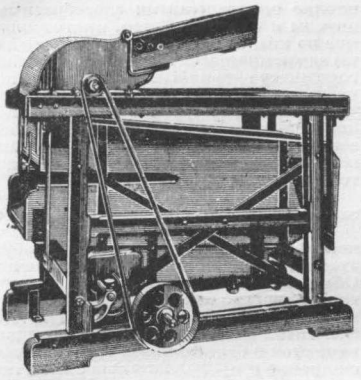


Рис. 97. Триер для отбора зерен из виноградных выжимок после винокурения

глаза большие, усики нитевидные; у взрослых насекомых 4 узких одинаковой длины крыла с немногими жилками или без жилок; по краям крылья усажены бахромкой из длинных волосков; ноги короткие, на концах лапок имеется по пузырьку, или «колбочке», играющих роль присосок, при помощи к-рых насекомые держатся на отвесных предметах. Т. очень подвижны и могут прыгать при помощи ударов брюшка или яйцеклада, к-рым заканчивается брюшко. Питаются они, обгладывая кутикулу, покрывающую листья, и высасывая из них сок. На вин-дной лозе встречается много видов Т., особенно на цветах, но вредят только два вида, а именно: табачный Т.—Thrips tabaci Zind и вин-дный Т.—Drepanothrips reuteri uz.

Т. к. эти насекомые зимуют в стадии взрослых особей в дерновом слое земли, то они в массовом количестве встречаются и вредят в виноградниках, почва к-рых не перекапывается в поздние осенний и зимний периоды (Крым, Закавказье, Черноморское побережье и др.). Отсюда лучшей мерой борьбы с этими насекомыми следует считать улучшенный уход за почвой, особенно в осенний и зимний периоды.

**ТУЗЛУК**, козлиный мех, емкостью в 80—115 *кг*, в к-ром сохраняют и продают в Туркестане вин-дную патоку (бекмес), употребляемую гл. обр. на приготовление щербета, конфет, халвы и др. лакомств. См. *Мехи*.

**ТУРН**, см. *Винножислое брожение*.

**ТЫЧКА**, т ы ч и н а, деревянный кол, к к-рому подвязываются побеги вин-дного куста. См. *Кол*.

**ТЯГУЧИЕ ВИНА**, см. *Ожирение вина*.

# У

**УАЙТ-РОТ**, см. *Вайт-Рот*.

**УВАРЕННОЕ СУСЛО И ВИНО**, специальные напитки, характеризующиеся присутствием карамели, по вкусу и составу отличные от вина. Для этого сусло уваривается на голом огне, пока не испарится одна треть жидкости; получается т. н. *аррон*. Затем, беспрерывно взмешивая, дают ему охладиться и, когда это достигнуто, переливают сусло в бочку. Спустя нек-рое время начинается весьма слабое брожение, длящееся иногда много месяцев. Когда брожение закончилось, вино очищают и разливают в бутылки; через несколько лет получается вино, похожее на малагу, если сусло было выжато из вполне зрелого вин-да, притом полученного в винограднике на известковой почве. Чтобы быть уверенным, что брожение в бутылках не возобновится, полезно перед разливкой прибавить немного чистого спирта. Добавлением к уваренному вину вслед за его охлаждением совершенно нейтрального спирта в количестве $1/5$ его объема окончательно прекращается брожение, и получается ликерное вино, очень напоминающее известные мускатные вина Калабрии. Во всяком случае эти вина не следует смешивать с ликерными, к-рые получаются из сусла, концентрированного на голом огне или в вакуум-аппаратах. См. *Бекмес*.

**УВОГРАФИЯ**, описание и оценка отдельных сортов вин-да с точки зрения использования их свойств. См. *Уволология*.

**УВОЛОГИЯ**, по определению Н. Н. Простосердова, предложившего этот термин как особый отдел энологии, изучает вин-д с точки зрения использования его свойств. Опираясь на генетическую ампелографию, У. выдвигает свои собственные задачи и методы исследования. Увологически все сорта вин-да

разбиваются на 4 основные группы: винные, столовые, подвойные и технические.

**УГЛЕКИСЛЫЙ ГАЗ,** угольная кислота ($CO_2$), в небольших количествах содержится в воздухе, куда попадает благодаря процессам горения, тления, брожения и дыхания. Под влиянием солнечных лучей растения ассимилируют ее из воздуха своими зелеными частями и строят из нее сложные органические вещества: сахары, крахмал, клетчатку и пр. Обратно, при брожении сахара часть его опять выделяется в виде углекислоты. Во время бурного брожения из чанов и бочек выделяются значительные количества углекислоты, к-рая, будучи в $1^1/_2$ раза тяжелее воздуха, скопляется на полу бродильни, откуда ее надо удалять вентиляцией или соответствующими приспособлениями. Небольшая часть углекислоты остается растворенной в вине. Вина со значительным содержанием углекислоты называются игристыми. См. *Асфиксия*.

**УГРИЦА КОРНЕВАЯ** (галловая), нематода (Heterodera radicicola Müll.), в нек-рых р-нах СССР вредит вин-дной лозе, образуя на ее корнях (особенно мочках) четкообразные утолщения (галлы), внутри к-рых живет паразит. Утолщения эти часто смешиваются с повреждениями корней филлоксерой.

**УДЕЛЬНЫЙ ВЕС.** Вин-дное сусло (сок) состоит гл. обр. из сахара и воды; количество др. составных частей в нем обыкновенно не превышает 3%. Т. к. при растворении сахара в воде она становится тяжелее и тем тяжелее, чем больше содержит сахара, то ясно, что, определяя уд. в. сусла, мы можем легко уловить тот момент, когда в нем будет наибольшее количество сахара. Уд. в. жидкости наз. то число, к-рое показывает, во сколько раз к.-н. объем этой жидкости весит больше или меньше, чем равный ему объем воды, взятый при той же т-ре. Наиболее точным образом определяется уд. в. при помощи пикнометра (стеклянный сосуд емкостью в 50 куб. *см* с узкой шейкой и с чертой на ней), а также весов Вестфаля, позволяющих определять уд. в. всяких жидкостей и в особенности пригодных для мутных и сильно окрашенных сусел, где ареометры не могут дать точных данных вследствие того, что нельзя на них ясно отсчитать деления. Однако для определения уд. в. чаще всего пользуются именно *ареометрами*.

**УДОБРЕНИЕ ВИНОГРАДНИКА.** Вин-дная лоза из удобрительных средств требует обычно азот, фосфорную кислоту и калий. Эти вещества в достаточных количествах находятся в навозе, к-рым следует пользоваться всюду, где он имеется. Компостная земля считается также отличным удобрительным средством для виноградника, а потому компостные кучи должны обязательно устраиваться в каждом хозяйстве. Навоз и компост во многих местностях вносятся в почву вслед за сбором вин-да. В др. местах это делается весной, непосредственно перед первой обработкой почвы; компост можно не заделывать, т. к. он легко перемешивается с почвой при всяких дальнейших работах на винограднике. Кроме навоза и компоста, применяются искусственные туки. Само собой разумеется, что в виноградниках с пользой м. б. использованы и др. удобрительные средства, как-то: кровяная мука, роговые вещества, тряпье, разные жмыхи, вин-дные выжимки, листья и побеги, зола и многие др.

**УДУШЬЕ,** см. *Асфиксия*.

**УКСУС.** Переход в У. спиртсодержащих жидкостей, в частности вин-дного вина, известен с глубочайшей древности. Ныне У. изготовляется заводским способом из различного рода продуктов; в торговле известны многие его сорта: водочный или спиртовый, свекловичный, картофельный, древесный (получаемый сухой перегонкой дерева в виде уксусной эссенции с 50—60% этой кислоты, годной для потребления лишь в совершенно чистом виде и при разбавлении кипяченой водой).

Самым лучшим У. является винный, получаемый из вин-дного вина, преимущественно белого, обычно низкосортного, дешевого и легкого, предпочтительно подвергшегося уксусному окисанию; вполне удовлетворительного качества уксус выделывается также из плодовых, ягодных и медовых вин, гл. обр.—из яблочного (сидра). Во всех случаях необходимости очистки У. рекомендуется пользоваться специальным фильтром из глазированной кислотоупорной каменной массы.

В обыденной жизни У. наз. б. или м. разбавленная уксусная кислота, имеющая химическую формулу $C_2H_4O_2$. Винный У., содержащий от 5 до 8% уксусной кислоты, сохраняет почти все составные части вина, из к-рого изготовлен; совершенно характерно постоянное присутствие в нем винного камня (до 0,25%) и весьма небольших количеств глицерина, к-рые не встречаются ни в каких др. сортах уксуса.

В настоящее время У. вообще и винный в частности в б. или м. крупном заводском масштабе получается различными способами, простым перечнем к-рых мы здесь ограничимся.

1. Французский, или орлеанский способ, при к-ром материалом для приготовления У. служит легкое, не испорченное вин-дное вино, причем дрожжи находятся на поверхности неподвижной жидкости, неподвижны и бочки с вином, движется же только доставляющий необходимый для окисления воздух. Т. н. способ Пастера является лишь улучшением предыдущего в смысле ускорения производства и большей его рационализации (уменьшение потери алкоголя и уксусной кислоты, увеличение выхода уксуса и т. д.). Дальнейшим шагом в этом способе явились усовершенствования Клодона, позволяющие вести фабрикацию У. на вполне точных данных и совершенно устраняющие как медленность, так и различные др. препятствия, остановки, недочеты.

2. Немецкий, или ускоренный, способ применяется для выделки У. из разных жидкостей—вина, разбавленного хлебного спирта; здесь дрожжи находятся неподвижно внутри окисляемой жидкости, к-рая движется, причем движется также воздух, но неподвижна посуда.

3. Голландский, или люксембургский, способ, использующий в аппарате Михаэлиса (патентованном в 1878 г.) достоинства перечисленных способов выделки У. из вина или разбавленного спирта. При этом способе аппараты окисления (бочки) и воздух подвижны, а окисляемая жидкость остается неподвижной. Кроме этого аппарата, для рассматриваемого типа производства У. служат также аппараты Лакамбра, Агобэ и К°, Бриссо, Виллона.

У. для защиты от порчи требует такого же ухода, как и вино: чистота помещения и посуды (бочки брать предпочтительно с деревянными обручами), предохранение от прямого доступа воздуха и своевременная оклейка, фильтрование и пр; в случае появления к.-л. признаков порчи необходимо прибегать к его *пастеризации* до 60—65°. Из животного мира вредителями У. являются: *уксусные клещи, мушки и угри*.

**УКСУСНАЯ КИСЛОТА** ($CH_3COOH = C_2H_4O_2$), легко образуется окислением на воздухе разбавленного спирта, а также спирта, содержащегося в вине, сидре, циве и т. п., под влиянием некоторых бактерий, вызывающих болезнь, наз. уксусным окисанием. Работой этих бактерий пользуются при фабрикации уксуса, к-рый содержит 3—8% У. к. В чистом виде представляет бесцветную жидкость с резким запахом, разъедающую слизистые оболочки и способную перегоняться с водяными парами, чем и пользуются при определении ее в вине.

**УКСУСНАЯ МУШКА** (Drosophila melanogaster Mg), росяная мушка—из сем. Drosophilidae, очень маленькая мушка (в 2—4 *мм* длиной), с большими красными глазами. Появляется У. м. около гниющих овощей и фруктов, начиная с апреля по октябрь, в особенности в большом количестве во всех теплых помещениях, в к-рых имеется уксус или жидкость, содержащая уксусную кислоту. Встречается она также в подвалах около кранов и шпунтов тех бочек, в к-рых хранится вино с уксусным скисанием или чувствуется образование уксуса. Мушка эта, личинки к-рой живут в гниющих плодах и бродящих жидкостях (вине, меде, пиве, уксусе), не является виновницей или распространительницей уксусного окисания в погребе, а только вестницей того, что в данном месте образуется уксусная кислота. См. *Дрозофила*.

**УКСУСНОЕ СКИСАНИЕ ВИНА**, одна из распространенных и самых опасных болезней вина. Вызывается она уксусными бактериями Mycoderma aceti, окисляющими спирт в уксусную кислоту по уравнению: $C_2H_6O + O_2 = C_2H_4O_2 + H_2O$.

У. с. в. происходит от плохой техники виноделия и неумелого хранения вина. Болезнь эта чаще всего поражает легкие, малокислотные, мало окрашенные и малоэкстрактивные вина, в неполных бочках и в теплых подвалах. Здесь, как и при *цвели*, на поверхности вина появляется жирная, липкая, серого или серовато-фиолетового цвета пленка, к-рая скоро сморщивается и падает на дно бочки, образуя слизистые, тягучие плотные массы, известные под названием уксусного гнезда, или уксусной матки. Окислению способствуют: высокая т-ра (около 35°), свободный доступ воздуха и малое содержание спирта в вине. Заболеванию чаще подвергаются красные вина благодаря особенностям их брожения. Наилучше противостоят окисанию крепкие вина (с 14—15° спирта). Т. к. болезнь при мало-мальски сильном развитии неизлечима, то особое внимание д. б. обращено на предупредительные меры; такими мерами являются: хранение

вина в чистой посуде при невысокой т-ре, а также тщательный надзор за доливкой бочек. Если количество уксусной кислоты (точнее—летучих кислот) не достигло 2 *г* в 1 *л* вина, то дальнейшее развитие болезни можно приостановить пастеризацией. Вина, содержащие больше 2 *г* летучих кислот в 1 *л*, годны только для приготовления уксуса, ибо перегонять их на спирт также не рекомендуется. Купаж вин, больных уксусным скисанием, со здоровыми производить не следует, т. к. в купажированных винах болезнь продолжает развиваться и в результате здоровое вино, употребленное для купажа, оказывается испорченным. См. *Болезни вина*.

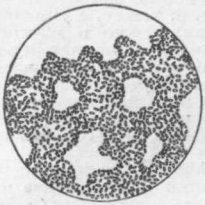


Рис. 98. Вид пленки уксусных бактерий под микроскопом

**УКСУСНЫЕ КЛЕЩИ**, мелкие паукообразные насекомые, иногда в огромном количестве появляющиеся в бочках уксусного брожения по немецкому способу (см. *Уксус*) и крайне стесняющие выделку уксуса; заполняя порой чуть ли не всю бочку и умирая, клещи разлагаются, гниют и совершенно портят уксус. Берш советует смазывать кругом отверстия бочек т. н. *птичьим клеем*, на к-ром клещи задерживаются и м. б. уничтожены горячей водой.

**УКСУСНЫЕ УГРИ**, угрицы (Leptodera oxophila; прежнее наименование Anguillula aceti и A. glutinis из сем. Anguillulidae класса круглых червей—Nematodes), мелкие, в 1—2 *мм* длиной нитевидные прозрачные червячки, личинки к-рых живут в уксусе, а сами они развиваются на уксусной матке (гнезде), где находят нужные им питательные белковые вещества в виде уксусных бактерий и плесневых грибков. У. у., стесняющие производство уксуса, чаще всего появляются при употреблении грязных бочек и иной посуды, инструментов, нечистой воды и пр., заносятся уксусными мушками, разными мелкими жучками; устранение этих причин обеспечивает правильную работу уксусных бактерий и получение доброкачественного уксуса.

**УКУПОРОЧНАЯ МАШИНА**, см. *Разливка вина в бутылки*.

**УЛИТКИ**, вредящие вин-дной лозе в числе 9—10 видов из ста, судя по описаниям проф. Рузо (H. Rouzaud, Lettre sur les escargots nuisibles à la vigne), следующие: 1) Helix aspersa Müller (раковина со своеобразным рисунком и очертанием пятен) с мая по октябрь кладут яйца по два раза (по 100—120 в каждую кладку), зиму проводят в дуплах деревьев, расщелинах скал и стен, под кучами камней, на полях, в лесах, садах и виноградниках и в почве; 2) Helix vermiculata M. (две разновидности: раковина серая с коричневыми полосами и беловатая без полос) зимует под камнями, живыми изгородями, на откосах с густой растительностью и в щелях сухих каменных стен, кладет яйца в сентябре после первых хороших дождей, чаще всех наблюдается в виноградниках; 3) Helix pisana M.—наиболее вредная для вин-дной лозы, с особой прожорливостью уничтожающая почки и ростки, через 4—5 месяцев после выхода из яйца достигающая зрелости, что выражается особым характерным розовым утолщением входа скорлупы (это утолщение замечается у др. видов улиток лишь на 2-й год); 4) Helix pomatia L.—самая большая с белой толстой перепонкой с известковой инкрустацией, зимует глубоко в почве; 5) Helix nemoralis L.—наиболее красивая по раковине лимонного цвета с коричневыми полосками или без них (вход раковины черный или белый); 6) Helix lactea M. —немного больше H. vermiculata, с к-рой можно смешать, цвета темнобурого, красноватого, с раковиной без желобков и полос, часто со множеством белых точек, вход окрашен в темнобурый цвет; 7) Helix melanostoma Draparnaud—с округлой и толстой раковиной, имеющей у входа характерную черную или бурую полоску, имеет черный рот и закрывает раковину белой известковой перепонкой, зимует в почве, выходит после сильных дождей; 8) Helix aperta Born—с первыми холодами зарывается в землю, где проводит без пищи 10 месяцев, выходит в конце лета и питается злаками и листьями вин-да, раковина коричневая с белой известковой перепонкой; 9) Helix splendida Drap.—наименее важного значения, живет в каменистых и известковых пустырях, на дроке и терне, на залежных землях, откуда переходит иногда в виноградники.

Из всех вин-дных р-нов от У. и слизней особенно страдают Южный берег

Крыма и Нагорный Карабах (Азербайджан). Из видов У., наиболее часто вредящих вин-дной лозе, отметим следующие: Helix vulgaris Rossm., Xerophila Krynickii Andrz., Theba fruticula Kryn. и многие виды Limax.

Меры борьбы с У.: а) собирать их и яйца во время кладки—обычно в сентябре после первого сильного дождя; б) при необходимости уничтожать живые изгороди сжиганием, заменяя их в случае надобности деревянными заборами или каменными стенами; в) убирать кучи камней и срывать насыпи; г) обмазывать окружающие виноградник стены; д) посыпать гашеной известью полосами до 20 *см* шир. виноградник с тех сторон, к-рые прилегают к лугам или живым изгородям. Проф. Дегрюлли рекомендует обмазывание стволов и ветвей вин-дного куста концентрированным раствором 50 % железного купороса или опрыскивание медным купоросом вскоре после распускания почек. Лаборд советует смазывание ножек кустов и нижней части кольев смесью из 25 частей медного купороса, 25 частей муки, 5 частей охры и 100 частей воды; купорос растворяют в воде, прибавляют муку и охру, тщательно размешивают и полученной жидкой смесью смазывают с помощью кисти кольцеобразно; У. погибают, но т. к. они сами по себе ядовиты, то не следует кормить ими домашнюю птицу. Предлагают также разбрасывать по защищаемой от У. площади опилки, пропитанные медным купоросом, или же посыпать мелко истолченный купорос тонким слоем вокруг сеянцев и посадок. С. А. Мокржецкий пользовался для борьбы с Helix Krynickii (эндемический вид под Феодосией) посыпкой кустов порошком извести. Отметим здесь, что во всех местах распространения У. попадаются также их хищники: жуки-жужелицы, в Крыму, напр., Procerus Scabrosus tauricus Bonelli, и желтотузики—Ophisaurus apus Pall. Поэтому бережное отношение к этим полезным видам животных нужно рекомендовать вниманию виноградаря.

**УПАКОВКА БУТЫЛОК**, для транспорта на дальние расстояния производится в ящики после обворачивания их тонкой, т. н. бутылочной бумагой и вкладывания в соломенные колпаки. Эта простейшая укладка, если она сделана тщательно, предохраняет бутылки от боя, конечно при осторожном обращении. При перевозках на близкие расстояния можно пользоваться одной соломой, слой к-рой кладется на дно ящика, и уже на него укладывают бутылки, отделяя их друг от друга и от боков ящика пучками соломы; поверх первого ряда кладется опять слой соломы и на него новый ряд бутылок. Словом, солома д. б. всюду, а укладку следует делать аккуратно и плотно. При пересылке вина в зимнее время рекомендуется У. б. в ящики, обложенные войлоком, иначе при сильном морозе, если бутылки и не полопаются, то во всяком случае вино может помутнеть вследствие выделения из него винного камня.

**УСИК ВИНОГРАДНЫЙ**, видоизмененный орган, сидящий против листа на противоположной стороне стебля (побега) и снабженный посредине маленькой чешуйкой, из основания к-рой выходит под острым углом такая же нитевидная ветвь, так что усик как бы раздваивается, иногда даже дважды, и заканчивается загнутыми крючочками. Цепляясь последними за проволоку, древесную ветвь, кол и пр., усики обвиваются вокруг них спирально и укрепляют т. обр. положение куста. Любопытно, что пока усик растет, он тонок, как нитка, ломок и не способен поддерживать тяжесть; если он не нашел опору, то он не утолщается и не завертывается в спираль, а через 1—2 недели отмирает; когда же он находит опору, то его ткани деревянеют, и он вскоре приобретает необычайную прочность, т. ч. на нем могут держаться самые тяжелые кисти вин-да. У. в. сохраняет эту свою «железную» крепость и после отмирания в течение десятков лет. Ч. Дарвин вычислил, что засохший вин-дный усик может через 10 лет удержать груз весом в 5 *кг*.

**УСЫШКА ВИНА**, уменьшение количества вина вследствие испарения через поры бочечной клепки. У. в. весьма различна и зависит от т-ры и степени влажности подвала, в к-ром вино хранится, от того, новые бочки или старые, от величины их и качества—толщины и плотности клепок, от возраста и экстрактивности вина, от времени года, перемен погоды и пр. Усышка велика для молодых вин в сухом и теплом помещении и в малых бочках, в особенности если они сделаны из тонких клепок пористого дуба; наоборот, она мала для старых вин, в прохладных и слегка влажных подвалах, в больших бочках из плотного дуба или же если бочки окрашены или покрыты парафином, что, однако, не рекомендуется ввиду прекращения доступа воздуха, играющего значительную роль в образова-

нии и созревании вина. Т. к. от У. в. в бочке образуется пустота, к-рая при проникновении болезнетворных бактерий может вызвать порчу, болезни и пороки напитка, то приходится бочки периодически доливать. Размеры У. в., по Пастеру, в глубоких бургундских подвалах в течение года составляют: 3,5% для 150-литровых бочек, 2,5% для 5-гектолитровых и 1,7%—для 18,5-гектолитровых; по наблюдениям проф. М. А. Ховренко в Магарачском опытном подвале, с т-рой в июле—сентябре до 21—22,5°, а зимой и весной до 10°, годовая усышка в 246-литровых бочках составляла 6—7%; У. в. до достижения зрелости в среднем составляет 15% первоначального количества его.

В наших винопроизводящих и виноторгующих организациях ежегодно проверяются и утверждаются нормы убыли вина при хранении, перевозке, а также траты в производстве. Приблизительные данные по этим статьям расхода вина, напр. по Укрсадвинтресту в 1936 г., представлялись в следующем виде: 1) нормы убыли на виноматериалы при хранении—4% годовых на ежемесячные остатки; 2) нормы убыли на дрожжевые гущи—2% годовых на ежемесячные остатки; 3) потери в пути бочкового вина—0,5%; 4) бой бутылочного вина в пути—0,5%; 5) траты при изготовлении купажей—0,5%; 6) потери при розливе и фильтрации вина—1,0%; 7) потери на перетоке и подъеме на лагеря—0,5%.

**УТЕЧКА ВИНА**, может произойти от различных причин: от к.-л. изъяна в бочке, обусловленного плохими клепками, неудовлетворительной работой, изношенностью, неправильной набивкой или посредственным качеством обручей и пр., а также разрывом последних, происходящим от расширения вина при повышении т-ры в подвале, что иногда наблюдается в июле. В случаях незначительной течи бочки можно пользоваться особой замазкой. См. *Замазка бочечная*.

**УТИЛИЗАЦИЯ ОТБРОСОВ И ОСТАТКОВ ВИНОГРАДАРСТВА И ВИНОДЕЛИЯ**, играет довольно значительную роль в экономике виноделия, давая возможность, с одной стороны, выгодно использовать многие отбросы и остатки в виноградо-винной промышленности, к-рые кажутся на первый взгляд ничтожными и малоценными, с др.—содействовать эффективному ведению хозяйства и, с третьей—обеспечить многими продуктами, нужными в разных отраслях промышленности, медицине и пр. Что же, спрашивается, могут дать отбросы вин-дного хозяйства и остатки от производства вина? Мы ограничимся здесь перечнем тех случаев, когда использование отбросов в той или др. форме может сторицей вознаградить затрачиваемый труд.

Вин-дный куст дает, конечно, вин-д потребляемый в свежем виде как высокополезный питательный и лечебный продукт. Из вин-да получается сок (сусло), к-рый в консервированном или, иначе, стерилизованном виде служит тем же целям, что и вин-д, а в перебродившем виде дает вино, значение к-рого как вкусового и питательно-гигиенического напитка многообразно.

Листья и зеленые побеги, пасынки с куста, удаляемые при разреживании, обломке, чеканке и пр. зеленых операциях, составляют отличный корм для лошадей и рогатого скота, к-рые охотно его едят, причем как в свежем виде, так и в силосованном. Количество зеленых частей, отделяемых на 1 *га* за лето от кустов, довольно значительно и по кормовой ценности соответствует приблизительно 980 *кг* сена, причем по питательности не уступает люцерне; ничтожные количества медных солей, остающихся при лечении грибных болезней, не оказывают на животных ни малейшего влияния. Опыт силосования, произведенный в 1883 г. в Никитском ботаническом саду (Крым), дал вполне удовлетворительные результаты. Между тем у нас очень часто удаляемые с кустов молодые побеги, пасынки, концы лоз, листья и пр., бросаемые тут же в винограднике, не только пропадают без пользы, но даже приносят немалый вред, служа убежищем для разных насекомых и рассадником для грибных болезней. Не следует только обрывать листья сейчас же после сбора вин-да, т. к. это повредит успешному вызреванию древесины (одеревянению побегов). Кроме того, листья и зеленые побеги могут итти для целей удобрения, приготовляемого в виде компоста из смеси самых разнообразных веществ растительного, животного и минерального происхождения.

Из семян (косточек) вин-да добывают весьма ценное масло, к-рого получается в количестве 8—12% с уд. в. при 15° 0,92—0,95; оно без запаха и идет в свежем виде в пищу, для освещения (причем горит медленно, без копоти), для технических целей, для выделки красок, мыла, косметики и пр.; из

семян же выделывают таннин, к-рого содержится в них 5—7,5%, и, наконец, семена идут в корм лошадям и домашней птице; семена м. б. использованы также как суррогат кофе.

Из выжимок и дрожжей (дрожжевой гущи) получаются: полувина—*пенцио* и *пикет*, водка и спирт, энантовый эфир, эноцианин (краска из кожуры или шелухи красных сортов вин-да), виннокаменная кислота, вин-дная или франкфуртская чернь, поташ, ярь-медянка. Кроме того, они применяются как корм для скота, как горючий материал (газ), как удобрительное средство и пр. В Германии (в Киссингене) добывание светильного газа из сухих дрожжей было начато еще с 1862 г., причем из 1 *ц* получалось до 450 куб. фут. газа, а из 7 *ц* дрожжей—1 *ц* черни; в гор. Грюнштадте (Пфальц) из 50 *кг* сухих выжимок извлекалось 17,5 куб. *м* газа и 12,5 *кг* черни; последующая обработка черни заключается лишь в промывании краски теплой водой и в высушивании; после выпаривания воды в остатке получают около 30% хорошего качества поташа. Американские ученые S. W. Head и H. R. Guilbert указывают, что вин-дная кожура при известной обработке вполне пригодна для скармливания жвачным животным вместе с сеном, причем питательность ее равняется приблизительно $^2/_3$ питательности ячменя.

Сбор виноградо-винного сырья с целью добывания из него гл. обр. виннокаменной кислоты производился и в царской России и в СССР. До мировой войны в России числилось до 5 заводов, занимавшихся выработкой этой кислоты. Выработка этих заводов достигала 2 тыс. *т* и равнялась $^1/_8$ мирового производства виннокаменной кислоты, но не было широко организованных заводских предприятий для полной утилизации остатков виноделия с целью получения той массы разнообразных веществ и продуктов, к-рые могут дать как побочные продукты вин-д и вино. Правильно поставленный сбор и утилизация отходов виноградо-винного производства дают значительные выгоды, увеличивая доходность хозяйства. См. *Виннокаменная кислота, Выжимки*.

**УТРЕННИКИ**, см. *Заморозки*.

**УХОД ЗА ВИННОЙ ПОСУДОЙ.** Мы укажем здесь только нек-рые важнейшие способы подготовки и сохранения бочек и чанов, с к-рыми виноделу приходится иметь дело и от чистоты к-рых зависит доброкачественность вина.

Бочки. Новые винные бочки, изготовляемые исключительно из хорошего плотного дуба, предварительно обрабатываются паром, а если его нет, то крутым кипятком, ополаскиваются холодной водой, к-рой заполняют бочку и меняют каждый день, пока вода не станет совершенно чистой; для ускорения и лучшей очистки бочек в горячую воду прибавляют соды (2—3%, т. е. 260—400 *г* на 12 *л*), или серной кислоты (1%, или 130 *г* на 12 *л*), или просто несколько горсточек поваренной соли. Если новые бочки идут сейчас же под вино, в особенности хорошего качества, то лучше их в последний раз ополоснуть малоценным вином или чистым спиртом; если же бочка будет храниться, то необходимо ее сейчас же после последней мойки окурить серой и дать воде стечь, а когда бочка вполне высохнет, вновь подкурить и забить шпунтом. Подкуривание нужно повторять каждые 1—2 месяца.

Заплесневевшие бочки надо обильно промывать водой с примесью $^1/_{10}$ серной кислоты, а затем многократно—чистой водой; если бочки сильно запущены, следует их пересыпать, перестрогать клепки, затем собрать и мыть, как указывалось выше. Бочки из-под красных вин, предназначаемые для белых вин, обрабатывают горячим крепким раствором соды (1,5 *кг* на 12 *л*, раствора надо 25 *л*) около часа, затем, вылив раствор, промывают бочку сперва кипятком, а затем холодной водой.

Бочки окисшие, с запахом уксусной кислоты, нужно мыть сначала известковой водой (1 *кг* на 10 *л*), а затем много раз чистой. Можно также промывать их сперва кипящим раствором едкого натра (каустической соды) в количестве 0,8 *кг* на 12 *л*, затем чистой горячей водой или паром, как указано выше, и, наконец, несколько раз ополоснуть теплой водой; по окончании промывания бочку сильно закуривают серой. Закисших бочек с запахом уксуса лучше всего для вина не употреблять, т. к. иначе вино будет испорчено.

Клепки старых бочек бывают иногда в такой степени испорчены, что простой мойкой их нельзя вполне очистить и сделать годными для дальнейшего хранения вина: такие бочки нужно разобрать, обжечь клепки, перестругать их, вновь собрать, очистить, как указано выше, и тогда только пустить под вино.

Чаны моются и хранятся окуренными серой так же, как это делается с бочками. С большой тщательностью

нужно также мыть и сохранять в с я к у ю др. п о с у д у, с к-рой соприкасаются вин-д, сусло и вино, а именно: корзины, тарпы, кановки, ведра, кадки, лохани, лейки и пр.

# Ф

**ФАЛЕРНСКОЕ ВИНО**, наиболее прославленное полусладкое ликерное вино, к-рое, по описанию, обладало такой жгучестью и спиртуозностью, что его, как передается в одной хронике, можно было зажечь. Вероятно, поэтому-то, чтобы смягчить крепость этого вина, его разбавляли хиосским вином или медом. Оно получалось в Кампании (Италия) на холмах Мандрагонэ, в теперешней обл. Неаполя. Различали три сорта вина, которые гл. обр. доставляла гора Массикус: «Гаурануm»—на вершине, «Фаустианум»—по середине склона, «Фалернум»—у подножия. По своим качествам оно уступало только *цекубскому*. Фалернское превосходное красное вино выделывается и в настоящее время: у Массико-Фалерно-императо, около развалин древней Капуи в Кампании—Фалерно-ди-Калено и на холмах виллы Цицерона—Фалерно-Фаустиано, а также в окрестностях Пуццолеса—вино бледного цвета, ароматичное, с весьма приятным плодовым вкусом.

**ФАЛЬСИФИКАЦИЯ ВИНА**, очень распространена во всех странах земного шара, т. к. дает богатую наживу отдельным торгашам и целым фирмам. В Советском Союзе Ф. в. строжайше преследуется законом, изданным 19 апреля 1934 г.

Не вдаваясь в рассмотрение подробностей Ф. в., заметим лишь, что наиболее употребительными приемами фальсификации являются: 1) разбавление вина водой, 2) чрезмерное спиртование, 3) применение выжимочных, дрожжевых и изюмных вин, 4) искусственное окрашивание и ароматизация, 5) применение консервирующих веществ, 6) применение сахара для фабрикации десертных вин, равно как и злоупотребления им для увеличения крепости вин, и 7) фабрикация искусственных вин из воды, спирта, а также перебродивших сахарных растворов, красок, эссенций, кислот, различных экстрактивных веществ и т. п.

Считаем полезным обратить внимание и на т. н. к о ч у ю щ у ю ф а л ь с и ф и к а ц и ю пищевых продуктов и напитков, являющуюся старым международным злом. Считаясь с особенностями каждой отдельной страны—географическими, климатическими, экономическими, торговыми, культурными, политическими и др., правительства их вырабатывают законы, регулирующие производство, хранение и продажу пищевых продуктов и напитков. Случается, что законы, регламентирующие производство в одной стране, не вполне сходятся с правилами др. государств, и в результате продукты и напитки, не отвечающие техническим нормам, во избежание преследований перевозятся в др. страны, терпящие известные подделки и снисходительно допускающие их обращение на своих рынках.

**ФЕРМЕНТЫ**, э н з и м ы, производители разных форм брожения, делятся на неорганизованные и организованные. К первым относятся Ф., к-рые м. б. выделены, извлечены из клеточных элементов различных желез и могут действовать вне их; сюда относится вся серия пищеварительных Ф., как-то: птиалин, пепсин, трипсин, сычужный Ф., инвертин и т. д. Для своего действия эти неорганизованные Ф. не нуждаются в жизни клеток, произведших их. В противоположность им, организованные Ф. суть живые клеточные образования, производящие брожение за счет жизнедеятельности этих клеток. См. *Брожение*.

**ФИАСКО**, итальянская винная бутылка с очень длинным горлышком (до 20 *см* и более), употребляемая для разливки вина *кианти*.

**ФИАСКОНЭ**, большая бутыль для вина в Италии.

**ФИЛЛОКСЕРА** (Phylloxera vastatrix Planchon), относится к сем., весьма богатому видами тлей или травяных вшей (Aphidae), отряда хоботных или полужесткокрылых насекомых (Hemiptera). Это в огромном большинстве случаев очень нежное, мелкое, часто даже едва заметное простым глазом насекомое, имеющее сосательный хоботок, к-рый оно вонзает при помощи колющих щетинок в ткани раст. и высасывает из него сок. Главной особенностью тлей является способность их размножаться партеногенетически (без оплодотворения), причем самки либо родят живых молодых тлей (личинок), либо, как Ф.

и некоторые др., несут неоплодотворенные яйца, из к-рых вылупляются личинки, скоро достигающие половой зрелости и, в свою очередь, приступающие к размножению без участия самцов. Достаточно появиться на раст. одной самке-основательнице, чтобы вскоре вокруг нее образовалась целая колония тлей, густо облепляющих листья, побеги или корни.

Второй особенностью тлей является т. н. полиморфизм их, т. е. существование у одного и того же вида насекомого различной формы особей, отличающихся друг от друга как по внешности, так и по внутренней организации и образу жизни. Чаще всего мы встречаем на раст. колонии бескрылых самок, размножающихся в течение нескольких поколений партеногенетически, после чего нек-рые личинки, линяя, превращаются в нимфы, имеющие на спине небольшие выросты—зачатки крыльев. Нимфы, сбросив еще раз шкурку, обращаются в крылатых тлей, тоже самок, зачастую совершенно не похожих на бескрылых членов породившей их колонии. Эти крылатые самки, перелетая или переносясь ветром на др. растения или на др. его органы, способствуют расселению насекомого, почему их и называют расселительницами. Они дают начало новому ряду бескрылых партеногенетических поколений, заканчивающемуся появлением крылатых самок, либо же сами производят на свет новую форму тлей—бескрылых самцов и самок; в последнем случае их наз. плодоносками. Спарившись, самка откладывает оплодотворенные яйца—нередко зимующие, из к-рых происходят бескрылые самки-основательницы, дающие начало целому ряду партеногенетических поколений. Эта способность к размножению, свойственная тлям, присущая в высокой степени и Ф., делает ее страшным бичом вин-ва. Установлено, что корневая яйценоска кладет в среднем до 40—50 яиц (максимум до 200), а листовая—до 200 (максимум до 500), причем первая дает у нас в СССР от 5 до 7, а вторая—от 6 до 8 поколений в год. Наибольший вред причиняет корневая Ф., высасывающая сок из корней и образующая на их мочках характерные вздутия—узелки, а на корешках и более толстых корнях—разной формы и размеров бугорки и желвачки.

При полном цикле развития корневая Ф. дает нимфы, к-рые, слиняв в последний (четвертый) раз, выползают из земли в виде крылатых самок, откладывающих яйца, из к-рых выходят самцы и самки; оплодотворенная самка откладывает единственное, т. н. зимнее яйцо, из к-рого выходит листовая Ф., вызывающая на листьях вин-да характерные наросты—галлы. Из отложенных затем в галлах в большом количестве яиц (до 500) выходят личинки двух форм—листовые и корневые; последние спускаются на корни и превращаются в корневых яйценосок, замыкая цикл. Этот сложный цикл развития Ф. в Америке и в Европе на аме-

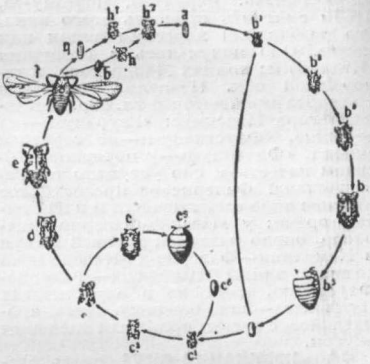


Рис. 99. Полный цикл развития филлоксеры (объяснение в тексте) (по Грандори)

риканских лозах легко проследить по схеме, составленной Грандори, к-рую мы здесь приводим. Начнем сверху, с $a$—зимнего яйца; правая треть круга занята листовым поколением галлообразовательниц $b_1$—$b_6$; стрелка от $b_6$ к $b_1$ показывает, что размножение листовой Ф. повторяется в нескольких поколениях. Но вот часть листовых личинок, типа корневых, идет на корни и дает начало бесконечному ряду корневых поколений $c_1$—$c_6$, изображенному в виде маленького замкнутого круга. Нек-рые личинки 3-го возраста уклоняются в своем развитии, обращаясь в нимф и крылатых—$d$, $e$ и $f$. Крылатые плодоноски несут яйца двух сортов $g$♂ и $g$♀, из к-рых выходят самцы h♂ и самки $h_1$♀; оплодотворенная самка $h_2$♀ несет зимнее яйцо $a$, и полный биологический круг замыкается. Из этой схемы видно, что нормально полный цикл развития Ф. во всех формах и поколениях должен занимать два

года, а именно: правая треть круга—от $a$, через $b_1$—$b_6$ до $c_1$, т. е. поколения листовой Ф., заканчивающиеся перекочевкой на корни личинок $c_1$, занимает первое лето. На второе идет малый круг—поколения корневой формы $c_1$—$c_6$, заканчивающийся появлением нимф, крылатых самцов и самок и зимующих яиц, т. е. все, что изображено на левых двух третях круга. На третью весну цикл начинается снова появлением листовых форм и т. д. Значит, по такой схеме, у вин-дной Ф. генерация двухгодовая.

Будучи занесена из Северной Америки в Западную Европу, Ф. встретила здесь совершенно иные условия существования и коренным образом изменила цикл своего развития. Корни европейской лозы оказались весьма удобными для ее питания, листья же, наоборот, мало пригодными для образования галлов. Вследствие этого цикл развития Ф. здесь ограничивается одной подземной корневой формой.

История появления и распространения Ф., а также борьбы с ней настолько интересна и поучительна, что мы считаем полезным изложить ее здесь хотя бы в самой сжатой форме.

В 60-х годах XIX столетия Западная Европа и весь винодельческий мир впервые узнали о Ф. С 1863 г. виноградари Южной Франции стали замечать, что вин-дная лоза начала без видимой причины страдать, слабо плодоносить, а в 1867 г. уже началась массовая гибель кустов. Особая комиссия в составе знаменитого натуралиста Жюля Эмиля Планшона и известных виноградарей Гастона Базиля и Феликса Сагю обнаружила в 1868 г. виновницу гибели кустов—Ф. Вскоре было выяснено также, что этот тайный враг вин-да завезен из Америки вместе с разновременно импортировавшимися саженцами туземных сортов, а последующими изысканиями установлено, что Ф. была открыта в галлах вин-дных листьев в США сначала Аза-Фитчем в 1854 г., а затем—Шимером в 1867 г.; Виствуд нашел ее в вин-дных оранжереях Гаммерсмита (близ Лондона) в 1863 г.; Планшон обнаружил Ф. галлы на листьях вин-да, сорванных в 1834 г. и сохранявшихся в американских гербариях; Пьер Виала констатировал их в гербариях г. Кембриджа на листьях Vitis Labrusca и V. Arizonica, собранных в 1836, 1848 и 1851 гг.

Ф. описывалась под различными названиями: Фитчем—как Pemphigus vitifolii, Виствудом—как Peritymbia vitisana, Шимером—как Dactylosphaera vitifolii и, наконец, Планшоном—сначала как Rhizaphis vastatrix, а затем, по тщательном изучении, как Phylloxera vastatrix, под каковым названием насекомое это ныне повсеместно и известно. Впрочем, в последнее время в результате значительных исследований Бернера, Грасси, Топи, Девитца, Маршала, Штельваага, Бауэра, Шнейдер-Орелли, проф. А. К. Мордвилко и др., но гл. обр. Бернера в энтомологической литературе установлены две расы Ф.: южно-французская, или просто южная,—Phylloxera

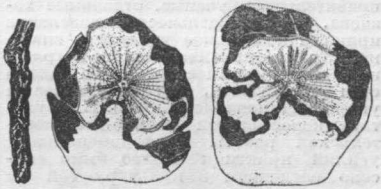


Рис. 100. Внешний вид виноградного корня, сильно пораженного филлоксерой

vitifolii и лотарингская, или северная,—Phylloxera vastatrix. Вопросы о расах Ф. все еще нуждаются в дальнейших исследованиях.

Ф., впервые обнаруженная во Франции (в Рокморе в департаменте Гар и в окрестностях Бордо), начала быстро распространяться по всем винодельческим р-нам этой страны, откуда она перешла постепенно: в Португалию—в 1870 г., в Австрию и Испанию—в 1872 г., в Германию и Швейцарию—в 1874 г., в Венгрию и Австралию—в 1875 г., в Италию—в 1879 г., в Румынию—в 1883 г., в Турцию—в 1885 г., в Африку (Алжирия)—в 1885 г. и т. д.

В России Ф. была обнаружена: 1) в Крыму, в западной части Южного берега, в имении «Тессели» Раевского, 24 октября 1880 г.; 2) на Кавказе, в окрестностях Сухуми, в садовом заведении Введенского 6 июля 1881 г.; 3) в б. Черноморской губ., в имении Терашкевича (близ станицы Тбилисской, ныне Крапоткинского р-на, Краснодарского края) 13 сентября 1883 г. и 4) в Бессарабии, в Оргеевском уезде, в имении «Телешово» Кристи, 30 июня 1886 г., причем, как установлено, завезена она в первое и последнее имения

вместе с окоренившимися лозами, выписанными из Эрфурта (из садового заведения Гааге и Шмидт) в начале 70-х годов прошлого века.

Мир не знает более страшного вредителя культурных раст. Укажем для примера Францию, где убытки от Ф., составлявшие в 1888 г., по подсчетам Даланда, более 10 млрд. франков, достигли к 1894 г., по данным проф. Виала, уже 20 млрд. руб. Само собой разумеется, что колоссальные потери понесли и другие винодельческие страны.

Но вот началась изумительная по напряжению и силе работа французов: правительство, ученые, отдельные хозяева, все винодельческое население приняли деятельное участие в спасении страны от экономического потрясения, и чем сильнее последнее давало себя чувствовать, тем энергичнее и упорнее становилась борьба. В результате колоссальной научно-исследовательской работы и феноменальных усилий практики вин-во было спасено введением в культуру той же американской лозы, к-рая наградила ее тлей-разрушительницей.

Лучшие меры борьбы с Ф., установленные наукой и практикой, м. б. разделены на три категории: 1) предупредительные меры, 2) меры, уничтожающие или ослабляющие заразу и 3) меры, делающие вин-дный куст устойчивым против Ф. К числу предупредительных мер относятся: а) т. н. карантинные меры—запрещение вывоза вин-дных лоз и др. раст. из заведомо зараженных местностей (см. *Карантин против филлоксеры*), б) обязательная дезинфекция посадочного материала. Мерами второй категории являются: а) т. н. радикальный метод борьбы с Ф., б) лечение виноградников сернистым углеродом и сероуглеродистым калием, в) ежегодное затопление виноградников водой. Меры третьей категории—это восстановление погибших виноградников прививкой на американских филлоксероустойчивых подвоях.

Радикальный метод борьбы с Ф., применявшийся неодинаково в разных странах, в общем сводится к тому, что зараженные кусты и растущие вокруг них кусты в поясе диаметром от 10 до 30 *м* срезаются и сжигаются, а почва подвергается отравлению высокими дозами сернистого углерода (в 200—300 *г* и более на 1 кв. *м*); при этом иногда также выкапываются и сжигаются корни. Во втором за этим—предохранительном—поясе на равной же приблизительно площади срезаются и сжигаются (без отравления корней) все кусты.

Культуральным лечением преследуются две цели: сохранить невредимым куст и уничтожить живущую на нем Ф. Лечение производится сернистым углеродом (предложенным как инсектисид Тенаром в 1872 г.) дозой в 25—30 *г* на 1 кв. *м*, либо сероуглеродистым калием (рекомендованным Дюма в 1874 г.) дозой в 40—50 *г* в 10—15 *л* воды на 1 кв. *м*, либо, наконец, сернистым углеродом в смеси с водой (эмульсией в 0,5—1 *г* на 1 *л* воды и 15—20 *л* на 1 кв. *м*), введенным в практику в 1882 и 1884 гг. Ромье, Пелиго, Бенуа и Фафером. Культуральным лечением можно пользоваться в старых ценных виноградниках, когда кусты, свежие зараженные, достаточно сильны, дают вино высокого качества, позволяющее с выгодой практиковать такое сравнительно дорогое лечение. Такое лечение обходится весьма дорого и требует ежегодного повторения.

Затопление виноградников водой, рекомендованное в начале 70-х годов XIX века Фоконом и практикуемое ежегодно там, где имеется обилие воды (вдоль рек, каналов), является хорошим средством истребления Ф.

Из сказанного видно, что мы все еще не располагаем универсальным средством истребления Ф., к-рое сделало бы возможным заниматься вин-вом повсеместно, не прибегая к приемам (лечению и пр.), не всегда доступным по своей стоимости, либо к культуре, требующей специальных условий и забот (затопление). И, несомненно, вин-во перестало бы существовать как крупная отрасль сельского х-ва и промышленности, если бы не было найдено средство против Ф. в виде американской вин-дной лозы, на к-рой начали прививать европейские сорта вин-да, и строжайшего соблюдения карантинных правил. См. *Карантин против филлоксеры*.

**ФИЛЬТРОВАНИЕ ВИНА**, механическая очистка вина от взвешенных в нем и мутящих его частиц, не изменяющая его химического состава. Ф. в. пользуются во всех тех случаях, когда необходимо очистить вино быстро, или в виде дополнительного приема, когда переливками и оклейкой не удается вполне очистить вино от мути или очистка происходит не совсем совершенно. Фильтр,

задерживая плавающие в вине органические (белковые) вещества, предохраняет вино от порчи, к-рой оно бывает подвержено особенно в первый год. Крепость вина при фильтровании заметно не уменьшается, но молодые красные вина становятся после него более

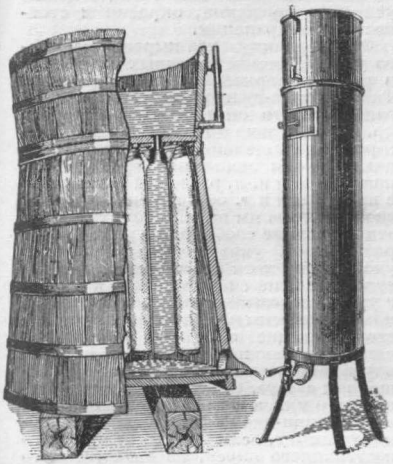


Рис. 101. Голландский фильтр для вина: слева—деревянный в разрезе, справа — из оцинкованного железа или меди

светлыми вследствие того, что часть красящих веществ, не успевших еще раствориться, остается на фильтре. Конструкций фильтров имеется много: они бывают открытые, когда фильтрование происходит при доступе воздуха, и закрытые. Наиболее распространенными являются фильтры: Симонетона (с салфетками, универсальный и др.), Гаскэ, Больдта и Фогеля (целлюлозный, барабанный), Зейтца (асбестовые: «Геркулес» и др.), Маловича (асбестовый) и много др. В настоящее время наибольшим распространением пользуются асбестовые фильтры, и совсем особую репутацию приобрели т. н. обеспложивающие фильтры. Последние аппараты, работающие специальными фильтровальными пластинками, дают возможность получать чрезвычайно чистые напитки, притом свободные от всяких микроорганизмов. Т. обр., этот аппарат не только безукоризненно фильтрует напиток, но и стерилизует его. Такое Ф. в. лучше пастеризации, к-рая лишь убивает микроорганизмы, оставляя их в жидкости. Обеспложивающие фильтры, иначе называемые «ЭК - ф и л ь т р ы» (Энткеймунгс - фильтер) могут иметь важное значение в безалкогольном производстве, т. к. позволяют получать вин-дные и плодо-ягодные соки, совершенно стерильные, но сохранившие свежесть, аромат и неизменяемость витаминов; фруктовые соки лучше пастеризованных, обычно приобретающих привкус варки. Фильтровальные

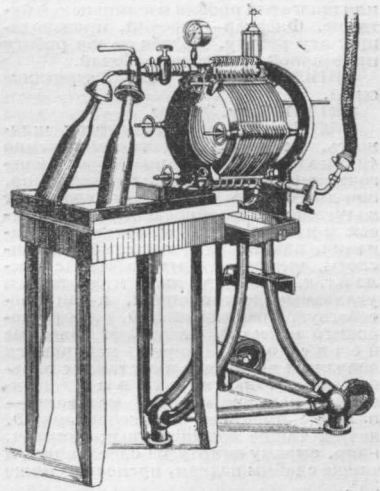


Рис. 102. Обеспложивающий (стерилизующий) ЭК-фильтр Зейтца для вина, виноградного сусла, ягодных вин и плодовых соков, уксуса и пр., с краном для розлива стерилизованного (холодным путем) вина в бутылки

пластинки ныне выпущены нашим Институтом асбестовой промышленности совместно с Киевским бактериологическим институтом. Эти пластинки из асбеста вполне пригодны для фильтрования лечебных и профилактических сывороток (противоскарлатинозных,

противодифтерийных и др.). Фильтры советского производства («СФ») дадут возможность наладить и развить изготовление безалкогольных напитков из вин-дных и иных фруктовых соков с сохранением в них витаминов. Ф. в. нельзя рекомендовать для вин тонких, высших марок, терпящих ущерб в своих ценных достоинствах, но оно является выгодным для обыкновенных столовых вин, в особенности для мутных молодых, богатых слизистыми веществами, иногда способствующими к тому же разного рода заболеваниям вина.

**ФИЛЬТРЫ**, см. *Фильтрование вина.*

**ФИНЬ-ШАМПАНЬ**, см. *Коньяк.*

**ФИСЕЛАЖ**, перевязывание шнурком или шпагатом пробки в шампанской бутылке. Фиселёр—рабочий, производящий эту работу. Подобную же работу проволокой делает др. рабочий.

**ФИТИЛИ СЕРНЫЕ**, см. *Окуривание серой.*

**ФИТОПТУС**, см. *Эриноз.*

**ФЛЕГМА**, нечистая спиртовая жидкость, не достигающая обыкновенно 40°, получающаяся при первой перегонке перебродивших жидкостей (напр. вин-дного и др. сусел). Она содержит воду, множество загрязняющих примесей и разные б. или м. летучие соединения, каковы альдегиды, эфиры, кислоты, высшие спирты, эфирные масла и т. д., более летучие, чем алкоголь, и удаляемые дестилляцией, к-рая способствует превращению Ф. в спирт хорошего качества. Различают головные нечистоты, к-рые испаряются вначале и переходят в дестиллят раньше спирта, и хвостовые нечистоты, перегоняющиеся медленнее—в конце процесса. Наименование Ф. дается также обыкновенным спиртам, напр. сырому спирту из свекловицы, а также слабым водкам, крепостью ниже 35°.

**ФОЛЛЕТАЖ**, см. *Апоплексия.*

**ФОРМИО**, неаполитанское красное ликерное вино.

**ФОРМОВКА ВИНОГРАДНОЙ ЛОЗЫ**, см. *Обрезка винограда.*

**ФОРУМ ВИНАРИУМ**, рынок вина в древнем Риме. Находясь на правой набережной реки Тибра, называвшейся портус винариус, форум занимал огромную площадь, окруженную крытыми галлереями, харчевнями, погребами и складами—канабе, и служил местом встреч для торговцев, к-рые вели здесь деловые переговоры, завязывали коммерческие сношения и пр.

**ФОСФАТИРОВАНИЕ**, фосфатаж, операция, предложенная в 1887 г. Гюгунаном и состоящая в прибавлении чистого кислого фосфорнокислого кальция ($CaHPO_4$) или аммония к вин-дной мязге взамен т. н. *гипсования* (платража), применяемого в виноделии при выделке нек-рых слабых вин с целью усиления брожения, окраски и стойкости при хранении.

**ФРАН**, французское выражение, часто употребляемое в разных случаях и в разных формах в смысле чистоты. Так, фран-де-гу в применении к вину означает, что он не имеет никакого др. вкуса, кроме присущего вин-ду, из к-рого оно выделано; вина, к-рые обладают вкусом земли или трав (когда, напр., корни к.-л. растений сплетаются с вин-дными и т. обр. передают ягодам свойственные им вкус и запах или же эти последние сообщаются различными растениями, употребляемыми в виде удобрения), хотя бы и совершенно натуральные, не считаются франдегу; то же самое относится к винам, в к-рые внесены к.-л. посторонние вещества, дающие себя чувствовать. О вине, совершенно свободном от привкуса земли, говорят: оно имеет «франшиздегу». Однозначащее выражение «друаангу» применяется к винам и вин-дной водке, а также к винному спирту, если в них нет никакого постороннего вкуса, не свойственного этим напиткам. «Франдекалитэ»—говорят о винах, совершенно здоровых. Если бочка не обладает никаким посторонним запахом (уксусным, плесневым и др.), кроме запаха вина или соответствующих спиртных напитков, то ее считают «франэ». Говорят, далее, «франдепие», если дерево или к.-л. иное раст. не привито и живет на своих собственных корнях; в вин-ве это выражение применяют обычно к прямым производителям; если привой или подвой взяты от одного и того же вида раст. (напр. яблоня на яблоне), то говорят: прививка «сюрфран».

**ФРАНКФУРТСКАЯ ЧЕРНЬ**, вин-дная чернь (сажа), получается как побочный продукт при перегонке (обуглivании) вин-дных выжимок и дрожжей при утилизации их для добывания светильного газа; она ценится как типографская краска.

**ФРАППЭ**, вино, охлажденное во льду до возможно низкой т-ры, что допускается только для шампанских и высоких сортов белых вин, к-рые от этого выигрывают во вкусе, хотя и не

во всех без исключения случаях; красные вина должны иметь т-ру помещения, в к-рой их пьют или пробуют (лучше при 12—16°): это способствует выявлению их качеств, в частности их букета.

**ФРОНТИНЬЯН**, белое десертное вино высокой марки, получаемое из вин-да Мускат белый фронтиньянский, красная разновидность к-рого дает красный Ф. Белые мускатные вина фронтиньяна отличаются сладостью, густотой, сильным плодовым вкусом и замечательным букетом; они прекрасно сохраняются и со старением улучшаются. Ф., *ривезальт* и *люнель* являются главными и высшими по качеству типами ликерных вин во Франции. См. *Мускатные вина.*

**ФУДР**, см. *Винная посуда.*

**ФУЛОГРАП КОКА**, см. *Переработка винограда.*

**ФУЛОПОМПА МАБИЛЯ**, см. *Переработка винограда.*

**ФУЛУАРЫ**, см. *Дробилки.*

**ФУНГИСИДЫ**, вещества, применяемые для борьбы с грибными болезнями раст., в частности вин-дной лозы. Сюда относятся медный купорос и его смеси с др. веществами, сера, полисульфиды, железный купорос и многие др.

**ФУЭНКАРРАЛ**, весьма известное мускатное, очень сладкое, тонкое, с отличным букетом вино, относящееся к лучшим ликерным винам Испании; получается оно преимущественно в р-не Мадрида.

# Х

**ХАЗМОГАМИЯ**, см. *Клейстогамия.*

**ХАПИ** (хрика), сосуды, изготовляемые в Грузии из бутылочной тыквы; с короткой ручкой для вычерпывания вина из с а ц н а х е л и и переливания в кувшины; о р ш и м о—такой же сосуд с более длинной и косо насаженной ручкой для вычерпывания вина из кувшинов; о р х е л и—такой же, но больших размеров сосуд, с продетой бечевкой и с ручкой для выливания воды из кувшинов. Чтобы удалить остаток воды со дна зарытого в землю кувшина, пользуются куском чистой тряпки—а м о с а ц у р и, намотанной на палку.

**ХЕРЕС**, известнейшее вино, производимое в Испании в окрестностях гор. Хереса-де-ла-Фронтера (в провинции Кадикс) и в др. местностях республики. Сорта вин-да: Паломино бианко, к-рый созревает раньше всех и дает перворазрядные вина; два вида Мантуо, к-рые доставляют недурное вино и идут хорошо на песчаных почвах с известковой или меловой подпочвой; два вида Моллар, Альбилло и Перруно, из к-рых выделывают сухие вина, особенно ценимые за их букет; Педро-Хименес, Мускатель и Тинтилла-де-Рота доставляют сладкие вина высшего качества. Основных типов Х. два: с у х о й (secco), идущий гл. обр. в Англию под названием «дри шерри», и с л а д к и й (dolce). По цвету различают три сорта Х.: п а х а—соломенно-желтого цвета, о р о—золотисто-желтого цвета и о с к у р о—темнобурого цвета. Затем имеется деление на классы: к о р р и е н т е с—вина обычного потребления, с у п е р и о р е с—вина старые и с о л е р а с—очень старые и тонкие вина. К числу сухих вин относятся следующие типы Х.: пасто, олорозо, амонтилладо, монтилла, фино, манзанилла; к сладким хересам причисляются: педро-хименес, москатель, пахарет, тинтилладе-рота. В течение первых трех лет вина, получаемые с известковых почв, мало отличающиеся от получаемых с глинистых, носят название м а н з а н и л л а; в возрасте от 3 до 6 лет они называются а м о н т и л а д о; пьют их под общим наименованием с а н т а м а р и я, причем по мере старения они приобретают те качества, к-рые доставили известность Х.: цвет становится янтарным, они чрезвычайно приятны по вкусу и букету, обладая обычно крепостью от 15 до 20°; содержат в возрасте свыше 15—20 лет до 24° алкоголя.

**ХИАВАН**, высокоствольная культура вин-да в Азербайджане, когда лоза обычно пускается на тутовое дерево. Аналогичный способ разведения вин-да в Грузии носит название м а г л а р и. Эти виноградники, крайне неудобные для эксплоатации, имеют еще тот недостаток, что в них лоза и тутовое дерево заражают друг друга корневой гнилью, причиняемой грибком Dematophora necatrix, к к-рому присоединяются и др. паразиты—Armillaria mellea (опенок) и Rosellinia aquila. Совместная работа этих трех грибков обусловливает болезнь тутового дерева, называемую туземцами к ю м е г ю л ь, кюмеюль, или кмоуль. См. *Корневая гниль.*

**ХИЛИС КВЕРИ**, сладости, приготовляемые в Грузии из вин-дного сока. Мякоть айвы, яблок или груш варится в вин-дном соке до тех пор, пока вотнутая в массу ложка уже не падает; горячую массу перекладывают на доску или на холст и размазывают на них слоем около 0,5 *см*, тщательно высушивают на солнце и сохраняют.

**ХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ**, см. *Анализ химический*.

**ХЛОРИСТЫЙ БАРИЙ**, инсектисид для борьбы с вредителями многих раст., в том числе и вин-да (листовертками и др.). Один из рекомендуемых рецептов таков: Х. б. 1—2 *кг*, мелассы (патоки, остающейся после рафинирования сахара)—2 *кг* и воды—100 *л*.

**ХЛОРОЗ**, ж е л т у х а, б. ч. незаразная болезнь вин-да, являющаяся результатом разных причин, напр. гниения корней на тяжелых почвах, избытка извести или влаги в почве, засухи и пр. В конечном итоге причины эти все сводятся к нарушению обмена веществ. Листья и побеги куста желтеют и в наиболее сильной стадии развития болезни засыхают и отпадают, а куст гибнет. Х. вследствие избытка извести (наиболее распространенный случай) особенно подвержены американские сорта и прививки на них. Сильная степень развития Х., в результате чего молодые побеги вин-да не развиваются нормально и не деревянеют и куст погибает уже ближайшей зимой, носит название к о т т и с. Предохранительной мерой является выбор подходящих подвоев; для лечения при избытке извести в почве рекомендуется железный купорос. Последний, по Рассигье, применяется осенью, после обрезки; обрезанные места и весь куст смазываются 15 % железным купоросом. В дополнение к этому вводят в почву, либо наливая в лунку вокруг больных кустов по 10 *л* 5% раствора купороса, либо рассыпая вокруг кустов по 150—200 *г* купороса с прикрытием землей при весенней обработке.

**ХЛОРУРОМЕТР**, прибор, служащий для определения хлористых соединений в вине, как-то: хлористого натрия, хлористого калия и т. п.

**ХРАНЕНИЕ ВИНОГРАДА.** Зимнее Х. в. в больших размерах практикуется в Томери, а также в Фонтенебло (Франция). Здесь применяются два способа: 1) сохранение на сухих и 2) на зеленых гребнях. По первому способу отборные грозди поздно созревающего вин-да

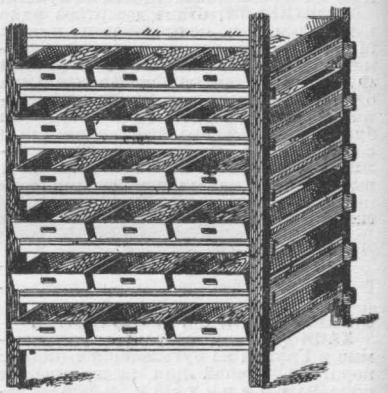


Рис. 103. Этажерка с лотками для хранения винограда

раскладывают в выдвижных лотках, на сухой ржаной соломе, листьях папоротника или—лучше всего—на торфяной вате так, чтобы они не соприкасались друг с другом, и размещают лотки на

Рис. 104. Рамка для подвешивания винограда на сухих гребнях

особых этажерках в помещениях с возможно низкой и постоянной т-рой (0—4°). Для регулирования т-ры и влажности воздуха в этих помещениях устраиваются особые приспособления. Вместо лотков кисти можно также подвешивать на рамах или обручах.

При сохранении на зеленых гребнях гроздь срезается с частью несущего ее побега около 3 глазков ниже грозди и 2—выше ее, а затем нижние части побегов помещаются в банки с водой, размещенные на особых станках, в отдельном помещении с возможно по-

стоянной т-рой. Чистота, постоянный надзор и своевременное удаление всех портящихся ягод являются главнейшими условиями успеха. На сухих гребнях вин-д может сохраняться до января, на зеленых—до апреля, а в помещениях с искусственным охлаждением—до будущего урожая. См. *Консервирование винограда*.

**ХРУЩИ.** Из числа Х., вредящих виндной лозе, заслуживают наибольшего внимания: белый, июньский, майский и мраморный. Считая последний наиболее опасным, отводим его описанию и мерам борьбы с ним отдельное место (см. *Мраморный хрущ*), упоминая там же о родственном вредителе—белом Х. Что же касается остальных из упомянутых насекомых, то в кратком изложении о них можно сказать следующее.

Хрущ июньский, или хрущ-нехрущ (Rhizotrogus solstitialis F.), жук темнобурого цвета; голова, усики и ноги красноватотемного цвета; продольные линии без точек, грудь мохнатая. Надкрылья светло-желтые, блестящие, с 4 выпуклыми продольными линиями. Личинки его наносят вред виноградникам, обгладывая корни. Распространен в средней и южной части СССР. О мерах борьбы см. *Мраморный хрущ*.

Хрущ майский, или обыкновенный (Melolontha vulgaris F.), жук черного цвета; надкрылья светлобуро-красные с черными выпуклыми продольными линиями, покрытыми белыми волосками. Ноги, усики и щупальцы буро-красные, редко черноватые; грудной щит в редких и коротких беловатых волосках. Виноградникам наносит вред гл. обр. личинка жука. Распространен в южной части СССР, кроме Крыма. Энтомолог Н. С. Дехтярев в 1934 г. организовал в Харьковской обл. опыты по борьбе с личинками майского Х. применением сероуглерода и сырого бензола, причем сероуглерод при дозировке в 80 куб. *см* и сырой бензол при дозе в 180 куб. *см* на 1 больное дерево дали полную смертность вредителя. Сырой бензол действовал несколько медленнее сероуглерода; при контрольных раскопках через 3 дня после затравки часть личинок, затравленных сырым бензолом, еще находилась в полумертвом состоянии.

Техника затравки очень проста: сероуглерод вносился в почву вокруг дерева инжектором (или при отсутствии его—в ямку, сделанную колом, из мензурки, к-рую можно заменить вымеренной посудой—мерочкой) на расстоянии 25 *см* от корневой шейки и на глубину 10 *см*. Т. обр., вокруг дерева получаются 4 «укола» в почву, причем с каждым уколом вносится по 20 куб. *см* сероуглерода. Ямки сейчас же притаптываются ногой. Техника внесения в почву сырого бензола отличается только тем, что под каждым деревом делается 6 «уколов» вокруг корневой шейки и вносится по 30 куб. *см* на укол. Никакого вредного влияния на деревья при указанном способе затравки не отмечено. Даже увеличенные дозы сероуглерода и сырого бензола к.-л. заметного вреда деревьям не причинили. В интересах техники безопасности нужно отметить необходимость избегать попадания сырого бензола на кожу, т. к. она легко им раздражается. Надо также принимать все меры к тому, чтобы не вдыхать пары этих веществ, так как они вредны для здоровья. См. *Хрущ мраморный*.

Хрущ мраморный (а также: июньский, пестрый, мучной, гробак и бороздняк—Polyphylla fullo Fabr.).

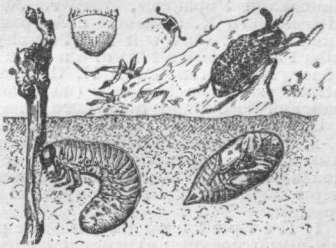


Рис. 105. Мраморный хрущ (Polyphylla fullo Fabr.). Слева—личинка, повреждающая виноградный саженец; внизу справа—куколка; вверху справа—взрослый жук-самец; вверху слева—задний конец личинки с характерным расположением шипов на брюшной стороне и справа от него—голова самки

Жук темно- или светлобурый, со многими полосками, покрытыми белыми чешуйками, пятнами и точками. Грудь мохнатая. Распространен по всему югу СССР, особенно на песках. Взрослые жуки большого вреда не приносят, т. к. почти не принимают пищи, личинки же, живущие после выхода из яйца 3—4 г. в земле, причиняют гро-

мадный вред виноградникам, обгладывая корни кустов.

Борьба с мраморным Х. на сыпучих песках. Из вредителей вин-дной лозы на сыпучих песках самым опасным является мраморный Х. (Polyphylla fullo Fabr.), столь же опасным, как и филлоксера, к-рая, однако, в этих песках совсем не живет. С тех пор как начали у нас разводить вин-д на нижнеднепровских песках, т. е. свыше 40 лет назад, в первые же годы выяснилась необыкновенная заселенность почвы личинкой, беспощадно пожиравшей молодые посадки и из года в год уничтожавшей результаты кропотливого труда поселившихся в Основе-на-Днепре пионеров-виноградарей.

По наблюдениям энтомолога Н. К. Костенко, в районе нижнеднепровских песков с мраморным Х. и его спутниками (Anomala praticola Fabr. и Anisoplia segetum Hrbst) в большинстве случаев селится также волосатый Х. (Anoxia pilosa Fabr.), несомненный враг вин-да, в особенности на темных почвах данного р-на (см. «Вестник виноделия Украины», 1929 г., № 1). Мраморного Х. заменяет в Астраханских песках белый Х. (Polyphylla alba Pall), к-рый в 1929 г. впервые обнаружен энтомологом Н. С. Дехтяревым также на Украине (на Белосарайской косе Мариупольского р-на).

Энтомолог К. Н. Россиков в своей с.-х. монографии «Борьба с мраморным хрущом на сыпучих песках и использование его паразитов» разделяет меры борьбы с Х. на следующие две группы:

1. Истребительные меры, к к-рым относятся: а) отравление пищи жуков инсектицидами (швейнфуртской зеленью, мышьяком и др.)—мера бесполезная; б) вылавливание жуков, производимое сачками, на свет ацетиленовых фонарей и пр.,—мера, не приводящая к желательным результатам; в) сбор личинок руками—мера целесообразная; г) отравление личинок введением в почву ядовитых веществ, как-то: швейнфуртская зелень, мышьяк, хлористый барий и в особенности сернистый углерод (в чистом виде или предпочтительнее в смеси с керосином)—мера радикальная для др. видов хрущей, лишь б. или м. удовлетворительная на сыпучих песках; д) внесение в почву пахучих веществ, напр. керосина, нефти и—еще лучше — серого нафталина, дающего прекрасные результаты.

2. Предупредительные меры, важнейшие из к-рых суть: а) закрытие делянок с молодыми посадками на время лёта жука «мертвым покровом» (сеном, соломой, бурьяном и пр.)—мера, заслуживающая внимания; б) внесение в почву сильно пахучих веществ, а именно: керосина, нефти, бурого нафталина во время лёта жука с целью отгона его личинок.

Из числа мер, непосредственно противодействующих размножению мраморного Х., рекомендуются: 1) предупредительные: а) защита или охрана площадей, занятых посадками, от закладывания Х. яиц, б) очистка почвы от различных древесных остатков и в) пользование при посадках лишь кольями, смазанными чистым карболинеумом; 2) истребительные: а) уничтожение личинок и б) уничтожение жуков-самок; 3) хозяйственно-экономические: а) посадка вин-да и плодовых деревьев только в годы вымирания Х. и б) отбор посадочного материала.

Не входя в подробности перечисленных мер борьбы с мраморным Х., к-рые читатели найдут в цитируемой монографии, мы должны отметить, что автор последней свыше 20 лет назад пытался установить факт вымирания Х. в зависимости от естественных врагов—паразитов-насекомых, среди к-рых он считал главнейшим дексину хрущеедку (Microphthalma disjuncta Wied). Однако, по позднейшим сведениям, уже в 1908 г. муха эта стала уменьшаться в числе, в 1909 г. она уже попадалась как редкость, а затем и совсем исчезла.

Ни ручной сбор личинок, ни ловля жуков (в особенности самок), получившие у нас широкое распространение, ни сероуглерод (в чистом виде или в смеси с керосином), иногда применявшийся с определенным успехом, ни пользование разными отравленными (мышьяковистокислым натром, белым мышьяком, парижской зеленью) приманками—навозом, опилками, мелким хворостом, камышом, земляным орехом (опыт Т. Ф. Ченцовой на Алешковских песках) не дали ожидавшихся важных результатов.

Опыты борьбы с личинкой мраморного Х. путем затравки почвы парадихлорбензолом (сокращенно—ПДБ), поставленные ученым энтомологом З. С. Головянко в 1926/27 г. на виноградниках нижнеднепровских сыпучих песков, дали столь блестящие результаты, что по справедливости

ПДБ м. б. признан средством почти радикальным против этого бича культур на песках. Мы считаем поэтому необходимым отвести этим опытам нек-рое место, чтобы сделать превосходное свойство парадихлорбензола популярным для всех тех местностей, где населению приходилось до сих пор вести долгие годы отчаянную и часто безрезультатную борьбу с прожорливой личинкой мраморного Х.

Парадихлорбензол—твердое, пахучее вещество, похожее на нафталин и подобно ему испаряющееся (пары его в 5 раз тяжелее воздуха). Поэтому в почве они распространяются преимущественно вниз и слабее—в стороны, медленно, но верно убивая живущих в ней личинок, куколок и яички насекомых. Быстрота действия ПДБ зависит гл. обр. от свойств почвы и т-ры; но в легкопрогреваемых и проницаемых почвах, как пески, он действует быстрее, нежели в почвах тяжелых и холодных (глина). В зависимости от свойств почвы и дозы ПДБ З. С. Головянко получал в своих опытах от 33 до 100% смертности личинок.

Техника применения ПДБ очень проста: его толкут и затем небольшими (от 3 до 10 *г*) дозами при помощи ложки закладывают в зараженную Х. почву, в неглубокие (до 12 *см*) ямки (уколы), приготовляемые лопатой. Вся затравленная площадь после заделки ямок закрывается навозом или к.-л. мертвым покровом для предохранения от выдувания. В продолжение месяца участок не обрабатывают; лишь после этого срока допускается цаповка (но не плужная обработка, во избежание извлечения из почвы еще не испарившегося ПДБ). Затравка производится или за год до посадки (предварительная) или одновременно с посадкой чубуков. Неблагоприятного влияния на чубуки ПДБ не оказывает, если только не закладывается к ним слишком близко. Предпочтительно делать затравку весной: тогда к осени участок будет свободен от личинок. Затравленные ПДБ площади не заражаются яичками Х. в год затравки, т. к. запах этого яда отгоняет жука. Лучшей «затравочной сеткой» считается 50×50 *см*, что составляет 25 уколов на 4,5 кв. *м* по 7 *г* ПДБ на укол; на 1 *га* идет его 270—278 *кг*.

Интересно сообщение Н. К. Костенко, энтомолога Алешковской песчано-мелиоративной опытной станции, по вопросу борьбы с мраморным Х. Он пишет (февраль 1932 г.):

«Прежние мероприятия, направленные против мраморного Х., к-рые приводятся Россиковым в своей монографии о Х., полных результатов не дают. В последнее время (1927 г.) для борьбы с Х. предложен парадихлорбензол, а в самое последнее время (1930 г.) энтомологический отдел Алешковской опытной станции с этой целью изучал еще др. отравляющее вещество (ОВ)—т. н. полихлориды (ПХД). Оба эти ОВ дают вполне надежные результаты. При соответствующем проведении ими затравки почвы достигается полное освобождение ее от личинок Х. Этими достижениями широко пользуются теперь вин-дные хозяйства на песках, к-рые после соответствующего обследования площадей на зараженность Х. затравливают необходимые участки указанными ОВ».

С др. стороны, Н. К. Костенко, приходит к следующим выводам:

I. Отмеченное З. С. Головянко влияние т-рных условий на действие затравки в полной мере подтверждается полученными данными, к-рые позволяют сделать вывод, что сила влияния парадихлорбензола на личинки мраморного Х. зависит непосредственно от т-рных условий почвы.

II. Для полного влияния ПДБ на личинки мраморного Х. при затравке необходимо, чтобы личинки находились в верхних слоях почвы.

Итак, выходит, что:

1. Ранними весенними затравками, при затравочной сетке в 53×53 *см* и дозе в 7 *г*, не достигается полного (100%) освобождения почвы от личинок мраморного Х. При таких затравках в почве остается нек-рое количество личинок, к-рые могут причинить насаждениям, в зависимости от степени зараженности почвы делянки, б. или м. значительный вред, а поэтому ранние весенние затравки с точки зрения их практического значения нельзя считать целесообразными.

2. Затравка одновременная с посадкой, при затравочной сетке в 53×53 *см* и дозе в 7 *г*, может дать вполне удовлетворительные результаты при условии, если посадка чубуками или саженцами будет произведена не ранее того, когда в почве создадутся благоприятные т-рные условия для действия ПДБ.

Нек-рым указанием в практике для одновременной с посадкой затравки может служить время «кильчевания», т. е. время, когда вин-дные чубуки пригодны для посадки. Однако поздней затравке, сейчас же за посадкой,

ПДБ м. б. признан средством почти радикальным против этого бича культур на песках. Мы считаем поэтому необходимым отвести этим опытам нек-рое место, чтобы сделать превосходное свойство парадихлорбензола популярным для всех тех местностей, где населению приходилось до сих пор вести долгие годы отчаянную и часто безрезультатную борьбу с прожорливой личинкой мраморного Х.

Парадихлорбензол—твердое, пахучее вещество, похожее на нафталин и подобно ему испаряющееся (пары его в 5 раз тяжелее воздуха). Поэтому в почве они распространяются преимущественно вниз и слабее—в стороны, медленно, но верно убивая живущих в ней личинок, куколок и яички насекомых. Быстрота действия ПДБ зависит гл. обр. от свойств почвы и т-ры; но в легкопрогреваемых и проницаемых почвах, как пески, он действует быстрее, нежели в почвах тяжелых и холодных (глина). В зависимости от свойств почвы и дозы ПДБ З. С. Головянко получал в своих опытах от 33 до 100% смертности личинок.

Техника применения ПДБ очень проста: его толкут и затем небольшими (от 3 до 10 *г*) дозами при помощи ложки закладывают в зараженную Х. почву, в неглубокие (до 12 *см*) ямки (уколы), приготовляемые лопатой. Вся затравленная площадь после заделки ямок закрывается навозом или к.-л. мертвым покровом для предохранения от выдувания. В продолжение месяца участок не обрабатывают; лишь после этого срока допускается цаповка (но не плужная обработка, во избежание извлечения из почвы еще не испарившегося ПДБ). Затравка производится или за год до посадки (предварительная) или одновременно с посадкой чубуков. Неблагоприятного влияния на чубуки ПДБ не оказывает, если только не закладывается к ним слишком близко. Предпочтительно делать затравку весной: тогда к осени участок будет свободен от личинок. Затравленные ПДБ площади не заражаются яичками Х. в год затравки, т. к. запах этого яда отгоняет жука. Лучшей «затравочной сеткой» считается 50×50 *см*, что составляет 25 уколов на 4,5 кв. *м* по 7 *г* ПДБ на укол; на 1 *га* идет его 270—278 *кг*.

Интересно сообщение Н. К. Костенко, энтомолога Алешковской песчано-мелиоративной опытной станции, по вопросу борьбы с мраморным Х. Он пишет (февраль 1932 г.):

«Прежние мероприятия, направленные против мраморного Х., к-рые приводятся Россиковым в своей монографии о Х., полных результатов не дают. В последнее время (1927 г.) для борьбы с Х. предложен парадихлорбензол, а в самое последнее время (1930 г.) энтомологический отдел Алешковской опытной станции с этой целью изучал еще др. отравляющее вещество (ОВ)—т. н. полихлориды (ПХД). Оба эти ОВ дают вполне надежные результаты. При соответствующем проведении ими затравки почвы достигается полное освобождение ее от личинок Х. Этими достижениями широко пользуются теперь вин-дные хозяйства на песках, к-рые после соответствующего обследования площадей на зараженность Х. затравливают необходимые участки указанными ОВ».

С др. стороны, Н. К. Костенко, приходит к следующим выводам:

I. Отмеченное З. С. Головянко влияние т-рных условий на действие затравки в полной мере подтверждается полученными данными, к-рые позволяют сделать вывод, что сила влияния парадихлорбензола на личинки мраморного Х. зависит непосредственно от т-рных условий почвы.

II. Для полного влияния ПДБ на личинки мраморного Х. при затравке необходимо, чтобы личинки находились в верхних слоях почвы.

Итак, выходит, что:

1. Ранними весенними затравками, при затравочной сетке в 53×53 *см* и дозе в 7 *г*, не достигается полного (100%) освобождения почвы от личинок мраморного Х. При таких затравках в почве остается нек-рое количество личинок, к-рые могут причинить насаждениям, в зависимости от степени зараженности почвы делянки, б. или м. значительный вред, а поэтому ранние весенние затравки с точки зрения их практического значения нельзя считать целесообразными.

2. Затравка одновременная с посадкой, при затравочной сетке в 53×53 *см* и дозе в 7 *г*, может дать вполне удовлетворительные результаты при условии, если посадка чубуками или саженцами будет произведена не ранее того, когда в почве создадутся благоприятные т-рные условия для действия ПДБ.

Нек-рым указанием в практике для одновременной с посадкой затравки может служить время «кильчевания», т. е. время, когда вин-дные чубуки пригодны для посадки. Однако поздней затравке, сейчас же за посадкой,

нужно дать преимущество перед ранней затравкой, произведенной одновременно с посадкой.

3. Если в хозяйстве предполагается произвести посадку вин-да ранней весной саженцами, к-рые желательно защитить от повреждений личинкой Х., то необходимо за год до посадки сделать предварительную затравку почвы ПДБ и уже весной наступающего года на затравленном участке высаживать саженцы.

4. Наилучшим временем для предварительной затравки нужно считать вторую половину мая или первую половину июня, когда почва бывает уже достаточно нагретой, а личинки Х. обыкновенно в это время находятся в верхних слоях почвы.

5. К затравке почвы ПДБ за $1^1/_2$—2 недели до посадки чубуков на практике следует подходить более осторожно, ибо в связи с влиянием т-рных условий на действие затравки в одном случае (ранняя весна) такими затравками можно достигнуть полной защиты чубуков от к.-л. повреждений, а в др.—(холодная поздняя весна) можно нанести культуре больший ущерб, чем тот, к-рый был бы от повреждений личинками при одновременной с посадкой затравке.

Н. К. Костенко дает в 11 выпуске «Трудов» Алешковской станции (1928 г.) описание сконструированного им аппарата для механизации затравки ПДБ. П. Л. Махновский для той же цели механизации дозирования парадихлорбензола сконструировал особый затравник, описанный в журнале «Вестник виноделия Украины» (1928 г., № 3).

Скажем несколько слов также об опытах борьбы с личинками мраморного Х. на нижнеднепровских песках путем затравки почвы полихлоридами (ПХД). Из резюме описания этих опытов, напечатанного в III выпуске (1930 г.) «Трудов» Алешковской опытной станции, узнаем, что они впервые были поставлены энтомологическим отделом названной станции в 1928 г., причем показали, что полихлориды—весьма токсичный, верно действующий на вредителя инсектисид, пользуясь к-рым в условиях означенных песков можно достигнуть высокого положительного эффекта. Из продолжавшихся в 1929 г. опытов станция пришла к следующим главнейшим выводам:

1. Высокая смертность личинок мраморного Х., полученная при опытных затравках, позволяет считать полихлориды веществом, вполне пригодным для дезинсекции почвы в борьбе с личинками пластинчатоусых.

2. Токсическое свойство полихлоридов в то же время губительно сказывается при одновременной затравке на культуре, почему использование для посадки затравленных ПХД площадей возможно только по предварительной затравке.

Последний вывод требует, однако, еще нек-рого опытного подкрепления: необходимо проследить на протяжении нескольких лет за ростом культур на затравленных площадях, и только с констатированием положительных результатов можно будет считать этот вопрос окончательно решенным и рекомендовать ПХД для массового применения.

В заключение следует отметить весьма интересные опыты по борьбе с личинкой мраморного Х., к-рые ведет Н. К. Костенко на нижнеднепровских песках с помощью ф р е з м а ш и н ы. Почвофрезующие орудия во время работы машины врезываются в почву и разбивают ее на мелкие комочки. От степени измельчения и перемешивания фрезой почвы, как предполагают, зависит гибель живущих в последней насекомых.

Фрезование почвы, представляя значительный интерес как метод обработки, едва ли сможет заменить химический метод борьбы с личинкой Х., т. е. затравливание почвы парадихлорбензолом или даже полихлоридами. Несомненно, однако, что б. или м. существенное оздоровление почвы, заселенной личинками вредных насекомых, в частности мраморного и белого Х., от применения фрезмашин будет достигнуто.

# Ц

**ЦВЕЛЬ**, ц в е т, ц в е т е н и е, очень распространенная, обязанная появлению микроорганизма Mycoderma vini (участвуют также виды сахаромицетов Willia и Pichia и из пленкообразующих Torula) болезнь молодых белых и особенно красных вин, легко развивающаяся в початых (неполных) бочках. Под влиянием непосредственного действия воздуха на вино появляется

тонкая, гладкая, белая или сероватая пленка, к-рая быстро затягивает всю его поверхность, постепенно утолщается, сморщивается, становится беловатой или розоватой и липнет к стенкам; при движении бочек разрывается на клочья, к-рые плавают в вине или опускаются на дно. Чтобы избавиться от болезни, нужно, окурив пустое пространство в бочке серой, осторожно длинной воронкой долить бочку до уровня верхнего шпунтового отверстия, пленку сдуть, сгоняя ее постукиванием вокруг шпунтового отверстия к последнему, и снять ее куском чистого полотна; после этого бочку вновь доливают и отверстие забивают шпунтом.

**ЦВЕТ ВИНА**, одно из важнейших его качеств. Ц. в. меняется с его возрастом. В молодых белых винах, имеющих светлую окраску, желтоватую или зеленоватую, при выдержке окраска усиливается и темнеет как вследствие окисления красящих веществ вина, так и вследствие извлечения нек-рых веществ из клепок бочки. Вина, богатые дубильными веществами, имеют темную окраску даже в молодом возрасте. Молодые красные вина имеют густой фиолетово-красный цвет, к-рый при хранении утрачивают, причем фиолетовый оттенок постепенно исчезает. Нормальным цветом для красного вина среднего возраста является рубиновый. Для испытания Ц. в. при дегустации пользуются специальными серебряными или высеребренными чашками, имеющими плоское дно с выпуклостями, а для более точного определения оттенка и интенсивности окраски вина применяют специальные приборы: *колорископы*, *колориметры* (наиболее практичный из них виноколориметр Саллерона) и т. п.

**ЦВЕТЕНИЕ ВИНА** (болезнь), см. *Цвель*.

**ЦВЕТЕНИЕ ВИНОГРАДА**, определяется временем распускания цветов, раскрыванием пыльников и опадением пыльцы на рыльце пестика. Правильное цветение раст. нарушается дождями, туманами, падением т-ры воздуха; цветение вин-да начинается, как только глобучок, покрывающий цветочную почку, отпадает. Для успеха цветения вин-дной лозы, а также для одновременной защиты ее от вредного грибка о и д и у м а в период цветения практикуется обсыпка кустов серным цветом. В это время возбраняется производство к.-л. др. культуральных работ, к-рые, содействуя появлению на поверхности почвы влажности, могут обусловить осыпание цвета.

**ЦЕКУБСКОЕ (СЕТИНСКОЕ) ВИНО**, по свидетельству Горация, Плиния и Марциала, считалось лучшим сортом из всех итальянских вин; оно получалось из прекрасных виноградников Цекубской обл., составлявшей в древности часть Лация.

**ЦЕНТРОФУГИРОВАНИЕ.** В лабораторной микробиологической практике при микроскопических исследованиях нередко приходится пользоваться особыми приборами—ц е н т р о ф у г а м и, или ц е н т р о б е ж к а м и, служащими для отделения веществ раз-

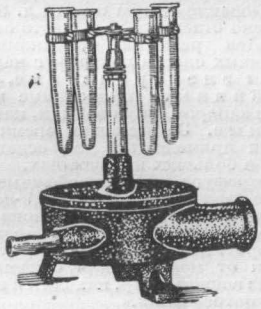


Рис. 106. Центрофуга гидравлическая (с 4 пробирками) для микроскопического исследования осадков вина

личной плотности (уд. в.), находящихся в жидкости. В области виноделия чаще всего нужно бывает исследовать разного рода мути, появляющиеся в вине, чтобы отделить в осадок болезнетворные бактерии, разные микробы, дрожжи и коллоидальные вещества. Для этого подвергают концентрированию мути при помощи Ц., для к-рого наливается 10—15 куб. *см* испытуемого вина в особые стеклянные пробирки, суживающиеся внизу и укрепленные по нескольку шт. в верхней части прибора, привинченного к столу и приводимого в сильное вращательное движение. В результате этого плавающие в вине микроорганизмы и всякие твердые тела садятся на дно пробирки, откуда осадок берут для исследования под микроскопом. Если уд. в. вина мало отличается от уд. в. осадка, то даже весьма продолжительное Ц. не дает результатов: жидкость остается

мутной, не выделяя осадка, как это часто наблюдается при *молочнокислом* и *пропионовом брожении вина*. В подобных случаях приходится уменьшать уд. в. центрофугируемого вина прибавлением к нему небольшого количества спирта: при этом обычно выпадает в осадок нек-рое количество винного камня, но дальнейшему исследованию это не мешает. Когда Ц. закончено, удобнее всего слить непосредственно или при помощи маленького сифона стоящую над осадком прозрачную жидкость. Во всех случаях, когда в мутном или опалесцирующем вине заметен сверх того осадок на дне сосуда, исследование осадка и мути д. б. произведено отдельно, т. к. часто они вызываются разными причинами. Из различных систем центрофуг наиболее удобны электрические, затем турбинные, приводимые в движение напором струи воды, и, наконец, ручные. За последнее время центрофуги применяются для осветления сусла в больших количествах.

Центрофуги, или центробежные прессы для извлечения сока из вин-да, требуя слишком большой силы, пока почти не находят применения в практике. Наоборот, центробежки для отделения сливок от молока, для откачивания меда из вощины и пр. находятся в большом употреблении.

**ЦЕРКОВНОЕ ВИНО.** Так наз. в прошлом довольно распространенный в царской России тип вина, из нескольких миллионов ведер к-рого, ежегодно поступавших в продажу, лишь небольшое количество (ок. 500 тыс. вед.) шло для надобностей церкви. Понятие и качества «церковного» вина в точности не установлены, но по установившемуся обычаю это вино—густо-красное, сладкое (8—10% сахара) и достаточной крепости (15—16° спирта); впрочем, в Закавказье и в Бессарабии при богослужении употреблялось не сладкое, а сухое красное вино.

**ЦЕРКОСПОРИОЗ** (Cercospora Fuckelii), этот грибок обусловливает на верхней поверхности листьев появление б. или м. многочисленных бурых пятен различной формы с желтой широкой каймой. На нижней поверхности листьев, в местах, соответствующих этим пятнам, виден густой, бархатистый, зеленоватый налет. При обильном появлении этого налета листья гниют и опадают; ягоды, лишенные предохранения от прямого влияния солнечных лучей, засыхают. Такой же налет замечается, впрочем, также на плодоножках и ягодах, к-рые в этом случае подвергаются гниению. Болезнь свирепствует исключительно в очень сырых местностях и в запущенных виноградниках, изнуренных хлорозом, филлоксерой или корневой гнилью. Меры борьбы со-

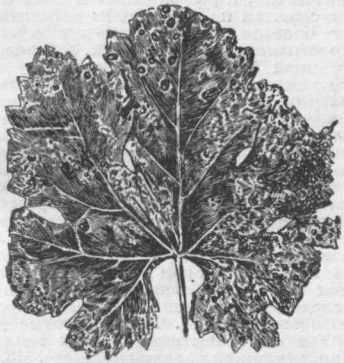


Рис. 107. Лист винограда, пораженный церкоспориозом (пятнистой ржавчиной)

стоят пока в собирании и сжигании пораженных листьев и гроздей; следует также уменьшать по возможности сырость в тех садах, где появляется болезнь; бордосская жидкость не оказывает оздоровляющего влияния.

**ЦИКАДЫ**, насекомые из Homoptera, высасывающие посредством хоботка соки различных раст. От укола нек-рых видов Ц. происходит сильное вытекание сока, к-рый затвердевает на воздухе и образует т. н. манну, собираемую как сладкое питательное вещество. Проф. Валери Майе считает вредным для вин-да восемь видов, из числа к-рых, по мнению С. А. Мокржецкого, в СССР водятся только три. Однако к ним А. М. Шагуров прибавляет еще четыре. Т. обр., получается, что Ц., вредящих вин-ду, семь видов, а именно: 1) вин-дная цикадка—Chlorita flavescens Fabr., 2) черничка—Penthimia atra Fabr., 3) цикадка-сверчок—Hysteropterum grylloides Fabr., 4) цикада—Cicadatra atra Oliv, 5) цикада—Tibicena hoematodes Scop, 6) цикада—Tettigia orni Luin и 7) цикада—Cicada plebeja Scop. В Крыму и на Кавказе водятся еще восемь др. Ц., многие из к-рых совершают весь свой цикл раз-

вития в виноградниках, но ампелофагия их точно не установлена: м. б. среди них найдутся и настоящие вредители вин-да.

**ЦИСТЕРНЫ**, см. *Винная посуда*.

**ЦИТАЗА**, *з и з и м*, гидролизирующий целлюлозу; открыт в 1886 г. де-Бари как продукт, выделяемый грибком Peziza sclerotiorum, причем это вещество убивает клетки того раст., на к-ром поселился грибок, а затем гифы последнего разрастаются гл. обр. между клетками, разрушая клеточные стенки. Позднее этот энзим изучался Маршаллем Вардом, к-рый нашел, что он локализируется преимущественно в концах гиф грибка Botrytis, служившего для него объектом исследования; образование энзима усиливалось, если грибок находился в стадии голодания.

**ЦЫМЛЯНСКОЕ ИГРИСТОЕ ВИНО**, приготовляется в станицах Цымлянской и Кумшацкой (Ростовская обл.) гл. обр. из местных красных сортов: Плечистика и Красностопа. Белые вина делаются из т. н. Шампанчика и белых сортов Цымлянского и Кумшацкого. Цымлянские игристые красные вина окрашены в гранатовый цвет, обладают своеобразным букетом с оттенком розы, приятным гармоничным вкусом со сладостью от следов сахара до 10%. Способ выделки цымлянских игристых вин таков. Сбор вин-да производится возможно поздно—в конце сентября; собранный вин-д подвяливается на соломенных матах в закрытом помещении до начала холодов (ноябрь), после чего вин-д давят, проводя брожение на холоду; вино не дображивает. Ранней весной (март) молодое вино разливают по бутылкам (шампанские), обвязывают пробки шпагатом, засмаливают и хранят в погребе, укладывая бутылки в лежачем положении. Последнее имеет целью ослабить лопание бутылок (связанное с накоплением углекислоты при вторичном брожении, начинающемся за счет оставшегося в вине сахара), т. к. пробки при этом подсыхают и часть газа уходит. Если оставить пока цымлянский способ в основных чертах нетронутым, то во всяком случае необходимо пользоваться обязательно б а р х а т н ы м и п р о б к а м и хотя бы размеров 4×2,5 *см*. Перед забиванием не следует их распаривать в горячей воде, лишающей их эластичности, а многократно обрызгивать их холодной водой за 2—3 дня до употребления. По закреплении и осмолке пробок бутылки укладывают в штабели. Брожение нужно вести при 15°, обязательно следя за давлением: когда давление достигнет 5 атмосфер, бутылки д. б. установлены. При этом, как только будет замечено начинающееся понижение давления, бутылки д. б. в н о в ь у л о ж е н ы в штабели в помещении с т-рой н е в ы ш е 10°. Регулирование брожения в бутылках, несомненно, связано с проведением его в относительно, как сказано, холодных помещениях, иногда с высокой алкоголичностью разливаемого в бутылки вина. Задерживать брожение могут и продукты обмена Botrytis cinerea, к-рую проф. А. М. Фролов-Багреев наблюдал в Цымле как на кустах, так и при увядании на матах. Цымлянские вина вполне заслуженно пользовались репутацией лучших вин Дона.

# Ч

**ЧАН**, см. *Винная посуда*.

**ЧАПРА**, выражение, употребляемое в нек-рых винодельческих р-нах Кавказа для обозначения мязги (смесь гребней, кожуры и косточек). В р-нах, в к-рых развито винокурение (напр. Кизлярский), на перекур поступает либо выбродившее алое сусло, либо Ч., остающаяся в бочках после сцеживания красного вина; Ч. складывается в бочки и по окончании слабого брожения герметически закупоривается и сохраняется до момента перекура зимой.

**ЧАША**, ч а ш к а, в старое время служила мерой, равной, по «переписной книге Деревской пятины», *ковшу*.

**ЧЕКАНКА ВИНОГРАДА**, обрезка верхних частей длинных зеленых побегов, поднявшихся выше кольев или уровня верхней проволоки (у лоз, растущих на шпалерах), имеющая целью способствовать развитию и созреванию ягод. Ч. в. рекомендуется производить после окончания цветения, в период уменьшения жизненной деятельности лозы; поздняя и короткая Ч. в. замедляет созревание и влечет за собой уменьшение сахаристости сусла.

**ЧЕРВЕЦ ВИНОГРАДНЫЙ** (Pseudococcus citri Risso), насекомое из группы кокцид (Coccidae). Самка этого насекомого овальной формы (3×5 или 4×2 *мм*),

вития в виноградниках, но ампелофагия их точно не установлена: м. б. среди них найдутся и настоящие вредители вин-да.

**ЦИСТЕРНЫ**, см. *Винная посуда.*

**ЦИТАЗА**, энзим, гидролизирующий целлюлозу; открыт в 1886 г. де-Бари как продукт, выделяемый грибком Peziza sclerotiorum, причем это вещество убивает клетки того раст., на к-ром поселился грибок, а затем гифы последнего разрастаются гл. обр. между клетками, разрушая клеточные стенки. Позднее этот энзим изучался Маршаллем Вардом, к-рый нашел, что он локализируется преимущественно в концах гиф грибка Botrytis, служившего для него объектом исследования; образование энзима усиливалось, если грибок находился в стадии голодания.

**ЦЫМЛЯНСКОЕ ИГРИСТОЕ ВИНО**, приготовляется в станицах Цымлянской и Кумшацкой (Ростовская обл.) гл. обр. из местных красных сортов: Плечистика и Красностопа. Белые вина делаются из т. н. Шампанчика и белых сортов Цымлянского и Кумшацкого. Цымлянские игристые красные вина окрашены в гранатовый цвет, обладают своеобразным букетом с оттенком розы, приятным гармоничным вкусом со сладостью от следов сахара до 10%. Способ выделки цымлянских игристых вин таков. Сбор вин-да производится возможно поздно—в конце сентября; собранный вин-д подвяливается на соломенных матах в закрытом помещении до начала холодов (ноябрь), после чего вин-д давят, проводя брожение на холоду; вино не дображивает. Ранней весной (март) молодое вино разливают по бутылкам (шампанские), обвязывают пробки шпагатом, засмаливают и хранят в погребе, укладывая бутылки в лежачем положении. Последнее имеет целью ослабить лопание бутылок (связанное с накоплением углекислоты при вторичном брожении, начинающемся за счет оставшегося в вине сахара), т. к. пробки при этом подсыхают и часть газа уходит. Если оставить пока цымлянский способ в основных чертах нетронутым, то во всяком случае необходимо пользоваться обязательно бархатными пробками хотя бы размеров 4×2,5 *см*. Перед забиванием не следует их распаривать в горячей воде, лишающей их эластичности, а многократно обрызгивать их холодной водой за 2—3 дня до употребления. По закреплении и осмолке пробок бутылки укладывают в штабели. Брожение нужно вести при 15°, обязательно следя за давлением: когда давление достигнет 5 атмосфер, бутылки д. б. установлены. При этом, как только будет замечено начинающееся понижение давления, бутылки д. б. вновь уложены в штабели в помещении с т-рой не выше 10°. Регулирование брожения в бутылках, несомненно, связано с проведением его в относительно, как сказано, холодных помещениях, иногда с высокой алкоголичностью разливаемого в бутылки вина. Задерживать брожение могут и продукты обмена Botrytis cinerea, к-рую проф. А. М. Фролов-Багреев наблюдал в Цымле как на кустах, так и при увяливании на матах. Цымлянские вина вполне заслуженно пользовались репутацией лучших вин Дона.

# Ч

**ЧАН**, см. *Винная посуда.*

**ЧАПРА**, выражение, употребляемое в нек-рых винодельческих р-нах Кавказа для обозначения мязги (смесь гребней, кожуры и косточек). В р-нах, в к-рых развито винокурение (напр. Кизлярский), на перекур поступает либо выбродившее алое сусло, либо Ч., остающаяся в бочках после спаивания красного вина; Ч. складывается в бочки и по окончании слабого брожения герметически закупоривается и сохраняется до момента перекура зимой.

**ЧАША**, чашка, в старое время служила мерой, равной, по «переписной книге Деревской пятины», *ковшу.*

**ЧЕКАНКА ВИНОГРАДА**, обрезка верхних частей длинных зеленых побегов, поднявшихся выше кольев или уровня верхней проволоки (у лоз, растущих на шпалерах), имеющая целью способствовать развитию и созреванию ягод. Ч. в. рекомендуется производить после окончания цветения, в период уменьшения жизненной деятельности лозы; поздняя и короткая Ч. в. замедляет созревание и влечет за собой уменьшение сахаристости сусла.

**ЧЕРВЕЦ ВИНОГРАДНЫЙ** (Pseudococcus citri Risso), насекомое из группы кокцид (Coccidae). Самка этого насекомого овальной формы (3×5 или 4×2 *мм*),

желтовато-коричневого цвета, червеобразная и бескрылая. Самец значительно меньше самки, по величине напоминает москита, с одной парой крыльев (другая пара сильно редуцировалась и превратилась в щупальцы).

Вред вин-дной лозе причиняет самка Ч. в. Поселяясь на его штамбе, ветвях, листьях и гроздьях, она высасывает сок подобно др. сосущим насекомым, чем производит медленное ослабление раст., падение урожайности и, наконец, усыхание. На урожай Ч. в. влияет тем, что, поселяясь на спелых гроздьях, он все их загрязняет своими липкими выделениями, на к-рых затем поселяется сажистый грибок (Capnodium), покрывая гроздди как бы мазками дегтя. Ч. в. распространен и вредит в Крыму, Закавказье (Грузия и Азербайджан), Дагестане. Встречаясь в нескольких поколениях тремя волнами в течение сезона, он наносит очень сильный ущерб прежде всего урожаю, а затем и всему раст.

Рис. 108. Часть виноградной кисти, поврежденной червецом

В борьбе с Ч. в. рекомендуются следующие мероприятия: карантин посадочного материала, дезинсекция его, а в очагах распространения—опрыскивание зараженных виноградников эмульсиями, в состав к-рых входит сивушное масло. В Азербайджане С. М. Федоровым успешно применялась эмульсия состава: 100 *г* отвара перца, 200 *г* мыла и 400 *г* сивушного масла на 12 *л* воды.

Для приготовления ее сначала делают крепкий отвар стручкового перца, для чего в ведре воды кипятят около 1 ч. 200 *г* сухого перца, затем этот отвар распределяют в эмульсии согласно рецептуре.

Также рекомендуют применять биологический метод борьбы (выпускать хищного жучка—криптолемуса и др. хищных насекомых).

**ЧЕРВИШ**, в Нагорно-карабахской автономной обл. (в составе АзССР) особое сплетенное хворостом с трех сторон помещение, внизу к-рого в наклонном положении кладется плоский цельный камень во всю ширь Ч. и подстилается свежими вин-дными листьями. Над камнем, на бревнах ставится сплетенное из прутьев решето, на к-ром давят вин-д; сок стекает в подставленную досуду, откуда сливается в ушаты.

**ЧЕРЕНОК**, см. *Чубук*.

**ЧЕРНАЯ ГНИЛЬ**, болезнь вин-да. См. *Блэк-рот*.

**ЧЕРНОТЕЛКИ-АМПЕЛОФАГИ.** Под этим названием известны жуки сем. Tenebrionidae. Из них видами, наиболее часто вредящими вин-дной лозе в СССР, являются: песчаный медляк Opatrum sabulosum L. (Украина) и Opatrum triste Stev (Крым), кукурузный медляк Pedinus femoralis (Украина) и Pedinus aequalis Fald (Крым). Виноградной лозе вредят: корням—личинки этих видов, листьям и почкам—жуки.

**ЧИСТЫЕ КУЛЬТУРЫ ДРОЖЖЕЙ.** С тех пор, как знаменитый немецкий бактериолог Роберт Кох ввел в употребление твердые субстраты, явилась возможность легче и проще отделять бактерии друг от друга; при застывании среды они закрепляются на одном месте, размножаются и образуют колонии, могущие служить исходным пунктом для новой культуры.

Ч. к. д., введенные в практику более полустолетия назад, представляют собой разные расы (породы) выделенных из вина и размноженных в большом количестве тех же т. н. диких винных дрожжей, к-рые находятся на кустах и кистях вин-да, на земле, в воздухе и попадают затем в сок (сусло). Но на вин-дной ягоде, кроме этих дрожжей, находятся еще многие др. организмы, к-рые, размножаясь в вин-дном соке, часто портят получающееся из него вино, сообщают последнему неприятные запахи и привкусы, а иногда и вызывают в нем болезни. Будучи внесены в достаточном количестве в свеже выжатый сок, а при красных винах—в мязгу, чистые дрожжи парализуют (устраняют) влияние этих вредных организмов, а самое сусло легче, полнее и скорее выбраживает, лучше и скорее дображивает, и вино приобретает более высокие качества, лучший букет и пр. (местным культурам дрожжей следует давать преимущество).

Подготовительная работа для выделения Ч. к. д. начинается со стерилизации и заготовления приборов и сред или искусственных субстратов, к к-рым относятся: пластинки из картофеля, мясопептонный агар-агар и желатина,

солодовый агар-агар и желатина. Чтобы изолировать из смеси бактерий отдельные их виды, небольшое количество подлежащего исследованию материала вносят в разжиженную при т-ре 30° желатину, взбалтыванием стараются достичь равномерного распределения бактерий в субстрате, т. е. чтобы бактерии были расположены в желатине по возможности поодиночке, и затем выливают желатину на стерилизованную стеклянную специальную плоскую чашку Петри, где и оставляют застыть. Отдельно лежащие бактерии размножаются и дают начало изолированным колониям. Если такая колония выросла на твердом субстрате в чашке Петри из одной бактериальной или дрожжевой клетки, то стоит перенести эту колонию в пробирку с питательной средой—и чистая культура готова. Часто, однако, бывает, что колония выросла из двух и больше клеток разных микробов. В таких случаях полученные колонии нужно еще раз пересеять в чашку Петри; иногда нужно повторить это несколько раз—до получения совершенно однородных колоний—или же итти по пути выделения чистой культуры из засева в питательную среду—методом культур, полученных из одной единственной клетки. Для культуры при т-ре, более высокой, чем комнатная, пользуются термостатами.

Дрожжи из сем. Saccharomycetes разделяются на 5 групп, причем в 3-ю группу (размножение путем почкования круглыми или овальными спорами) входят дрожжи Saccharomyces, вызывающие спиртовое брожение. Этот род имеет споры с одинарной оболочкой, и спорообразованию не предшествует копуляция. Он разделяется на 6 подгрупп по способности сбраживать различные сахара (декстрозу, мальтозу и сахарозу, хотя 6-я подгруппа спиртового брожения не вызывает). Сюда относятся дрожжи, применяемые в виноделии, винокурении и пивоварении.

Применение Ч. к. д. для технических целей ведет свое начало от работ Ганзена, указавшего на влияние различных рас, на выход и качества получаемого напитка. Вкусовые достоинства вин-дного вина, в частности его букет, зависят, однако, не только от особенностей примененной разводки дрожжей (вторичный букет вина), но и от свойств самого вин-дного сусла (первичный букет), зависящих от сорта вин-да, условий его произрастания и пр. Чистые разводки культурных дрожжей отпускаются опытными винодельческими станциями, энохимическими лабораториями и др. специальными учреждениями либо в жидком виде—в отбродившем сусле, либо (на дальние расстояния)—на вате и на сусло-агаре. Перед употреблением рекомендуется предварительно освежить культуру, или, как говорят, приготовить закваску. Для этого за неделю до сбора вин-да отжимают сок из небольшого количества отборных зрелых ягод и заражают полученной разводкой; когда сок энергично забродит, его вливают в бочки или чаны с винным суслом.

В настоящее время Ч. к. д. получили уже широкое распространение в Союзе ССР для выделки вин, как вин-дных (в том числе шампанских), так и плодовых, ягодных и медовых. Множество рас, выделенных у нас в Союзе, рассылают, кроме Украинского научно-исследовательского института вин-ва им. В. Е. Таирова (Одесса—Люстдорф), также следующие научно-исследовательские институты и энохимические лаборатории: 1) Магарачская энохимическая лаборатория в Крыму (Ялта); 2) Анапская опытная станция по вин-ву и виноделию (Анапа); 3) Лаборатория винодельческого комбината «Абрау-Дюрсо» (Новороссийск); 4) Научно-исследовательский институт виноградарства РСФСР (Новочеркасск); 5) Лаборатория виноделия и сельскохозяйственной технологии Донского института сельского хозяйства и мелиорации (Новочеркасск); 6) Бакинская энохимическая лаборатория НКЗема; 7) Самаркандская энохимическая лаборатория; 8) Ташкентская энохимическая лаборатория; 9) Научно-исследовательский институт вин-ва Грузии (Телав—Кахетия) и др.

Что касается отдельных рас дрожжей, то наиболее популярными из коллекции Украинского института вин-ва, подвергшимися предварительному испытанию, оказались: 1) Бордо № 20—для красных вин-дных, плодовых и ягодных вин; 2) из рас, к-рые были выделены институтом, особенное распространение получили кахетинские № 38, применяемые для сухих красных вин-дных, плодовых и ягодных вин; 3) Штейнберг № 3—1893 для сухих белых вин-дных, плодовых и ягодных вин; 4) Токай № 23—для белых сладких и крепких вин; 5) Шампанские АИ № 24—для шампанских (шипучих и вообще белых медовых вин); 6) Лау-

рейро № 30—для сладких вин-дных, плодовых и ягодных вин; 7) Иоганисберг № 59—для сухих вин-дных, плодовых и ягодных вин; 8) Яблочные № 33—для яблочных и др. плодовых вин; 9) Ягодные № 34. Ходкими считаются и следующие расы: 10) Бингеншарлахберг № 17—для крепких красных вин-дных вин и для красных плодовых; 11) Мальвазия № 22—для легких красных вин; 12) Шабли № 32—для легких белых вин-дных вин и для медовых; 13) Бессарабские 1 № 50—для сухих вин-дных вин; 14) Ереванские № 53—для сухих вин и для сбраживания сильно закуренных серой (с большим содержанием сернистой кислоты) сусел; 15) Мадера № 74—для крепких и сладких вин; 16) Крымские № 77—для красных вин-дных вин и 17) Казацкие № 79—для сухих вин-дных вин и для сбраживания сусел, сильно закуренных серой.

Известный специалист по виноделию А. А. Егоров лучшими расами для азербайджанских вин считает: 1) для белых Ошенгеймер, Штейнберг № 3—1893 г., Шампанские АИ и Рислинг—Магарач № 7 и 2) для красных—Кюрдамирские № 0, Матраса № 41 и Саперави—Телиани. Особенно хороши: Штейнберг и Саперави.

**ЧИХИРЬ**, вино, выделываемое из черных и алых сортов вин-да (чаще из их остатков) примитивным образом на Северном Кавказе (в Кизляре, притеречных станицах), крепостью в 8—6°, легко портящееся, идущее преимущественно либо на домашнее потребление в первые же несколько недель после бурного брожения, либо на уксус.

**ЧОПЫ**, см. *Шпунты*.

**ЧУБУК**, черенок, часть побега вин-дной лозы, предназначаемая для разведения или прививки. Размножение вин-дной лозы чубуками позволяет, часто в противоположность семени, сохранять все свойственные данному растению особенности, что так важно в отношении культуры вин-да. Ч. нужно выбирать по возможности из числа лучших (селекционированных) однолетних побегов, хорошо созревших (одеревяневших), дл. в 20—30 *см*, по меньшей мере с двумя междоузлиями и с 4 глазками. Зимой Ч. сохраняются в прохладном помещении в песке. В целях ускорения и усиления образования на Ч. корней, когда они посажены для получения самостоятельных корнесобственных кустов, производится расцарапывание, или *бороздование*, с помощью небольшого пилообразного железного прибора Лейдье (см. *Прививка винограда*), к-рый привинчивается к столу, а затем нижней частью—на протяжении двух междоузлий, чубуков (черенков)—проводят по зубьям, слегка надавливая на них и быстро переворачивая кругом. На местах царапин, обнаруживающих участки луба, происходит обильное образование корешков, обеспечивающих правильное развитие молодых кустиков, чему помогает и более легкий доступ к Ч. влаги.

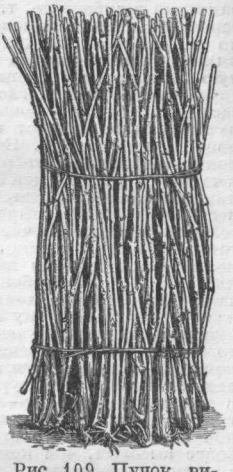


Рис. 109. Пучок виноградных чубуков (черенков) с развившимися уже корешками

**ЧУЧХЕЛА**, чурчхела, сладости, приготовляемые на Кавказе и вообще на Востоке из сгущенного виноградного сока. Ввиду большого питательного значения этого продукта, массовое изготовление которого можно рекомендовать повсеместно в вин-дных р-нах СССР, мы остановимся подробно на изготовлении трех сортов Ч., а именно: армянской, имеретинской и кахетинской.

Армянская чучхела приготовляется в Ереване (и вообще в Армении) следующим образом. В перерез или маленький чаник наливают свеже отжатый сок белого вин-да, примешивают к нему т. н. известковой земли (серого цвета), к-рой в окрестностях города имеется в изобилии, по расчету на каждые 250 *л* сока 6—8 *кг* земли; дают смеси отстояться около 15 ч. Очистившийся от твердых частиц и микроорганизмов (дрожжей) сок сейчас же осторожно выливают в хорошо вылуженный медный или эмалированный котел и приступают к его варке, т. е. к сгущению и увеличению сахаристости сока примерно до 50%. Из этого, по-местному, дошаба (патоки), или

бекмеса, через несколько дней делают уже Ч., для чего берут известное количество пшеничного зерна, молотого с шелухой (если взять муку первого сорта, без отрубей, то получится твердая Ч.); смесь дошаба и муки опять варят до определенной густоты, после чего снимают котел с очага, и, пока смесь горяча, погружают в нее повторно нанизанные на нитки орехи, миндаль и пр. и вешают в закрытом помещении, пока не высохнут.

Начинка для Ч. делается из ядер грецкого или лесного ореха (лещины), из миндаля, изюма, сушеных фруктов и пр. Сухие орехи очищают от кожуры и отбеливают, для чего ядра опускают в кипящую воду и дают им вскипеть; затем котел (лучше эмалированный) снимают с огня и частями достают из воды орехи, с к-рых руками счищают кожицу. Эту операцию нужно производить быстро, т. к. если начинка остается в воде долго, то она чересчур размокает, приобретает бурый цвет и ухудшается на вкус. После этого половинки грецкого ореха режут на 2 части (мелкие орешки или миндаль берутся цельными или в половинках) и нанизываются на нитки дл. в 45—55 *см*, причем посредине оставляется свободное место в 4—6 *см*, чтобы вешать на длинную палку и сушить на солнце в течение 5—6 дней.

Имеретинская чучхела делается так. Основу составляет сгущенный вин-дный сок, или «пеламуши» (вроде киселя); из него нужное количество свежего вин-дного сока наливают в чистый эмалированный сосуд, дают ему отстояться в течение 4—5 ч., затем с осадка его сливают в др. такой же сосуд, нагревают до кипения и, аккуратно удалив пену, сосуд снимают с огня и дают ему остыть до 40—50°; затем в жидкость прибавляют кукурузной или пшеничной муки по расчету 2,5—3 *кг* на 16 *кг* сока и, тщательно размешав, варят 1—$1^1/_2$ ч. на медленном огне, постоянно помешивая, чтобы масса не пригорела. Не снимая с огня, в массу опускают нанизанные на нитки орехи, изюм или сушеные фрукты, дают стечь и вновь опускают в массу; затем продевают через нитки палку и сушат на солнце 10—12 дней. Высушив, Ч. держат в чистом и сухом помещении, где она может сохраняться до лета следующего года. В Кахетии Ч. делают немного толще и с этой целью иногда орехи не режут на части, а прямо, отбелив, нанизывают на нитки и сушат; кроме того, там и пеламуши делают гуще (до 3—3,5 *кг* на 16 *кг* сока) и Ч. обмакивают раза три.

Кахетинская чучхела. Подготовка к чучхельному сезону в Кахетии начинается задолго до сбора вин-да. Заготовляется запас орехов, крупных и мелких, миндаля, абрикосовых и персиковых косточек. Главную массу Ч. готовят из крупных орехов, ядра к-рых делятся на 4 части и нанизываются на нитки дл. в 25—30 *см*. Следует сказать, что как миндальные, так и абрикосовые и персиковые ядра следует держать в воде, пока не сойдет с них кожура, при этом персиковые, как горькие, дольше остаются без кожуры в воде, а потом слегка варятся в слабом сахарном сиропе. Наконец сам вин-д является отличным материалом для изготовления основы. Берут нитку двойной длины (50—60 *см*) и, нанизав на нее ягоды вин-да, складывают вдвойне и сушат в «торне» (грузинская глиняная круглая яма, в к-рой пекут хлеб), когда в нем жар начинает ослабевать.

Переходя к описанию процесса изготовления Ч., оговоримся, что будем иметь в виду лишь первосортную Ч., т. н. «два раза обмакнутую». На сотню такой Ч. берут 25 *л* сусла и варят его в луженых больших котлах до тех пор, пока сок не уменьшится на одну треть. Признак хорошего сусла—шоколадный цвет, к-рый оно принимает после варки. Прокипятив до нормы, дают соку остыть, но не совершенно, а до приятной на пробу теплоты, и начинают примешивать к нему тонко просеянной пшеничной муки. В процессе примешивания муки постепенно увеличивают под котлом жар и длинной деревянной ложкой беспрерывно перемешивают месиво, чтобы, во-первых, разогнать комки и, во-вторых, не дать ему пригореть и прилипнуть к стенке котла. Готовность месива (пеламуши-татара) пробуют опусканием в него одной или двух чучхельных основ, и если месиво хорошо принимается, значит, оно готово. Для первого обмакивания месиво д. б. густым, что зависит от количества примешанной к суслу муки. Обмакнув все основы, надевают их на длинные гладкие палки и ставят на особые подпорки для сушки до того, как изготовится второй котел пеламуши, уже не такой густой, а более жидкий. В этот котел обмакивают вторично немного подсохшую Ч.; на основе получается двойной слой. Вторым обмакиванием кончается про-

цесс изготовления Ч., и начинается сушка на солнце на тех же палках и подставах (на высоте 2 *м* от земли). Сушка продолжается дней 10—12, а затем Ч. снимается и укладывается в ларцы, ящики, причем, уложив их слоями, кладут между ними материю или же Ч. прямо заворачивают в куски материи, что способствует ее вызреванию. Место для хранения Ч. не д. б. ни слишком холодным, ни слишком теплым: примерно 15° совершенно достаточно, чтобы в ней произошло нужное брожение и она покрылась белой пудрой снаружи, а самый состав приобрел вкусовые качества, близкие к шоколадным. На такое преобразование Ч. требуется до 2—3 месяцев.

# Ш

**ШАБЛИ**, превосходное известное белое французское вино, получаемое из Пино-блан Шардонэ (Бонуа) в окрестностях гор. Шабли; лучшие сорта производятся в Нижней Бургундии—в теперешнем департаменте Ионы. Вино это легкое, сухое, прозрачное, полное, с очень приятным характерным для него нежным букетом, с отличительными, по Гюйо, гигиеническими, помогающими пищеварению свойствами.

**ШАМПАНИЗАЦИЯ**, выражение, определяющее совокупность операций, от применения к-рых получается из красных (обычно—из нескольких разновидностей черного Пино) или белых вин настоящее *шампанское*. Но, исходя из мысли, что последнее м. б. получено только в Шампани, французы термином ш а м п а н и з а ц и я характеризуют производство игристых вин вне пределов департамента Марны и Эна и, след., не только в чужих винодельческих странах, но и во всей остальной части Франции. Однако не только во Франции нашлись р-ны (Анжу, Бургундия и др.), приготовляющие вполне удовлетворительные игристые вина естественным брожением (по шампанскому способу), но их стали производить, в особенности начиная с половины XIX столетия, с б. или м. успехом если не во всех, то в очень многих винодельческих странах земного шара; в частности, оно возникло в разных местах б. России. См. *Шампанское русское*.

**ШАМПАНСКОЕ**, во всем мире известное замечательное белое игристое вино, производимое во Франции, в провинции Шампань, в департаменте Марн и Эн, причем особенно славятся вина, получаемые в р-нах крупных производственных центров Реймса и Эпернэ и специально—в Аи, Авиз, Бузи, Верзенэ, Верзи, Дизи, Креман, Силлери, Мусси, Пиерри, Шиньи и др. Оно выделывается преимущественно из красных (черных) сортов вин-да, пресуемых на белое вино, к-рое получается с нежно-розоватым оттенком, характерным для типичных марок Ш. Для этой цели гл. обр. идут следующие сорта вин-да: черный Пино (План) и его разновидности Пино-фран, Пино-гри или Беро, Пино-Менье, или просто Менье, План-дорэ-д'Аи, План-вер-дорэ, из белых—Пино белый, План-дорэ Шардонэ и др.

Честь открытия Ш. принадлежит монаху—смотрителю винных погребов бенедиктинского аббатства Сен-Мор д'Эпернэ в Говиллэ дом-Периньону, указавшему (в периоде своей деятельности —между 1670 и 1715 гг.) способ превращать вино в игристый нектар; позже дом-Периньону помогал в усовершенствовании Ш. др. монах—Ундар. В течение XVIII столетия Ш. приобрело всемирное господство, к-рое удержалось за ним до настоящего времени. С тех пор, однако, как один аптекарь в Шалоне на-Марне открыл в 1836 г. способ муссировать вина, Ш. стали производить почти все винодельческие страны мира.

Игристость, или шипучесть, Ш. придает углекислый газ, к-рый развивается и сохраняется в бутылках в результате естественного брожения входящего в вино вин-дного или тростникового сахара. Этим способом—т. н. ф р а н ц у з с к и м, или ш а м п а н с к и м,—полученное игристое вино существенно отличается от газированных, или шипучих, вин, изготовляемых насыщением обыкновенных вин искусственной (жидкой или газообразной) углекислотой и последующим добавлением для сладости т. н. ликера в разной пропорции—в соответствии со вкусом потребителей.

Сущность производства Ш. заключается при прочих благоприятных условиях (климат, почва, сорта вин-да и т. д.) в следующем: сок, полученный немедленным, после сбора, прессованием вин-да, как сказано, преимуще-

ственно красных сортов Пино, при 17—20% сахаристости и 9—10‰ кислотности (на винную), и обладающий слегка розоватым оттенком, вливается в бочки, в к-рых происходит бурное брожение. По прекращении последнего молодое вино сливается с дрожжей и в течение января и февраля купажируется в больших фудрах с целью придания напитку желаемого или требуемого рынком характера. Затем вино переливается из фудров в малые бочки, в к-рых таннизируется и оклеивается. Весной, ко времени обычно начинающегося брожения, определяют сахаристость, кислотность и крепость вина и добавляют 50% сиропа из чистого тростникового сахара до общего содержания от 15 до 25 *г* сахарозы на 1 *л* вина (в зависимости от поглотительной к углекислоте способности данного вина, колеблющейся от 0,75 до 1,05) с таким расчетом, чтобы после полного сбраживания сахара в бутылке образовалось давление углекислого газа в 5—6 атмосфер при т-ре 10°, могущее обеспечить хорошую «игру», не вызывая чрезмерного лопания бутылок, к-рые выдерживают при испытании давление в 8 атмосфер и более. Разлив подготовленное вино в бутылки и забив их пробками, последние закрепляют при помощи железных скоб (аграфов) и сносят в специальное бродильное помещение, где складывают в горизонтальные ряды—штабели. Повышенная т-ра весны вызывает брожение сахаристой жидкости, к-рая начинает вновь играть, причем образующаяся углекислота, задерживаясь в бутылке, связывается с вином и сообщает ему всем известную игру. Вместе с этим в бутылке выделяется осадок, состоящий из дрожжей и пр. С целью удаления этого осадка бутылки, не ранее 3—6 месяцев, а для высоких сортов через 2—3 года, устанавливаются горлышком вниз, в отверстия особых станков—*пюпитров*, под углом около 60° к вертикали. Здесь бутылки подвергаются ежедневно в течение 4—8 недель особому вращательному движению и встряхиванию—*ремюажу*, причем им постоянно придается почти отвесное положение. По окончании этой довольно сложной операции приступают к т. н. *дегоржажу*—приему, состоящему в том, что рабочий быстрым движением откупоривает бутылку и осадок, целиком сошедший на пробку, выбрасывается взрывом вместе с пробкой; в усовершенствованном производстве этот осадок, замороженный в горлышке бутылки и прилипший к пробке, выбрасывается взрывом без опасения взмутить вино. Дегоржированная бутылка доливается тем же вином, и в нее вводится особой дозировочной машиной от 20 до 100 куб. *см* «ликера» (содержащего 60—75% сахара) для придания напитку сладкого вкуса; обычно для ликера берут хорошее старое вино, высшей очистки тростниковый сахар и хороший коньяк в 82°.

Интересно отметить вино к р е м а н, т. е. слабо играющее Ш., в к-ром из-за недостаточности сахара давление образовавшейся углекислоты ниже 5 атмосфер; средняя игра вин деми-муссё происходит около 5 атмосфер, а муссё или гран-мюссё, — когда давление в бутылке доходит до 6—8 атмосфер. Выражение это применяется и к Ш., когда оно не шипит, не пенится, а выделяет в бокале мельчайшие пузырьки углекислого газа, покрывающие поверхность жидкости как бы сетчатой пеленой, к-рая довольно быстро исчезает.

Рис. 110. Обвязка (без машины) бутылок готового шампанского проволочным шпагатом

Напоминая, что под названием Ш. французы разумеют исключительно вина, получаемые естественным брожением вин-дного сока в одной лишь Шампани, следует оговориться, что во Франции игристые вина выделываются во многих ее винодельческих р-нах и нередко в значительных количествах. Выделка совсем особого рода игристого вина развилась в Сомюре и в некоторых др. местах. Производство Ш. с половины прошлого века, в особенности в последние 50—75 лет, получило широкое распространение во всех винодельческих странах мира и особенно—в Германии, Италии, Австрии и т. д. Изготовлением Ш. занялись и в б. России (см. *Шампанское Абрау-Дюрсо, Шампанское русское*). Производство Ш. особенно развилось и улучшилось со времени введения в практику виноделия дрожжей *чистой культуры*.

Хорошее Ш. может сохраняться довольно долго—при условии высоко-

качественных пробок, и если бутылки будут уложены в прохладном подвале и лежа; при всяком др. положении пробки, не смачиваясь вином, могут высохнуть и потерять упругость, пропускать углекислоту, обусловив т. обр. порчу напитка. Ш., совершившее известное путешествие в корзинах или ящиках, д. б. снесено в погреб (сухой с умеренной т-рой в

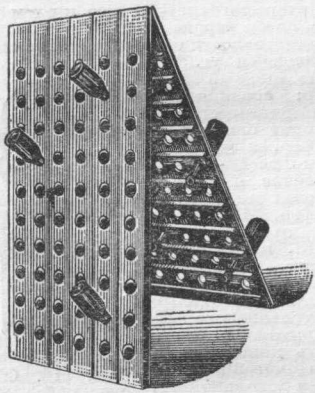


Рис. 111. Пюпитры для розлитого в бутылки шампанского вина

10—15°) и оставлено там для «отдыха» недели две. Чтобы надлежащим образом оценить Ш., необходимо его предварительно остудить, продержав хотя бы час во льду.

Совершенно исключительное значение придает производству Ш. правительство Союза ССР, положившее начало широкого развития производства Советского шампанского, начиная с 1936—1937 гг. (См. *Шампанское Абрау-Дюрсо*).

**ШАМПАНСКОЕ АБРАУ-ДЮРСО.** В 90-х годах XIX столетия за производство игристых вин взялось б. удельное ведомство, к-рое к этому времени владело уже многими образцовыми вин-дными хозяйствами в лучших винодельческих р-нах царской России. Первый опыт был сделан в 1892 г. в Ливадии (на Южном берегу Крыма), где из разных сортов вин, полученных в крымских удельных имениях, было приготовлено всего несколько сотен бутылок шампанского. После этого удельное ведомство, предвидя успех и коммерческое значение производства игристых вин, признало целесообразным заняться им в более широких размерах. Было обследовано имение «Абрау-Дюрсо» (на Северном Кавказе, в 25 *км* от Новороссийска) с целью определения возможности организации там шампанского производства. Почвенные и климатические условия этой местности были признаны вполне подходящими, и в 1892 г. там впервые были начаты работы по посадке основных шампанских сортов: Пино-фран, Пино-гри, Пино-Шардонэ, Пино-блан, а для купажного материала—Алиготэ и Траминер; предпринята была также прививка этих сортов на имевшемся в имении Португизере (Портюгэблё, или синий), к-рый решено было ликвидировать.

Первое вино, полученное осенью в 1896 г., было перевезено в Судак (Крым), где специалист француз Тьебо это вино шампанизировал. Так продолжалось дело до 1898 г., когда первая партия в 25 тыс. бутылок, выпущенная в продажу в декабре, была вся распродана в течение года и когда было решено производство шампанского перенести в «Абрау-Дюрсо» и организовать его на более широких и рациональных началах. Тогда же выяснилось, что шампанские материалы «Абрау» в качественном отношении дают лучшие результаты по сравнению с крымскими, к-рые в дальнейшем брались лишь для купажа *кюве*, придавая ему большую полноту. Построенные к этому времени 5 тоннелей для выдержки столовых вин были переданы организовавшемуся шампанскому производству, руководителем к-рого был приглашен из Франции Робинэ. Первоначально полученное шампанское не удовлетворило удельное ведомство, т. к. начатые опыты основанием своим имели плоские крымские вина. Введение большего количества сортов Пино улучшило качество вина, но все же купажи были несовершенны. Переведение виноградников на проволочные шпалеры и замена чашевидной формы подрезкой куста по системе Гюйо дали возможность получать более свежий и подходящий для шампанизации материал. Тьебо проработал в «Абрау» до 1900 г., когда был приглашен винодел Геннелон, к-рого сменил в 1904 г. Дравиньи. При последнем, работавшем в «Абрау» в течение 10 лет, шампанское производство сильно шагнуло

вперед и из убыточного первоначально стало приносить до 100% дохода. Тиражи ежегодно возрастали, дойдя в 1914 г. до максимальной цифры—800 тыс. бутылок; совершенствовалось и самое производство в смысле оборудования и расширения помещений; выпуск шампанского в продажу также увеличился. В период империалистической войны шампанское производство прекратилось совершенно.

С 1919 г. наступил новый период в шампанском производстве, когда был приглашен работавший ранее в «Абрау» в качестве химика проф. А. М. Фролов-Багреев, к-рому пришлось в первое время проделать большую работу по расшифрованию оставшегося от французов материала для выделки шампанского. Этот материал представлял собой купажи вин абрауских, крымских, бессарабских и закавказских виноградников б. удельного ведомства. В первые же годы выяснилось, что сорта Пино чрезвычайно малоплодны и в условиях «Абрау» не дают такого материала, к-рый получается из них во Франции; букет их не обладает высокими качествами, а во вкусе, особенно при долгой выдержке, развивается нек-рая горечь (Пино-фран, Пино-гри). Все это привело А. М. Фролова-Багреева к постановке целого ряда опытов шампанизации различных сортов вин для выяснения особенностей, к-рые может вносить тот или иной сорт, а также и новых по составу купажных материалов. Из чистых сортов при этом выделился по тонкости и сходству своего букета с французским сорт Совиньон, давший при шампанизации устойчивые результаты за ряд лет. Тонкое букетистое вино дает Рислинг, мускатные тона к-рого развивают в букете ценные оттенки. Хорошие игристые вина дают Пино-Шардонэ и Траминер. Из купажей очень приблизившимися к французскому типу оказались: Каберне по белому 60%, Пино-фран по белому 20% и Траминер розовый 20%. По рентабельности и в то же время по высоким вкусовым качествам оказался наиболее подходящим купаж сортов: смесь Пино 28%, Траминер 7%, Алиготэ 10%, Совиньон 20% и Рислинг 35%.

Очень важны для производства улучшения, введенные А. М. Фроловым-Багреевым в технику купажа,—именно полное устранение микроорганизмов из купажного материала фильтрованием на Зейтцевском «Гиганте» и введением чистой культуры дрожжей, дающих зернистые осадки, что в сумме облегчает и ускоряет операцию переведения на пробку отложившегося после брожения в бутылках осадка. Брожение в отличие от практиковавшегося французами приема (начало при 20° и окончание при 12°) ведется им в тоннелях, где т-ра поддерживается от 12 до 15°, что содействует лучшему поглощению углекислоты вином и впоследствии обусловливает большую длительность игры. Введены улучшения и в самом виноделии организацией выборочных сборов, своевременностью их проведения, давкой белых сортов на обыкновенных прессах, после пропускания вин-да через гребнеотделитель, своевременной (в самый пресс) дачей чистой культуры, проведением брожения в бочках также при т-ре 12—15° в тоннелях и соблюдением условий для яблочно-молочного брожения. В результате получаются свежие, но не резкие, легкие и достаточно экстрактивные вина, с хорошо сохранившимся ароматом сорта, развивающие затем высокий букет.

В последнее время этому единственному старому и чрезвычайно интересному производству было уделено особенно большое внимание благодаря инициативе б. наркома пищевой промышленности А. И. Микояна, к-рый после предварительного специального совещания, проведенного в наркомате в январе 1936 г., и доклада в заседании совета при наркоме 1 июля того же года внес этот вопрос на рассмотрение Совнаркома СССР и ЦК ВКП(б). В результате правительство опубликовало 29 июля 1936 г. специальное постановление о развитии шампанского производства.

Выполнение правительственного задания по производству шампанского облегчается тем, что в практику введен, по словам проф. А. М. Фролова-Багреева, ряд удешевляющих производство мер, главнейшая из к-рых, намечавшаяся им в 1921 г. и ныне введенная в практику во Франции, заключается в следующем: второе брожение вина в бутылках устраняется совершенно, и оно ведется в больших закрытых резервуарах (емкостью примерно в 3—9 тыс. бут.) из железных листов толщиной в 7—8 *мм*, покрытых внутри тонким прочным слоем эмали. Т. обр., вопрос об упрощении приготовления игристых вин, при к-ром отпадают тиражный розлив в бутылки, ремюаж и дегоржаж, получает важ-

ное направление. Не приводя подробностей, мы не можем не высказать горячего пожелания, чтобы образцовое шампанское производства «Абрау-Дюрсо», успешно ныне налаживающееся, было безусловно сохранено как образцовый пункт вместе с Анапским р-ном—«Советскою Шампанью». Несомненно также, что и др. пункты, намечающиеся в хорошо разработанном проекте по всем местам винодельческих республик (Грузии, Армении, Азербайджана, Украины и др.), последуют всеми силами широкому развитию советской шампанской промышленности

**Литература.** Проф. А. М. Фролов-Багреев, О реорганизации шампанского производства Абрау-Дюрсо, «Вестник виноградарства, виноделия и виноторговли СССР», 1930 г., № 10.

**ШАМПАНСКОЕ РУССКОЕ,** русское игристое. Из исторических материалов, напечатанных в журнале «Вестник виноделия Украины» за 1927 г. А. А. Ивановым («Крымское шампанское», № 10—12) и проф. А. И. Маркевичем («Из прошлого крымского виноградарства и виноделия», № 9—12), видно, что производство этого типа вин возникло в России впервые в Крыму.

1. В Судакском районе. После смерти А. С. Таранова-Белозерова осталось несколько бутылок «Судакского шампанского выделки 1799 года». В Судакском училище виноделия в 1822—1828 гг. было выделано вин «разных на манер шампанского»—105 ведер. Производство шампанского было ок. 1812 г. начато в Судаке же директором французской компании Д. Я. Ларгье, прекратившей свое существование в 1830 г. В 30-х годах некоим Кричем было «пенистого вина» из урожая 1837 г. выделано 15 тыс. бутылок, б. ч. к-рых отправлена для продажи в Харьков, Таганрог и др. места, а остаток продан в Симферополе. Но т. к. Крич свои судакские шипучие вина выпускал в продажу под маркой французского шампанского фирмы Редерер, то его торговля в 1848 г., «по обстоятельствам, от него не зависящим», прекратилась. М. Княжевич в своей брошюре «О состоянии виноградарства и виноделия на Южном берегу Крыма» (СПБ, 1868 г.) писал: «Надо полагать, что первые крымские вина, появившиеся в торговле, были вина Судакской долины, т. к. сухопутное сообщение с Судаком существует с незапамятных времен. По всей вероятности, они были приобретаемы преимущественно для выделки игристых вин, потому что эти столовые вина долго носили название судакских, и теперь еще случалось мне видеть на прейскурантах ярмарочных трактиров продажу шипучих вин русского изделия под названием судакских, тогда как в Судакской долине никто не занимается выделкой шипучих вин, а фабриканты в северной России давно уже употребляют для этого кизлярские вина».

2. В Алуштинском районе. В 30-х и 40-х годах XIX столетия существовало в Алуште заведение для выделки пенистого вина Петриченко, к-рым из урожая 1838 г. было приготовлено 15 тыс. бутылок, но за смертью мастера оно осталось недоделанным, а погреб был поручен французу Тиссье; последний «прежде у Ленца и потом у Реброва в Кавказской обл. выделывал хорошее пенистое вино». Хотя Фр. Домбровский в 1848 г. свидетельствовал, что производство у Петриченко наладилось, а его «заведение м. б. названо образцовым», тем не менее оно по неустановленной причине прекратилось.

В начале 70-х годов прошлого же века в уроч. Кучук-Узень, вблизи Алушты, М. Княжевич «заказал в Москве машину для выделки пенистых вин» и стал готовить газированные вина, но, несмотря на то, что торговля этим вином пошла довольно бойко, производство его вскоре прекратилось «вследствие неблаговидных действий приказчиков».

3. На Южном берегу Крыма. В «Отечественных записках» 1839 г. (кн. 7) неизвестный автор сообщал, что пенистое вино в его время выделывалось в Крыму в трех местах: в Судаке—Кричем, в Алуште—Петриченко, но «первое по количеству, по доброте и по старшинству» было вино Массандры; оно далеко превосходило прочие, а «лучшее не уступало хорошему шампанскому и даже в Одессе охотно раскупалось». Далее он писал: «Нынешний год назначено 1 000 ведер вина на обработку пенистого; выделкой занимается иностранец Гейзер». Фр. Домбровский, с своей стороны, писал, что сад Воронцова в Ай-Даниле «снабжает доселе Крым и многие внутренние губернии империи вином, мало уступающим, по уверению знатоков, настоящему шампанскому и известным под именем «Ай-Даниль». Кроме того, «в находящемся в Магараче саду

М. С. Воронцова с 200 000 кустами вин-да выделывается отличное пенистое вино, не уступающее настоящему Креману». Когда именно и по какой причине прекратилось производство у Воронцова—установить не удалось.

Почин Княжевича вызвал, однако, многочисленных подражателей в Крыму: фирмы Христофорова, Губонина и др. взялись за производство газированных вин, заслонив на долгое время выделку игристых вин по шампанскому способу. По этому же пути пошел Л. С. Голицын и в начале 90-х гг. выпустил в Москве газированное вино «Клерет», а до этого «красную смолку» и «черную смолку». Но затем Голицын выделку газированных вин оставил и с 1882 г. начал в своем крымском имении «Новый Свет» производство игристых вин по шампанскому способу, продолжавшееся почти 10 лет и приведшее к установлению лучшего для выделки этих вин местного сортимента: Пино-фран, Пино-гри, Шардонэ, Алиготэ и Мурведр. Самый большой розлив (60 тыс. бут.) и лучший по качеству был сделан в 1899 г.

В 90-х годах прошлого столетия начато было производство игристых вин и удельным ведомством сперва в Судаке, а потом в «Абрау-Дюрсо» (см. *Шампанское Абрау-Дюрсо*).

4. На Дону. Давно и, кажется, несколько позже, чем в Судаке, успешные опыты по выделке игристых вин были сделаны, притом с благоприятными практическими результатами, на Дону. В 20-х, 30-х и 40-х гг. XIX века много донского вина шло в Москву и Нижний Новгород (ныне г. Горький), в к-ром, по свидетельству П. Бока и Г. Ершова («Виноградарство и виноделие в России в 1870—1873 гг.», СПБ, 1877 г.), выделывались в значительном количестве шипучие вина для отправки в С.-Петербург и др. города Северной России, а в юж. губерниях потребление донских шипучих вин было столь велико, что новочеркасские, старочеркасские и аксайские торговцы вином—главные производители названных вин—не могли всегда удовлетворить заявлявшихся требований. Вся масса донских вин, поступавших в торговлю, частью шла на подделку иностранных вин, а гл. обр. переделывалась на Дону и внутри России в шипучие вина. Эти последние носили название по месту добывания, цвету, сходству с подобными же иностранными винами, вкусу, какой получали от разных примесей и способов выделки, и пр. (напр., цымлянское—белое, горское, полушампанское, розовое, полынное и др.). В розничной продаже все эти вина известны были под общим именем д о н с к о г о. Шипучие вина, приготовляемые из донских вин, признавались по качествам своим б. ч. неудовлетворительными, слабыми, часто отзывались различными приправами и не имели определенного букета. Позже, наоборот, эти вина получили довольно большую известность (см. *Донское игристое*).

5. На Кавказе. Из упомянутых материалов известно, что «фабриканты шипучих вин в северной России давно уже употребляют для этого «кизлярские вина», а также что «француз Тиссье прежде у Ленца и потом у Реброва в Кавказской обл. выделывал хорошее пенистое вино», причем, установив в производстве этих, вероятно, газированных вин участие Кавказа, не указывается, где именно на Кавказе приютилась выделка пенистых вин. Однако позже возникло, кроме «Абрау-Дюрсо», производство игристых вин (по шампанскому способу) в двух пунктах, а именно:

В Кутаиси в 1883—1884 гг. б. генералом Шотом был основан шампанский завод, к-рый с 1886 г. перешел к принцу Ольденбургскому; дело это, с перерывами в работе, как сообщает соучастник Г. де-Рюмини, продолжалось до начала (?) империалистической войны. В 1924 г. подвал этот начал вновь функционировать, но для производства исключительно столовых вин; позже он перешел в распоряжение кооперативной организации «Сакартвелось Гвино» (Всегрузвинсоюз).

Др. завод шампанского был построен Ананов ым (в приобретенном им в 1892 г. имении «Варцихе» в Кутаисском у е з д е) в 1908 г. с ежегодным тиражом вначале, по словам б. заведующего В. Тер-Григорьяна, не более 50 тыс. бутылок, а затем, по развитии дела, годами—до 250 тыс. бутылок. На производство шампанского шли сорта: Пино-Шардонэ, Цицка, Мгалоблишвили и Давелшави. Кроме того, вин-д закупался у окрестных крестьян. Грузия и теперь продолжает производить небольшие количества игристого вина под маркой «Багдади».

В интересной книге «Очерк виноделия Кавказа», составленной при содействии Кавказского общества с. х-ва и посвященной обществу в день празднования 25-летия его деятельности Кавказским статистическим комитетом

(Тифлис, 1875 г.) имеется в описании Е. Ф. Хан-Агова сообщение (стр. 265), что в половине XIX столетия в Эчмиадзинском монастырском погребе при патриархе Нерсесе приготовлялось славившееся шипучее вино «в роде шампанского»; позже это вино более уже не выделывалось.

Вообще в 80-х и 90-х годах XIX века производство игристых вин, и в особенности газированных, получило в России почти повсеместное развитие. В частности, в Одессе возникли два таких предприятия: одно, под наименованием «Эксцельсиор», было организовано основанным П. Ф. Родоконаки в 1889 г. «Товариществом виноделия в Одессе», причем завод этот, выделывавший игристое вино из местных вин (преимущественно бессарабских), в 1918 г. сгорел, а др.—«Южнорусское общество Генрих Редерер», образованное в 1896 г. русскими и иностранными предпринимателями, поставило себе задачу выделывать игристое вино из вин, получаемых непосредственно из Шампани.

**ШАПКА.** Так наз. масса, состоящая из гребней, кожуры и семян (косточек) вин-да и всплывающая на поверхность жидкости при брожении красных сортов сусла. Во избежание уксусного скисания и порчи вина Ш. время от времени погружается в бродящую жидкость, в др. случаях она поддерживается в последней с помощью дырчатых доньев.

**ШАПТАЛИЗАЦИЯ.** Так наз. прием винодельческой техники, предложенный в 1800 г. известным французским химиком Шапталем и состоящий в подсахаривании сусла, полученного в неблагоприятные в климатическом и иных отношениях годы из незрелого вин-да, известным количеством чистого сахара (тростникового или свекловичного—рафинада) и одновременно в уменьшении кислотности сусла нейтрализацией части кислот при помощи углекислого кальция (в виде мраморного порошка или мела).

**ШАТО** (в переводе—замок), название разных вин-дных х-в в винодельческих р-нах Франции и специально—в Медоке и Сотерне, давших свои имена известнейшим местностям—*крю*, славящимся своими красными и белыми винами. Из числа Ш. департамента Жиронды (Бордо), доставляющих красные вина, наиболее прославленными являются: 1) Шато-Лафит, дающий лучшее во Франции вино, чрезвычайно приятное, мягкое, с великолепным букетом, замечательно тонкое, превосходно окрашенное; 2) Шато-Марго, находясь на первом месте среди вин Медока, доставляет напиток, обладающий красивым цветом, нежностью и приятнейшим букетом, гармоничной, не опьяняющей крепостью и пользующийся большой славой; 3) Шато-Латур производит вина, подобные винам из Шато-Лафита; 4) Шато-Го-Брион выпускает весьма тонкие вина, очень красивого цвета, но с менее слабым букетом, чем продукты предыдущих Ш. Имеется, конечно, много др. Ш., перечисление к-рых заняло бы слишком много места. См. *Медок, Сотерн.*

Из числа белых Ш. заслуживают особого упоминания: Шато-Икем, находящийся в Сотернской коммуне (департамент Жиронды) и доставляющий редчайшее вино с дивным букетом, яркого цвета и тонкого вкуса; это наиболее выдающееся во всем мире белое вино. Высоких качеств вина доставляет также Шато-Ла-Тур-Блан ш и др. См. *Сотерн.*

**ШАТО-ШАЛОН,** в департаменте Юра, выделывает т. н. желтое, или соломенное, вино, в молодом возрасте сладковатое; улучшаясь в бутылке, оно сохраняется необыкновенно долго; вино красивого золотистого цвета, очень крепкое и очень букетное, чистого вкуса; аромат, развивающийся к 20 г., делает это вино, получаемое из сорта Саванэн-жон, похожим на сухую мадеру.

**ШВЕЙНФУРТСКАЯ ЗЕЛЕНЬ,** красивая яркозеленого оттенка краска, по составу представляющая соединение средней уксусно-медной соли с мышьяковистомедной солью, имеет химическую формулу $Cu(C_2H_3O_2)_2 \cdot 3Cu(AsO_3)_2$. В сырых помещениях Ш. з., к-рая содержит в среднем 50% мышьяковистой кислоты и 30% окиси меди, представляет значительную опасность для здоровья: разлагаясь с выделением летучего мышьяковистого соединения, она обусловливает серьезные заболевания. Эта Ш. з. применяется в качестве инсектицида в борьбе с вредящими культурным раст. насекомыми (листовертками и др.), но, отличаясь ядовитостью, требует весьма осторожного обращения. Ш. з. нормально содержит 55—58,6% мышьяка ($As_2O_3$).

**ШЕЕЛИЗАЦИЯ,** так наз. по имени выдающегося шведского химика Шееле (1742—1786 гг.), открывшего глицерин, прием, состоящий в прибавлении искусственного глицерина к вин-дному вину. К этой операции фальсифика-

торы прибегают для смягчения вкуса вина, для сообщения ему большей устойчивости, а также с целью замаскирования недостатка экстракта в винах, подвергшихся разбавлению водой. Прибавление глицерина в вино воспрещено действующим в СССР законом.

**ШИЛЛЕРВЕЙН**, шильхервейн, немецкое наименование розового, светлокрасного и красноватого вина, получаемого либо смешением белых и красных вин, либо кратковременным брожением сусла на выжимках красного вин-да; в последнем случае таким винам дают и третье название—вейсгербст (напр. в Аффентале в р-не Оргенау в Бадене).

**ШИПУЧЕЕ ДОНСКОЕ**, см. *Донское игристое и Цымлянское игристое.*

**ШИПУЧИЕ ВИНА**, вина, полученные насыщением искусственным углекислым газом. См. *Газированные вина.*

**ШИРА**, армянское и татарское наименование вин-дного сока, не подвергшегося еще брожению.

**ШИРАЗСКОЕ ВИНО**, получаемое в окрестностях Шираза (главного города иранской провинции Фарсистан), отличается букетом, крепостью и вкусом, напоминающим мадеру, но не особенно нравящимся европейцам. Вино это выделывается из красного вин-да Дамас.

**ШЛАГЕРЫ**, см. *Мешалки винные.*

**ШПУНТОДЕР**, стальной бурав, служащий для вытаскивания шпунтов из бочек. Это—обыкновенный винтовой бурав, вращающийся в станке о двух лапах, к-рыми он опирается на бочку, когда движущийся в станке бурав подымает кверху шпунт. См. *Бондарное производство.*

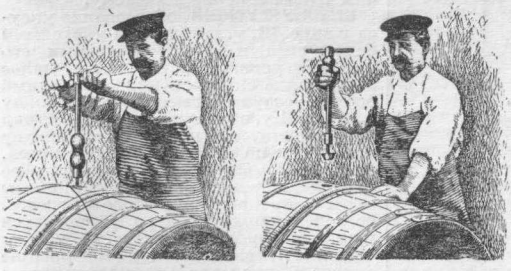


Рис. 112. Шпунтодер «Молния»

**ШПУНТЫ ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ.** Когда бурное брожение вина закончено, над бочками устанавливаются т. н. бродильные или гидравлические шпунты, к-рые делаются из стекла, глины, алюминия, цинка (цинк мало пригоден, ибо, подвергаясь химическому разложению, м. б. причиной введения в вино металлических начал).

В чашку Ш. г. наливается вода, и он накрывается стаканчиком; продолжающая выделяться углекислота свободно уходит через воду. Если же при понижении т-ры и повышении атмосферного давления воздух и станет проникать в бочку, то не иначе, как промываясь и очищаясь в воде от вредных микроорганизмов, могущих содействовать порче вина. Т. к. давление углекислого газа, выделяемого вином, в к-ром кончается брожение, всегда более атмосферного, т-ра погребов держится на постоянном уровне и перемены атмосферного давления медленны, то и упомянутый случай будет редко встречаться. Тем не менее в устройстве описываемого шпунта следует соблюдать, чтобы стакан не наполнялся до края втулки при случайном всасывании жидкости, т. е. следует брать широкий стакан и вливать в чашку немного жидкости.

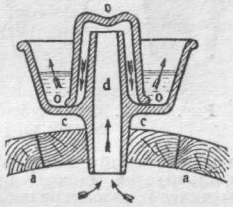



Рис. 113. Простейший гидравлический шпунт

Простейший из Ш. г. состоит из чашки (на рисунке—*cc*), посреди к-рой находится трубка (*d*), вставляемая нижним своим концом в шпунтовое отверстие бочки *aa* и покрываемая сверху стаканом (*b*) с выемками или дырочками (*oo*) внизу. Чашка наливается до известной высоты водой; углекислый газ, образующийся в бочке, идет, как это показывают стрелки, через трубку (*d*) в стакан (*b*), а из последнего, пройдя воду, выходит вон. Более целесообразен французский бродильный шпунт.

Наилучшим образом вредное влияние воздуха на вино в последнее время

устраняется введенным в практику бродильно-розливочным шпунтом «Сульфа», изготовляемым из чистого алюминия. Воздух проходит в этом приборе через мелкие отверстия под крышкой, промывается в служащей затвором жид-

Рис. 114. Французский гидравлический шпунт

кости (чистый глицерин), механически фильтруется сквозь ватный фильтр и далее в газометре насыщается сернистым газом благодаря особому вставленному картузу, наполненному метабисульфитом калия. Сернистая кислота

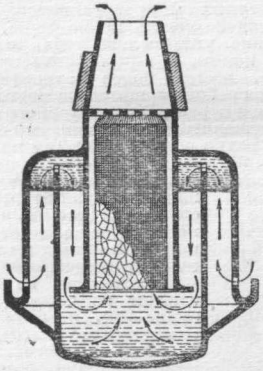


Рис. 115. Бродильно-розливочный шпунт «Сульфа»

при указанном глицериновом затворе не может уходить наружу. Особенно практично применение «Сульфа» для полных, предназначенных к розливу, бутов, т. к. здесь он заменяет закуривание серой и, кроме того, технику не приходится при каждом розливе взбираться по лестнице, чтобы снять шпунт. «Сульфа» экономит эту работу, автоматически отпирая и запирая бочку или бут.

**ШПУНТЫ** (ч о п ы), деревянные, обычно дубовые, в форме усеченного конуса, пробки, с помощью к-рых забиваются отверстия бочки: верхнее (шпунтовое), и нижнее (чоповое, на переднем днище). Для предохранения Ш. от заплесневения и от этого возможной порчи вина их необходимо дезинфицировать чистым спиртом; обматывание их тряпками не рекомендуется; очень удобно иногда пользоваться Ш. или чопами, пропитанными парафином. В обращении находятся также стеклянные Ш., к-рые заслуживают внимания, хотя закупоривание ими происходит (если отверстие бочки не совсем правильно или от времени пострадало) не столь герметически, как при употреблении дубовых, хорошо обточенных Ш.

**ШТАМПЫ**, к л е й м а, с обозначением города, фирмы и разных условных знаков, бывают железные для выжигания или жестяные для протирания краской; употребляются они для маркировки бочек или ящиков с бутылками перед отправкой вина.

**ШТЕЙНВЕЙН**, второе после лейстенвейна по высокому качеству вино Франконии, получаемое в близлежащих к гор. Вюрцбургу виноградниках, разведенных по склонам горы Штейн. Вино это—высокой марки, золотистого цвета, мягкое, тонкое, жгучее и необычайно прочное в лежке (в старении).

**ШТИЛЬВЕЙН**, общее немецкое обозначение т и х и х, т. е. обыкновенных столовых вин в противоположность п е н и с т ы м, т. е. игристым и шипучим винам или шампанскому.

**ШТИХ УКСУСНЫЙ**, образование уксуса в вине. Ш. у. вызывается уксусными бактериями и способствующими его развитию условиями, как, напр., малое содержание спирта в вине, свободный доступ воздуха и высокая т-ра (между 8 и 30°). Ш. у. обнаруживается по острой кислотности, по царапающему вкусу напитка и по резкому запаху уксуса. Если в самом начале наступившего уксусного брожения не будут приняты меры к прекращению этого процесса, то болезнь будет быстро развиваться и вино превратится в уксус. Ш. у., как сказано, появляется, когда содержание спирта в вине мало или оно уменьшено под влиянием появившейся плесени, когда именно в верхних частях (слоях) жидкости, приходящей в непосредственное соприкосновение с воздухом, поселяются уксусные бактерии; далее, если вино приходит в соприкосновение с посудой и орудиями, зараженными уксусными бактериями. Уксусная ки-

слота легко образуется также при открытом брожении вина, когда образующаяся на поверхности чана *шапка* (всплывающая наверх мязги) недостаточно регулярно, своевременно и аккуратно погружается в жидкость, или хотя шапка и удерживается в последней с помощью ложного дна, но оказывается тем не менее плохо защищенной от развития в ней уксусных бактерий. Ш. у. появляется также под влиянием *турна*, микробиальной болезни, развивающейся в глубине бродильного чана в случае высокой в нем т-ры (свыше 30—35°), когда бродильный процесс приостанавливается совсем.

В дальнейшем появлению Ш. у., конечно, способствуют плохой уход за вином в погребе, недостаточная чистота в помещении и пр. Так или иначе, как только появились признаки уксусного окисания, необходимо сейчас же вино перелить в сильно окуренную серой бочку, но еще лучше немедленно подвергнуть его пастеризации до 60°. Вино после этой операции, если оно содержало мало уксусных бактерий, м. б. реализовано смешением с др. здоровыми винами; что же касается вин, зараженных Ш. у. в сильной степени, то они м. б. употреблены лишь на приготовление уксуса. Бочки из-под такого уксуса и все орудия, с к-рыми последний приходил в соприкосновение, д. б. пропарены, промыты и очищены с исключительной тщательностью и только тогда вновь пущены в работу.

# Щ

**ЩАВЕЛЕВАЯ КИСЛОТА**, $C_2H_2O_4$, входит в перечень веществ, прибавление к-рых к вину воспрещено действующими в СССР «Правилами выделки и хранения вин-дного вина» (от 19 апреля 1934 г.).

**ЩЕЛКУНЫ-АМПЕЛОФАГИ.** Под этим названием известны жуки сем. Elateridae. Из них видами, наиболее часто вредящими вин-дной лозе в СССР, будут: полевой щелкун—Agriotes lineatus L. (Украина и Крым), широкий щелкун—Selatosomus aeneus L. (Закавказье) и Agriotes meticolosus Cand. (Азербайджан). Личинки этих жуков вредят корням и отчасти побегам, въедаясь в их сердцевину.

**ЩЕТКИ ДЛЯ МОЙКИ БУТЫЛОК**, см. *Моечные машины*.

**ЩИТОВКА ВИНОГРАДНАЯ**, или червец виноградный—Lecanium (Coccus) vini Bouché или Coryli L. В июле месяце из красных яичек, покрытых белым пушком, вылупляются молодые, розового цвета особи, к-рые сначала бегают по стволу вин-дного куста, а затем, найдя удобное место, присасываются к коре, впуская в нее длинный хоботок. Раз избранное место самки не оставляют уже всю жизнь и сидят на коре одиночно или многочисленными обществами. Оплодотворенные самки зимуют и могут переносить морозы до 18°. Щ. в. сильно вредит вин-ду, истощая его высасыванием соков. Встречается в Крыму, на Кавказе и в др. вин-дных местностях. Проф. Франк и д-р Крюгер указывают на вин-дной лозе, кроме красной щитовки Pulvinaria vitis L., еще щитовку из рода Lecanium, к-рая переходит на лозу с акации. С. А. Мокржецкий считает эту щитовку, как и Франк, полифагом, переходящим на вин-дную лозу с белой акации, орешника и др. деревьев, и относит ее к виду Lecanium Coryli L.

Против всех щитовок рекомендуется калифорнийская смесь, которой либо смазывают стволы кустов, либо—что лучше—опрыскивают ранней весной до набухания почек или осенью после опадения листвы. Означенная смесь приготовляется следующим образом: гасят 4 *кг* комковой извести в небольшом количестве воды, подсыпают 4 *кг* серного цвета или толченой серы и тщательно перемешивают, подливая воды; смесь варят около 1 ч., подливая по мере надобности воды, чтобы смесь оставалась жидкой; затем приливают, помешивая, раствор 2 *кг* поваренной соли и варят еще нек-рое время; к жидкости, к-рая д. б. янтарно-желтой, добавляют воды до 1 *гл*. Смесь употребляют еще тепловатой.

# Э

**ЭБУЛЬОМЕТР САЛЛЕРОНА**, см. *Спирт, его определение*.

**ЭБУЛЬОСКОП МАЛЛИГАНА и ВИДАЛЯ**, см. *Спирт, его определение*.

**ЭГРАППУАРЫ**, гребнеотделители, машины, служащие для отделения ягод вин-да от гребней. Простейшими Э. являются: деревянный трезу-

бец, решетки и сетки. Более сложные приборы (напр. Ла-Луайера и Гайо, Пини) допускают непрерывную работу. Э. обыкновенно применяются в комбинации с дробилками (фулуарами, см. *Дробилки*). Наиболее распространенными являются эграпуары-фулуары Буейра, Мабилля, Гаролле и Брюггеманна, а из наиболее усовершенствованных и мощных—давилка-рефулуар Мармонье и др.

**ЭГУТУАР**, аппарат для быстрого и механического стекания мязги до ее прессования.

**ЭГУТФОР.** Мабилль, использовав принцип беспрерывно действующего пресса, сконструировал аппарат для стекания мязги, названный им эгутфором. Из давилки аппарата раздавленный вин-д поступает в сетчатый цилиндр, где вращается бесконечный винт, к-рым он медленно увлекается к выходу, закрываемому дверцей с грузом для оказания нек-рого сопротивления выходу мязги и увеличению благодаря этому стекания сусла.

**ЭКСОБАЗИДИУМ ВИТИС** (Exobasidium vitis Prillieux), или аureобазидиум витис (Aureobasidium vitis P. Viala et G. Boyer), паразитный грибок из группы Basidiomycetes Föex et Viala, а по А. А. Потебне—Sphaeriaceae. Он развивается на ягодах, листьях и ветвях вин-да во влажные годы и гл. обр.—в сентябре-октябре (по Потебне—в Мелитопольском р-не с июля до ноября сначала на листьях, а затем—на ягодах; по А. Р. Мюллеру—в Керчи в августе и сентябре), в период созревания вин-да. На ягодах появляется сперва маленькое темное пятно, к-рое затем увеличивается, становясь синеватым. Потом кожица вдавливается и ягода (мягкая и сочная) морщится и засыхает. На листьях пятна либо широко расплываются, либо образуют круглые многогранные или неправильных очертаний ранки, к-рые обесцвечивают лист, высушивают паренхиму и, наконец, губят его. В начале болезни можно бороться с ней обсыпкой серы.

**ЭКСТРАКТ ВИНА**, общее количество всех веществ, к-рые остаются после удаления из вина спирта, воды и др. летучих частей при его выпаривании на водяной бане, т. е. при т-ре кипения воды. Определение Э. в., имеющее важное значение при оценке вина, производится прямыми и непрямыми способами. При первых—вино подвергают выпариванию и взвешивают полученный остаток, при вторых — определяют экстракт косвенным путем, не прибегая к выпариванию вина. В сухих винах экстракт определяют: непрямыми способами—Гагера и Шульце, Гудара и др., прямыми—в пустоте, германским и французским; в сладких винах—французским способом. В общем определение Э. в. довольно кропотливо, и для него нет пока безусловно точных способов. Во всяком случае определение нужно вести, щепетильно придерживаясь того или др. из упомянутых способов, подробно описанных в сочинениях по химическому анализу.

Приведенным экстрактом наз. экстракт вина, лишенный сахара. Знание приведенного экстракта особенно важно при оценке не вполне выбродивших и сладких вин.

**ЭЛАСТИСИМЕТР**, особый аппарат, изобретенный Саллероном для определения прочности шампанских бутылок. Бутылки нередко лопаются во время брожения вследствие неверного определения количества содержащегося в вине сахара, к-рый должен вызвать образование углекислого газа. Но случается, что бутылки сами по себе не обладают достаточной прочностью: упругость стекла играет в этом большую роль, и, чтобы выявить степень устойчивости бутылок, прибегают к указанному аппарату перед тем, как разлить вино.

**ЭЛЕКТРИЧЕСТВО В ВИНОДЕЛИИ**, имеет довольно частое применение. Не говоря о важном значении электрического освещения в винных подвалах, а также при пользовании разными специальными машинами (насосами и др.), следует особенно отметить роль электричества при выдержке и старении вина, при лечении его болезней и т. д.

Известно, что хранение вина сопряжено с немалыми сравнительно трудностями, и не всегда при старении оно улучшается, несмотря на тщательный уход за ним (своевременные переливки, доливки, проветривание, оклейка и пр.). Наоборот, оно подвержено разного рода болезням (виннокислое брожение или турн, прогоркость, уксусное окисание вина, ожирение и др.). В числе разных средств, рекомендуемых для предохранения вин от болезней или лечения последних, заслуживает внимания электризация, на к-рой вкратце здесь остановимся.

Первые наблюдения над влиянием электричества на вино относятся к 1858 г. и были совершенно случайного характера; во время разразившейся над гор. Динь (Digne в департаменте

Нижних Альп во Франции) грозы молния ударила в дом крупного владельца виноградников, прошла в подвальный этаж и разбила там множество бочек. Разлившееся по полу вино было перекачено в др. бочки. Спустя 3 месяца оказалось, что вино улучшилось в качественном отношении и стало лучше, чем до грозы.

Генералу Марей-Монж и д-ру Скуттетену пришла мысль проверить прямыми опытами, следует ли приписать улучшение качества вина указанному влиянию электричества. Вина, подвергшиеся влиянию электрического тока из элементов Даниеля и Бунзена в течение 2—3 дней, приобрели замечательные изменения; во всех пробных винах было констатировано заметное улучшение от электризации.

Позже (в 1870 г.) д-р Скуттетен стал пользоваться для электризации вин не гальваническими элементами, а прямо электрическими машинами (Гольца, Лаада и др.), причем результаты получились такие же: вина, подвергшиеся электризации, стали лучше и казались старее, чем они были. Улучшение вина, происходящее от электризации, обусловливается, очевидно, химическими изменениями жидкости, вызываемыми током или, вернее, продуктами электролиза: водородом и кислородом.

У нас опыты по электризации вина переменным током с частотой 50 периодов в секунду произвел агроном-виноделГ. С. Марченко на Дону. Результаты этих опытов показали, по отзыву компетентной дегустационной комиссии, что исследованные молодые вина (цухляковское, рислинг и каберне) претерпели изменения, приближающие их к винам выдержанным, а именно: вкус стал мягче, выравненнее; вино (цухляковское), имевшее до электризации горечь, совершенно утратило ее; букет усилился и стал значительно тоньше и благороднее, чем у контрольных вин; электризация и связанное с ней повышение т-ры вызывали выпадение хорошего качества осадков и тем способствовали быстрому осветлению вин. Стерильность достигнута не была. Каждый из бывших в обработке сортов вина имел свой оптимум силы тока и продолжительности обработки. Как видно из данных химического анализа Кочко (лаборантки Донской энохимической лаборатории), в опытных винах при электризации произошло увеличение количества летучих эфиров и уменьшение дубильных и азотистых веществ.

**ЭЛЕКТРОМАГНЕТИЧЕСКИЕ ЛУЧИ ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ ВИНА.** Венский химик д-р инж. Иосиф Эрлих, недавно изобрел аппарат, названный им и н ф л у и д о р, к-рый применением особых коротковолновых электромагнетических лучей, без прибавления к.-л. химикатов, способствует улучшению вкуса вина и др. алкогольных напитков. Аппарат, испытанный на Австрийской опытной станции бродильной промышленности, дал вполне удовлетворительные результаты: легкие австрийские вина приобрели полный высококачественный букет.

**ЭНАНТИН,** открыт в вине бордосским химиком Форэ, к-рый, отделяя разные составные части вина, обратил внимание на то, что тонкие сорта вин, известные своим замечательным вкусом и иными превосходными качествами, содержат вещество липкое, тягучее и эластичное, к-рое имеется в очень слабом количестве также в обыкновенных винах и совершенно отсутствует в низших сортах. Это вещество и есть Э., к-рый придает лучшим винам особенную плотность или густоту, обозначаемую в практике названием т е л о. Э. оказывает большое влияние на вкус вина: он значительно улучшает его при прибавлении к обладающим хорошим букетом. К сожалению, получение Э. в химически чистом виде чрезвычайно трудно, ибо он не является самостоятельным веществом, а представляет собой смесь гумми (камеди), растительной слизи и декстрина. По исследованиям Либиха и Пелуза, т. н. э н а н т о в ы й э ф и р содержится во всех без исключения винах.

**ЭНАНТОВЫЙ ЭФИР,** вещество, обусловливающее характерный запах вина и открытое Либихом и Пелузом в 1836 г., представляет собой эфир этилового спирта каприловой и капроновой кислот. Он находится во всех винах в ничтожнейших частях (следы) и, несмотря на свои неприятные специфические свойства, придает им известный запах и наз. поэтому также винным ароматическим эфиром. Т. к. он встречается в сивушных маслах, то считают его продуктом сахарного брожения. Запах Э. э., однако, отнюдь не д. б. смешиваем с *ароматом* и *букетом вина*. См. *Эфиры*.

**ЭНЗИМЫ** (или неорганизованные ферменты) играют большую роль в животной и в особенности растительной жизни: они выделяются как растительными, так и животными клетками.

Э. обладают нек-рыми общими свойствами, а именно: 1) все они растворимы в воде—числа растворимости характерны для Э.; 2) водные растворы их, будучи нагреты до 100°, утрачивают способность вызывать реакции; 3) в сухом состоянии Э. теряют свои свойства ок. 70%; 4) действие всех Э. зависит от т-ры: при повышении т-ры до некоторого предела скорость реакции возрастает, при дальнейшем повышении за предел начинает падать; т-ра наилучшего действия для различных Э. разная и характерная для них. Химически состав Э. точно не определен, но в общем в большинстве случаев приближается к составу белковых тел.

Э. играют большую роль в процессах усвоения питательных веществ организмами, как животными, так и растительными. Бродильные энзимы вызывают глубокий распад веществ, характеризующий брожение и происходящий с выделением тепла, к-рым бактерии пользуются как источником энергии. Бухнер в 1897 г. выделил из дрожжевых клеток сильным давлением очень активную жидкость, к-рая способна превращать сахар в спирт и углекислоту подобно самим дрожжам; действующее начало этой жидкости он назвал зимазой, для получения к-рой дрожжи смешиваются с песком, тщательно растираются и отжимаются под большим давлением: вытекающая из массы жидкость содержит зимазу.

Открытие Бухнера показало, что Э. могут вызывать не только реакции окисления и восстановления, свертывания и растворения, гидратации и дегидратации, к-рыми раньше ограничивали сферу их действия, но и глубокое расщепление вещества на простейшие соединения.

Инвертаза (синонимы: инвертин, сюкраза, сахараза, глюказа) разлагает (инвертирует) тростниковый сахар на правовращающую d-глюкозу и левовращающую d-фруктозу. Тростниковый сахар вращает вправо, продукты инверсии—влево, т. к. d-фруктоза имеет больший угол вращения, чем d-глюкоза. Давно был известен факт, что при действии дрожжей тростниковый сахар гидратируется и что гидратация вызывается особым ферментом, к-рый выделяют дрожжи. Инвертаза находится почти во всех видах дрожжей, причем, добываемая из дрожжей, расщепляет тростниковый сахар (сахарозу) на декстрозу (d-глюкозу) и левулезу (d-фруктозу).

Этот Э. часто встречается у бактерий, дрожжей и плесневых грибов и энергичнее всего проявляет свое действие в слегка кислой среде и при т-ре около 50°.

Из окислительных энзимов, или оксидаз, заслуживает внимания тирозиназа, окисляющая тирозин с образованием буроокрашенных продуктов—почернение свежих срезов свеклы, картофеля, груш, яблок, грибов и пр.; она же вызывает побурение вина, почернение хлеба. Вырабатываемая уксуснокислыми бактериями оксидаза, окисляющая этиловый спирт в уксусную кислоту, носит название алкоголазы. Эноксидаза, открытая Казеневым, вызывает обесцвечивание виноградного вина вследствие окисления красящего вещества. Она, по мнению одних ученых, находится в самом винограде, а др.—выделяется грибками. Для получения эноксидазы вино осаждают избытком спирта; в осадок выпадает камедеподобное вещество, в к-ром заключается и Э.; осадок очищается повторными растворениями в воде и осаждениями спиртом. Очищенный т. обр. осадок растворяется в воде, образуя бесцветную, слегка опалесцирующую жидкость. Окисление красящего начала вина происходит за счет кислорода воздуха. Лаборд подтвердил это прямыми опытами: при окислении происходит выделение углекислоты. Эноксидаза действует на французские и итальянские вина, но не действует на турецкие и испанские. Неблагоприятная т-ра для действия эноксидазы—35°, около 80° она разрушается, при 60° Э. становится малодеятельной. Т-рные условия деятельности Э. изучены хорошо ввиду их значения для практики виноделия. Сернистая кислота в дозах от 0,01 до 0,08 в 1 *л* задерживает действие эноксидазы. Подобным образом действует спирт в растворах свыше 9%. См. *Бактерии*, *Брожение*, *Дрожжи*, *Ферменты* и *Чистые культуры дрожжей*.

**ЭНОБАРОМЕТР ГУДАРА**, особый ареометр, позволяющий определять количество экстракта в вине. Верхняя черта на этом ареометре отмечена цифрой 1 и соответствует уд. в. 0,987, нижняя—числом 16, отвечающим уд. в. 1,002. Пользуясь формулой $p=2\ 062\ (D-D^1)$, где $p$—вес экстракта в 1 *л* вина, $D$—уд. в. вина при 15° С и $D^1$—уд. в. смеси спирта с водой той же крепости, что и вино при 15°, и заменяя $D^1$ крепостью вина, для определе-

**ЭНОХИМИЯ**, наука о составе вина и о происходящих в нем изменениях. Хотя вино является одним из древнейших напитков, состав его (см. *Составные части вина*) изучен далеко не достаточно. У нас очень мало сведений об его азотистых составных частях, а также о тех драгоценных веществах, к-рые образуются при выдержке вина, сообщают ему букет и сильно влияют на др. его ценные качества.

**ЭНОЦИАНИН**, красящее вещество, заключающееся в кожице цветных сортов вин-да. Пигмент этот сине-фиолетового цвета; красные вина обязаны ему своей окраской. Э. не растворим ни в воде, ни в чистом алкоголе, ни в эфире, но растворяется в спирте, разбавленном небольшим количеством вина или уксусной кислоты, причем жидкости сообщает все оттенки между сине-фиолетовым и красным цветами. При приготовлении красного вина необходимо, чтобы то или иное количество красного (черного) вин-да б. или м. продолжительное время участвовало в брожении жидкости (сусла); при этом процессе из кожицы раздавленного вин-да (мязги) действием постепенно образующегося алкоголя в присутствии свободных кислот сока извлекается Э., сообщающий, как сказано, вину б. или м. интенсивную окраску. Если сок раздавленного красного вин-да отделить немедленным прессованием от мязги и заставить бродить без участия последней, то вино получится белое или слегка розоватое, если ягоды несколько залежались после сбора, а самое прессование произведено недостаточно проворно и тщательно. В производстве шампанского этот прием предпочтительно и применяется, т. к. наилучшие игристые вина получаются преимущественно из нескольких красных разновидностей Пино (см. *Шампанское*). Отпрессованные красные выжимки обычно настолько еще богаты Э., что обливанием их сахарной водой удается получить прилично окрашенный напиток (см. *Петио*).

Существует специальный способ извлечения Э. из красных сортов вин-да для целей виноделия, и нек-рые местности (Конельяно—в Италии и Сплато—в Далмации) создали даже целую промышленность. Способы добывания Э. из вин-дных выжимок основаны гл. обр. на растворимости пигмента в подкисленном спирте. Получаемая при этом спиртовая вытяжка фиолетово-красного цвета, без запаха, с несколько кислым и терпким вкусом, сохраняется неопределенно долго. См. *Окраска вин, ее исследование*.

**ЭПОНИТ**, растительный уголь, применяемый в нек-рых случаях лечения болезней и пороков вина, напр. прогоркания, мышиного запаха и др.

**ЭРИНОЗ** (Erineum vitis), болезнь, причиняемая вин-дному кусту т. н. виноградным зуднем Eriophyes (Phytoptus) vitis Nal. На листьях вин-да уже ранней весной обнаруживаются на верхней поверхности бородавчатые наросты, к-рые по мере роста листа увеличиваются; окрашены они в красно-бурый цвет. На нижней поверхности этим бородавкам соответствуют вдавливания, заполненные белыми волосками, впоследствии буреющими.

Среди этих волосков легко обнаружить при микроскопическом исследовании особи зудня. Болезнь эта у нас очень распространена и обыкновенно большого вреда виноградникам не причиняет. Впрочем, при сильном развитии клещика происходит нек-рое понижение сахаристости ягод и задержка в одеревянении побегов. Мерами борьбы с Э., поражения к-рого иногда смешивают с признаками грибной болезни мильдью, являются: обрывание и уничтожение наиболее пораженных листьев, короткая обрезка и даже удаление наиболее пораженных кустов, весенняя обсыпка лоз серой, зимняя поливка горячей водой и обработка кустов сернистой кислотой.

**ЭРМИТАЖ**, прославленные красные и белые французские вина, получаемые из виноградников, разведенных на склонах гор по Ронской долине, в коммуне Тэн (департамент Дром). Виноградники доходят до 160 *м* выс. над Роной и занимают на двух главных холмах площадь в 140 *га*; почва нижнего из них—гранитная, а др.—аллювиальная, образованная из пудингов, булыжных кругляков с примесью извести. Наилучшими участками, доставляющими эти превосходные вина, считаются Греффиё, Меаль, Бессар и многие другие. Для выделки лучших красных вин идет гл. обр. Сира мелкий, а для обыкновенных—Сира крупный или Мондез черный, Дюриф, Гренаш, Серенез и др. Для белых вин идут: Руссан, Марсан, Клерет, Мускат и др. Белые вина Эрмитажа, к-рые славятся в такой же степени, как и красные, изготовляются из вполне спелого и подсушенного на соломенных матах вин-да, либо в подвешенном виде на проволоке в особых огороженных помещениях, обращенных на Ю. После прессования сгущенный

сок бродит медленно и долго, очищается тоже долго, разливается в бутылки спустя 6—7 лет и идет как одно из лучших ликерных ви" Франции. Эти белые столовые вина, называемые «соломенными», составляют лишь $^1/_{10}$ всего производства, $^9/_{10}$ к-рого падает на красные. Происхождение названия Эрмитаж относится к 1225 г., когда здесь был устроен Гаспаром де-Шторимбергом скит (по-французски—ermitage).

**ЭСКА**, болезнь вин-да, известная с древнейших времен в Македонии, на островах Крите и Самосе, а также в Малой Азии. Причиняется она паразитным грибком (из сем. Polyporaceae) и характеризуется внезапным или прогрессивным параличом, начиная с верхушки куста. Внутри древесина бурого цвета, окруженная черноватой зоной. Болезнь наблюдается в старых виноградниках, из к-рых погибшие кусты удаляются, а пораженные побеги срезываются.

Борьба возможна опрыскиванием 1—2% раствором мышьяковокислого натра после обычной подрезки. Болезнь эту не следует смешивать по происходящему в жизни куста эффекту с апоплексией или солнечным ударом.

**ЭССЕНЦ**, наименование, присвоенное токайскому вину, высшего качества, лучшему а у с б р у х у, получаемому в очень хорошие годы, когда при благоприятной погоде подсыхает значительная часть вин-дных ягод. Из такого заизюмившегося вин-да получается чистое сусло с содержанием до 32% сахара, б. ч. к-рого остается в неперебродившем виде. «Токайер-эссенц»—богатое сахаром экстрактивное, ароматичное, по количественному содержанию спирта—ликерное вино, являющееся одним из замечательных напитков, доставляемых вин-дом.

**ЭТИЛОВЫЕ ОКИСИ**, по Мульдеру—составные части вина, участвующие в образовании букета; Мульдер различает окиси: каприловокислая, капроновокислая, пеларгоновокислая и каприновокислая. Для этих же целей, по его показаниям, служит и гидрат амиловой окиси.

**ЭТИЛОВЫЙ АЛКОГОЛЬ**, научное название винного спирта.

**ЭФИРЫ**, бесцветные жидкости, весьма летучи, растворимы в алкоголе и мало растворимы в воде. Э. бывают простые и сложные. П р о с т ы м и Э. называются соединения спиртов между собой, происходящие путем выделения воды за счет водных остатков двух участвующих в реакции частиц спирта. С л о ж н ы е Э. представляют собой сочетания спиртов с кислотами, происходящие путем выделения воды за счет водных остатков этих соединений. Различают Э. летучие, способные перегоняться с водным паром, и нелетучие.

Э., образующиеся в значительном количестве в вин-дных винах, являются продуктами химической реакции—взаимодействия спирта и кислот. Совокупность Э. составляет т. н. *букет вина*, к-рый весьма разнообразен в зависимости от местности, почв, сортов винограда и пр. Э., существенно влияющие на запах и вкусовые качества вина, появляются при брожении, частью переходят в вино из сусла, гл. же обр. образуются при выдержке и старении вина. См. *Энантовый эфир*.

# Я

**ЯБЛОЧНАЯ КИСЛОТА**, белое кристаллическое вещество, растворимо в воде, т-ра плавления ок. 100° $[C_2H_3(OH) \cdot (COOH)_2]$. Она была впервые найдена в неспелом крыжовнике Шееле в 1785 г., а ее состав установлен Либихом в 1832 г.; находится в свободном состоянии в соках многих неспелых плодов и ягод: яблок, крыжовника, рябины и др., а также в незначительном количестве в каждом вин-дном вине. У большинства плодовых и ягодных вин Я. к. является преобладающей.

**ЯБЛОЧНОЕ ВИНО**, см. *Плодовые вина*.

**ЯГОДНЫЕ ВИНА**, получаются из различных ягод—смородины, крыжовника, малины, клубники, земляники, черники и др., причем целесообразно подвергать их перед прессованием (все или частью) брожению; в дальнейшем уход за этими напитками такой же, как и за вин-дным вином. Я. в., почти без исключения, при весьма малой сахаристости отличаются высокой кислотностью, поэтому, при желании получить гармоничный, приятный и годный к хранению напиток, необходимо разбавить сок водой, чтобы убавить избыток кислотности, а затем прибавить известное количество сахара. Правда, Я. в. отличаются характерным ароматом и приятным кисловатым вкусом, но чрезмерная кислотность многих ягод

(напр. черной смородины — наиболее витаминозной из плодов и ягод) портит вкус и служит препятствием к изготовлению из ягод легких столовых вин. Даже разбавление сока водой не дает возможности приготовить вино с малым содержанием кислот вследствие того, что введение в сок больших количеств воды делает его жидким, мало экстрактивным. Кроме того, от сильного разбавления уменьшается содержание питательных веществ, необходимых для размножения дрожжей, и сок плохо бродит. Ввиду этого ягодные соки разводят водой с таким расчетом, чтобы приготовленные из них вина содержали не более 1—1,5% кислот, причем эта повышенная кислотность умеряется наличием в вине значительных количеств сахара. Чтобы вино хорошо сохранялось и в нем от добавленного сахара не могло развиться вторичное брожение, необходима и соответствующая крепость, задерживающая этот процесс. Обычно Я. в. изготовляют крепостью около 14° спирта и ок. 8—10% сахара. Эти количества вполне предохраняют вино от различных болезней, часто появляющихся в более слабых винах. Вино из ягод сравнительно проще приготовлять, чем из плодов, т. к. их высокая кислотность нисколько не препятствует брожению — наоборот, лучше предохраняет его от развития многих бактерий. Выдержка вин в течение 3 и более лет значительно улучшает их качество. Ниже приводится химический состав нек-рых Я. в.:

| Название вина | Удельный вес вина | Спирт по объему | Кислотн. общая по яблочной | Кислотн. летучая кислота | Сахар инвертированный | Сахар сахарозы | Сахар всего | Дубильные и красящие вещества | Летучие эфиры |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Граммы в 100 куб. *см* вина | | | | | | | | |
| **I. Состав ягодных вин, исследованных в 1927 г. в лаборатории плодово-ягодного виноделия Уманского садо-огородного института** | | | | | | | | | |
| Смородина красная | 1,0240 | 14,70 | 1,26 | 0,079 | 7,81 | — | 7,81 | 0,030 | 0,188 |
| » белая | 1,0368 | 13,30 | 1,21 | 0,134 | 10,42 | — | 10,42 | 0,030 | 0,228 |
| » черная | 1,0330 | 14,20 | 1,32 | 0,071 | 8,65 | 0,40 | 9,05 | 0,120 | — |
| Крыжовник | 1,0242 | 14,50 | 0,89 | 0,106 | 8,20 | — | 8,20 | 0,033 | 0,224 |
| Малина | 1,0420 | 14,10 | 1,12 | 0,060 | 11,75 | — | 11,75 | 0,094 | 0,172 |
| Черника | 1,0416 | 13,10 | 1,18 | 0,132 | 11,20 | — | 11,20 | 0,113 | 0,180 |
| **II. Состав ягодных вин по анализам Э. Я. Зарина, опубликованным в «Трудах сельскохозяйственно-бактериологической лаборатории» (т. V, СПБ, 1914 г.)** | | | | | | | | | |
| Крыжовник из б. Нижегородской губ. | 1,0193 | 15,26 | 0,88 | 0,063 | 3,61 | 2,85 | 6,46 | 0,050 | — |
| Малина | 1,0301 | 14,10 | 0,81 | 0,057 | 9,20 | — | 9,20 | 0,028 | — |
| Смородина красная из б. Нижегородской губ. | 1,0370 | 13,63 | 0,92 | 0,044 | 10,61 | — | 10,61 | 0,023 | — |
| Смородина белая из б. Курской губ. | 1,0396 | 12,50 | 0,79 | 0,097 | 11,75 | — | 11,75 | 0,028 | — |
| Смородина красная из б. Курской губ. | 1,0196 | 14,58 | 0,66 | 0,085 | 7,69 | — | 7,69 | 0,028 | — |
| Черника из б. Лифляндской губ. | 0,9922 | 13,63 | 0,70 | 0,043 | — | — | 0 | 0,025 | — |

**ЯНТАРНАЯ КИСЛОТА,** белое кристаллическое вещество, умеренно растворимое в воде ($COOH \cdot CH_2CH_2 \cdot COOH$). Она встречается в янтаре, свекле, ревене, чечевице, в скипидаре различного происхождения, в моче человека (после спаржи) и пр. Образование Я. к. наблюдается при брожении глюкозы, яблочнокислого кальция, виннокислого аммония и вообще при спиртовом брожении. Поэтому она содержится в перебродивших жидкостях, в том числе и в винах; в вин-дном сусле содержится лишь в незначительных количествах.

**ЯРЬ-МЕДЯНКА,** представляет весьма распространенную зеленую краску, по составу представляющую смесь основных уксуснокислых солей различной основности. Она употребляется в виде масляной краски, как клеевая краска, а также в обойном производстве, в ситцепечатании, для приготовления швейнфуртской (парижской) зелени. И в этом виде, как и в чистом, имеет значительное применение как средство борьбы с вредными насекомыми.

Приготовляется она преимущественно в Англии при помощи древесного уксуса и во Франции—из скисшихся вин-дных выжимок. Для получения английской яри $2Cu(C_2H_3O_2)_2 \cdot CuO$ медные листы, увлажненные уксусом, складываются в теплом месте послойно с фланелевыми тряпками, которые тоже смачиваются в уксусе. Что же касается выработки французской яри $2Cu(C_2H_3O_2) \cdot (OH+5H_2O)$, то полезно остановиться на ней несколько подробнее на тот случай, чтобы заинтересовать наши вин-дные организации производством этого ценного продукта, являющегося результатом целесообразного использования остатков виноделия.

Получение Я.-м. из вин-дных выжимок распространено преимущественно в странах, культивирующих вин-д и занимающихся виноделием. Во Франции центрами этого производства являются Гренобль и Монпелье. Выжимки перед употреблением в дело подвергаются предварительно брожению в больших глиняных сосудах, закрывающихся деревянной крышкой. Пригодность их или их достаточная спелость проверяется погружением вычищенной медной пластинки, к-рая, если выжимки достаточно выбродили через 24 ч. покрывается однородным зеленым налетом. Самое производство этой краски при помощи выжимок идет т. обр. Во влажном помещении, т-ра к-рого держится не выше 12—15°, устанавливается ряд деревянных ящиков, на дно к-рых слоем в 3 *см* располагаются выжимки, а на них по возможности равномерно медные листы, хорошо очищенные с поверхности. Эти листы предварительно погружаются в раствор или уксусной кислоты или уксусно-медной соли и затем подсушиваются. Без этой предосторожности Я.-м. получается сравнительно темного оттенка. Поверх медных листов вновь накладываются выжимки, опять медные листы и т. д. до самого верха ящика, выс. к-рого обыкновенно не превышает 65 *см*. Б. ч. уже через несколько дней на поверхности листа замечается зеленый налет, к-рый все увеличивается и спустя 3—4 недели достигает предельной толщины. После этого листы вынимают, омывают теплой водой и оставляют для вызревания в теплом и влажном помещении тоже в течение 2—3 недель. При этом вновь происходит окисление меди и образование основной медной соли, к-рая легко отделяется от медного листа, в еще влажном состоянии формуется от руки в шары, к-рые затем высушиваются на воздухе. По данным С. Пьера, выжимки, получающиеся при приготовлении 2 100 *л* вина, с соответствующим количеством меди дают 41 *кг* сырой и 27 *кг* сухой продажной Я.-м., содержащей 8,6 *кг* меди. Способы получения Я.-м. в последнее время претерпели в Западной Европе существенные изменения. Ныне сернокислая медь обрабатывается эквивалентным количеством соды, не допуская ее избытка. Декантацией отделяется образовавшаяся смесь, основная соль меди с углекислой медью промывается и прессуется на фильтрпрессе до консистенции пасты. Последняя обрабатывается уксусной кислотой, и растворы увариваются до наступления кристаллизации.

Я.-м., употребляемая для лечения болезней вин-да, встречается в торговле в виде беловато-серых крупинок. Будучи положена в воду, она не растворяется сейчас же, а разбухает понемногу и спустя сутки переходит в светло-голубое тесто, к-рое затем легко растворяется; след., при применении ее необходимо за день или два вымачивать в небольшом количестве воды. Ввиду того что ярь богаче медью, чем медный купорос ($CuSO_4)5H_2O$, достаточно взять для лечения мильдью 1—1,5 *кг* на 1 *гл* воды. Я.-м. обладает свойством хорошо и надолго приставать к опрыскиваемым ею кустам и очень действительна против грибных болезней.

ПРИЛОЖЕНИЕ

## СПИСОК ГЛАВНЕЙШИХ ПЕЧАТНЫХ ТРУДОВ В. Е. ТАИРОВА

Отдельные издания:

1. Библиографический указатель книг, брошюр и журнальных статей по виноградарству и виноделию, напечатанных с 1755 по 1890 г. включительно. Изд. Департ. Землед. СПБ, 1891 г.

2. Русская печать о проекте закона о фальсификации пищевых продуктов. Изд. «Вестник виноделия», Одесса, 1902 г.

3. Виноградное вино и алкоголизм. Изд. Департ. Землед. Одесса, 1915 г.

4. Армения в поэтических произведениях, вып. 1 и 2. Изданы в пользу беженцев-армян. Одесса, 1919 г.

5. Укрепление и использование песков в связи с культурой винограда. Изд. Одесского Губисполкома. Одесса, 1923—1927 г.

6. Разводите виноград—он несет благосостояние. Изд. Одесского сельскосоюза. Одесса, 1923 г.

7. Справочный словарь по виноградарству и переработке винограда. Сельхозгиз, Ленинград—Москва, 1934 г.

8. Пески в связи с культурой винограда. Украинское государственное издательство, Харьков—Киев, 1936 г.

9. Проблема культуры винограда в северных зонах СССР. Украинское Государственное издательство, Харьков—Киев, 1936 г.

Отдельные главы: 1) Виноградарство и виноделие—«Сельское и лесное хозяйство России» (на русском и английском языках) (СПБ, 1893 г.); 2) Главнейшие болезни виноградного вина и их лечение—«Альманах Русского сельского хозяина» (СПБ, 1894 г.); 3) Настоящее положение виноделия в России и меры к его поднятию—«Труды VIII съезда русских естествоиспытателей и врачей» (СПБ, 1889—1890); 4) Описание (с красочными приложениями) некоторых русских сортов винограда в «Ampélographie—Traité général de viticulture», publiée sous la Diréction de P. Viala et V. Vermorel. Paris. 1901—1910. Masson et C-ie, éditeurs; 5) Борьба с вредителями с.-х. растений в связи с применением усовершенствований механизации и авиации—«Сборник статей по виноградарству и технической переработке винограда за 1933 год», № 1.

Статьи в журналах.

*«Сельский хозяин»*. 1) Гейзенгеймская переносная плодосушилка, 1887 г., № 38; 2) Peronospora viticola, 1887 г., № 39, 40 и 41; 3) К вопросу о мерах против филлоксеры в России, 1887 г., № 15 и 18; 4) Предохранение вина от порчи, 1888 г., № 16; 5) Новости виноградарства, виноделия и виноторговли, 1888 г., № 17, 24 и 34; 6) Автоматическая доливка винных бочек, 1888 г., № 23; 7) Получение и применение фильтрованного воздуха в винных подвалах, 1888 г., № 26; 8) Окуривание винных бочек серой, 1888 г., № 36; 9) О переливании вина, 1888 г., № 41; 10) Уничтожение плесени в винных подвалах, 1888 г., № 44; 11) Новости виноградарства, виноделия и виноторговли, 1889 г., № 9 и 21; 12) Автоматический регулятор брожения красного винного сусла и доливатель винных бочек, 1889 г., № 27; 13) Гидравлические шпунты для выведения из винных бочек угольной кислоты, 1889 г., № 28; 14) Современное состояние виноделия в России и меры к его поднятию и развитию, 1890 г., № 15; 15) Филлоксера на Кавказе и поворот в мерах к ее истреблению, 1890 г., № 22; 16) Грибные болезни винограда на Кавказе и необходимые меры борьбы, 1890 г., № 30; 17) Вымораживание вина, 1890 г., № 51; 18) Доливка винных бочек, 1891 г., № 10; 19) Новый способ улучшения виноградных вин, 1891 г., № 16; 20) Правда об американской виноградной лозе, 1891 г., № 18 и 19; 22) Виноградарство и виноделие в Эриванской губернии, 1892 г., № 9 и 10.

*«Сельское хозяйство и лесоводство»*. 1) Анализы некоторых кавказских вин, 1888 г., № 12; 2) Грибные болезни виноградной лозы, 1889 г., № 1; 3) Из заграничной литературы по виноградарству и виноделию, 1889 г., № 2, 4 и 6; 4) Приготовление плодового вина (по Несслеру), 1889 г., № 3.

*«Земледельческая газета»*. 1) Прогоркло сть вина, 1889 г., № 2; 2) Классифи-

«Великий виноделец». 1) Настоящее положение виноделия в России и меры к его поднятию и развитию, 1892 г., № 1; 2) Гидравлические шпунты, 1892 г., № 1; 3) Переливка вина, 1892 г., № 2; 4) Как следует обращаться с молодым вином, 1892 г., № 8; 5) Мутнение вина от холода, 1892 г., № 11; 6) Доливка винных бочек, 1893 г., № 2; 7) Разведение винограда на песках, 1895 г., № 5; 8) Как нам бороться с филлоксерой и как обеспечить будущность нашего виноградарства, 1895 г., № 6; 9) Землистый вкус вина, 1896 г., № 12; 10) Способы борьбы с майским жуком, 1897 г., № 1; 11) Существует ли блэк-рот на Кавказе, 1898 г., № 3; 12) Амурский виноград, 1898 г., № 11; 13) Борьба с филлоксерою во Франции в 1895—1897 гг., 1898 г., № 12; 14) Как организовать филлоксерное дело в Бессарабии, 1899 г., № 1; 15) Как обеспечить будущность русского виноградарства, 1899 г., № 4; 16) Анализы некоторых кавказских вин, 1901 г., № 12; 17) Автоматический клапан для бочек с бродящим суслом, 1902 г., № 9; 18) Обзор иностранной литературы по виноградарству и виноделию, 1903 г., № 1 и 3; 19) Главнейшие способы улучшения сусла и вина, 1903 г., № 2; 20) Предохранитель воздушных прививок, 1904 г., № 11; 21) Первая винодельческая станция в России, 1904 г., № 12; 22) К вопросу о выборе посадочного материала для филлоксероустойчивого виноградника, 1906 г., № 1; 23) Обзор иностранной литературы по виноградарству и виноделию, 1906 г., № 1; 24) Русское виноградарство в 1908 году (общие вопросы), 1909 г., № 3, 1910, 1911, 1912, 1913 и 1914 гг.; 25) Благополучен ли Крым в филлоксерном отношении, 1910 г., № 2; 26) Влияние виноградного вина на

[illegible] культуры винограда за ее северной границей в СССР, 1931 г., № 9—10, 11 и 12.

Энциклопедический словарь Брокгауза и Ефрона, СПБ, 1892—1905 гг. 1) Виноградное вино; 2) Виноделие; 3) Галлизация; 4) Лакрима-Кристи; 5) Латур (château); 6) Лафит; 7) Леовиль; 8) Ликерное вино; 9) Лиссабонское; 10) Люнель; 11) Мадера; 12) Малага; 13) Мальвазия; 14) Марго; 15) Марсала; 16) Медок; 17) Мускат; 18) Пастеризация; 19) Педро-Хименес; 20) Переливка вина; 21) Петио; 22) Пикет; 23) Пино; 24) Плодовое виноделие; 25) Погребное хозяйство; 26) Пороки вина; 27) Портвейн; 28) Прогорклость вина; 29) Проклейка вина; 30) Ратафия; 31) Редерер; 32) Рейнвейн; 33) Ривезальт; 34) Рипария; 35) Рислинг; 36) Ром; 37) Ротундифолия; 38) Рулендер; 39) Рупестрис; 40) Рустер; 41) Санторинское; 42) Саперави; 43) Сент-Эмильон; 44) Сен-Жульен; 45) Серсиаль; 46) Силлери; 47) Сильванер; 48) Совиньон; 49) Соломенное вино; 50) Солонис; 51) Сотерн; 52) Сусло виноградное; 53) Сусломер; 54) Тенериф; 55) Тентурье; 56) Тизан; 57) Тинто; 58) Токайское; 59) Фаланкина; 60) Финь-Шампань; 61) Фосфотаж; 62) Фронтиньян; 63) Фуэнкарал; 64) Херес; 65) Церковное вино; 66) Цымлянское вино; 67) Чапа; 68) Чауш; 69) Чебер; 70) Шабли; 71) Шаколи; 72) Шамбертэн; 73) Шамболь; 74) Шампанское вино; 75) Шаптализация; 76) Шасла; 77) Шеелизация; 78) Шиньи; Ширазское вино; 79) Энология; 80) Энохимия; 81) Эноцианин; 82) Эрбах; 83) Эрмитаж; 84) Вино вяленое; 85) Вино искусственное. Участвовал в составлении Сельскохозяйственной энциклопедии в I и II изданиях, Москва, Сельхозгиз.