

С. 100
С. 100

С. 100

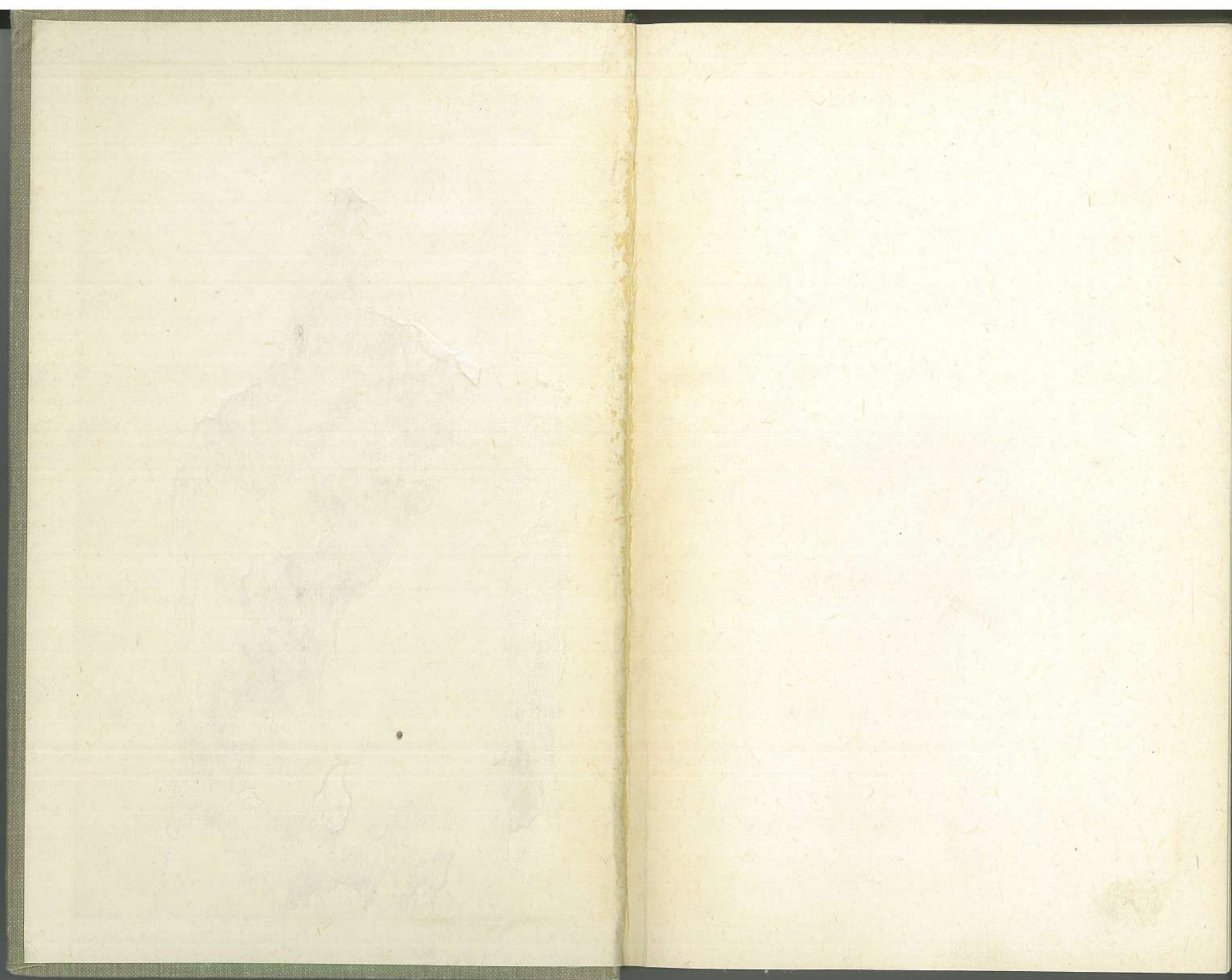
34.8

33

Е. Уланов



М. Лот



ENCYCLOPÉDIE DES CONNAISSANCES AGRICOLES

Viticulture moderne

par
E. CHANCRIN,
INGÉNIEUR AGRONOME
INSPECTEUR GÉNÉRAL DE L'AGRICULTURE
Edition revue et augmentée par
J. LONG,
INGÉNIEUR AGRONOME
INSPECTEUR DE L'AGRICULTURE

LIBRAIRIE HACHETTE
Paris

Е. ШАНКРЕН и Ж. ЛОНГ

Виноградарство Франции

Сокращенный перевод
с французского
С. А. ЛАЗАРИСА

Под редакцией
проф. А. М. НЕГРУЛЯ



ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ
Москва — 1961

В книге Е. Шангрена и Ж. Лонга всесторонне освещено состояние виноградарства Франции. Показано влияние факторов среды и особенно физических и химических свойств почвы на качество получаемых винограда и вин. Подробно охарактеризованы районы виноградарства Франции: приведены схематические карты этих районов, сообщаются сведения о площадях виноградников, климате, почве, основных особенностях агротехники, наиболее распространенных сортах и основных подвоях, направлении виноградарства. В отдельной главе дана характеристика новых гибридов прямых производителей, используемых для выращивания столового и винного винограда. Большое внимание уделено устойчивости выращиваемых во Франции сортов к филлоксеру. Описаны применяемые подвои, их требования к почвенно-климатическим условиям, районирование, аффинитет, новые гибридные подвои, выведенные в последние годы. Описаны также разные способы прививки, обрезки и формировки виноградных кустов. Подробно изложены вопросы удобрения виноградников. Книга написана популярно и доступна широкому кругу советских читателей. Она представляет значительный интерес для специалистов, виноградарей и виноделов, для студентов и преподавателей сельскохозяйственных вузов и техникумов.

ПРЕДИСЛОВИЕ К РУССКОМУ ИЗДАНИЮ

Виноградарство в нашей стране развивается быстрыми темпами. В настоящее время по площади виноградников СССР занимает четвертое место в мире после Франции, Италии и Испании. К концу семилетки мы будем иметь более 1800 тыс. га виноградников и выйдем на первое место в мире.

Такой невиданный в истории рост виноградарства обусловлен поставленной Коммунистической партией и правительством Советского Союза задачей обеспечить в достатке народы нашей страны продуктами питания и, в частности, продуктами виноградо-винодельческого производства. Для успешного решения этой задачи у нас имеются все возможности: районы с хорошими для культуры винограда почвенно-климатическими условиями; исключительные по производимой продукции отечественные столовые и винные сорта винограда, высокое качество вин из которых получило признание международных экспертиз; коллектив замечательных специалистов, внесших большой вклад в развитие теории виноградарства и виноделия и добившихся больших успехов в получении высоких урожаев винограда хорошего качества. Большое значение имеет также внедрение в практику виноградарства передового опыта, как отечественного, так и зарубежных стран. Особый интерес для советских специалистов,

виноградарей и виноделов, представляет опыт французского виноградарства.

Франция с давних времен считается передовой страной в области виноградарства и виноделия. С французским виноградарством и виноделием у наших специалистов имеются давние связи. Еще в дореволюционное время из Франции в Россию было завезено много сортов винограда, которые и сейчас культивируются почти во всех виноградарских районах страны. В период появления в Европе филлоксеры французские виноградари сыграли большую роль в изыскании способов борьбы с этим опасным вредителем виноградной лозы. Переход на привитую культуру был осуществлен — и во Франции и в нашей стране — на основе применения выведенных французскими селекционерами сортов филлоксероустойчивых подвоев, которые были завезены к нам и широко используются сейчас в районах с виноградниками, зараженными филлоксерой.

Во Франции были также заимствованы многие агротехнические приемы, которые применялись часто без учета особенностей местных условий и без предварительного их изучения. Сейчас это положение исправляется, и советские виноградари, передовики производства, разрабатывают агротехнические приемы, соответствующие новым условиям крупного социалистического виноградарства.

Многие наши вина готовятся по правилам французской технологии и получают французские названия. Многие термины и названия, применяемые нашими виноградарями и виноделами, заимствованы из терминологии французского виноградарства и виноделия.

Старые специалисты, хорошо знакомые с французской литературой и много раз бывавшие во Франции, хорошо изучили районы виноградарства и виноделия этой страны. Чтобы оказать помощь молодым специалистам в изучении французского виноградарства и более осмысленно понять

некоторые приемы и термины, применяемые в практике нашего виноградарства и виноделия, мы считаем полезным издание на русском языке перевода книги Е. Шанкрена, названной в русском переводе «Виноградарство Франции». Эта книга вышла вторым, просмотренным и дополненным Ж. Лонгом изданием в 1955 г. в серии «Энциклопедия сельскохозяйственных знаний».

В этой книге даются краткие сведения о районах виноградарства и виноделия, о микрорайонах, знаменитых марочными винами «крю». В зависимости от почвенно-климатических условий отдельных виноградарских районов изменяется как сортовой состав и агротехнические приемы, так и качество получаемой продукции (винограда и особенно вина). Дана краткая характеристика распространенных и рекомендуемых сортов винограда, причем приводятся не только старые, но и новые сорта. Большое внимание уделено устойчивости выращиваемых во Франции сортов винограда к филлоксере. Самостоятельный раздел посвящен культуре столовых сортов винограда. Представляет интерес глава о сортах подвоев, где приводится характеристика многих мало известных нам подвоев в отношении их приспособленности к различным почвенным условиям и сродства с отдельными сортами привоя, показано их районирование, аффинитет, описаны новые гибридные подвои, выведенные в последние годы.

В книге излагаются агротехнические приемы культуры винограда, применяемые в разных районах Франции. Следует учесть, что во Франции преобладают мелкие виноградники и поэтому мало применяется механизация. Агротехнические приемы также рассчитаны на мелкие хозяйства.

Представляет интерес глава о питании винограда и применяемых удобрениях.

В русском издании опущены две первые главы о морфологии и особенностях развития виноградного куста,

а также последний раздел книги о вредителях и болезнях винограда. Вопросы, освещенные в последнем разделе, подробно изложены в книге Ж. Лафона и П. Куйо «Болезни и вредители винограда», выпущенной на русском языке Сельхозгизом в 1959 г.

Материал в книге изложен популярно.

Советский читатель найдет в книге Е. Шанкрена и Ж. Лонга много полезного и интересного. Отдельные имеющиеся в книге недостатки частично указаны в подстрочных примечаниях.

Заведующий кафедрой виноградарства и виноделия Московской сельскохозяйственной академии имени К. А. Тимирязева

проф. А. М. НЕГРУЛЬ

Глава I

ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА КОЛИЧЕСТВО ПОЛУЧАЕМОГО ВИНА И ЕГО КАЧЕСТВО

К факторам, влияющим на количество и качество вина, относятся климат, почва и сорт винограда¹.

Климат. Виноград для своего созревания требует определенного количества тепла, в зависимости от широты местности, высоты над уровнем моря, экспозиции, количества осадков, ветров, близости лесов, гор и т. п. Современной границей виноградарства во Франции считается линия, проходящая от Сен-Назера к Лавалю через Алансон, Эвре, Бове, Лаон, Мезьер.

В действительности заниматься виноградарством можно значительно севернее; когда-то были виноградники в Нормандии и даже на южном побережье Англии; но затем они исчезли, так как давали малоалкогольное вино, с повышенным содержанием кислот, а урожаи были неустойчивыми.

В Германии, напротив, сохранились виноградники на крутых склонах с хорошим местоположением в долинах Рейна, Мозеля и Наа. Центром виноделия в Германии является Майнц, расположенный на 50° с. ш.

Во Франции виноградники в основном расположены на высоте менее 300 м, за исключением хорошо прогреваемых участков на центральном плоскогорье и Альп, где некоторые виноградники расположены на высоте от 600 до 800 м.

Даже незначительное отклонение в высоте над уровнем моря сильно влияет на качество вина. Так, например, в Бургундии все виноградники, дающие тонкие вина, расположены на высоте в среднем 220 м, на склонах, которые

¹ Большое значение имеет также технология виноделия, которая влияет на качество вина (см. книгу «Вино» Е. Шанкрена и А. Дюфу в серии «Энциклопедии сельскохозяйственных знаний»).

оказывают равнину Сона; при большей или меньшей высоте вина получаются худшего качества.

Все наиболее прославленные виноградники расположены на склонах. И, очевидно, виноградная лоза действительно предпочитает склоны равнине: здесь она меньше подвержена влиянию весенних заморозков, росы, влажности, которая благоприятствует грибным болезням; растения лучше освещаются и проветриваются.

Большинство почв склонов лучше дренированы, и поэтому они более здоровы. Повсеместно виноградники на склонах дают вина лучшего качества, чем на равнине.

В умеренном климате лучшей экспозицией следует считать восточную и юго-восточную, как например на виноградниках Бургундии, где лучи восходящего солнца быстро испаряют росу и влагу с почвы. В более северных районах, где для созревания винограда условия менее благоприятны, предпочтительна южная экспозиция. В жарких районах юга виноградники располагают при разной экспозиции, но при этом северная экспозиция встречается очень редко.

Западная экспозиция обычно является хорошей (например, виноградники Бордо, дающие известные высококачественные вина), но ее мало используют вследствие частых дождей в августе.

В северных районах во время созревания следует опасаться частых дождей, так как гроздь винограда поглощает большое количество воды, что может вызвать разрыв кожицы ягод и их загнивание.

Для виноградной лозы ветры опасны в начале вегетации, когда молодые побеги еще очень слабые и легко повреждаются ломке.

Западные ветры часто бывают очень влажными и в некоторых районах наносят вред винограду в период созревания.

Реки и водоемы, расположенные вблизи виноградников, регулируют температуру и предотвращают слишком резкое ночное похолодание.

Лесные массивы, покрывающие вершины склонов, поддерживают запасы воды, которые нужны виноградникам, расположенным ниже. Так, меловые склоны Верзене, Верзи, Мийи, виноградники которых дают в Шампани вина высокого качества, остались бы бесплодными без лесов, расположенных над ними.

В то же время во влажных и прохладных районах близость лесов скорее неблагоприятна, так как высокая влажность приводит к загниванию винограда.

Выбор сортов в зависимости от климатических условий. Сорт винограда, произрастающий в подходящем для него климате, дает вино с достаточным содержанием спирта и соответствующим количеством кислоты.

Если тот же сорт высадить в условиях очень жаркого климата, он даст вино высокоалкогольное, но с недостаточным содержанием кислоты, вялое, плохого качества. Напротив, в условиях слишком холодного климата этот сорт даст малоалкогольное вино с повышенным содержанием кислоты, слишком жесткое и терпкое, неприятное на вкус.

В холодном климате (на северной границе виноградарства или в горных районах, в департаменте Юра, в районах Центрального плоскогорья и т. п.) нужны раннеспелые сорта винограда, созревающие до наступления холодов.

В умеренном климате следует высаживать сорта первого и второго сроков созревания¹. Именно в умеренном климате получают наиболее известные вина: бургундские, бордоские, шампанское и т. п.

В жарком климате юга Франции, Алжира для получения хорошего вина следует отдать предпочтение сортам позднего созревания, третьего и даже четвертого сроков. Здесь можно также выращивать сорта, дающие виноград с высоким содержанием сахара для производства ликерных вин, и сорта столового винограда очень раннего или очень позднего сроков созревания.

Почва. Для европейского винограда (*Vitis vinifera* L.) пригодны все почвы, за исключением избыточно влажных и засоленных. Американский же виноград на некоторых

¹ По Пюллина, сорта винограда можно разделить на пять групп.

1-я группа. Ранние сорта, которые созревают по крайней мере на 10 дней раньше Шасла.

2-я группа. Сорта первого срока созревания, которые созревают почти одновременно с Шасла.

3-я группа. Сорта второго срока созревания, которые созревают на 10—12 дней позже Шасла.

4-я группа. Сорта третьего срока созревания, которые созревают на 12 дней позже, чем сорта второго срока.

5-я группа. Сорта четвертого срока созревания, которые созревают на 12 дней позже, чем сорта третьего срока.

почвах совсем не растет или растет плохо; некоторые его сорта не выносят меловых почв и требуют определенных почв, о которых будет сказано ниже.

Состав почвы сильно влияет на качество виноградного вина.

Влияние механического состава почвы. Виноградная лоза предпочитает каменистые почвы; замечено, что виноградники, дающие тонкие вина, расположены на почвах, содержащих в большом количестве гравий, камни, щебень. Так, в районах, где получают высококачественные вина: в Бордо (виноградники, дающие вина Шато-Икем, Шато-Лаффит) почва содержит от 55 до 70% камней; в Шампани почва содержит 55—60% осколков кремния и известняка; в Бургундии — от 30 до 50% остатков выветрившейся горной породы.

Камни, галька, обломки выветрившейся горной породы благоприятно влияют на аэрацию почвы, обеспечивают сток воды, аккумулируют тепло и, наконец, в известной мере задерживают рост сорных трав. Следовательно, виноградари не должны очищать почву виноградников от камней. Надо отметить, что не только во Франции, но и по берегам Рейна, Мозеля почвы в виноградниках также покрыты камнями, которые наносятся ежегодно: в кантоне Вале (Швейцария) поверхность почвы виноградников ежегодно покрывают пластинами сланца.

Окраска почвы также имеет значение. Признано, что красные почвы пригодны для красных сортов винограда, а светлые — для белых. Виноградники, дающие лучшие вина в Бургундии, всегда располагались на красных почвах темно-бурого оттенка, содержащих большое количество соединений железа в верхних частях склонов. В Шампани избегают пользоваться красным железистым песком на виноградниках, дающих высококачественные белые вина, в то же время для красных сортов его используют. В дальнейшем мы увидим значение окиси железа, которая окрашивает почву.

Вообще, почвы, содержащие кремнезем, дают легкие малоалкогольные вина: на мелком и чистом песке побережья Средиземного моря хотя и получают вина хорошего качества, но со слабым букетом, в то время как виноградники на тяжелых кремнистых почвах в Бордо дают вина тонкие, с сильным букетом и очень приятные на вкус.

Глинистые почвы дают вина лучше окрашенные, с более высоким содержанием спирта, богатые танином, лучшего состава и более полные, темного жесткие вначале, но

затем, после нескольких лет выдержки, приобретающие мягкость.

Известковые почвы дают вина неполные, но с сильным букетом, легкие, хотя и очень алкогольные¹; букет вина тем сильнее выражен, чем больше почва содержит извести.

«Исключительное качество вин Шампани обусловлено известковой почвой, на которой выращивается виноград. Эти меловые почвы придают высококачественным водкам Коньяка неподражаемый аромат, который тем лучше, чем больше содержание извести. Местные виноградные почвы можно разделить, в зависимости от содержания в них извести, которая достигает 40% в почвах под насаждениями Гран Шампань, в Коньяке. Это действие извести усиливается по мере продвижения на север» (Пакоте). Если в почве одновременно содержится кремнезем, глина и известь, вина бывают лучшего сложения, более полными, спиртуозными, тонкими, с хорошим букетом, хорошо окрашенными и легко сохраняются.

Почвы, богатые окисью железа, обычно придают вину более интенсивную окраску, чем почвы, бедные ею; например, сильножелезистые почвы Керси дают сильноокрашенные вина.

Почвы, содержащие большое количество органических веществ, дают окрашенные вина, но простые, большей частью грубые и плохо сохраняющиеся.

Сорта. Каждый определенный сорт проявляет все свои хорошие качества только при выращивании в условиях среды (почва, климат и т. п.), которые ему соответствуют. Так, например, сорт Гаме на порфировых склонах Божоле дает тонкое вино, а на мергелистых почвах Бургундии ординарное вино.

В Бургундии на известковых почвах сорт Пино дает тонкие вина, а на глинистых почти посредственное вино. При выращивании того же сорта Пино на известковых почвах в жарких районах юга получают лишь весьма посредственное вино; его специфический вкус, ценящийся в Бургундии, на юге усиливается и становится неприятным.

Следовательно, виноградари должны завозить иностранные сорта с большой осторожностью.

¹ Основные ароматические вещества винограда бывают хорошо выражены в вине из винограда, выращенного на почвах, богатых известью.

Каждый сорт, независимо от общих свойств, приобретаемых под воздействием среды, в которой он произрастает, обладает специфическими признаками, которые свойственны только ему. Некоторые сорта дают спиртуозные вина, часто малоокислотные; другие дают малоалкогольные вина, грубые, более или менее терпкие; наконец, есть вина — недоброд, но обладающие специфическим букетом, и т. п. Вина, получаемые из различных сортов винограда, обладают такими качествами, которые могут дополнять друг друга, если их смешивать. Так, например, на некоторых виноградниках выращиваются два или несколько сортов, дополняющих друг друга. Белыми сортами пополняют часто красные: в Кот-Роти, например, к сорту Сира примешивают сорт Вионье, так как он уменьшает вяжущий вкус и придает вину тонкость и мягкость. В Эрмитаже к сорту Сира подсаживают сорт Руссан; в Шампани на виноградниках, которые дают вино самого высокого качества, одновременно высаживают Пино черный (Пино фран — С. Л.) и Шардоне.

В некоторых районах сочетают различные белые сорта винограда: лучшие вина Сотерна — очень тонкие, с сильным букетом и очень мягкие — получают при смешанной посадке Совиньона, Семильона и Мюскаделя. В других районах производят совместную посадку разных сортов винограда с красными ягодами: в Бургундии иногда подсаживают Пино, который придает тонкость сорту Гаме; для улучшения качеств ординарных вин в прежние времена к Пино постоянно добавляли $\frac{1}{10}$ или $\frac{1}{20}$ Шардоне; в Бордо сорт Мерло придает тонкость и мягкость сорту Каберне и полноту сорту Мальбек.

Вообще вина высокого качества получаются от одного сорта или при посадке двух или трех сортов, из которых один преобладает; так, в Бургундии лучшие красные вина получаются только из Пино без подсадки к нему сорта Гаме; в Бордо для получения высококачественных вин берут 85% Каберне, 10% Мерло и 5% Мальбека, но все же Каберне преобладает; для производства лучших вин Сотерна берут 75% Совиньона, 20% Семильона и 5% Мюскаделя.

В то же время встречаются исключения. Так, вино Шато-нёф-дю-пап, известное своим высоким качеством, получают из тринадцати сортов, из которых шесть являются основными.

Подбор сортов для виноградников.
Из сказанного выше можно сделать вывод, что сорта, превосходные в одном районе, могут в другом районе

оказаться посредственными, так как выход и качество вина определяют не только сорт, но и, как мы еще увидим, почва и климат.

В настоящее время в каждом районе выращивается определенное количество сортов, хорошо приспособившихся к среде и дающих вина определенного качества.

Редко случается, чтобы пытались вводить новые сорта, за исключением гибридов производителей и столовых сортов. В этом случае нужна большая осторожность, чтобы избежать неудач.

Виноградари заинтересованы в том, чтобы для производства вина выращивалось ограниченное число сортов, и особенно, чтобы каждый из этих сортов был высажен на одной и той же делянке, для облегчения ухода, борьбы с болезнями и вредителями и сбора урожая.

Стремление ограничить количество сортов четко выражено и в Кодексе о вине, который устанавливает «понятие качества»: для каждого района сорта разделяются на рекомендуемые, допускаемые и сорта, разрешенные временно; разведение некоторых сортов запрещено на территории всей Франции.

Глава II

Виноградники Франции (рис. 1) можно разделить на четыре большие группы, каждая из которых характеризуется определенными климатическими условиями, особым составом сортов, агротехническими приемами и в особенности качеством вин.

1. К виноградникам восточных районов относятся следующие: насаждения Шампани, Лотарингии и Эльзаса, Бургундии (Нижняя и Верхняя Бургундия), Божоле, Юры, Савойи и Изера. Виноградники этой группы отличаются наибольшим разнообразием по климатическим и почвенным условиям, местоположению и, естественно, по качеству вин. В этих районах производятся как вина высшего качества, так и ординарные.

2. Под виноградниками Центра и Запада подразумевают насаждения, расположенные в бассейне реки Луары. Эти виноградники наряду с винами, не отличающимися особенно высокими качествами, дают очень тонкие и высокоценные вина (вина Пуйи, Кенси, Турень, Анжу, Мюскаде и т. п.).

3. В состав *виноградников Юго-Запада* включаются насаждения, расположенные в бассейне рек Шаранты, Дордони и Гаронны, где производятся вина высшего качества (бордоские вина), высококачественные крепкие вина (коньяк, арманьяк) и вина обычные.

4. К *группе Юга* относятся виноградники долины Роны, Прованса, Лангедока, Русильона и Корсики. Они дают главным образом вина ординарные, но наряду с ними прекрасные вина высшего качества (виноградники Прованса, Минервуа и др.) и так называемые вина контролируемых наименований по происхождению (Кот дю Рон, Клерет дю Лангедок, Фиту, Фронтиньян, Баньюльс и др.).



Рис. 1. Карта виноградников Франции.

Во Франции виноградники занимают около 1,5 млн. га¹, в *Алжире* немногим менее 400 тыс. га. Эти данные включают культуру столового винограда на площади около 36 тыс. га во Франции и почти 7 тыс. га в *Алжире*.

Среди стран, в которых развито виноградарство, Франция без Алжира по площади занимает третье место после Италии (1750 тыс. га) и Испании (1550 тыс. га).

¹ По данным об урожаях площадь под виноградниками восстанавливает 1400 тыс. га, т. е. меньше действительной площади.

2 Виноградарство Франции

Франция занимает первое место в мире по производству вина. Среднегодовое производство вина составляет около 50—60 млн. гл. Алжир производит от 14 до 18 млн. гл.

Производство столового винограда во Франции составляет около 2 млн. ц и в Алжире до 250 тыс. ц.

Количество вина, производимого ежегодно во Франции и в Алжире, за исключением необычных лет, колеблется от 64 до 78 млн. гл. Это превосходит потребность виноградарей (13—14 млн. гл) и потребление, облагаемое налогом, едва превышающее 45 млн. гл и составляющее около 170 л в год на каждого жителя, потребность для винокурения и производства аперитивов и т. п.

Такое положение вызвало необходимость принятия мер для удаления с рынка части излишков вина как путем превращения в недвижимость (блокаж), так и путем обязательной перегонки на спирт ежегодно определенной части урожая.

Кроме того, были предприняты попытки воспрепятствовать злоупотреблениям в производстве и торговле вином, ограничить посадки виноградников и направить усилия виноградарей на повышение качества вин.

Совокупность этих мероприятий и составляет Кодекс о вине, который иногда называют Уставом виноградаря.

Название по происхождению. Мы видели, что в каждой из четырех больших групп виноградников, как указывалось выше, получаемые вина различаются по качеству. С другой стороны, Кодекс о вине предусматривает, что земли под виноградниками классифицируются по районам, которые подразделяются на районы собственно виноградарства и районы, в которых культура виноградной лозы может уступить место другим культурам.

Законодательство постепенно санкционировало эти различия, и в настоящее время существуют территории, на которых получают так называемые вина контролируемых наименований по происхождению¹, вина установленного высшего качества² и вина массового потребления³.

Термин название по происхождению введен недавно и сначала использовался только промышленниками, чтобы защитить законодательным путем продукты их изготовления от конкуренции (закон о фабричной марке). Затем, чтобы гарантировать, по крайней мере частично, качество и происхождение вина, был введен закон от 1 августа 1905 г., преследовавший за подделку вина.

Но только законом от 6 мая 1919 г., измененным и впоследствии дополненным, в особенности указом-законом от 30 июля 1935 г.,

¹ Les vins à appellations d'origine contrôlée.

² Les vins délimités de qualité supérieure.

³ Les vins de consommation courante.



Рис. 2. Производство вин во Франции и Алжире в 1953 г.

термин «название по происхождению» в виноградарстве был окончательно санкционирован.

Любой виноградарь имеет возможность дать урожаю подобранное им наименование, его вино может получить простое наименование по происхождению. Однако это наименование не дает

права на какое бы то ни было преимущество и оно может быть запрещено, если наносит кому-нибудь ущерб. В связи с этим после опубликования закона от 6 мая 1919 г. имели место многочисленные протесты против присвоенных наименований, и суды вынуждены были выносить постановления о закреплении определенных названий. Появилась необходимость в централизованной организации, которая координировала бы все проблемы, связанные с наименованиями по происхождению. Указом-законом от 30 июля 1935 г. (пункт 42 Кодекса о вине) был создан Национальный комитет по наименованиям по происхождению вин и водок. Этому комитету поручено определить условия производства вин и водок с контролируемые наименованиями по происхождению: площади виноградников, сорта, урожайность, агротехнику, способы производства вина, минимальное содержание спирта в вине. Однако комитет может только дополнять, но не ревизовать географические условия, устанавливать сортимент и способы получения продукта.

Наряду с винами, имеющими контролируемые названия по происхождению (все очень высокого качества), существует категория вин, превышающих по качеству ординарные вина. Они внесены в Кодекс о вине в соответствии с законами от 18 декабря 1949 г. и 24 мая 1951 г. и имеют право на простое наименование (вина установленного высшего качества).

Эти вина подвергаются регламентации, как и вина контролируемых наименований по происхождению, в отношении площади виноградников, сортов, агротехники, максимальной урожайности, минимального содержания спирта. Они могут продаваться только под этим названием с наклеиванием соответствующей этикетки после дегустации. Регламентирование вин установленного высшего качества устанавливается постановлением министерства сельского хозяйства, по предложению смешанной комиссии, состоящей из представителей Национального института наименований по происхождению и Федерации виноградарских ассоциаций Франции (ФВА). Существует также Национальная федерация по производству вин установленного высшего качества.

В общем, площади, занятые виноградниками, и вина, которые получают, можно разделить на три категории:

1. Участки, дающие вина контролируемых наименований по происхождению, которые подчиняются правилам, разработанным или введенным Национальным институтом наименований вин и водок по происхождению (НИНП).

Все знаменитые вина Шампани, Бургундии, с берегов Роны, Бордо, департамента Луары, тонкие натуральные вина, ликерные вина и т. п. имеют контролируемое название по происхождению. Они строго регламентированы, что обеспечивает их качество, поддерживает их репутацию и, следовательно, они продаются по значительно более высоким ценам по сравнению с ординарными винами. Узаконение этого положения дает право вино-

градарям на некоторые преимущества, например на расширение в некоторых случаях насаждений.

2. Виноградники, производящие вина установленного высшего качества, регламентируются смешанной комиссией НИНП — ФВА.

Качество этих вин благодаря обязательной дегустации обеспечено и в результате обеспечен хороший сбыт на рынке. Они пользуются в равной мере некоторыми преимуществами, предусмотренными законом. Большинство вин установленного высшего качества, например вина виноградников Прованса, Миннервуа, Беарна, Маскара и др., приобрели широкую известность благодаря своему качеству.

3. Виноградники, дающие ординарные вина. Производство этих вин непосредственно подчинено Институту ординарных вин, который организован указом-законом от 30 сентября 1953 г. Продажа и сбыт этих вин регламентированы и они изменяются в зависимости от урожая и количества вина, которое подлежит изъятию из продажи.

Площади, на которых производят ординарные вина, не ограничиваются, хотя некоторые районы рассматриваются как не виноградарские, так как здесь более выгодно выращивание других культур.

Подбор сортов для районов производства вин массового потребления также подлежит регламентации (рекомендуемые сорта, разрешенные сорта, временно допущенные и запрещенные).

В свою очередь, водки также распределяются на две категории и классифицируются по своему происхождению.

1. Водки с контролируемыми названиями по происхождению, как например из Коньяка и Арманьяка, которые пользуются большой известностью. Производство их подчинено очень строгим правилам, которые дают им преимущество в отношении непосредственного потребления.

2. Водки с определенными установленными наименованиями, но менее известные. Имеются в виду водки из вина или выжимок Алжира, Аквитании, Бургундии, с берегов Луары, Франш-Конте, берегов Роны, Лангедока, Фожера (департамент Эро), Бюжи (департаментов Эн и Савойя); водки из вин Марны; водки из выжимок Шампани. Чтобы повысить их доходность и получить возможность продажи для непосредственного потребления, водки регламентируются и должны быть приняты межпрофессиональными дегустационными комиссиями, которые назначаются НИНП. В противном случае они закупаются государством как простой спирт.

1. ВИНОГРАДНИКИ ШАМПАНИ И ВЫРАЩИВАЕМЫЕ СОРТА

Центр виноградарства Шампани с его знаменитыми винами высшего качества с Реймских гор, долины Марны и Кот де блан расположен в департаменте Марны. Но площадь, на которой производится шампанское, включает также часть департаментов Об и Эн и несколько смежных муниципалитетов департаментов Сена и Марна и Верхняя Марна (рис. 3). Это северная граница культуры винограда, что и представляет один из факторов, влияющих на качество получаемых вин. Кроме того, виноградники Шампани подвержены действию весенних заморозков.

Почвы Шампани преимущественно меловые. В департаменте Марна виноградники расположены на известковых почвах склонов высотой от 100 до 150 м. В результате длительного внесения навоза, компоста содержание извести в пахотном слое не превышает 20—40%. В департаменте Об виноградники Бар-сюр-Об и Бар-сюр-Сен размещены также на известковых почвах, способных давать белые, очень тонкие вина.

Виноградники Шампани разбиты на маленькие участки. Около 15 тыс. виноградарей владеют 11 тыс. га виноградников из 17 тыс. га, которые только и можно называть «шампанскими».

До появления филлоксеры виноград высаживался очень густо — до 20 тыс. кустов на 1 га, часть из них обычно размножали отводками так, что в конце концов на 1 га оказывалось до 30—40 тыс. кустов. В настоящее время посадки производят рядами, размещая кусты на расстоянии от 1 до 1,2 м в рядах при том же расстоянии между рядами. Кусты подвязывают к подпорам, а что касается подрезки, ограничиваются следующими тремя способами: подрезка Гюйо, кордон Ройя и подрезка по способу, принятому в Шабли.

Из подвоев применяются главным образом (в порядке значимости): 41Б, 161.49, 3309 и 420А.

Подбор сортов утвержден законом от 6 мая 1919 г., измененный законом от 22 июля 1927 г., который точно указывал, что «для производства шампанского допускается только виноград следующих сортов: различных разновидностей Пино, Арбана и Пти Мелье».

Другие сорта, особенно Гаме, который допускался временно, не могут впредь использоваться для производства шампанского.

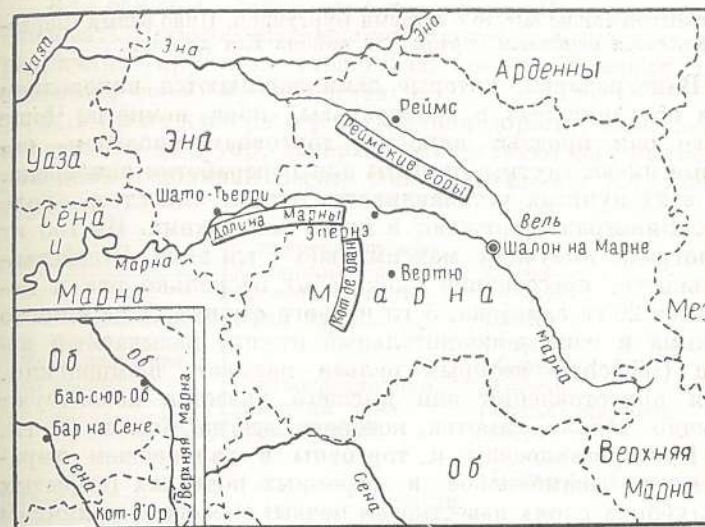


Рис. 3. Карта виноградарства Шампани.

Арбан, который выращивался главным образом в районе Бар-сюр-Об, теперь мало распространен. Это сорт с мелкими гроздьями, низкой урожайностью, боится весенних заморозков. Он дает белые, спиртуозные, сухие вина, букет которых очень ценится.

Посадки сорта Пти Мелье, которые были сосредоточены в долине Марны, в Вантей, в настоящее время почти исчезли. Этот сорт, дающий тонкие вина с букетом, плохо поддается прививке.

Знаменитые вина Шампани получают главным образом из сортов Пино черный и Пино белый Шардоне; на некоторых виноградниках Шампани культивируется сорт Пино меньше.

Пино черный со своими разновидностями (растения золотистые, серые, Вертю и т. п.) выращивается также в Бургундии и будет рассмотрен в соответствующем разделе. Этот сорт, полученный путем селекции, дает прозрачный сок, легко перерабатываемый на белое вино. Пино черный — основной сорт для виноделия в Шампани.

Пино меньше имеет те же общие признаки, что и Пино черный, но созревает позднее и меньше боится весенних заморозков. Хотя он созревает несколько позже предыдущих, но относится к числу более или менее скороспелых. Однако вина из него получаются менее тонкие, менее кислые и быстро стареющие. Этот сорт выращивается главным образом во второй зоне Шампани, особенно в долине Марны, начиная от Эперне до Шато-Тьерри.

Пино белый Шардоне (синонимы: Пино белый, Шардоне, Белый из Краманта) в действительности является «Шардоне», белым сортом, созревающим позже, чем Пино черный. Он представляет наряду с этим последним второй благородный сорт Шампани. Он будет

рассмотрен также вместе с сортами Бургундии. Пино белый Шардоне является основным сортом для района Кот де блан.

Виноградарей, которые сами занимаются виноделием или объединенных в кооперативы, пока немного. Чаще всего они продают виноград торговцам-виноделам, которые имеют местные пункты для переработки винограда. На этих пунктах устанавливают прессы емкостью около 4 т. Виноград загружают в пресс без отжима. Из 150 кг винограда получают максимально 1 гл вина. В действительности, прессование производят несколько раз и получают 20 гл самотека, 3 гл первого отжима, 3 гл второго отжима и один дополнительный отжим, называемый ребеш (rebêche), который нельзя называть шампанским. Для приготовления вин высшего качества используют обычно только самотек, которого всегда бывает 20 гл.

Кустари-виноделы и торговцы в дальнейшем вырабатывают шампанское в огромных подвалах (вырытых в глубоких слоях известковой почвы) способом, принятым в XVIII в., в аббатстве Готвиллье, монахом-казначеем Дом Периньоном. С этой целью они изготовляют купажи из вин высшего качества, из различных мест и разных возрастов.

Ежегодно вырабатывается и продается 30—32 млн. бутылок шампанского.

Закон от 6 мая 1919 г. (пункт 152 Кодекса о вине) точно определяет, что наименование «шампанское» применимо только к винам, у которых пенная игра вызвана брожением в бутылках, из урожая, полностью полученного с виноградников, находящихся в границах Шампани, урожая, происходящего из ограниченного района производства и упомянутых выше сортов. Максимально выработка шампанского допускается не свыше 50 гл с 1 га.

Вина неигристые и не предназначенные для производства шампанского, полученные из винограда, который собран в Шампани и соответствует требованиям условий происхождения с определенной производственной территории определенных сортов, как и вина от дополнительного отжима, могут называться «натуральными винами Шампани».

Виноградники Шампани распределяются по трем главным зонам: горы Реймса, долина Марны и Кот де блан. Их периодически классифицируют по сравнению с лучшими виноградниками, которые принимаются за 100. Эта классификация носит название «шкалы вин».

Для осмотра виноградарских районов Шампани нужно следовать Дорогой шампанского, которая состоит из трех различных круговых маршрутов, соответствующих трем основным зонам производства:

1. Реймские горы (голубая дорога), называемые иногда Кот де Нуар, которые господствуют над Реймской равниной и долиной Весль. Они разделяются следующим образом:

Большая Реймская гора со своими	виноградниками, дающими вина высшего качества (гран крю)	Верзи Верзене Бомон Майи Рили Силери
	виноградниками, дающими вина первого сорта	Трепай Вилье-Мармери Людес Шиньи-ле-Роз Вилье-Аллеранд
Малая Реймская гора со своими известными насаждениями винограда		Шамери Экюель Саси Вильдоманж Жуп Парньи

Между горой Реймса и долиной Марны находятся склоны Бузи и Амбоне с пятью большими насаждениями: Бузи, Амбоне, Токсьер, Лювуа и Тур-сюр-Марн.

2. Долина Марны (красная дорога), со своими склонами, засаженными виноградом, включающими:

Известные виноградники (гран крю) района Эперне	Марей Ан Дизи Кюмьер Отвилль Дамери Вентей Шатильон-сюр-Марн Вандиер Верней Винсель
Виноградники правого берега	Эперне Мардей Бурсо Левриньи Фестиньи Труаси Дорман
Виноградники левого берега	

3. Кот де блан (зеленая дорога), которая простирается на юг от Марны в виде подковы:

Известные виноградники (гран крю)	Краман
	Авиз
	Ожер
	Мениль-сюр-Ожер
Виноградники (крю)	Шуили
	Кюи
	Гров

На юг от Кот де блан расположен новый участок с насаждениями черных сортов винограда таким же, как и в первой зоне: Вертю и Бержер-ле-Вертю.

Необходимо, наконец, назвать виноградники, которые пользуются меньшей известностью, расположенные в районах Витри-ле-Франсуа и в Обе, как Бар-сюр-Об и Бар-сюр-Сен с центром в Ле-Рисе, который между прочим пользуется преимуществом контролируемого наименования специально для светло-розовых вин (розовое из Ле-Рисе).

2. Виноградники Эльзаса и выращиваемые сорта

Виноградники Эльзаса вытянулись по склонам департаментов Верхний и Нижний Рейн, расположенных на восточных и южных отрогах Вогез на высоте от 200 до 450 м и господствующих над Танской долиной Эльзаса от Марленгейма, на северо-запад до Страсбурга (рис. 4).

Их пересекает Дорога эльзасского вина, которая от Танна до Марленгейма проходит через живописные виноградарские села.

Климат Эльзаса типично континентальный, характеризуется холодной зимой, жарким и сухим летом, годовое количество осадков очень небольшое — 500—600 мм. В целом климат благоприятен для культуры винограда.

Почвы этого района весьма разнообразны. Встречаются массивы с выходом материнских пород, почвы вулканического происхождения, известковые и даже образования четвертичного периода.

Эльзасские виноградники разбиты на маленькие участки, находящиеся среди отдельных крупных владений. Около 50 тыс. виноградарей имеют в своем владении только 11 тыс. га, с которых получают в среднем от 700 до 900 тыс. гл вина. Значительную часть его (400—500 тыс. гл) с полным правом называют «Эльзасское вино».

На виноградниках высаживают 6500 кустов на 1 га при площади питания 1,25 × 1,25 м. Для уменьшения опас-

ности весенних заморозков, для поддержания виноградных лоз, вообще очень сильных, и для лучшего освещения гроздей солнечным светом кусты подвязывают к подпорам. Наиболее распространенные подвои К. 3309, Кобер 5ББ и К. 161.49.

Урожаи собирают поздно, чтобы пускать в переработку только полностью вызревший виноград, так как это необходимо для получения вина хорошего качества. Районный экспертный комитет, назначаемый министром сельского хозяйства, ежегодно устанавливает дату начала сбора урожая и определяет, необходимо ли подсахаривание сусла.

Сорта, дающие «Эльзасское вино», перечисляются в постановлении от 22 ноября 1945 г., которое закрепляет условия, при которых вино может получить это название. К ним относятся следующие вина:

Белые вина	Высококачественные сорта и их разновидности	Траминер Рислинг Пино Мускат Сильванер
	Ординарные	Шасла Книпперле Рислинг золотой Эльблинг (Бургер)

Красные вина → Пино черный тонкий (бургундский) и разновидности Пино.



Рис. 4. Карта виноградников Эльзаса.

Красные вина и вина типа клерет (Шиллервейн) в Эльзасе вырабатывают в небольшом количестве. Особенно много здесь производят белых вин, наименование которых зависит от сортов винограда. Эльзасские вина классифицируют следующим образом.

1. *Эльзасские вина из обычных сортов винограда*, которые получают в особенности из Шасла (синоним Гютадель) и Сильванера, составляющих в насаждениях около 60%.

Сильванер (син. Остеррейхер, Грунлинг) хотя и включен в число высококачественных сортов, фактически представляет собой промежуточный сорт. В зависимости от качества урожая и экспозиции он дает то ординарное, то прекрасное вино, которое продают в бутылках, как и остальные высококачественные вина Эльзаса.

Сорт Киншперле в культуре занимает все меньшее место, его вытесняет Шасла.

Рислинг золотой — мало распространенный сорт, так же как Эльблинг (Бургер), который допускают к тому же только в купажах и только до 1965 г.

Эльзасские ординарные вина, легкие и приятные, разливают в кувшинчики. Когда они входят в купаж, их называют «цвикер».

2. *Высококачественные вина Эльзаса*: Рислинг — сорт, наиболее характерный для Эльзаса, дает полное, алкогольное, слегка кислое вино с букетом. Это позднеспелый сорт, поэтому его надо высаживать на участках с хорошей экспозицией, чтобы грозди своевременно созрели. Вино получается лучшего качества, когда его изготовляют из перезревшего винограда. Как и у всех качественных сортов Эльзаса, выход вина у Рислинга вообще небольшой или средний. Вино теряет свои высокие качества, если Рислинг прививают на очень сильные подвои, как например на подвой Кобер 5ББ.

Траминер (син. Саваньен белый, Ротер Траминер, Жантиль, Хейлигенштейнер-Клевнер) — дает вина высокого качества, сухие и сладкие с выраженным вкусом ягод. Одна из разновидностей Траминера — Гевурцтраминер (син. Саваньен розовый ароматный) отличается особо хорошим букетом.

Пино со своими разновидностями белого винограда (син. Клевнер) или слегка окрашенного: Пино белый Эльзасский (син. Клевнер белый), дающий вино более полное, чем Сильванер.

Пино оксеруа (син. Вейссер оксеруа, Оксеруа белый) — дает вина более высокого качества и с более сильным букетом.

Пино гри или Токай Эльзасский, Грау Клевнер, Токайер дают вина более полные, бархатистые и одновременно кислые с приятным вкусом ягод.

Мускат с тремя наиболее известными разновидностями: Мускат Оттонель (син. Мускателлер Оттонель), который имеет склонность к осыпанию завязи, Мускат белый Эльзасский (син. Гельбер Мускателлер), Мускат розовый Эльзасский (син. Ротер Мускателлер). Мускаты дают вина с сильным букетом.

Купажные вина из качественных сортов, которые чаще всего готовятся из Пино белого (Клевнер), называются эдельцвикер. Благородные сорта Рислинг, Траминер, Пино (все), мускаты составляют 30% всего сортового состава в виноградарствах Эльзаса.

Вина Эльзаса в основном сухие и потребляют их молодыми. Их сбыт производится небольшим количеством кооперативных подвалов, торговцами, чаще всего самими виноградарями.

3. ВТОРОСТЕПЕННЫЕ ВИНОГРАДНИКИ ВОСТОЧНЫХ ДЕПАРТАМЕНТОВ И ВЫРАЩИВАЕМЫЕ СОРТА

Виноградники Лотарингии, имеющие небольшое значение, расположены, главным образом, на склонах по берегам Мозеля и продолжают в Люксембург и до Рейнской провинции, где в Кобленце соединяются с немецкими виноградниками долины Рейна.

Они дают как вина высокого качества, так и ординарные. Вина высокого качества получают с Кот де Туль и Кот де Мозель.

Вина Кот де Туль происходят из девяти коммун, расположенных на западе и юго-западе от Туля (Мерт и Мозель). Эти вина получают преимущественно из Гаме де Ливердана (син. Гаме де Туль), разновидности Гаме, являющейся основным сортом при производстве серых вин (vins gris), сделавших известными вина Туля.

Вина Кот де Мозель вырабатывают в департаменте того же названия. В смеси сортов, на основе Гаме и Пино, допускаются, кроме того, сорта Эльзаса — Сильванер, Рислинг, Траминер.

Ординарные вина готовят из урожая, собранного не только в долине Мозеля, но и в долине Мез и в Барруа, сохраняя их обычно для собственного потребления. Эти вина иногда производятся из тех же сортов, из которых вырабатывают вина установленного высшего качества этого района, но все больше и больше используют гибриды прямые производители, такие, как 3.54.55 (Зейбеля), Оберлин 595, Бако 1 и т. п.

Виноградники Франш-Конте особенно известны винами контролируемого наименования по происхождению департамента Юра: Арбуа, Шато-Шалон, Этуаль, Кот де Юра (рис. 5).

В долинах многие сельские хозяева готовят вино для личного потребления из винограда, выращенного на маленьких участках, засаженных гибридами — прямыми производителями (3. 7053, 3. 54.55, Рават 6 и т. п.).

Собственно виноградники департамента Юра (см. рис. 5) расположены на первых склонах горного массива на высоте от 230 до 300 м. Они начинаются немного севернее Арбуа и спускаются до Сент-Амура. В этом хорошо защищенном районе, хотя и на

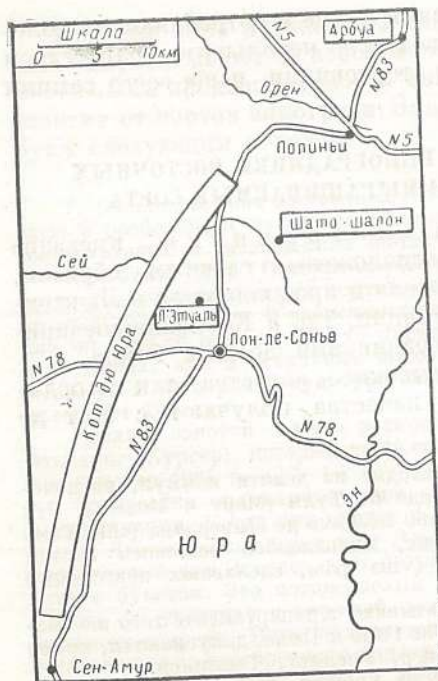


Рис. 5. Карта виноградников департамента Юра.

тах до первых морозов. Вино из Саваньена для приобретения всех качеств должно подвергнуться старению (желтое вино). Шардоне или Пино-Шардоне, называемое здесь Мелон д'Арбуа, будет описан вместе с сортами Бургундии.

Красные сорта. Пульсар (син. План д'Арбуа). Сорт второго срока созревания, с удлиненными гроздьями, с яйцевидными ягодами, черными со слабым фиолетовым или розовым оттенком, в зависимости от типа, с белым соком. Вино слабо окрашенное (цвет кожицы лука), быстро стареющее, но в молодом возрасте спиртуозное и очень свежее.

Труссо — сильнорослый сорт, дающий виноград с восковым налетом. Вина из него получают окрашенными, горячими, окраска ярко-красная, хорошо стареет. Иногда грозди бывают плотными, виноград созревает плохо; в настоящее время этот сорт мало распространен.

Вина Юры, хотя и алкогольные, но тонкие, свежие и слегка терпкие, что придает этим винам особенно приятный вкус.

В Арбуа, на родине Пастера, наиболее известны розовые вина, происходящие из чистого Пульсара или из смеси Пульсара с одним или несколькими сортами, которые были названы выше. Также

относительно большой высоте, имеются прекрасные условия для созревания винограда.

Виноградники поставлены на шпалеру, кусты высажены довольно густо на мелких крутых участках. Подрезка применяется длинная, называемая «курже» (на двух кольях). Наиболее распространенные подвои — 3309 и 101.14.

Разводят главным образом следующие сорта.

Белые сорта. Саваньен, или Натуре белый (син. Траминер, Фроманте). Это белый сорт второго срока созревания, малоурожайный, с плотными гроздьями, мелкими ягодами яйцевидной формы, которые при созревании имеют красивую желто-коричневую окраску. Виноград, который хрустит на зубах, оставляют на кус-

готовят белые вина с добавлением Шардоне и Саваньена: вина соломенно-желтого или желтого цвета, игристые вина (буйное вино).

Шато-Шалон — родина желтых вин, получаемых исключительно с добавлением Саваньена.

Это вино следует оставлять в бочках для старения по крайней мере в течение шести лет, без доливки, с образованием дрожжевой пленки. Таким путем оно приобретает очень своеобразный характерный букет, так называемый «вкус желтого».

Этуаль пригоден для приготовления белых и соломенно-желтых вин. Эти вина получают из сортов Шардоне или Саваньена, подсушенных на плетенках. На рождество их прессуют и получают ликерные с сильным букетом вина, содержащие от 16 до 17° спирта.

С виноградников Юрских склонов получают все перечисленные выше вина. В общем эти вина, однако, менее тонкие, чем ранее названные.

Виноградники департамента Эн являются промежуточными между виноградниками Юры и Савойи. На этих виноградниках культивируют как Пульсар и Шардоне, так и Мондес и Русет. В некоторых собственно виноградарских районах, из которых наиболее известны такие, как Сейсель (Эн и Верхняя Савойя), игристые и обыкновенные вина контролируемых наименований по происхождению производят из сортов Русет и Шасла.

В других местах урожай используют только для приготовления вина для личного потребления, получаемого от некоторых разновидностей Ноа, или из гибридов прямых производителей с небольших участков.

Виноградники Савойи (см. рис. 2) расположены в горных районах на небольшой площади и дают вина контролируемых наименований по происхождению Сейсиль (Эн и Верхняя Савойя), Крепи (Верхняя Савойя) и вина установленного высшего качества: Савойское, Русет Савойи.

Вина Савойи характеризуются главным образом по названию основных мест их производства: Абим, Монтмелиан, Шотань, Мариньян, Апремон и др.

Сортовой состав, кроме Пино, Гаме, Шардоне, включает местные сорта, из которых наиболее важные следующие.

Красные сорта: Мондес (син. Персан, Гро План, Савоайан, Мальду и т. п.). Сорт неприхотливый, поздно начинает развиваться, очень сильнорослый, невосприимчив к грибным заболеваниям, больше приспособлен к культуре на чашевидной формировке виноградного куста, чем по системе Гюйо или на шпалерах. Созревает в период между вторым и третьим сроком созревания. Из Мондеса получают кислое вино, вначале грубое, которое улучшается после выдержки.

Персан (син. Беккю, Этрер, Агюзель в Савоие, Прессан, Этрер, Батард в Изере). Сорт второго срока созревания, сильнорослый, нетребовательный, урожайный. После Мондеса он занимает значительное место на виноградниках Савойи. Из Персана, как и из Мондеса, получают вина грубые, вначале терпкие, но улучшающиеся по мере старения. Его культивируют низкими кустами и применяют короткую подрезку на сухих склонах и длинную при культуре на шпалерах при сильном развитии растений в плодородных долинах. Он менее устойчив к грибным заболеваниям, чем Мондес.

Гибу черный (син. Иверне, Полофре в Савоие). Сорт третьего срока созревания, культивируется только в Савоие. Очень сильнорослый; его подрезают преимущественно длинно. Высокоурожайный; вино из этого сорта довольно приятное, но часто с повышенной кислотностью, мало спиртуозное, потому что виноград никогда не бывает созревшим, так как сорт слишком поздний.

Дюриф (син. План Фуршю, Пино де Роман). Сорт второго срока созревания, культивируется преимущественно в департаментах Изер и Дром. Сильнорослый, очень урожайный, с очень плотными гроздьями. Дает простое вино, которое плохо хранится. Подвержен гниению.

Корбо (син. Дус нуар, План де Монмельян, План де Савуа). Сорт второго срока созревания, сильнорослый, урожайный, дает простые малоалкогольные вина. Требуется мощной формировки.

Белые сорта: Русет, или Альтес. Сорт второго срока созревания, сильнорослый, дает алкогольные вина с букетом.

Жакер (син. Куньет, Шерше, Бюиссерат, План дез Абим). Сорт конца второго срока созревания, сильнорослый, нетребовательный, дает достаточно хорошее вино.

Фандан (золотистый и зеленый) — это один из синонимов сорта Шасла в кантоне Вале (Швейцария) и в департаменте Верхняя Савойя.

Эти сорта за пределами центральных виноградарских районов, перечисленных выше, постепенно заменяют гибридами прямыми производителями, которые лучше удаются в климатических условиях Савойи.

Виноградники Изера, занимающие 10 тыс. га, дают в общей сумме достаточно высокий урожай. Здесь культивируют те же сорта, что и в Савоие, но в этом департаменте, где качественное вино можно получить только в редкие годы, их постепенно заменяют гибридами прямыми производителями. Большую часть получаемого вина потребляют сами виноградары.

4. Виноградники Бургундии и выращиваемые сорта

Виноградники Бургундии (рис. 6), известные своими винами высокого качества, расположены на территории, включающей несколько департаментов: Йонна, Кот-д'Ор, Сона и Луара и Рона (в округе Вильфраншюр-Рон).

Вина, вырабатываемые в этом районе, имеют право на наименование по происхождению, которые классифици-

руются по четырем категориям.

Наименования, относящиеся к виноградникам ограниченного района: Бургундское, Бургундское розовое или Бургундский клерет, Бургундское простое ординарное или Бургундское ординарное лучшего качества, Бургундское игристое.

Особые названия, которые относятся равным образом к комплексу виноградников Бургундии, но которые связаны с используемыми сортами: вино Бургонь пас ту грэн (бургундское с использованием всех ягод) — красное вино, получаемое из смеси винограда (в чане) сортов Пино мелкий ($\frac{1}{3}$) и Гаме с белым соком ($\frac{2}{3}$); Бургундское Алиготе — белое вино, получаемое из сорта Алиготе с добавлением или без добавления Шардоне.

Наименования по названию коммун или сел, указывающие на то, что эти вина более высокого качества.

Названия гран крю и Клима, которые в Шабли, Кот-де-Нюи, Кот-де-Бон представляют собой вершину иерархии вин Бургундии.



Рис. 6. Карта виноградарских районов Бургундии.

1. Нижняя Бургундия. Характерными для Нижней Бургундии являются виноградники Шабли, расположенные в департаменте Йонна на известковых склонах Серена. Виноградники очень небольшие, и площадь их не превышает 500 га.

Белые вина Шабли получают исключительно из сорта Шардоне.

Кроме вин Шабли в департаменте Йонна, площадь виноградников которого составляет 4700 га, производятся вина контролируемого наименования «бургундское». Белые вина этого наименования получают из сочетания сортов Шардоне, Пино белого и местного сорта Саси; красные вина получают из сортов Пино черный, Пино Лнебо, Пино буюро и из двух местных сортов Цезарь и Трессо. Здесь также производятся обычные вина.

Цезарь, или Ромен (син. Пикарно красный) — сорт конца первого срока созревания, сильнорослый и урожайный. Дает вино хорошего качества, полное и тонкое, но вначале несколько жесткое.

Трессо (син. Веро, Нуарьен де Рисе) — красный сорт второго срока созревания, дает алкогольное вино. Кусты сильнорослые. Восприимчив к оидиуму.

Саси (син. Пе блане, План д'Эссер) — белый сорт конца первого срока созревания, сильнорослый, урожайный. Вино, приготовленное из него, простое и с повышенной кислотностью.

2. Верхняя Бургундия. Виноградники Верхней Бургундии большей частью протянулись полосой на очень большом расстоянии, с северо-востока на юго-запад, занимающей склоны гор Кот-д'Ор и Маконских до долины Соны. Эта полоса простирается с севера на юг, от Дижона до Шани в Кот-д'Ор и от Рюлли и Монтани в северной части департамента Сона и Луара.

В направлении с востока на запад этот район включает: *равнину*, которая начинается с последних отрогов предгорий и тянется до Соны, где получают только обычные вина; *возвышенность* (la côte), которая представляет собой центр Бургундии; *отроги* от 350 до 430 м высотой над уровнем моря, на которых высаживают сорта Гаме и Алиготе. От виноградников на склонах отрогов получают, в зависимости от экспозиции и погодных условий года, обычные вина или превосходные столовые вина, особенно из Алиготе.

Большая часть виноградников Верхней Бургундии расположена в Кот-д'Ор и насчитывает более 9 тыс. га, из которых 4 тыс. га дают вина контролируемого наименования. Сорта, дающие вина высокого качества (гран крю), занимают только очень небольшую площадь, и их ежегодная продукция весьма незначительна (например, Кортон-Шарлемань около 400 га в среднем).

На возвышенности расположены лучшие виноградники, которые занимают лишь длинную и узкую полосу склонов.

Виноград культивируют здесь часто на известковых почвах, состав которых очень изменчив. Каждый небольшой участок отличается по составу почвы, что придает, в зависимости от почвенной разности, свой собственный характер виноградникам каждой деревни, каждому насаждению.

Посадки очень плотные — 10 тыс. кустов на 1 га, кусты тщательно поставлены на проволочную шпалеру. Колья, применявшиеся в прежние времена, применяются теперь только при посадке.

Раньше прививку производили главным образом на подвое Рипариа. Сейчас этот подвой практически заменен подвоем 3309 и во многих новых виноградниках подвоем 161.49. Подвой 5ББ слишком сильнорослый, не дает удовлетворительных результатов, особенно с сортом Пино.

Возвышенность делится на три части:

1. Кот де Нюи, включающая следующие основные селения: Жевре-Шамбертен, Морей-сен-Дени, Шамболь-Мюсиньи, Вужо, Восне-Романе, Нюи-сен-Жорж и известные виноградники (гран крю): Шамбертен, Кло де ла Рош, Кло де Вужо и т. д.

Кот де Нюи дает полные горячие вина, по мере старения они приобретают очень тонкий аромат.

2. Кот де Бон с деревнями: Бон, Помар, Вольне, Алокс-Кортон, Савиньи-ле-Бон, Сантене и т. п. (красные вина), Мерсол, Шассань-Монтраше, Пюлиньи-Монтраше (белые вина) и известные виноградники (гран крю): Кортон — красные, Кортон-Шарлемань, Монтраше и т. п. — белые вина.

Эти вина также полные, но менее крепкие, чем предыдущие. Однако они скорее и в большей мере приобретают мягкость и превосходный аромат.

3. Кот шалоннез с наименованием коммун: Меркурей, Рюлли, Живри с красными и белыми винами, Монтани с белыми, довольно известными винами.

Только следующие сорта практически имеют право на наименование вин Кот де Нюи, Кот де Бон и Кот шалоннез.

Для красных вин: Пино черный, Пино бери, Пино Лнебо.

Для белых вин: Шардоне и иногда Пино белый. Однако и из Алиготе в общей продукции Бургундских вин получают Бургундское Алиготе, вино, которое специально предназначено для разлива в графины, а Мелон допускается для получения вина Бургундское ординарное или Ординарное повышенного качества.

Продажа вина в Бургундии происходит главным образом при участии торговцев, которые часто имеют виноградники с различным сортовым составом. Они владеют глубокими погребами, в которых вино в бутылках медленно стареет и постепенно покрывается черноватой плесенью; последняя будто бы оказывает определенное влияние на развитие букета вина. Некоторые виноградари продают сами свой урожай, так как кооперативов очень мало, за исключением Маконне, где такие организации существуют уже в течение нескольких лет.

3. Виноградники Маконне (департамент Сона и Луара) занимают склоны и вершины гор района к западу от линии Турню—Романеш узкой полосой между долиной реки Соны и линией облесенных холмов.

Почвы здесь известковые. Виноград выращивается на шпалерах из проволоки и дает более высокий урожай, чем в Верхней Бургундии. Именно здесь собирают урожай для изготовления Маконского вина (Макон, Макон высшего качества или Макон, за которым следует наименование той коммуны, в которой оно получено).

В этом районе пользуются большой известностью белые вина из Люньи и в особенности из Пуйи-Фюиссе, почвы которых наиболее пригодны для сорта Шардоне.

Красные и розовые маконские вина менее известны, хотя качество их превосходное. Их можно получить не только из Пино гри и Пино черного, но также из Гаме черного с белым соком.

В долине Соны, в департаментах Сона и Луара и Эн, каждый владелец имеет несколько рядов сорта Ноа или новых гибридов (3.7053, 3.54.55, Рават 6 и т. п.), из которых он приготовляет вино для собственного потребления.

4. В Божоле гранитные холмы на самом юге департамента Сона и Луара, в Вильфранш-сюр-Сон (департамент Рона), засажены главным образом Гаме черным с белым соком, который выращивается на кольях, и дополнительно Пино гри и Пино черный, Шардоне и Алиготе. В качестве подвоя чаще всего используют Виала.

Вина Божоле живые, очень нежные, с букетом, потребляются в кувшинах или в бутылках после выдержки и получают названия

коммуны, имеющие большую известность: Сент-Амур, Жульена, Шена, Мулен-а-ван, Флери, Ширубль, Моргон, Бруи.

В департаменте Рона, где виноград выращивается на площади около 20 тыс. га, не считая Божоле и нескольких участков в Кот дю Рон, также вырабатывают ординарные вина. В целом вина производят в среднем около 650 тыс. гл, из которых около 450 тыс. гл Божоле.

Сорта Бургундии. 1. Красные сорта. К ним относятся Пино, Гаме и их разновидности.

П и н о является очень распространенным сортом, известным под названием Нуарьен, Пино фран (в Бургундии), Пино черный (в Шампани), Бургундер (в Эльзасе), Пти Веро (в Йонне), Оверна черный и План нобль (в Центре), Пти Бургинон (в Божоле).

Это лучшие сорта Бургундии, дающие высококачественные вина.

У типичного Пино (Пино нуарьен) почки опушенные, листья слабо выраженные трехлопастные, довольно плотные, гофрированные, темно-зеленые, с лировидной черешковой узкой выемкой. Грозди мелкие, цилиндрические, ягоды сжатые, мелкие, черные, почти круглые. Сорт начала первого срока созревания. Пино обычно формируют по системе Ройя (простой).

Пино черный дает при селекции или посеве семян некоторое количество форм, отличающихся своим видом, большей или меньшей урожайностью, окраской ягод и разнообразием изготавливаемых из них вин.

Некоторые формы все менее используются в культуре, например: Пино эгре, или Пино плохое (из-за малой урожайности); Пино Пернан, Пино Жибодо; Гро Пино, или Пино бутылочный (дают вина низкого качества); Пино Реневей, Пино тентюрье, Пино мур, или Пино голова негра, Пино фиолетовый, Пино розовый и др. Площадь под посадками других форм, напротив, увеличилась, так как они дают вина хорошего качества: Пино, нуарьен, или Пино черный, нежный, со своим подтипом, который в Шампани носит название Золотого растения, Серого растения, Растения золотисто-зеленого, Растения Вертю и т. п.; Пино Бери, или Пино гри, Пино Либео; Пино белый настоящий (который не надо смешивать с Шардоне, иногда называемый Пино белым); Пино меньше, который не культивируют в Бургундии, но встречающийся в Шампани, Лотарингии и Эльзасе.

Г а м е, как и Пино, весьма распространен в Лотарингии, Божоле и Центре. Он все меньше культивируется в Бургундии. Этот сорт известен также под названием Бургинон черный, Вердюнуа, Грос Рас, Лионне.

Типичный Гаме (Гаме Божоле) — сорт средней силы роста с удлиненными лозами и опушенными почками, листья светло-зеленые, слаботрехлопастные, плоские, очень гладкие, тонкие, длинная

значительно больше ширины, с угловатыми зубчиками, черешковая выемка открытая. Осенью листья краснеют. Грозди достаточно крупные, цилиндрические, ягоды сжатые, слегка овальной формы, красивой черной окраски, достаточно покрыты восковым налетом с очень сочной, плотной мякотью. Сорт начала первого срока созревания.

Различают две большие группы форм Гаме: Гаме с бесцветным и Гаме с окрашенным соком. Среди форм Гаме с бесцветным соком можно назвать Гаме черный с белым соком или Гаме Божоле, который был описан выше, и является типичным Гаме.

Этот сорт имеет значительное количество вариаций, таких, как Гаме круглый с короткими и округлыми гроздьями, один из лучших по качеству вина; Гаме де Беви с цилиндрическими гроздьями; Гаме д'Арсенан — более урожайный; Гаме Ливердан с поздно распускающимися побегами и т. п.

В группе Гаме с окрашенным или красным соком, или Гаме тентюрье, можно отметить очень распространенный Гаме тентюрье Фрео. Этот один из сильнорослых сортов, у которого почки гранатно-красного цвета; молодые листья ярко-красные, блестящие, развившиеся листья зеленые с бронзовым оттенком, принимают фиолетовый оттенок, переходящий осенью в красный; грозди мелкие, крылатые, с ягодами черного цвета, эллипсоидальной формы, с сильно окрашенным соком; Гаме тентюрье де Шодене очень урожайный и плодоносит после повреждения весенними заморозками; Гаме тентюрье Кастиль близок к Фрео, у которого почки светло-красного цвета и сок также сильно окрашен.

Все Гаме-красильщики дают вина посредственного качества.

2. Белые сорта. К ним относятся Шардоне, Алиготе и Мелон.

Шардоне (син. Нуарьен блан в Боне, Пино белый, Пино белый Шардоне в Кот-д'Ор, Бонуа в Шабли, Оксеруа белый в Лотарингии, План доре блан, или Пино белый, в Шампани, Гаме белый и Мелон в Франш-Конте, Овернан белый в долине Луары). Это лучший из сортов Бургундии для производства белых тонких вин; его ошибочно во многих странах называют Пино белый, тогда как Пино белый настоящий представляет собой белую разновидность сорта Пино черного. Сорт конца первого срока созревания, сильнорослый, листья средней величины, плоские, слегка гофрированные с открытой черешковой выемкой и окруженной нервами (возле черешка). Гроздей мало и они мелкие, часто наблюдается опадение ягод, ягоды круглые, мелкие, желто-золотистые.

Этот сорт проявляет свои тонкие качества только при выращивании на глинисто-известковых каменистых почвах, требует длинной обрезки, особенно на плодородных почвах. Вина получают в среднем 25 гл с 1 га.

Алиготе (син. План гри, или Гризе блан, в Боне и в Мерсо, Жибудо блан на склонах Шаллонэ). Сорт сильнорослый, конца первого срока созревания. Этот сорт легко определить, так как однолетние побеги имеют красновинную или фиолетовую окраску, почки опушенные, зеленовато-белые, слабозаостренные. Листья крупные, плоские, ширина их равна длине. Гроздей много (две и даже три на побеге). При созревании ягоды принимают медный оттенок

и на стороне, освещенной солнцем, становятся серовато-розовыми, откуда происходит название Plant gris — серое растение. Этот сорт формируют обычно низким кустом и применяют короткую обрезку. Почвы предпочтительны главным образом глинисто-известковые. Восприимчив к милдью и гниению. Алиготе дает высококачественные ординарные вина. Урожай его неустойчив. На площадях, на которых культура винограда регламентирована, количество вина, получаемого от Алиготе, не должно превышать 45 гл с 1 га, ибо лишь в этом случае вино получает наименование Алиготе бургундское.

Мелон (син. Бургинон белый в Мез, Бургундский белый или Мюскаде в Анжу и в Нижней Луаре, Грос сент, Мари в Савойе, Лионнез бланш в Аллье, Гаме белый круглолистный — неправильное название, по весьма распространенное в департаментах Йонна, Об, Верхняя Марна, в Божоле и департаменте Сона и Луара) — урожайный сорт, сильнорослый с гофрированными листьями, напоминающими листья дыни (по-французски melon). Грозди мелкие, плотные, с маленькими круглыми ягодами.

Этот сорт культивируется в настоящее время только в нескольких коммунах Бургундии, которые не являются собственно виноградарскими, и качество получаемого вина — посредственное. В долине Луары, напротив, этот сорт дает хорошие урожаи и высокоценные вина (Мюскаде).

5. Виноградники бассейна реки Луары и выращиваемые сорта

Виноград культивируется по всему бассейну реки Луары. Виноградники вдоль берегов реки и ее притоков дают вообще вина прекрасного качества, а в соседних долинах — ординарные вина. Виноградники бассейна Луары можно разделить на шесть групп:

- 1) виноградники Центра;
- 2) виноградники Берри и Орлеана;
- 3) виноградники Турени;
- 4) виноградники Анжу и Сомюра;
- 5) виноградники Нанта;
- 6) виноградники Пуату.

1. Виноградники Центра. На склонах верхней и средней части долины Луары и в долине Алье расположены виноградники, которые когда-то имели большое значение. Из-за трудностей эксплуатации насаждений с узкими междурядьями, расположенных на крутых склонах в мало благоприятном климате, а также из-за невысоких цен на получаемые продукты в связи с их весьма посредственным качеством, культура винограда на склонах приходит в упадок и перемещается постепенно в долины.

Ординарные вина, получаемые здесь, не имеют большого значения, за исключением вин с отдельных участков, обладающих характерными признаками района Бриуд (вина Рибейр) в Верхней Луаре,

в Форе в Луаре и т. д. Вина установленного высокого качества, полученные из сортов Бургундии и Божоле, являются более ценными. Это вина Оверни (Пюи-де-Дом), вина Лионне и Сен-Пурсэн-сюр-Сиуль (Алье).

2. Виноградники Берри и Орлеана (рис. 7). Здесь получают наряду с ординарными винами, особенно из Гаме-Божоле и Мелье, также:

а) белые вина контролируемых наименований по происхождению: вина из Сенсер (Шер), из Кенси (Шер) и Рейли (Шер и Эндр) вырабатываются из Совиньона; в Пуий-сюр-Луар (Ньевр) готовят вино из чистого Шасла и смеси его с Совиньоном, который здесь называют Блан-Фюме, что оправдывает наименование Гуйп-Фюме или Блан-Фюме де-Пуий;

б) вина установленного высшего качества Орлеана — белые, розовые и красные, получаемые с виноградников обоих берегов Луары, вырабатывают из сортов Шенен белый, называемый здесь Пино Луарский, Гаме-Божоле, де Кот, из Шенена черного или Пино из Они; сорта из Кот-де-Жиен (Луаре) красные, розовые и белые, из Мон-Пре-Шамбор, Кур-Шевеи (Луар и Шер), белые вина, получаемые на склонах Коссона возле Блуа из Совиньона, Пино луарского и одного местного сорта Роморантен.

3. Виноградники Турени (см. рис. 7). Здесь производят ординарные вина из сорта Гроло и иногда из гибридов и вина контролируемых наименований по происхождению. Под названием виноградников Турени подразумевают значительную часть насаждений департамента Эндр и Луара и некоторого числа коммун юго-запада департамента Луар и Шер.

Вина красные, розовые и белые со склонов Турени получают из французского Каберне фран, которые здесь называют Бретон или Пти Бретон дю Кот, из Пино гри, Гаме с белым соком, Гроло, который допускается только для розовых вин, Шенена белого (Пино луарский) и Совиньона.

Вувре, Мон-Луи, игристые и обыкновенные вина, вырабатываются обычно из Шенена белого.

Бургей, Сен-Никола-де-Бургей, вина красные или розовые, вырабатывают из Каберне фран; Шинон, вина красные, розовые и белые (Каберне фран и Шенен белый).

К виноградникам Турени можно присоединить виноградники Луара (Эндр и Луар и Сарты) с белым сортом Жасньер.

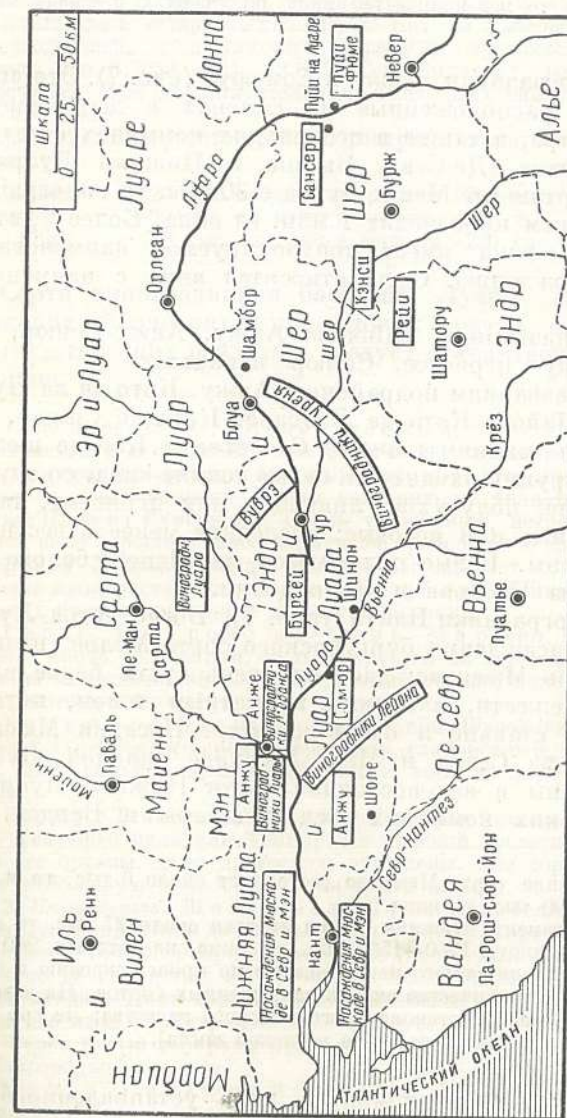


Рис. 7. Карта виноградников бассейна реки Луары.

Департамент Эндр и Луар производит около 1 млн. гл вина с площади несколько меньше 30 тыс. га. В департаменте Луар и Шер то же количество вина получают с площади около 22 тыс. га.

4. Виноградники Аижу и Сомюра (рис. 7). Это виноградники, расположенные на склонах в департаменте Мен и Луара, а также в нескольких коммунах соседних департаментов (Де-Севр, Вьенна и Нижняя Луара).

В департаменте Мен и Луара с 30 тыс. га виноградников в среднем производят 1 млн. гл вина. Более $\frac{1}{2}$ этого количества вина имеет контролируемое наименование по происхождению. Сюда относятся вина с наименованиями:

а) по названиям районов: Аижу, Аижу-Сомюр, Сомюр, Аижу игристое, Сомюр игристое.

б) по названиям подрайонов: Аижу, Кото де ла Луар, Кото де Лайон, Кото де Л'Обанс, Кото де Сомюр.

в) по названиям коммун: Савеньер и Кар де шом.

В эту группу входят как белые тонкие вина, со вкусом ягод, сухие, полусухие, ликерные или игристые, так и вина красные или розовые; последние менее известны и менее важны. Белые получают из Шенена белого, остальные из Каберне и Пино д'Они.

5. Виноградники Нанта (рис. 7). Возле устья Луары имеются насаждения бургундского сорта Мелон, называемого здесь Мюскаде; дает он очень сухое белое вино, полное свежести, с легким мускатным тоном, которое пенится в стакане и очень ценится. Посадки Мюскаде (Мюскаде из Севра и Мен, Мюскаде склонов Луары) расположены в юго-восточной части Нижней Луары и в нескольких коммунах Мен и Луары и Вандей.

Насаждение сорта Мюскаде составляет около 6 тыс. га и дает в среднем 200 тыс. гл вина.

В департаменте Нижняя Луара имеется около 27 тыс. га виноградников, дающих 1250—1500 тыс. гл вина, из которых 200 тыс. гл вина контролируемого наименования по происхождению и очень незначительное количество вин из запрещенных сортов. На юге производят также вино установленного высокого качества; Ле гро план дю пзи нанте (большое растение нантской земли).

Следует также упомянуть вина установленного высокого качества от виноградников склонов Ансени, в Нанте.

6. Виноградники Пуату. В департаментах Вандей, Вьенна и Де-Севр многие крестьяне производят ординарное вино, которое выработывается в основном из сортов Фоль белый, Фоль черный, называемый здесь «отвратительным», из Кот, из Каберне и гибридов-производителей, среди которых, наряду со сравнительно новыми, такими, как 3.7053, С.В. 18.315 (Сейв-Виллара), Рават 6, часто встречается 3.54.55. Значительная часть этих вин предназначена для продажи.

Виноградники этого района распределяются следующим образом:

во Вьенне:	20 тыс. га дают в среднем 1200 тыс. гл вина;
в Вандее:	20 тыс. га дают в среднем 1000 тыс. гл вина;
в Де-Севре:	8 тыс. га дают в среднем 250 тыс. гл вина.

Сорта виноградников бассейна Луары. Кроме бургундских, бордоских и шарантских сортов, описанных в соответствующих разделах, следует охарактеризовать следующие.

1. Красные сорта. Шенен черный, известный также под названием Пино или Пино д'Они, по названию деревни Они близ Сомюра (Департамент Мен и Луара). Сорт второго срока созревания, который вопреки своему названию не является разновидностью Пино из Бургундии. Очень урожайный, нетребовательный и дает вино хорошего качества, лучшее красное вино виноградников побережья Луары. Иногда немного запаздывает с созреванием. Хорошо произрастает на плодородных глубоких равнинных почвах. На этих почвах применяют длинную обрезку.

Гроло, или Гроло де-Сенк-Мар (син. Валер). Сорт второго срока созревания, культивируется на берегах Луары; это обильно плодоносящий сорт, но дающий легкое, малоалкогольное вино, которые не могут долго храниться.

Тентюрье дю Шер (красильщик Шера) (син. Тентюрье фемель). Сорт первого срока созревания, слаборослый, малоурожайный, дает сильно окрашенный сок и вино посредственного качества.

Наряду с Тентюрье дю Шер или Тентюрье фемель можно выделить Тентюрье маль или Тентюрье с красной древесиной, у которого все органы, даже древесина, окрашены. Оба сорта представляют небольшую ценность, и они почти забыты.

2. Белые сорта. Шенен белый (син. Пино белый Луарский, Пино Луарский, План де Майль, План д'Аижу). Сорт второго срока созревания, очень неприхотливый, сильнорослый и урожайный, особенно на глинистых и глубоких почвах. Устойчив против осыпания завязи. Дает хорошо известные белые вина Аижу, Вувре (игристые вина из Вувре).

Шенен белый собирают после того, как кожица ягод покроется благородной гнилью.

Мелье Сен-Франсуа (син. Гро Мелье дю Гатине, Блан раме). Сорт второго срока созревания, распространен особенно в Орлеане; урожайный, но дает белые вина жесткие, простые, малоалкогольные (8—9°), с повышенной кислотностью.

6. ВИНОГРАДНИКИ ШАРАНТЫ И ВЫРАЩИВАЕМЫЕ СОРТА

Виноградники Шаранты, района возделывания многих культур, стали знаменитыми благодаря водкам, из которых получают коньяк (рис. 8). Они размещены почти на всей площади департаментов Шаранта и Шаранта приморская, а также в нескольких коммунах Дордони и Де-Севр. Они расположены на известковых почвах. В качестве подвоя используют главным образом 41Б.

Основными сортами, допущенными для производства коньяка, являются Фоль белый, Сен-Эмильон де Шарант (Уньи белый), Коломбар.

Наиболее распространенным является сорт Фоль белый, который здесь в умеренном морском климате дает малоалкогольные вина, сильноокислые, очень простые, часто грубые. Но в результате перегонки этих вин получают чудесные водки, известные под названием коньяк, с тончайшим ароматом, какой только известен, к тому же тем более совершенный, чем беднее почва, на которой произрастает виноград, и чем выше в ней содержание извести.

После переработки винограда на вино, при которой применение сернистого ангидрида запрещено, полученный продукт перегоняют на спирт в два приема. Сначала получают отгон крепостью в 28° (первый отгон), его снова перегоняют для получения коньяка, который до пуска в продажу выдерживают длительный срок в дубовых лимузенских бочках.

Название коньяк сопровождается следующими наименованиями, которые по ценности располагаются в убывающем порядке: Гранд финь Шампань или Гранд Шампань, Птит Шампань, Бордери, Фэн буа, Бонбуа, Буа ординер.

С другой стороны, название Финь Шампань дается смесям водок, полученных в районах Гранд Шампань и Птит Шампань, которые содержат по крайней мере 50% водки Гранд Шампань.

Виноградники района Коньяка занимают 60 тыс. га. Каждый год коньяк отправляют почти во все страны мира в количестве 40—50 млн. бутылок.

В местах производства коньяка получают также Шарантское Пино — ликерное, мягкое и приятное вино, содер-

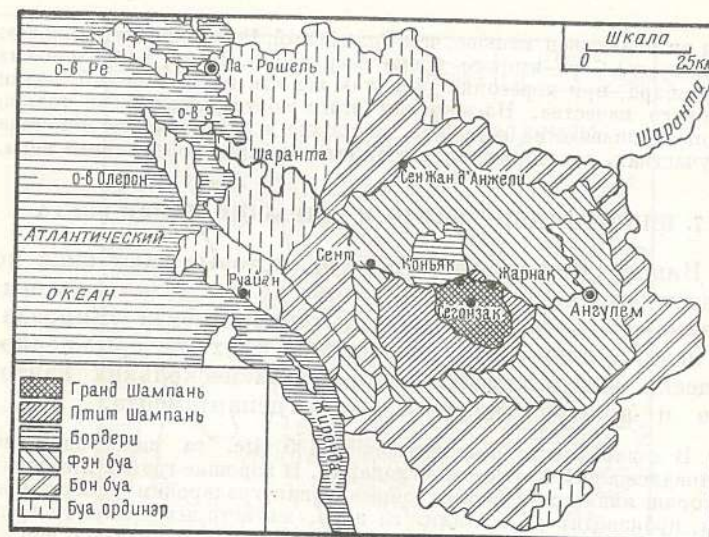


Рис. 8. Карта виноградников района Коньяк.

жащее около 18° своих и 9° спирта дополнительно после крепления. Это вино получают от смешивания виноградного суслу с коньяком в момент сбора винограда (см. сноску на стр. 66):

Шарантское Пино до выпуска в продажу должно стареть в бочках в течение нескольких лет. Ежегодное производство его составляет около 8 тыс. гл.

Сорта Шаранты. Фоль белый (син. Апражаль, План Мадам, Гросс Шалос, Пикпуль в Арманьяке, Гро план на юго-западе). Сорт второго срока созревания, культивируется в большей части виноградников Шаранты. Очень урожайен; кусты формируют низкие, подрезку проводят короткую. Весьма чувствителен к весенним заморозкам и подвержен гниению, дает в среднем около 30 гл с 1 га. Вина, получаемые из этого сорта, обычно бывают малоалкогольными, с повышенной кислотностью, простыми и мало ценятся, но при перегонке они дают, как мы уже выше говорили, водки мировой известности.

Сен-Эмильон Шарантский, который также известен под названием Уньи белый, широко распространен в Провансе. Из этого сорта получают вино с большим содержанием спирта (10—11°) и менее кислое, чем из сорта Фоль белый, которое можно использовать как столовое вино. Восприимчив к оидиуму и подвержен гниению.

Коломбар (син. Коломбе, Пье тандр в Жиронде, Дон верт и т. п.). Сорт сильноорослый, его подрезают длинно. Загниванию

ягод он подвержен меньше, чем Фоль белый. Восприимчив к милдью и оидиуму. Сорт второго срока созревания. Вино, получаемое из Коломбара, при перегонке дает, так же как и Фоль белый, водки высокого качества. Насаждения этого сорта имеются не только в зоне производства коньяков, но также в департаменте Жиронда на участках, с которых получают высокоценные ординарные вина.

7. ВИНОГРАДНИКИ БОРДО И ВЫРАЩИВАЕМЫЕ СОРТА

Виноградники Бордо (рис. 9), которые дают вина по известности равные бургундским, но другого характера, занимают почти всю площадь департамента Жиронда, за исключением заболоченных почв и тех, которые периодически затопляются на территории нескольких кантонов и коммун западной части департамента.

В департаменте Жиронда около 135 тыс. га виноградников, принадлежащих 60 тыс. виноградарям. В хорошие годы в Жиронде, которая является главным образом виноградарским департаментом, производят до 5,5 млн. гл вина, из которых 3 млн. гл вина контролируемого наименования и 2,5 млн. гл ординарных вин.

Бордоские виноградники раздроблены, в то же время определенное число средних и больших хозяйств, из которых большинство сосредоточивается вокруг замков, являются основным местом производства лучших бордоских вин.

Площадь питания куста винограда, особенно в Медоке и Граве, 1×1 м, что составляет 10 тыс. кустов на 1 га. Однако новые посадки закладываются при значительно большем расстоянии между растениями, часто даже много больше, например в Палюсе ($2 \times 1,5$ м).

Виноградники обрабатывают с большой тщательностью; кусты подвязывают на шпалеры.

В качестве подвоев обычно используют Рипарию, 3309, 101.14, но для новых виноградников все больше используют 161.49, 5ББ и т. п.

Сортимент включает определенное число сортов, из которых основными являются следующие:

для красных вин: Каберне, Мерло, Мальбек, Пти Вердо;

для белых вин: Семильон, Совиньон, Мюскадель.

Для некоторых наименований вин допускаются также несколько других сортов второстепенного значения: Карменер, Мерло белый и др.

Площади, на которых расположены виноградники Жиронды, можно классифицировать следующим образом.



Рис. 9. Карта виноградарских регионов Бордо.

1. С к л о н ы (Les Côtes), почвы которых в основном глинистые, часто с большим содержанием извести, мергелистые, плотные и достаточно плодородные. Они дают главным образом белые вина, хотя здесь получают и красные вина.

2. Грав (Les Graves). Почвы преимущественно кремнистые и содержат крупный песок и камни. Расположены на слое мергеля или глины, но часто подпочвой является «алиос» (alios) — плотный слой, залегающий на глубине от 30 до 100 см и более, этот слой образовался из кремнеземистого и железистого песка, сцементированного органическим веществом.

3. П а л ю с, почвы которого сформированы из глубокого аллювия в долинах Дордони и Гаронны. В противо-

положенность двум первым зонам в Палюсе получают только ординарные вина.

4. **Верхние Равнины.** Эта группа охватывает все используемые под виноградники земли обширного плоскогорья Антр-д'э-мер. Почвы здесь не известковые, не глинисто-известковые, как почвы склонов холмов, они не образовались из песка и хряща, как почвы Грав, и не такие богатые и глубокие, как почвы Палюса (Пти-Лафит). Это глинисто-песчаные почвы, расположенные на глинистой непроницаемой подпочве.

Названия бордоских вин. Все красные и белые вина, достигающие определенной крепости, полученные из установленных сортов и собранные в определенных границах Жиронды, имеют право называться Бордо, Бордо высшее или, если это игристое вино, Бордо игристое, при условии получения с гектара, рассчитывая на пять лет, не более 40 гл вина Бордо высшего качества или 50 гл вина Бордо или Бордо игристое¹.

Другие названия бордоских вин указывают на то, что все эти вина очень высокого качества.

1. **Медок.** Это район виноградарства, который граничит с левым берегом Жиронды на протяжении около 80 км и простирается полосой в 12 км ширины от Сулак-сюр-Мер до Бланк-фора. Меньшая по размерам зона правого берега называется Верхним Медоком.

Это район красных вин, наиболее знаменитых в Бордо, — устойчивых, с сильным букетом, исключительно легких и хорошо окрашенных. Эти вина употребляют чаще всего в возрасте от 5 до 10 лет.

В Верхнем Медоке встречаются следующие наиболее известные названия:

Марго	{	1-й	крю	Шато	Марго
		2-й	»	»	Розан-Сегла
		2-й	»	»	Розан-Гаси
		2-й	»	»	Дюфор-Вивен
		2-й	»	»	Ласкомб
Мули и Листрак	{	2-й	»	»	Леовиль-ла-Каз
		2-й	»	»	Леовиль-Пойфере
Сен-Жюльен	{	2-й	»	»	Леовиль-Бартон
		2-й	»	»	Грюо-Лароз
		2-й	»	»	Дюкрю-Бокайю

¹ Имеется также название Бордо-Клерет, которое может быть присуждено только после анализа и дегустации вина дегустационной комиссией, назначаемой Национальным институтом наименований вин по происхождению.

Пойяк	{	1-й	крю	Шато	Лафит-Ротшильд
		1-й	»	»	Латур
		2-й	»	»	Мутон-Ротшильд
		2-й	»	»	Пишон-Лонгевиль
Сен-Эстеф	{	2-й	»	»	Кос-д'Эстурнель
		2-й	»	»	Монтроз

2. **Грав.** Этот район является продолжением Медока на левом берегу Гаронны.

Вина Грав и Грав суперьер — белые, сухие, живые, качественные; красные вина — полные и тонкие (1-й крю красного вина: Шато-О-Брион в Пессаке).

3. Недалеко от Грав получают знаменитые вина л е в о г о б е р е г а Г а р о н н ы, белые сладкие вина, маслянистые, бархатистые, которые получили широко известные названия Сотерн, Барзак, Серон.

Сотернские вина вырабатывают из перезревшего винограда, на котором развилась благородная гниль; они должны содержать при продаже минимум 13° спирта (из которых 12° образовавшиеся от брожения), но часто они содержат 14° спирта и от 3 до 4° сахара.

Основные типы вина этого сектора:

- 1-й крю высшего качества Шато Икем (из коммуны Сотерн) считается самым знаменитым белым вином во всем мире.
- 1-й крю Шато Ла Тур бланш (из коммуны Бом).
- 1-й » Шато Лафори Пераге (из коммуны Бом).
- 1-й » Кло О-Перагей (из коммуны Бом).
- 1-й » Шато Рейн-Виньо (из коммуны Бом).
- 1-й » Шато Сюдипро (из коммуны Преньяк).
- 1-й » Шато Куте (из коммуны Барзак).
- 1-й » Шато Клеман (из коммуны Барзак).
- 1-й » Шато Гиро (из коммуны Сотерн).
- 1-й » Шато Рпессек (из коммуны Сотерн).
- 1-й » Шато Рабо (из коммуны Бом).

На правом берегу Гаронны расположены хорошо известные виноградники, дающие также белые ликерные вина, очень тонкие: Сент-Круа дю Мон и Лупиак.

4. **Первая линия склонов Бордо.** Они протянулись узкой полосой по правому берегу Гаронны, на севере от города Бордо и до возвышенности Лангон.

Вина первых склонов Бордо красные, крепкие, хорошо окрашены и с достаточно сильным букетом; белые вина, сладкие или обычные, имеют фруктовый аромат.

На восток от этих холмов продолжают склоны Бордо-Сен-Макер, которые дают белые более мягкие неплохого качества вина.

5. Район Антр-де-мер. Этот район расположен между Гаронной и Дордонью. Из него следует исключить первые склоны Бордо вдоль побережья Гаронны, называемые Лупиак, Сент-Круа-дю-Мон и Бордо-Сент-Макер (см. выше); на левом берегу Дордони насаждения разграничены Грав де Вейр и Сент-Фуа-Бордо.

В районе Антр-де-мер производят красные вина среднего качества и в особенности белые полусухие или мягкие достаточно ценные вина.

Вина Гравде Вейр совершенно не похожи на собственно гравские вина. Они напоминают вина из района Антр-де-мер, но в то же время значительно их превосходят.

Район Сент-Фуа-Бордо, ограниченный департаментами Дордонь и Ло и Гаронна, особенно известен своими тонкими и бархатистыми белыми винами.

6. Район Сен-Эмильон. Холмистая местность, в которой производят высококачественные красные вина, крепкие, очень полные и исключительно тонкие.

Название Сен-Эмильон пользуется наибольшей известностью. Но вина из шести коммун: Пюисген, Парсак, Люссак, Монтань, Сабль, Сен-Жорж также могут получить вслед за основным названием наименование Сен-Эмильон.

7. Районы Помероль, Неак и Кот де Фронзак. По соседству с Сен-Эмильоном производят высококачественные красные вина в особенности марки Помероль, Лаланд де Помероль, Неак, к северо-востоку от Либурна, а на северо-запад от этого города получают Кот де Канон-Фронзак и Кот де Фронзак, также красные вина, полные и крепкие.

8. Районы Блейе и Бурже на северо-западе департамента Жиронда дают превосходные белые и красные вина, которые, однако, не могут классифицироваться наравне с предыдущими (названия Бле или Блейе, Кот де Блей, Премьер Кот де Блей, Кот де Бур, Бур, Бурже).

В департаменте Бордо владельцы виноградников непосредственно сбывают часть урожая. Торговцы со своей стороны, располагая подвалами и складами современного типа и хорошо оборудованными, играют большую роль.

Покупка винограда у владельцев виноградников для получения тонких вин производится бордоскими барриками, емкостью 225 л; четыре баррика составляют одну бочку (900 л). Осаждение вина производится также в барриках. Затем его разливают в бутылки для старения; используются бутылки главным образом емкостью 0,75 л (300 бутылок составляют баррик).

Бордоские сорта винограда. I. Красные сорта. Каберне-Совиньон, или Каберне мелкий (Пти Каберне). Сорт конца второго срока созревания, составляет основу лучших виноградников Бордо. Листья темно-зеленые с хорошо выраженными лопастями. Очень урожаен; дает вино чистой окраски, ароматное, после выдержки с сильным букетом. Восприимчив к оидиуму, но достаточно устойчив к милдью и особенно к гниению. Наиболее пригодной является полудлинная подрезка.

Каберне-фран, или Каберне крупный (Гро Каберне). Созревает несколько позднее Каберне-Совиньона; листья менее резные и ягоды значительно большие. Менее урожаен и менее устойчив к грибным болезням, чем Каберне-Совиньон. Вино дает несколько более тонкое, но с более слабым ароматом.

К Каберне, о которых мы упоминали, примешивают в различных соотношениях от $\frac{1}{3}$ до $\frac{1}{6}$ следующие сорта винограда:

Кармелер (син. Гранд Видюр в Медоке). Этот сорт, являющийся разновидностью Каберне, в Медоке мало распространен. Подвержен осыпанию цветков и должен подрезываться длинно. Дает вина превосходного качества, хорошо окрашенные, с сильным ароматом.

Мерло (второго срока созревания). Созревает раньше Каберне; его применяют в особенности как дополнительный сорт: добавление его к Каберне-Совиньону придает вину мягкость; Мальбеку этот сорт добавляет полноту. Особенно подвержен гниению, а также оидиуму. Вследствие осыпания цветков урожайность его непостоянна, сорт требует длинной подрезки.

Вердо (третьего срока созревания). Это превосходный сорт Палюса, требующий глубокой и плодородной почвы и дающий крепкие, хорошо хранящиеся, хорошо окрашенные вина. Применяется длинная подрезка, так как сорт подвержен осыпанию цветков. Малоурожаен, восприимчив к оидиуму, а в период созревания наблюдается загнивание.

Различают две разновидности Вердо: 1) Пти Вердо с мелкими гроздьями; 2) Вердо блан, или Вердо де Палюс, или Вердо Колон, или Гро Вердо с более удлиненными гроздьями, дающий вино более низкого качества. Этот сорт не допускается в новые посадки с контролируемыми названиями.

Мальбек, или Кот (сорт конца первого срока созревания), относится к числу наиболее распространенных сортов во Франции; он имеется в насаждениях почти в каждом виноградарском районе и носит очень разнообразные названия (План дю Руа вблизи Осера, Оксеруа в Ло и т. п.). Сильнорослый, урожайный, особенно на глинисто-известковых, плотных, плодородных почвах, которые наиболее пригодны для него. Немного страдает от осыпания, что

исправляют длинной подрезкой; подвержен загниванию. Боятся весенних заморозков, но имеет особенность: если у него погибнут побеги первого года, то он дает грозди на побегах, развивающихся из старой древесины.

Хотя из Мальбека и не получают тонких вин, но тем не менее этот сорт пригоден для получения ценных вин, с богатой окраской, что очень важно для купажей.

II. Белые сорта. Семильон (второго срока созревания; син. Шерие, Гулю блан и т. п.). Это один из тех сортов, которые составляют основу знаменитых вин Сотерна. В смеси с Совиньоном (менее урожайный, чем Семильон) и Мюскаделем, которым он придает крепость и тонкость, дает знаменитые белые сотерские вина.

Семильон особенно хорошо удается на склонах, на глинисто-известковых почвах, плотных или хрящеватых, с глинистой каменистой подпочвой. На плодородных почвах применяют полудлинную, а на малоплодородных — короткую подрезку. Сбор урожая производят только при полной зрелости в период перезревания, когда начинается подсушивание ягод. В этот период развивается гриб *Botrytis cinerea*, в результате повышается концентрация сока из-за испарения части воды, уменьшается кислотность и развивается специфический аромат, который очень ценится. Этот гриб вызывает так называемую благородную гниль, высоко ценящуюся для белых сортов с толстой кожицей, как Семильон, но он же вызывает на обычных сортах серую гниль, которой так боятся в теплые и сырые годы.

Совиньон (второго срока созревания; син. Пти Совиньон, Совиньон жон, Дус-бланш в Дордони, Сюрен и Пюнешон в департаменте Жер, Блан Фюме в Ньевр, Фие в Луаре и Вьенне и т. п.). Этот сорт сопутствует в посадках Семильону, чаще в количестве до 10, а иногда до 25%. Кусты средней силы роста, особенно хорошо растут на почвах каменистых, легких или глинистых на известковой подпочве. Урожаи неустойчивы, ниже, чем у Семильона. Подрезка требуется длинная. Сбор урожая должен производиться при полной зрелости, но до образования благородной гнили, чтобы сохранить специфический вкус. Этот сорт дает очень тонкие вина, с красивой золотистой окраской и специфическим, слегка мускатным привкусом.

Мюскадель (второй срок созревания). Этот сорт используется обычно в смеси с Совиньоном и Семильоном, так как он один дает вино с очень сильным, резко выраженным ароматом. Его добавляют не свыше 10%. Подвержен осыпанию завязей и поэтому требует длинной подрезки. Восприимчив к оидиуму.

8. Виноградники юго-запада и выращиваемые сорта

Район Юго-Запада (департаменты Дордонь, Ланды, Верхние и Нижние Пиренеи, Арьеж, Жер, Ло и Гаронна, Тарн и Гаронна, Ло, Тарн) производит:

1. **Ординарные вина**, в состав которых входят весьма различные сорта Запада (Фоль белый, называемый здесь Пикпуль, Мелье Сен Франсуа), Бордо

(Семильон, Совиньон, Мальбек, Каберне), Юга (Тентюрье, Арамон, Кариньян, Сенсо), а также сорта средней долины Гаронны (Негрет, или Шалос нуар — Вальдиге, Мозак, Ондан, Ан дел'Ель) и Пиренейские (Танна, Буши, Рюффиа, Гро Мансан и Пти Мансан). Используются также гибриды.

Эти вина вообще производят в многоотраслевых хозяйствах.

Выработка вина происходит, как правило, в самих хозяйствах. В определенных местах, особенно типично виноградарских, как например в Карбон (Верхняя Гаронна), организованы кооперативные подвалы.

Значительная часть ординарных вин производится и хранится владельцами виноградников для личного потребления.

2. **Вина установленного высшего качества**, пользующиеся хорошей славой: вина Лавильдьё (департамент Тарн и Гаронна), Фронтон, Виллодри (департамент Верхняя Гаронна), Кагора (Ло), Беарна (розовые вина Беарна и Русселет Беарна), Ирулеги (департамент Нижние Пиренеи).

3. **Превосходные вина контролируемых наименований по происхождению**, которые можно разделить на три группы:

а) Вина Бержерака, Монбазилака, Пешармана, Россет (Дордонь), Кот де Дюра (департамент Ло и Гаронна), урожай с прибрежных склонов Дордони, которые тянутся до Жиронды. Здесь распространены бордоские сорта.

Из красных наиболее известны вина Пешармана; из белых очень ценны ликерные вина Монбазилака.

б) Вина Мадирана (департаменты Верхние и Нижние Пиренеи) вместе с вином Пашерана из Вик Биль на основе Тана для красных вин, Семильона и Совиньона для белых, а также вина Жюрансона (Нижние Пиренеи) на основе Буши для красных и Руффиа и Манзана для белых.

в) Вина Гайяка (Тарн), игристые и обыкновенные, приятные, с фруктовым вкусом на основе Мозака (син. Муасак, Бланкет сюкре).

4. **Знаменитые водки контролируемых наименований по происхождению** из Арманьяка бархатистые и с сильным букетом.

Их получают перегонкой до 52° крепости из вин определенных районов, особенно из вин, полученных из сорта

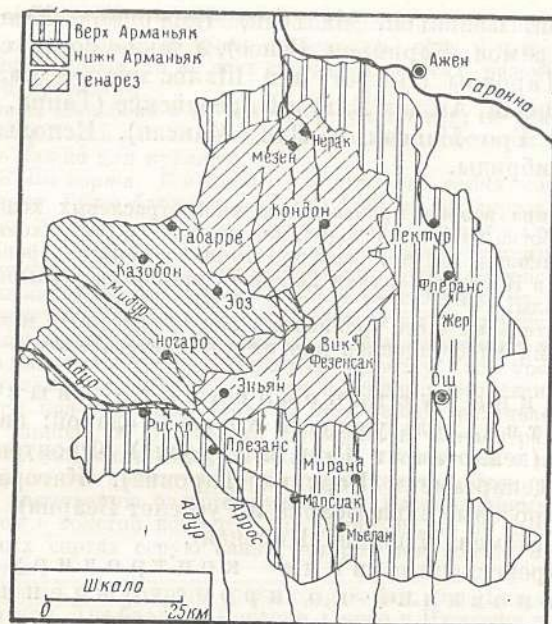


Рис. 10. Карта виноградников района Арманьяк.

винограда Фоль белый, называемого здесь Пикпуль белым, или Шалос белым.

Почвы в этом районе каменисто-глинистые и не содержат известняков, как в Шаранте, откуда происходит арманьяк. Район состоит из трех секторов (рис. 10):

Нижний Арманьяк (департаменты Ланды и Жер) — район невысоких холмов, дает наиболее ценные водки;

Тенарез (департаменты Ло и Гаронна и Жер) — холмистый район с менее выраженным рельефом с центром в Куду, где также получают прекрасные водки;

Верхний Арманьяк — район с многоотраслевыми хозяйствами, где водки также очень хорошие, но качество их хуже предыдущих.

5. Районы культуры столового винограда с центрами в Муасаке, Монтобана (департамент Тарн и Гаронна) и Пор-Сент-Мари (департамент Ло и Гаронна).

Основным сортом является Шасла, который можно продавать, если он удовлетворяет некоторым условиям, а именно соответствует

по месту происхождения и наименованию по происхождению от Шасла золотистой из Муасака.

Наряду с Шасла выращивают и другие сорта столового винограда, среди которых наиболее ценный Мускат гамбургский.

Сорта винограда Юго-Запада. I. Красные сорта. Негрет (син. Шалос нуар), встречается во всей средней части долины Гаронны. Vegetация начинается поздно, созревает рано. Подвержен гниению. На тощих почвах, как например в районе Фронтон-Виллодрик, дает прекрасные вина.

Вальдиге (син. Кагор, Гро Оксеруа). Сорт близок к типичному Кот (Мальбеку — С. Л.) с плотными гроздьями, с крупными ягодами. Недостатком является осыпание завязи.

Танна. Сорт с довольно сжатыми гроздьями, с ягодами средней величины. Второго срока созревания. Урожайный, дает окрашенное вино, с сильным ароматом, но терпкое и жесткое, которое должно подвергнуться выдержке. Встречается повсеместно в Пиренеях и особенно в районе Мадирана.

Буши. Разновидность с мелкими гроздьями, ягоды мелкие, круглые, в Жюрансоне дает великолепное вино. Сорт второго срока созревания.

II. Белые сорта. Рюфна (син. Рафинак, По де шьен). Сорт с удлиненными гроздьями, с округлыми ягодами, плотной кожицей, который хорошо сохраняется на кустах и позволяет производить уборку урожая поздно в те годы, когда не приходится опасаться загнивания ягод. Этот сорт Нижних Пиренеев и особенно Жюрансона, дает алкогольные, с особым букетом и очень тонкие вина.

Пти Мансан (син. Мансэн, Мансейн, Мио, Мансанг и т. д.). Сорт с мелкими гроздьями, ягоды округлые, мелкие, слегка сжатые. Легко осыпаются. Вино с сильным фруктовым ароматом.

Гро Мансан. Сходен с предыдущим, в смеси с которым всегда культивируется, но грозди и ягоды крупнее. Как и Пти Мансан, созревает поздно.

Мозак. Встречается в Тарне и на всем Юго-Западе. Грозди средней величины, ягоды довольно мелкие, сочные, сладкие. Второго срока созревания.

Андел'Эль, или Ланк дел'Эль. Сорт среднеурожайный, требующий короткой подрезки, недостаточно устойчив к грибным болезням и загниванию. Дает хорошее вино, спиртуозное.

Ондек (син. Ондан блан, Онден, Ондон, Ундан, Пикпу де Муасак, План де Гайак). Как Мозак и Андел'Эль, относится к сортам района Гайак, распространенным на Юго-Западе. Подвержен осыпанию завязи и малоурожайный. Грозди и ягоды мелкие, дают много светлого сока. Восприимчив к гниению и ондиуму. Сорт начала второго срока созревания.

9. Виноградники долины роны и выращиваемые сорта

Виноградники, дающие вина с контролируемым наименованием по происхождению (рис. 14). На юге от Лиона, начиная от Ампион и до Шатонеф-дю-пап и Тавель, вдоль берегов

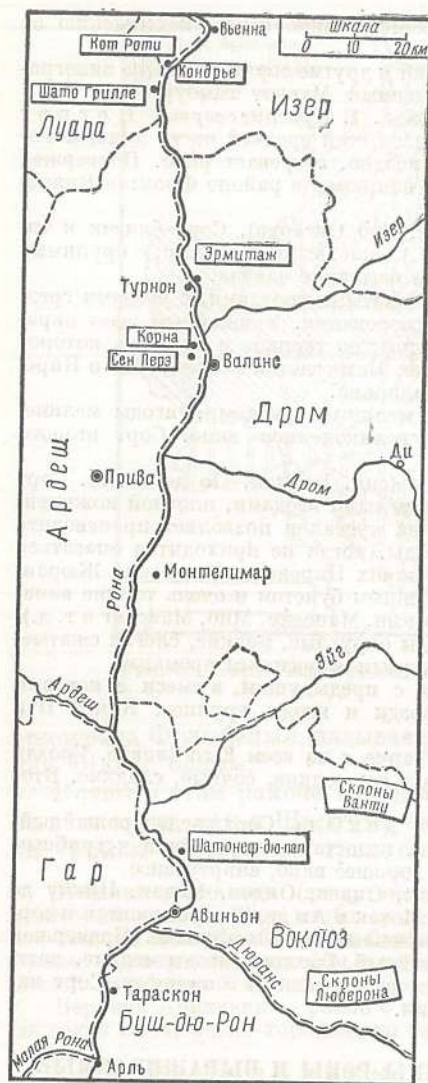


Рис. 11. Карта виноградников долины реки Роны.

Сира, Мурведр, Пикпуль, Терре черный, Курнуаз, Мюскардэн, Ваккарез, Пикардан, Сенсо, Руссет, или Руссан, Марсан, Бурбулан,

Роны виноградники расположены на крутых склонах, а далее на юг на плоскогорьях и склонах, на которых получают красные, розовые и белые вина высокого качества, крепкие, теплые, называемые Кот дю Рон.

Почвы, на которых расположены виноградники, бывают гранитными, как в Кот-Роти и Шато-Грие, или кремнистые, как в Тавеле. Но чаще они представлены красными почвами, сформировавшимися на дилuviальных речных террас, которые доминируют в Ронской долине. Там, на сухих каменистых почвах, иногда очень каменистых, как Шатонеф-дю-пап, и в средиземноморском климате виноград находится в среде, которая для него больше всего подходит, чем объясняется высокое качество вин, получаемых здесь.

Кусты формируют главным образом в виде чаши и подрезают максимум на два глазка от основания. Только сорт Сира иногда разрешают подвязывать к проволоке.

В качестве подвоев используют преимущественно Рупестрис дю Ло и 3309. В последние годы начали применять также 161.49, 99Р, 110Р, 44.53М и т. д.

К сортам, допускаемым для получения вин контролируемых наименований, относятся: Гренаш, Клерет,

Кариган, Пино Бургундское тонкое, Гаме черный с белым соком, Вионье, Мозак, Паскаль блан. Большинство этих сортов будет описано в разделе сортов Юга. Здесь мы упомянем лишь типичные сорта Кот дю Рон, дающие вина важнейших марок: Сира, Вионье, Руссан и Марсан.

Даже внутри зоны Кот дю Рон некоторые виноградники различаются по качеству вин. Они имеют право на различные наименования.

Виноградники	Контролируемые Сорта наименования	Вина
Кот-Роти (департамент Рона)	Вионье Сира или Серин (80%)	Красные 10° (минимум)
Кондрье (департамент Рона и Луара)	Вионье	Белые 11° (минимум)
Шато-Грие (департамент Луара)	Вионье	Белые 11° (минимум)
1. Крю северной группы Кот дю Рон	Эрмитаж (департамент Дром)	Сира Руссан Марсан
	Кроз-Эрмитаж (департамент Дром)	То же
	Корна (департамент Ардеш)	Сира
	Сен-Перэ (департамент Ардеш)	Руссан Марсан
		Красные 10° (минимум) Белые 10° (минимум) Соломисто-желтое 14° (минимум) То же, кроме соломисто-желтого Красные 11° (минимум) Белые 10° (минимум) Игристые

Кроме того, для департаментов Рона, Луара, Ардеш и Дром название коммуны, в которой получено вино, может быть добавлено к названию Кот дю Рон для вин, которые имеют на 1° больше указанного минимума.

Шатонеф-дю-пап (департамент Воклюз)	13 сортов	Красные, розовые, белые 12,5° (минимум)
Тавель (департамент Гар)	7 сортов	Розовые 11° (минимум)
2. Крю южной группы Кот дю Рон	Лирик (департамент Гар)	11 сортов
		Красные, розовые, белые 11,5° (минимум)

Кроме того, при определенных условиях для вин из некоторых сортов винограда, в зависимости от количества градусов, к наименованию Кот дю Рон можно добавлять наименование одной из коммун

происхождения: Жигонда, Кайран (департамент Воклюз), Лодэн, Шюсклан (департамент Гар).

Производство вин таких наименований очень ограничено. Общее количество вин Кот дю Рон, напротив, значительно больше и составляет ежегодно около 400 тыс. гл, значительная часть этого количества получается в Воклюзе, затем в департаментах Дром и Гар.

Наряду с винами Кот дю Рон следует упомянуть натуральные сладкие вина и ликерные вина Расто (в департаменте Воклюз), получаемые из Гренаша, и вино Мускат де Бом де Венис (в департаменте Воклюз), производимые на основе различных белых мускатов.

Виноградники Ди (департамент Дром), хотя и не входят в группу виноградников Кот дю Рон, должны быть названы здесь, так как они засажены южными сортами. Они расположены на склонах средней части долины Дром и дают игристые вина, мускатные, имеющие контролируемое название Клерет де Ди, относящееся к тому же типу, что и Асти-суманте.

Это сладкое легкое и мускатное вино, игристость которого получается без добавления сахара, производится или исключительно из сорта Мускат с мелкими ягодами или из смеси Муската с мелкими ягодами и Клерета.

Вина установленного высшего качества (см. рис. 11). Два района в Воклюзе — Кот дю Ванту и Кот дю Люберон — имеют право на присвоение винам названия вин установленного высшего качества. Здесь получают превосходные вина на основе следующих сортов: Гренаш, Сира, Мурведр, Сенсо, Кариньян, Гренаш белый, Паскал белый, Руссет, или Руссан, Уньи белый.

Вина ординарные. С одной и другой стороны долины Роны, на равнинах и в долинах, на склонах вдоль берегов Ардеша и Дрома с менее благоприятными климатическими условиями, этот виноградарский район дает ценные ординарные столовые вина.

Урожай винограда обычно перерабатывается в кооперативных подвалах, которые имеются почти в каждой коммуне. Наиболее распространенные сорта — Кариньян, Гренаш, Уньи белый, но в зоне департаментов Ардеш и Дром в последние годы получили признание гибриды прямые производители (3.7120, K.7053, C.B. 18.283, C.B.18.315, K.13, C.B.12.375 и т. д.)

В обычные годы состояние виноградарства можно характеризовать следующими средними данными для трех департаментов до-

лины Роны (виноградарство департамента Гар охарактеризовано при описании виноградников Лангедока).

Департамент	Количество виноградарей (в тыс.)	Площадь (в тыс. га)	Урожай (в тыс. гл)
Ардеш	35	20	750
Дром	30	15	400
Воклюз	30	42	1250

Столловый виноград. В Ардеше под столowymi сортами винограда занята небольшая площадь (600 га с преобладанием сортов Шасла и Мускат гамбургский). В Воклюзе же, где эта отрасль виноградарства значительно развита более 11 тыс. га дают от 800 до 850 тыс. ц винограда. Посадки столовых сортов винограда расположены главным образом на склонах вдоль правого берега реки Дюранс, а также во многих коммунах центральной части департамента.

Основными сортами являются Шасла и Гро Вер. Встречаются также сорта Мускат гамбургский, Сервап, Альфонс Лавале и на небольших площадях: Адмирал де Куртилье, Мадлен, Датье де Бейрут, Оливет, Жемчуг Саба. Кроме того, следует назвать также сорт Италия, посадки которого расширяются.

Основные рынки и места отправки столового винограда находятся в Тор, Кавальон, Авиньон, Комон, Ла Тур д'Ег, Карпантра и др.

Сорта Кот дю Рон. I. Красные сорта. Сира [син. Шира, Сирак, Сира мелкий (Птит Сира), Серип со склонов Роны; Марсап черный, Кондив, Антурнерен, Сереп в Изере]. Это сорт второго срока созревания, больше других ценится в этом районе. Очень сильно-рослый, но мало урожайный, если не проводить отбор черенков во время посадки. Он дает вина прочные, хорошо сохраняющиеся, алкогольные, интенсивно окрашенные, ароматичные, несколько жесткие в молодом возрасте. В Кот-Роти посадки его дополняют сортом Сира и немного Вионье, белым сортом, придающим вину мягкость и свежесть. Сорт Сира следует подрезать длинно.

II. Белые сорта. Вионье. Сорт второго срока созревания, дает очень ценное белое вино. Его используют для купажа с сортом Сира. Наиболее пригодны для него сухие и каменистые склоны, на которых он дает вино превосходного качества; обычно применяется длинная подрезка, но допускается оставление только одной длинной стрелки, называемой дугой (archet), остальные побеги подрезаются не больше, чем на два глазка.

Вионье распространен не только в Кот дю Рон, но также в департаментах Дром и Изер.

Руссан (син. Руссет, Фроманто в Изере; Бержерон в Савойе). Сорт второго срока созревания, дает превосходные белые вина на

сухих и теплых склонах. Так как он среднеурожайный, его часто купажируют с сортом Марсан, более урожайным, но дающим вино посредственного качества. Подрезка применяется короткая.

Марсан. Сорт третьего срока созревания, очень силънорос-
лый, с крупными гроздьями, значительно урожайнее Руссана, но
дает вино более низкого качества. Созревает поздно, поэтому его
следует высаживать на теплых склонах, с хорошей экспозицией.
Подрезка короткая. Часто его используют в купажах с сортом
Руссан, который придает вину мягкость и тонкость.

10. Виноградники юга и выращиваемые сорта

Виноградники Юга включают:

1. Виноградники Прованса, которые рас-
положены в департаментах Приморские Альпы, Вар, Буш-
дю-Рон, Нижние Альпы, к ним можно также причислить
виноградники верхней части долины Дюранса (Верхние
Альпы).

2. Виноградники Корсики имеют относи-
тельно небольшое значение.

3. Виноградники Лангедока, занимаю-
щие большую площадь и расположенные в департаментах
Гар, Эро и Од.

4. Виноградники Русильона (департа-
мент Восточные Пиренеи).

Виноградники Прованса (рис. 12), расположенные
на склонах последних отрогов Пиренейских Альп и на
первых склонах Мор, дают алкогольные, очень ценные
вина, которые прекрасно подходят к острым блюдам
кухни Прованса и Ниццы.

На запад от районов Прованса находится Камарг, виноградники
которого близки по своему типу к виноградникам Лангедока.
Там преобладают крупные землевладения. Виноград корнесобствен-
ный подвергается затоплению и дает довольно высокий урожай.
Производство вина осуществляется в подвалах современных типов,
которые имеются в каждом хозяйстве.

Сортовой состав, очень разнообразный 50 лет назад,
в настоящее время включает лишь два основных сорта:
Кариньян и Уньи белый, которым сопутствуют Арамон,
Эйлад, Клерет, Тентюрье, гибриды прямые производи-
тели и т. п.

Наиболее распространенными подвоями являются Ру-
пестрис дю Ло (85% в департаменте Буш-дю-Рон, кроме
Камарг), затем следуют 3309, 99Р, 110Р и т. п.



Рис. 12. Карта виноградников Прованса.

Во всем Провансе, за небольшим исключением, винные
сорта винограда формируют в виде чаши и подрезают на
два глазка.

Старые виноградники очень загущенные. В настоящее
время кусты винограда размещаются в основном на рас-
стоянии 2×1 или 1,25 м, что составляет от 4 до 5 тыс.
кустов на 1 га.

Виноградарство по отдельным департаментам Про-
ванса характеризуется следующими данными.

Департамент	Число вино- градарей (в тыс.)	Площадь (в тыс. га)	Средний ежегодный выход вина (в тыс. гл)
Вар	37,5	66,0	2250
Буш-дю-Рон	27,0	32,0	1250
Приморские Альпы	11,0	2,0	50
Нижние Альпы	8,0	3,5	70

Продукция виноделия Прованса может быть класси-
фицирована следующим образом:

вина контролируемых наименований
по происхождению в Беле (коммуна Ниццы),
ежегодное количество их не превышает 150—200 гл;

в Бандоль (департамент Вар) средний выход вина 2,5 тыс. гл; в Каси (в среднем 2 тыс. гл) и в Палет (средний выход 250—300 гл) в департаменте Буш дю Рон; вина установленного высшего качества Кот де Прованс, очень известных марок, из которых отдельные пользуются большим спросом в ресторанах Лазурного берега и производство которых строжайшим образом ограничено департаментами Буш-дю-Рон, Вар и одной коммуной департамента Приморские Альпы; вина ординарные, которые в департаментах Вар и Буш-дю-Рон отличаются хорошим составом и высоким содержанием спирта; вина Камарга менее алкогольные, но пользуются спросом для купажу.

Столовый виноград. Культура столового винограда наиболее распространена в департаменте Приморские Альпы (центр Сен-Жане) (сорта Сен-Жане и Мускат александрийский), в районе Вальбон (сорта Серван и Альфонс Лавале), в Варе (Шасла ранняя из Каркерана), в департаменте Буш-дю-Рон, в небольшом количестве повсеместно, но особенно в нижней части долины Дюранс и в районе Бер.

К виноградикам Прованса относятся также насаждения верхней долины Дюранса, в Гапансе и Амбрюне (департамент Верхние Альпы), расположенные на очень крутых склонах, со следующими основными сортами, кроме Сенсо и Арамона.

М о л а р (син. Тайардье, Шальан). Сорт черный, неприхотливый, урожайный, почки распускаются поздно, восприимчив к грибным болезням, дает хорошее ординарное вино. Сорт второго срока созревания.

Т е у л ь е (син. План дю Фур, Мапоскен). Сорт черный, сильно-рослый, но более нежный, чем Моляр, почки распускаются раньше. Сорт второго срока созревания.

В департаменте Верхние Альпы немного более 4 тыс. виноградари принадлежат 1600 га виноградников, выход вина с которых составляет в среднем 40 тыс. гл.

Площадь виноградников Корсики равна 8 тыс. га. Они сосредоточены в основном в районе Сартен, в Кап Корс (кантоны Кальви и Каленцана), вокруг Патримоннио и в окрестностях Аяччо.

Вина Корсики превосходные и высокого качества, когда они хорошо приготовлены.

Наиболее распространенными подвоями являются Рупестрис дю Ло и 3309.

Сорта носят местные названия, но некоторые можно отождествить с сортами, произрастающими на континенте: Макалю (Мур-

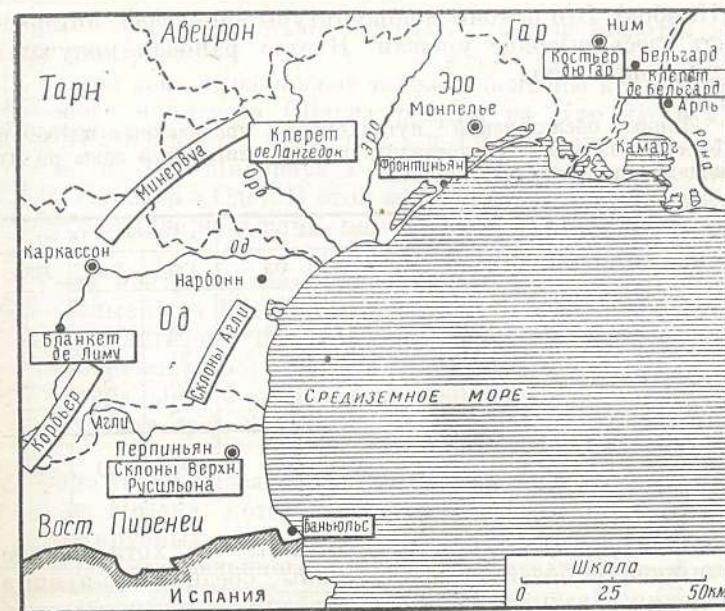


Рис. 13. Карта виноградников Лангедока и Русильона.

ведр), Верментино, или Гарбесо (Мальвазия Корсиканская, или Фаворита в Италии), Росола белая (Уньи белый) и т. п. Среди недавно введенных сортов следует особенно отметить Сенсо и Гренаш.

Виноградники Лангедока (рис. 13) очень важны. Виноградарство доминирует в экономике департаментов Гар, Эро и Од. Площади виноградников и количество получаемого вина распределяются следующим образом.

Департамент	Число виноградарей (в тыс.)	Площадь (в тыс. га)	Средний ежегодный выход вина (в тыс. гл)
Гар	48	90	4 500
Эро	73	183	10 000
Од	45	120	5 500

Лангедокские виноградники, начиная с Малой Роны к западу от Каркасона, занимают три различных зоны:

1. Равнины Нижнего Лангедока (равнины Бокер, побережья Гар и Эро, Монпелье, Битеруа

и Нарбон). Это районы монокультуры винограда, который дает здесь высокие урожаи. В этих районах получают обычные вина.

Данные обследований¹ путем опроса, проведенных в 1950 и 1951 гг., позволили распределить виноградники этой зоны по их площади на следующие группы.

Категории владений по площади виноградников (в га)	Число владений (в %)			Площадь (в %)		
	Гар	Эро	Од	Гар	Эро	Од
От 0 до 3	50	69	70	9	20	—
От 3 до 7	30	20	19	21	30	—
От 7 до 15	10	8	{ 11	15	20	—
Более 15	10	3		55	30	—
	100	100	100	100	100	—

Приведенные данные показывают, что хотя мелкие хозяйства и более многочисленны, средние и крупные владения охватывают 50% виноградников в департаменте Эро и 70% в департаменте Гар. Эти средние и крупные владения вообще прекрасно оснащены тракторами с прицепным инвентарем для обработки почвы и борьбы с вредителями и болезнями винограда.

Сортовой состав Лангедокской равнины в основном состоит из Арамона (40—50%), Кариньяна (20—30%) и Тентюрье (10—12%). Из числа других сортов особенно надо отметить Терре-бурре в Эро, а в небольшом количестве повсеместно Клерет и гибриды производители.

На песчаных почвах побережья высаживают корнесобственный виноград. В других местах в качестве подвоев используют Рупестрис дю Ло и Рипарию, а также 3309, 161.49, 99Р и др.

Виноград перерабатывают в хорошо оборудованных подвалах, особенно в новых кооперативных или в недавно

¹ Обследования, проведенные Национальным институтом статистики и экономических исследований (отделение в Монпелье) при участии председателя регионального центра экономических исследований в Монпелье проф. Ж. Мило, профессоров Национальной школы сельского хозяйства в Монпелье и главных инженеров, директоров сельскохозяйственной службы департаментов.

обновленных (модернизированных), которые имеются во всех коммунах.

В этой зоне выращивают также небольшое количество столового винограда (Шасла ранняя из Кро дю руа).

2. Плоскогорья и склоны (Костьер дю Гар, Суберг де Эро, Минервуа а шваль в департаментах Эро и Од, Корбьер в Оде). В этой зоне производят преимущественно обычные вина, но в равной мере и следующие вина.

Вина контролируемых наименований по происхождению: белые вина Клерет из Белегарда (департамент Гар); Клерет Лангедока из урожая, собранного на склонах средней долины Эро; красные вина Фиту (Од); вина сладкие натуральные и вина ликерные Фронтиньян и Люнель (департамент Эро), получаемые только из мускатных сортов.

Надо также назвать Бланкет из Лиму в Оде, игристое вино из Мозака, которое относят иногда к группе вин, контролируемых наименований Юго-Запада.

Вина установленного высшего качества: Костьер дю Гар, Кото де Сен Кристоль, Сен-Дрезери, Сен Жорж д'Орк, Сен Шениан, Ликпуль де Пине в департаменте Эро; Катурз, Ла Клап, Корбьер, Корбьер верхний (департамент Од); Минервуа (департаменты Эро и Од).

Столовый виноград выращивают в департаменте Гар с центрами в Вонаж (Шасла), Жонкьер-Сен-Венсан (Шасла), Пюжо (Серван и др.) и в департаменте Эро (Шасла и Серван круглый в средней долине Эро).

3. В предгорном районе, расположенном севернее предыдущего, виноградарство имеет второстепенное значение. Там культивируют главным образом гибриды, дающие вина для личного потребления и даже запрещенные сорта, как Клинтон в Севене.

Виноградники Русильона (см. рис. 13). В департаменте Восточные Пиренеи находятся в пользовании 31 тыс. виноградарей 68 тыс. га виноградников, которые в нормальные годы дают 2250 тыс. гл вина. Большею частью это обычные вина, получаемые на аллювиальных равнинах, окружающих Перпиньян.

Здесь получают также вина установленного высшего качества Русильон дель Аспр, Корбьер и Корбьер сюперьер дю Русильон, но наиболее известными винами департамента Восточных Пиренеев являются натуральные

сладкие и ликерные вина из Баньюльс, Мори, Ривезальт, Кот де О-Русильон, Кот д'Агли, которые могут быть названы кроме того Гран Русильон¹.

Эти вина вырабатываются почти исключительно из следующих сортов: Муската, Гренаша, Макабео и Мальвазии. Гренаш является основным сортом.

Виноградники расположены на террасах вблизи моря с южной экспозицией как в Баньюльс или на нижних, хорошо освещенных склонах Пиренеев. Выход вина очень низкий — 20—25 гл с 1 га, а иногда и меньше. Виноград всегда содержит большое количество сахара, сусло должно содержать не меньше 14° спирта, чтобы быть пригодным для приготовления натурального сладкого вина.

Количество производимых сладких натуральных и ликерных вин составляет несколько больше 200 тыс. гл, из них около 60% белых и 40% красных и розовых вин.

В департаменте Восточные Пиренеи выращивают также столовый виноград Жауме — в долине Агли с центром в Эспира дел'Агли, Шасла гро кулар — с центром в Труя, Мускат александрийский — в разных местах.

Сорта районов Юга. Красные сорта. А р а м о н (син. Писвэн, Уньи нуар в Провансе, Гро Бутейан в Варе, План рин в Эро). Сорт третьего срока созревания с большими округлыми ягодами, очень сочными. Это один из самых урожайных сортов Юга, дающий при определенных условиях до 400 гл вина с 1 га. Спящие почки и побегов старой древесины у этого сорта плодоносят, поэтому можно получить небольшой урожай даже после сильных весенних заморозков.

Арамон растет почти на всех почвах; естественно, сила роста и урожайность у него зависят от плодородия почвы. На аллювиальных равнинах урожайность его возрастает, но вино получается немного слабым, менее окрашенным и менее спиртуозным. Напротив, на склонах, где выход вина не превышает 100 гл на 1 га, этот сорт дает приятное, прочное вино красивой окраски, достаточно алкогольное (9—10°).

¹ Натуральное сладкое вино получают исключительно из Муската, Гренаша, Макабео и Мальвазии (для некоторых наименований вин допускается одна десятая часть других сортов). Оно содержит общее количество спирта, уже имеющегося после брожения, и того, который может образоваться, не менее 14°, и получает в процессе брожения дополнительно от 5 до 10% чистого спирта по отношению к объему сусла.

Ликерное вино с контролируемыми наименованиями получается путем добавления в сусло до начала или во время брожения спирта, по крайней мере 90°, с тем расчетом, чтобы содержание добавленного спирта составляло не меньше 15° и чтобы вино содержало значительное количество естественного сахара (178 г на 1 л для ликерного вина из Муската, 170 г для Пино из Шаранты, 21,5° приобретенного спирта плюс спирт, который может образоваться из сахара, — для ликерных вин департамента Восточные Пиренеи).

Применяется короткая обрезка. Сорт повреждается весенними заморозками, так как почки у него распускаются рано; кожица ягод не плотная, ягоды загнивают во влажные годы. Сорт неустойчив к милдью и оидиуму.

К а р и н ь я н (син. Гриньян, Буа дюр, План д'Эспань, Каталан, Лангедок, Монастер, План де Леденон в Провансе). Сорт третьего срока созревания, один из лучших на Юге, менее урожайный, чем Арамон, но дает вина, которые значительно больше ценятся в торговле. Максимальный выход вина не превышает 200 гл на 1 га; вина дает окрашенные, алкогольные. У Кариньяна почки распускаются поздно, что позволяет предохранить урожай от заморозков. Сорт сильнорослый и урожайный; он пригоден для всех глинистых и каменистых почв, на склонах. Восприимчив к грибным заболеваниям, особенно к оидиуму.

Т е р р е. Известны три разновидности: Терре черный, Терре серый, Терре белый.

Т е р р е ч е р н ы й — наиболее распространенный сорт, урожайный, мало чувствителен к заморозкам и мало подвержен загниванию, на склонах дает превосходное вино. Склонен к опадению завязи и очень поражается оидиумом. Терре черный на плодородных равнинах заменен Арамоном.

Т е р р е с е р ы й, или Т е р р е б у р р е, более сильнорослый и урожайный, чем Терре черный; в Лангедоке из него вырабатывают белое вино.

Т е р р е б е л ы й мало распространен.

Г р е н а ш (син. Аликант, Буа жон, Русильон, Ривезальт в Буш-дю-Рон и в Варе; Кариньян желтый в Оде, Редондаль в Верхней Гаронне, Тинто в Воклюзе. Имеются три разновидности Гренаша: Гренаш черный, Гренаш серый или розовый и Гренаш белый.

Наибольшее распространение получил Г р е н а ш ч е р н ы й. Это благородный сорт Юга, сильнорослый, хорошо приспособленный к сухим и тощим почвам, но подвержен опадению завязи и поэтому часто малоурожайен. Сорт третьего срока созревания. Виноград с бесцветным или слабоокрашенным соком, дает вино мягкое, тонкое, алкогольное, очень ценное, но быстро стареющее.

Г р е н а ш р о з о в ы й более урожайный, дает вино сходного качества.

Г р е н а ш б е л ы й также урожайный, но дает вино с менее сильным букетом и менее тонкое.

Эти две разновидности Гренаша встречаются главным образом на виноградниках департамента Восточные Пиренеи.

С е н с о, или С е н с о к у ш е (Сенсо сиящий) (син. Бурдале, или Бурдале в Восточных Пиренеях, Бурдале в Верхних Пиренеях, Сенк-Сау в Эро, План д'Арль, Эспаньен в Воклюзе, Марокен в Арьеже, Мортериль в Верхней Гаронне). Сорт второго срока созревания, дает одно из лучших вин Юга. Сорт сильнорослый, урожайный.

С Сенсо куже очень сходен сорт Эйлад (син. Юльад, Уйлак), в производстве их часто путают.

С е н с о и Э й л а д то под одним, то под другим названием часто поступают в продажу как столовый виноград благодаря качеству ягод. Ягоды яйцевидной формы, крупные, черные с голубым налетом, хрустящие, со слабо окрашенным соком, имеют приятный сладкий вкус.

Сенсо друа, который встречается в Кот дю Рон, особенно в Шатонф-дю-пай и Тавеле, не является истинным Сенсо, но этот сорт, имеющий плотные грозди с продолговато-яйцевидными ягодами, дает вино такого же качества, как и Сенсо куше.

Мурведр (син. Эспар, Каталан, Негр в Провансе, Бальзак в Шаранте, Матаро в Восточных Пиренеях, Тинто в Воклюзе, Флерон, Шарне в Ардеше, Эстрангл-Шьен в Дроме). Сорт третьего срока созревания, почки распускаются поздно, мало повреждается весенними заморозками. Вино дает алкогольное, окрашенное, несколько жесткое вначале, но приятное после выдержки. Сильно распространен на Юге и особенно в Провансе; посадки этого сорта сокращаются, так как он дает низкие и неустойчивые урожаи. В настоящее время снова приобретает определенное значение на виноградниках, дающих высококачественные вина. Этот сорт входит в состав всех качественных вин Юга, которые подвергаются выдержке.

Морастель. Сорт третьего срока созревания, его часто путают с Мурведром, от которого он между тем отличается темно-зелеными листьями с более округлыми лопастями, и особенно листьями, развивающимися ближе к концам побегов, которые у этого сорта имеют буроватый оттенок, тогда как у Мурведрa они беловатые (Фозек). Кроме того, у Морастеля побеги более красивые, чем у Мурведрa.

Морастель дает вино интенсивно окрашенное, но посредственного качества.

Аспиран (син. Спиран, Вердаль в Эро, Ривейран в Оде, Пиран в Гаре). Известны три разновидности Аспирана: Аспиран черный, Аспиран серый, Аспиран белый; последние две мало распространены.

Аспиран черный — сорт третьего срока созревания, дает хорошее вино, но слабо окрашенное. Сорт средней силы роста, мало повреждается заморозками, но очень поражается грибными болезнями.

Пикпуль. Известны три разновидности Пикпуль: черный, серый или розовый и белый.

Пикпуль черный — сорт третьего срока созревания, дает вино достаточно тонкое, но слабоокрашенное.

Пикпуль серый или розовый — также сорт третьего срока созревания, дает хорошие белые вина, но у него наблюдается осыпание ягод до наступления полной зрелости. Кроме того, поражается оидиумом и подвержен загниванию ягод.

Пикпуль белый созревает раньше, чем Пикпуль серый.

Обюни или Кунуаз (син. Кариньян де Бедуан, Кариньян д'Эспань). Сорт третьего срока созревания, неприхотливый, встречается повсюду в Воклюзе и частично в департаменте Буш-дю-Рон. Он ценен тем, что дает постоянные урожаи, устойчив к грибным заболеваниям, не повреждается весенними заморозками и сильными ветрами. При выращивании на склонах и уборке урожая при полной зрелости винограда дает алкогольное, приятное вино, особенно если готовят из него розовое вино.

В связи с тем, что некоторые основные сорта Юга, как Арамон, дают вина слабоокрашенные, во всех хозяй-

ствах на небольших площадях выращиваются сорта-красильщики (Тентюрье), предназначенные для улучшения окраски вина.

Из числа этих сортов надо назвать следующие:

Пти-Буше — гибрид Арамона с Тентюрье Шера, очень урожайный, но отличающийся слишком ранним созреванием.

Аликант Буше — гибрид Гренаша и Пти-Буше несомненно наиболее распространенный из «черных» сортов, несмотря на свои недостатки: плодоношение непостоянное вследствие склонности к осыпанию завязи; вино посредственного качества, плоское, мало алкогольное. Имеется много разновидностей Аликанта Буше, которые высаживаются в смеси. Одна из них — Аликант Анри Буше, встречающаяся довольно редко, лучше, чем более распространенная форма, о недостатках которой было сказано выше.

Морастель-Буше — гибрид между Морастелем и Пти-Буше, очень урожайный, но поражается грибными болезнями и дает малоалкогольное вино.

Гран нуар де ла Кальмет — гибрид Арамона и Пти-Буше, очень урожайный с длинными вытянутыми гроздьями, в форме усеченного конуса; ягоды мелкие, круглые, черные. Дает вино посредственного вкуса и малоалкогольное.

Белые сорта: **Клерет** (син. Клерет де Тран, Клерет пуантю в Варе, Клерет Верг, Птит Клерет на Юге, Бланкет в Оде). Сорт третьего срока созревания, широко распространен на Юге. У него трехлопастные листья с беловатым опушением с нижней стороны. Грозди цилиндрически-конические с мелкими яйцевидно-округлыми заостренными ягодами, покрытыми коричневыми точками. Иногда ягоды бывают более удлиненными и более крупными (Клерет лонг). Сорт подвержен осыпанию завязей и поражается оидиумом. Более того, у него нередко наблюдается инфекционное вырождение.

Несмотря на это, Клерет является важным сортом для получения качественных вин Юга и вин, предназначенных для приготовления вермута. Эти вина имеют букет и отличаются высоким содержанием алкоголя, однако во время выдержки довольно быстро мадеризируются.

Грозди Клерета сохраняются длительное время после сбора урожая, и поэтому на юге этот сорт винограда широко используется для домашнего потребления.

Уньи белый. Сорт третьего срока созревания, очень урожайный, устойчив к грибным заболеваниям. Широко распространен во всем Провансе, вытесняя Клерет в производстве обычных белых столовых вин. Грозди крылатые, цилиндрические,

удлиненные, с круглыми ягодами, дает превосходное, очень сухое вино, имеющее «кремневый» привкус.

Макабео, или **Макабе**. Сорт происходит из Испании, культивируется особенно в Русильоне. Дает хорошие, устойчивые урожаи. Вино из него определенно лучшего качества, чем из Уньи белого, с которым, несмотря на известное сходство, его не следует смешивать. Этот сорт используют главным образом для производства натуральных сладких и ликерных вин.

Мускат белый, или **Мускат из Фронтиньяна**. Сорт культивируется в основном в зоне производства натуральных сладких вин, преимущественно вблизи моря, на каменистых и сухих почвах. Продуктивность его очень незначительна и насаждения его постепенно сокращаются, за исключением районов, где он необходим для придания винам мускатного привкуса. В этом и заключается ценность сорта.

Роль. Сорт из старинного кантона Ниццы, с красивыми гроздьями, очень сильнорослый, дает превосходное вино, особенно при уборке переспелого винограда. Этот сорт получает распространение в департаменте Вар.

11. ВИНОГРАДНИКИ АЛЖИРА И ВЫРАЩИВАЕМЫЕ СОРТА

Виноградники департаментов Алжира (рис. 14) занимают в настоящее время площадь до 370 тыс. га. Средняя годовая продукция 14—18 млн. гл вина. Виноградарство подчиняется тому же законодательству, что и в метрополии, также как и производство вина, которое из него вырабатывают.

В Алжире, виноградники высаживают разреженно, с междурядьями в 2; 2,25; 2,5 и даже 3 м и больше, как например в очень засушливых районах Орана. Кусты в рядах размещаются на расстояниях в 1; 1,25 м и очень редко на 1,5 м. Подрезка кустов преимущественно чашевидная, но применяется также длинная подрезка Гюйо и Кордон Роя. В качестве подвоев применяют преимущественно Рупестрис дю Ло, 3309, 41Б, 161.49, 99Р.

Начинают применять 44.53М и Виве 15. В то же время испытывают некоторые подвои Паульсена П.1103, П.1045, П.150.15, П.1147.

Сортовой состав, который первоначально был посредственным вследствие наличия большого количества Аликанта, Гран нуар де ла Кальмет, затем улучшился и в настоящее время Алжир дает превосходные вина из таких сортов, как Кариньян, Гренаш, Сенсо Арамон, Уньи белый, Клерет и также Фархана (сип. Фарана, Бланзи, Тизи Цауа) — местный сильнорослый сорт с бесцветным соком, подрезка применяется длинная, культура ведется на шпалерах; Мерсегера (сип. Листан в Оде, Херес в Восточных Пиренеях, Паломино в Испании) — белый сорт, происходящий из Испании, сильнорослый, урожайный, с большими гроздьями, дает вино с высоким содержанием спирта. В последние годы получают распространение гибриды-производители (С.В.12.375, С.В.18.283, С.В. 23657, З. 83.57, последний за окраску, и т. д.).

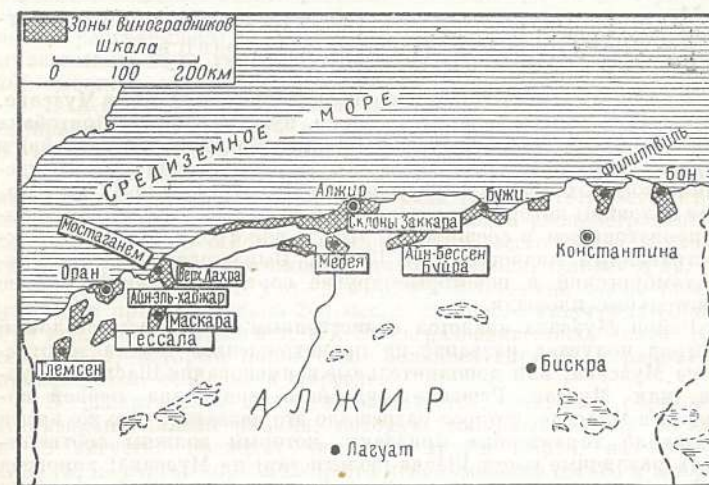


Рис. 14. Карта виноградарства Алжира.

Большинство виноградарских хозяйств в Алжире — крупные или довольно крупные, хорошо оснащенные техникой, особенно тракторами, имеющие хорошо оборудованные подвалы, в большей части которых есть чаны с термической изоляцией и холодильные установки.

Вина Алжира можно разделить на две группы:

вина равнинные, окрашенные, мягкие, алкогольные, очень ценные для купажа с винами Метрополии. Их производят вблизи побережья на равнинах Митиджа, Иссера (Алжир), Орана, Мостаганема (Оран), Филиппвиля и Бона (Константина);

вина со склонов более алкогольные, содержат не менее 12° спирта, очень хороши как столовые. Слава их закреплена следующими названиями вин установленного высшего качества: Кото де Тлемсан, Монт дю Тесала, Кото де Маскара, Айп-эль-Хадгар, Мостаганем, Мостаганем-Кененда, О-Дара, Медеа, Айп-Бесем-Бурна, Кот дю Закар.

12. ВИНОГРАДНИКИ И СОРТА СТОЛОВОГО ВИНОГРАДА

Виноградники, засаженные столовыми сортами винограда, занимают 36 тыс. га во Франции, 7 тыс. га в Алжире и дают соответственно в среднем 2 млн. и 250 тыс. ц винограда.

Размещение насаждений. За исключением Томери (департамент Сена и Марна), культура столового винограда сосредоточена в южных районах.

Мы видели в предыдущих разделах, что основные центры производства столовых сортов находятся:

На Юго-Западе с основным центром торговли в Муасаке. Культура столового винограда также имеется вокруг Монтобана в Ло и Гаронне (Пор-Сент-Мари), в Ло (Кастельно-Монтратье) и Верхней Гаронне (кантон Фронтон). Площади, занятые насаждениями столовых сортов винограда, составляют свыше 12 тыс. га, более половины которых расположено в департаменте Тари и Гаронна, производящем в среднем 450 тыс. ц винограда. Наиболее распространенным является сорт Шасла. Выращивают также Мускат гамбургский и некоторые другие сорта, занимающие менее значительные площади.

Район Муасака является единственным, в котором столовый виноград получает название по происхождению Шасла золотистая из Муасака, или дополнительные наименования Шасла из Муасака, или Муасак. Решение судебного трибунала первой инстанции в Муасаке, которое разрешило это название, в то же время определило характерные признаки, которым должны соответствовать различные сорта Шасла (золотистая) из Муасака: виноград открытого грунта, виноград на лозе (виноград в мешке), виноград для хранения.

На Юго-Западе урожай сорта Шасла начинают собирать не раньше конца августа и продолжают сбор до конца октября — начала ноября. Большая часть урожая продается по мере того, как грозди достигают зрелости. Самые красивые грозди с частью лозы помещают в бумажные мешки и продают их только в конце сезона (называется Шасла с ветвью), что облегчает хранение их при транспортировке и улучшает вид. Наконец, некоторые сорта собирают перед наступлением холодов, чтобы поместить их в хранилища. Этот виноград продают главным образом гораздо позже, на рождественские праздники или даже в конце зимы (виноград из хранилища). Расхождение в ценах на виноград, продаваемый в период уборки, и на виноград из хранилищ имеет тенденцию становиться все менее значительным, вследствие чего количество закладываемого на хранение винограда в настоящее время меньше, чем прежде.

В Русильоне, который является единственным районом, где выращивается раннеспелый сорт Жауме. Виноград Жауме отправляют между 15 и 30 июля, а Шасла Гро-Кулар между 30 июля и 15 августа. Определенное значение приобретает сорт Мускат александрийский, особенно как виноград, используемый в двух направлениях. Сбор его в департаменте Восточных Пиренеев не превышает 10 тыс. ц, но этот сорт ценится за раннее созревание.

В департаменте Эро, где кроме Шасла (25 июля — 30 августа) и Сервана (с начала октября до заморозков), выращиваемых в средней части долины реки того же названия, местами выращивают для двух видов использования такие сорта, как Эйлад (с 20 августа по 10 сентября) и иногда Терре-Бурре. Столовый виноград здесь выращивают на площади в 3 тыс. га и собирают 150 тыс. ц, не считая винограда, используемого двумя способами.

В департаменте Гар, где больше всего разводится Шасла, часто выращиваются также следующие сорта: Серван (Вердаль — С. Л.),

Мускат гамбургский, Альфонс Лавале, Адмирабль де Куртилье, Италия и др. Зоны производства столового винограда достаточно четко разграничены (побережье, Вонаж, Ним, Костьер, Пюжо) и занимают 3500 га, урожай с которых в среднем составляет 200 тыс. ц.

В Ардеше, а именно в южной части этого департамента, собирают урожай Шасла и Муската гамбургского в количестве 30 тыс. ц с площади 600 га.

В департаменте Воклюз, который имеет наибольшую площадь под столовыми сортами винограда (11 тыс. га), дает средний валовой урожай свыше 850 тыс. ц. Наиболее распространенными сортами являются Шасла — на протяжении всего сезона, и позднеспелый Гро вер, но высаживают также Мадлен, Оливет и др.

В департаменте Буш-дю-Рон с площади около 3500 га получают приблизительно 200 тыс. ц столового винограда (Шасла, Гро вер, Панс ранний и т. п.). Здесь разводят также Эйлад (Сенсо) — сорт, который пользуется большим спросом в районе его производства, особенно в Марселе.

В департаменте Вар выращивается, главным образом в Каркеиран, Шасла ранняя, которую собирают между 25 июля и 15 августа. Разводят также и другие сорта, на площади 1500 га, не считая сортов двойного использования (Сенсо и Клерет).

В департаменте Приморские Альпы распространены следующие сорта: Сен-Жане, в настоящее время исчезающий, Серван, часть урожая которого хранится в погребах (виноград для хранения), и Мускат александрийский, посадки которого расширяются. Виноградники занимают площадь немного менее 600 га, сбор урожая составляет в среднем 25—30 тыс. ц, и его легко сбывают на рынках больших городов Лазурного берега.

В других местах производство столового винограда очень незначительно. Следует упомянуть также посадки столового винограда в районе Томе-ри (департамент Сена и Марна), где выращивают позднеспелый Шасла, и виноградники Алжир, в основном также засаженные сортом Шасла, который доставляется во Францию в конце июня или начале июля, в зависимости от года, и до начала августа, с основным периодом сбыта с 15 по 30 июля.

Техника выращивания столового винограда. Столовый виноград выращивают преимущественно на склонах. На хорошо расположенных среднеплодородных почвах столовый виноград приобретает тонкий вкус и лучший внешний вид (не очень сжатые и красиво окрашенные грозди).

На равнинах грозди получаются очень плотными. Столовый виноград здесь выращивают только для потребления на месте. Иногда урожай довольно высок и составляют в среднем до 60—70 ц с 1 га, в то время как на склонах они редко превышают 40 ц с 1 га, а часто получают еще меньший урожай.

Сильных подвоев, как Рупестрис, для столовых сортов следует избегать. Предпочтение следует отдавать подвоям более слабым, ускоряющим в известной степени созревание, таким, как Рипариа, 3309, 420А, 41Б, 161.49, 44.53.

Лучшей системой обрезки для столовых сортов винограда является горизонтальный кордон, а также система Гюйо, которые требуют наличия шпалер.

Кроме того, использование шпалер для столового винограда благоприятствует его созреванию и защищает растения от брызг грязи во время дождя.

Применяется также чашевидная обрезка, особенно на очень сухих склонах, на которых кусты винограда развиваются слабо. К числу особых технических приемов, применяющихся при культуре столового винограда, следует отнести удаление листьев, которое, однако, не всегда рекомендуется; кольцевание, применяемое главным образом в районе Томери и в Муасаке, и мешкование.

Последний прием заключается в следующем: в августе после начала созревания лучшие грозди помещают в бумажные мешки. Виноград при этом способе изолируется от неблагоприятных погодных условий и насекомых. При таком способе сбор можно проводить до ноября. Грозди винограда, на которых оставляют кусочек лозы, продаются как плоды высшего качества («люкс»).

Сбор урожая и упаковка столового винограда производятся с большой осторожностью, чтобы не стереть с ягод восковой налет (пруин).

С гроздей тщательно удаляют поврежденные ягоды, помещают в решетчатые ящики для отправки непосредственно с виноградника или в упаковочное помещение.

Отправка в «мюсси», т. е. в ящиках из планок, вмещающих около 15 кг винограда, производится все реже. Такая упаковка применяется для простого винограда или для пересылки на небольшие расстояния.

Чаще всего виноград отправляют в решетчатых стандартных ящиках размером $57 \times 34 \times 27$ см, вмещающих в два ряда 10 кг винограда, и коробках $57 \times 34 \times 10$ см, вмещающих виноград только в один ряд; коробки применяются для упаковки винограда «люкс».

Тепличная культура. В Англии, Бельгии и Голландии, в странах, расположенных на северной границе культуры винограда, столовый виноград выращивают в теплицах.

В Англии выращивают главным образом сорта: Франкенталь, Блек-Аликант, крупный черный виноград с нейтральным вкусом испанского происхождения и Гро-Кольман.

В Голландии, где теплицы для культуры винограда занимают около 600 га, главным образом в Вестланде, в районе Гааги, выращивают преимущественно Блек-Аликант и Франкенталь.

В Бельгии, где только в одном центре Гренендаль, около Брюсселя, насчитывается 20 тыс. теплиц, занятых под культуру винограда, высаживают в убывающем порядке следующие сорта: Гро-Кольман, Рояль, Франкенталь.

Теплицы бывают обычно длиной 20 м и шириной от 7 до 8 м.

Кусты выращивают в непосредственной близости к рамам и поддерживаются они деревянными планками.

Плодовые лозы прикреплены к последовательно размещенным на рамах рядах проволоки.

Виноград в период полной вегетации заполняет всю застекленную поверхность с внутренней стороны.

Неотапливаемые теплицы встречаются как исключение. В них можно получать урожай только очень ранних сортов, например Франкенталья, созревающего примерно в конце октября. Отапливаемые теплицы, которые являются наиболее распространенными, позволяют регулировать в определенных пределах время созревания винограда. Так, например, можно начинать обогрев теплиц для Франкенталья в ноябре, или немного позже, зимой — для получения урожая с апреля до июля; чтобы немного задержать начало вегетации сортов Рояль и Гро-Кольман, весной стекла замазывают известью и затапливают только с июля, что дает возможность получать зрелый виноград позднее.

Требуемую влажность внутри теплицы поддерживают периодическим поливом. В то же время виноградным кустам необходимо дать период покоя и провести мероприятия по борьбе с болезнями и вредителями, из которых наиболее опасными являются оидиум и красный паучок. Наконец, следует напомнить, что для лучшего использования земли в теплице выращивание винограда всегда совмещают с культурой овощных, которые меняются в

зависимости от времени года (помидоры, дыни, салат-латук, шпинат и др.).

Способы хранения. Хранение столового винограда до периода полного созревания осуществляется следующими способами.

а) **Хранение на кустах.** До начала зимних морозов его проводят путем мешкования. Однако использование мешочков не всегда позволяет сохранить виноград в течение всего сезона.

В Сен-Жане (в департаменте Приморские Альпы), благодаря мягкому климату, сохраняют на кустах грозди, которые носят название этой местности, до 15—20 декабря, что позволяет доставить его потребителю к праздникам в конце года. Виноградные кусты, расположенные у стен, развешиваются по трельяжу, устроенному из деревянных или железных реек и установленному перпендикулярно к стенам.

Грозди некоторых сортов винограда, особенно Клерет, можно сохранить после срезки, оставляя их в проветриваемом и прохладном помещении. Ягоды постепенно сморщиваются, но содержание сахара повышается и вкус полностью сохраняется. Этот способ применяется главным образом на юге при хранении винограда для домашнего использования.

б) **Хранение на зеленых гребнях,** называемое также Томерийским или Муасакским способом. Этот способ применяется главным образом в Томери и Муасаке для хранения Шасла и в департаменте Приморские Альпы для хранения Сервана, грозди при этом сохраняются до февраля—марта, иногда даже значительно дольше.

Этот способ применяют только к сортам, лозы которых, будучи срезанными и помещенными в воду, всасывают ее для питания гроздей. Как уже было сказано, этим способом хранят виноград только сортов Шасла и Серван.

Сбор производят, когда грозди полностью созреют. Вместе с гроздью срезают часть лозы длиной 8—10 см и заготовленные таким образом виноградные грозди, после очистки от гнилых и засохших ягод, помещают в хранилище.

Хранилищем чаще всего служит обычное помещение, тщательно побеленное известью. В хранилище создают систему для проветривания путем устройства в стенах

отдушин, отверстий, пробитых в потолке. Внутри на известном расстоянии один над другим размещают деревянные стеллажи, и на них ставят цинковые желобки, стеклянные кувшины или банки с широким горлом.

Цинковые желобки, в которых постоянно циркулирует проточная вода, слишком дороги и в связи с этим их применяют редко.

Напротив, стеклянные банки используют широко. Их наполняют водой с добавлением небольшого количества древесного угля, чтобы не допустить появления плесени, и помещают в них побеги с гроздьями по одному или по два в каждую банку.

В помещении для хранения винограда недалеко друг от друга расставляют небольшие чашки с хлорной известью или гигроскопическими минеральными удобрениями для поглощения влаги из воздуха, чтобы предупредить появление плесени, которая развивается на гроздьях. Температура внутри помещения должна быть не выше 10°, что легко выполнить, учитывая сезон, в который проходит хранение. Отдушины в стенах держат закрытыми, за исключением того времени, когда дует северный ветер и их открывают для ускорения просушивания воздуха.

Некоторые предприниматели оборудуют хранилища холодильными установками, которые позволяют поддерживать, когда в этом имеется необходимость, температуру более низкую, чем температура наружного воздуха.

По подсчетам виноград при хранении на зеленых гребнях теряет от 35 до 40% веса.

в) **Способ хранения Кребсера.** Этот способ, носящий имя своего изобретателя швейцарского инженера М. Кребсера, мало применяется для хранения столового винограда. При этом в помещениях для хранения винограда раскладывают лесной или болотный мох.

Мох держат увлажненным до требуемой влажности и при постоянной вентиляции, причем воздух должен пройти сначала над плодами, а затем через мох. Температуру помещения следует поддерживать в пределах 5—8° при помощи холодильной установки или без нее. Назначение мха заключается в следующем: 1) он позволяет поддерживать достаточную влажность воздуха таким образом, чтобы потеря веса виноградом от испарения была как можно меньше; 2) действует как регулятор тепла, снижая в известной мере температуру в помещении; 3) поглощает

выделяемые плодами запахи, а также газы, которые являются одним из факторов ускорения созревания.

г) **Хранение в холодильных камерах.** Хранение в помещении с холодильной установкой пока мало применяется. В то же время этот способ представляет интерес для торговцев: он позволяет доставлять к праздникам в конце года виноград сортов, хранение которых на зеленых гребнях затруднительно. Однако, само собой разумеется, что в холодильник можно помещать для хранения только самый лучший виноград и лишь на ограниченный срок.

Сорта, уборка которых производится в конце августа и начале сентября, непригодны для хранения в холодильнике, так как период хранения слишком большой и виноград будет подсыхать, что испортит внешний вид товара. Поздние сорта, напротив, дают прекрасные результаты при условии, если они хранятся только до рождественских праздников.

Правила, принятые во Франции в отношении столового винограда. В свежем виде потребляют виноград следующих сортов: винных сортов — таких, как Арамон, Уньи белый, Терре и др.; гибридов производителей; сортов «двойного использования», т. е. представляющих собой одновременно сырье, годное для виноделия и для использования в свежем виде (Сенсо, Клерет, Роль и др.); собственно столовых сортов (Шасла, Серван и др.).

На последние две категории сортов распространяются «Французские правила» в отношении столового винограда, подобные Правилам от 31 июля 1950 г., имеющим в виду производство винограда в больших масштабах, предназначенного для потребления в свежем виде, за исключением винограда «люкс» и винограда, идущего на переработку (вино, соки, спирт и т. д.).

Правила имеют в виду свежий виноград таких сортов *Vitis vinifera* L., как: Адмираль, Альфонс Лавале, Шасла, Клерет, Датье де Бейрут, Гро вер, Италия, Мадлен, Мускат александрийский, Мускат гамбургский, Сенсо, Эйлад, Оливет белый, Оливет черный, Жемчуг Саба, Сен-Жане, Серван.

Кроме этих сортов, мы рассмотрим несколько других, которые также представляют интерес.

Грозди винограда, идущего в продажу в качестве столового, должны быть достаточных размеров. Ягоды должны

быть хорошо сформированы, нормально развиты, покрыты восковым налетом, без признаков повреждения болезнями и насекомыми и без следов ядохимикатов.

Виноград считается зрелым, когда отношение сахара к кислоте¹ равно 25 или выше. В начале сбора винограда допускается отношение сахара к кислоте в пределах 22—25.

Во «Французских правилах» указаны также три категории продаваемого столового винограда («для немедленного использования», «отборный» и «экстра») и уточняются размеры упаковки, которой пользуются для пересылки.

Основные сорта столового винограда. Сортовой состав французского столового винограда основывается на сорте Шасла. И действительно, этот сорт занимает немногим больше 20 тыс. из 36 тыс. га и дает почти половину всего сбора урожая (1 млн. из 2 млн. ц).

Сорт Гро вер занимает площадь 6 тыс. га, затем следует Мускат гамбургский (2500 га), Серван (около 2 тыс. га), Альфонс Лавале (около 1 тыс. га) и т. д.

За исключением специализированных районов, в которых выращивается Шасла ранняя или поздняя, этот сорт следует исключить и предпочесть ему вновь выведенные сорта столового винограда, сорта с красивыми гроздьями, как Мускат гамбургский, Альфонс Лавале, Датье де Бейрут и др., не забывая сорта итальянского происхождения, из которых наиболее известным является сорт Италия. Из числа наиболее важных сортов необходимо назвать следующие.

1. Сорта белого винограда. а) *Ранние:* Жемчуг Саба (Перл де Саба, или де Ксаба) — сорт очень раннеспелый, выведен из семян в 1904 г. венгерским виноградарем Старком. Этот сорт мало распространен из-за неустойчивости урожая. Возможно, что этот недостаток поддается исправлению прививкой на слаборослые подвои, например 1202, или даже при культуре на собственных корнях (в долине Дюранса). Грозди Жемчуга Саба небольшого или среднего размера, ягоды белые с превосходным мускатным вкусом.

П р и м е р а (Инкоччи Пировано, выведенный проф. Альбертом Пировано, № 309). Сорт представляет интерес

¹ Количество сахаров (глюкозы и левулезы) показано в этом отношении в граммах на 1 л сока (сусла), кислотность (общая кислотность сока) в граммах виннокаменной кислоты в 1 л.

как раннеспелый, грозди средней величины, ягоды круглые, довольно крупные, урожайность средняя, при длинной подрезке. Ягоды не осыпаются и хорошо переносят транспортировку.

П р и н ч е п с, или И.П. 357, получен проф. Пировано недавно при скрещивании И.П.2 (Шасла розовая × Мускат гамбургский) с И.П.75 (Мускат александрийский × Султанина). Это сорт раннего созревания, грозди средней величины или крупные, ягоды круглые, но разной величины. Применяют короткую подрезку.

Ж а у м е, или **С е н - Ж а к**. Сорт распространен главным образом в Восточных Пиренеях, грозди средней величины, ягоды белые, чаще мелкие, слегка овальные, хорошо переносит транспортировку. Сен-Жак не следует прививать на подвой 57Р, на котором он быстро погибает.

Жауме лишь в условиях теплого климата, как например в Русильоне, действительно рано созревает. В Лангедоке, например, он созревает едва ли не позднее, чем Шасла, и поэтому здесь теряет свою ценность.

М а д л е н О б е р л е н, или **А н ж е в и н О б е р л е н**, — превосходная разновидность с крупными гроздьями, ягоды несколько удлиненной яйцевидной формы, с плотной мякотью, сочные, сладкие. Этот сорт, к сожалению, подвержен опадению завязи и ягод: привои М. Оберлена должны быть всегда строго отселекционированы в этом направлении, так как имеются клоны, не подверженные опадению завязи. Сорт очень восприимчив к оидиуму.

Другие разновидности Мадлена значительно меньше распространены: М. Саломон, М. Рояль, М. Селин, М. Анжевин. Следует также отметить селекционный сорт, выведенный проф. Бруни-Бруно, называемый Анжевин № 12, который представляет интерес в связи с устойчивостью урожая.

б) *Сорта первого срока созревания*: **Ш а с л а** (син. Шасла доре, де Фонтенебло, де Томери, де Муасак, де Монтобан, де Каркейран, Фандан в Савойе и Швейцарии, Гютедель в Эльзасе) — наиболее распространенный и один из лучших столовых сортов, когда виноград собирают совершенно зрелым.

Кусты формируют в виде чаши (в департаментах Гар, Эро, Воклюз), кордоном (в департаменте Вар, на юго-западе) или на шпалерах (Томери).

У сорта Шасла красивые грозди, которые приобретают наилучший внешний вид при выращивании на склонах. Ягоды круглые, средней или выше средней величины, с тонкой, золотистой окраски в период полной зрелости кожицей.

Имеются и другие разновидности Шаслы, значительно менее распространенные, например: Шасла розовая (Шасла розовая эльзасская, Шасла розовая рояль, Шасла розовая де Фалу), которая по своему внешнему виду мало нравится потребителю; Шасла гро-кулар, или Шасла Вибера, или Дюк де Малаков, с крупными ягодами, которая наряду с Шасла золотистой имеет определенное значение в департаменте Восточные Пиренеи; Шасла фиолетовая, урожайная, красивого вида, но сбыт которой ограничен; Шасла мускатная, хорошо хранящаяся; Шасла Томпа с очень крупными ягодами.

К о р о л е в а в и н о г р а д н и к о в (Рень де Винь). Интересный сорт, полученный в 1916 г. венгерским селекционером Г. Матьясом. Грозди цилиндрическо-конические, крупные, довольно сжатые, хорошо переносят транспортировку; ягоды крупные с мускатным, очень приятным вкусом, но несколько менее выраженным, чем у сорта Делиция ди Ваприо. Королева виноградников созревает в среднем на 3—4 дня раньше сорта Шасла.

С и ц и л и й с к и й (син. Панс прекос — Панс ранний, Шасла-панс). Этот сорт распространен преимущественно в окрестностях Марселя и Этанг де Бер, дает красивые удлиненные неплотные грозди, ягоды с хрустящей мякотью, яйцевидной формы, довольно крупные, сладкие, но с посредственным вкусом. Культура представляет интерес в районах, прилегающих к месту сбыта.

П р е в о с х о д н ы й и з В а п р и о, **Д е л и с д е В а п р и о** (син. Делиция ди Ваприо, или И.П.46.А). Выведен проф. Пировано. Этот сорт получен с использованием Муската александрийского (Зибиво).

Грозди средней величины, немного сжатые; ягоды средней величины, овальные, с мускатным вкусом, красивой янтарной окраски. Сила роста средняя. Этот сорт следует сажать на малоплодородных почвах и применять полудлинную подрезку. На плодородных почвах он хорошо растет на трельяжах. Он переносит транспортировку и, по-видимому, довольно устойчив к мильдю. В Сицилии его называют Зибиво ранний.

Мария Пировано, или И.П. 165, выведен проф. Пировано с использованием сортов Мускат александрийский и Султанина белая. Сорт Мария Пировано по длине вегетационного периода занимает промежуточное положение между сортами первого и второго сроков созревания и особенно заслуживает упоминания как бессемянный сорт.

в) *Сорта второго срока созревания:* Бикан. Мало культивируемый сорт с крупными гроздьями и ягодами; подвержен опадению завязи и загниванию.

Бикан, который иногда называют Шасла Наполеон, дал довольно интересные результаты при некоторых скрещиваниях.

Адмиралъ де Куртилье. Сорт с неустойчивыми урожаями. Грозди красивые с ягодами средней величины, часто разного размера. При созревании иногда приобретает красивую розовую окраску. Этот сорт хотя и очень рекламировался, но никогда не имел широкого распространения. Действительно он дает много мелких гроздей, окраска которых нравится немногим потребителям, а время его созревания не всегда благоприятно.

Далмассо VI.6. Выведенный проф. Джиовани Далмассо, этот сорт созревает в конце второго срока и ценится благодаря его крупным гроздьям и красивым золотистыми и сладким ягодам. Ягоды часто бывают сжатыми и подвержены загниванию. Сорт сильнорослый, урожайный, применяется очень длинная обрезка и даже выращивается на трельяжах.

г) *Сорта третьего срока созревания:* Датье де Бейрут. Этот сорт широко распространен в Италии под названием Реджина и особенно ценится на рынках Англии и Германии. Грозди очень большие, так же как и ягоды, имеющие овальную форму и с плотной мякотью.

Требует длинной обрезки и вести его следует на кордонах или еще лучше на трельяжах.

Датье де Бейрут считают клоном — подразновидностью сорта Розаки, многочисленные формы (клоны) которого достаточно близки друг другу, в равной мере культивируются на небольших участках во Франции.

Розаки и его разновидности встречаются среди столовых сортов на виноградниках других средиземноморских стран: Турции, Греции, Италии, Испании.

Италия, или Мускат итальянский, или И.П.65. Один из лучших сортов, полученных проф. Пировано, путем скрещивания Бикана с Мускатом гамбургским. Грозди очень красивые; ягоды яйцевидной формы, с мускатным вкусом. Этот сорт получает распространение, хотя он вступает в плодоношение поздно. Подрезку применяют длинную и даже ведут культуру на беседках (в Италии).

д) *Поздние сорта:* Мускат александрийский (син. Мускат Ромен, Мускат д'Эспань). В Италии известен под названием Зибби; этот сорт имеет большие грозди с продолговатыми хрустящими ягодами, сладкими, с сильным мускатным вкусом. Это один из лучших столовых сортов винограда, но полностью созревает только в самых теплых районах Франции. Даже в департаменте Приморские Альпы ему не хватает тепла, особенно весной, так как он медленно трогается в рост.

При наилучшей экспозиции сбор урожая начинают 20 сентября, но массовая уборка проводится только в начале октября и продолжается до начала ноября (Сен-Жане).

Малага. Поздний сорт, для хорошего созревания которого требуется очень хорошая экспозиция, например хорошо освещаемая стена. Следует выводить на высоком штамбе, предпочтительно вести на трельяже и применять удаление части листьев в конце вегетации.

Грозди у Малаги очень большие, средний вес 1500 г и достигает иногда 2500 г, ягоды крупные, удлиненные, хрустящие, легко отделяются от грозди.

Это один из лучших сортов, как для потребления в свежем виде, так и для переработки (на водку), но выращивание и сбор его требуют особого внимания.

Оливет белый. Виноград очень красивый с прекрасными гроздьями, но урожай часто неустойчив. Требуется длинная обрезка.

Гровер (син. Вердау, Вердаль). Белый, поздний сорт, широко распространенный, особенно в департаменте Воклюз, грозди имеют пирамидальную форму, ягоды крупные, слегка сжатые, с невысоким содержанием сахара, округлые или слегка продолговатые, даже совершенно зрелые сохраняют зеленоватую окраску, хорошо переносит транспортировку (экспорт).

Это один из наиболее урожайных сортов, который может дать до 80 ц и более винограда с 1 га.

Сен-Жане. Является разновидностью сорта Гровер, хотя ягоды несколько более удлиненные и приобретают более интенсивную золотистую окраску на солнце. Его разводят главным образом в Сен-Жане (департамент Приморские Альпы) на трельяжах. Грозди обычно собирают очень поздно, перед рождественскими праздниками.

Сен-Жане не следует прививать на подвое 57Р, так как они не срстаются.

Серван — этот сорт разводят в департаментах Приморские Альпы, Вар (Ноне), Воклюз, Гар, но особенно в Эро (Серван из Эро).

Грозди большие, ягоды крупные, круглые или овальные, с хорошей золотистой окраской. Серван хорошо переносит транспортировку и может долгое время оставаться на кустах; сбор урожая часто продолжается до ноября.

Серван не следует прививать на подвой 161.49, так как у них нет сродства.

Сорт вполне пригоден для хранения по способу, принятому в Томери.

Перлона, или И.П.54. Выведен проф. Пировано путем скрещивания сортов Бикана и Муската гамбургского. Грозди довольно большие цилиндрическо-конические, несколько плотные, ягоды почти круглые, с легким мускатным вкусом, созревает одновременно с Гровер, хорошо сохраняется на кустах до первых морозов. Требуется длинная подрезка.

2. Черные сорта винограда. а) *Сорта ранние и первого срока созревания.* Черных раннеспелых сортов винограда очень много, из них следует назвать:

Вольта, или И.П.105, у которого грозди чаще всего бывают мелкими, а ягоды средней величины.

Кардинал. Сорт выведен на Федеральной опытной станции виноградарства в Френко (Калифорния) Е. Снайдером с использованием сорта Альфонс Лавале. Недавно завезен во Францию. Насаждения этого сорта расширяются, так как он созревает в то время, когда черных сортов почти не бывает.

Этот сорт действительно очень ранний, на юге (в районе Авиньона) его можно собирать в конце июля — начале августа.

Грозди длинные, слегка сжатые, хорошо переносит транспортировку, ягоды крупные, обильно покрыты восковым налетом (пруином), плотные, с легким мускатным

вкусом и со слабым привкусом зеленых ягод, окраска красно-фиолетовая.

б) *Сорта второго срока созревания:* Альфонс Лавале (син. Рибье в Калифорнии, Даниуб в Марселе) — превосходный черный сорт с крупными ягодами правильной формы; урожай обильные и постоянные; хорошо переносит транспортировку. Грозди и ягоды этого сорта имеют очень красивый вид, но вкус средний. Пользуется спросом на рынках Англии и Германии.

Селекционная разновидность этого сорта, известная под названием Рояль, широко выращивается в теплицах Бельгии.

Франкенталь (син. Черный гамбургский, Шас-ла иерусалимская). Очень красивый виноград с крупными пирамидальными гроздьями, крупными ягодами, малопривлекательный для транспортировки. Тепличный сорт.

Диамант черный, или Диаманте неро, или И.П.86. Грозди средней величины, ягоды круглые, очень крупные, черной окраски, со слегка выраженным мускатным вкусом при полной зрелости. Сорт конца второго срока созревания, хорошо переносит транспортировку.

в) *Сорта третьего срока созревания:* Мускат гамбургский. Очень хороший черный мускатный сорт. Грозди средней величины или большие, рыхлые, ягоды довольно крупные, хрустящие и сочные. Мускат гамбургский бывает хорошо окрашен только при достаточном освещении. У него наблюдается опадение завязи; требуется длинная подрезка.

Валенсийский черный (Валанси нуар). Сорт испанского происхождения, с очень красивыми пирамидальными гроздьями, слишком крупными с точки зрения торговцев.

Ягоды, как правило, крупные, плотные, приятного вкуса, темно-синие, с обильным восковым налетом.

Гро Кольман. Сорт с очень крупными несколько плотными гроздьями, с малосахаристыми крупными ягодами, с плотной кожицей, выращивается главным образом в теплицах.

Розаки розовый, или Розаки. Красивый виноград с гроздьями средней величины или крупными, цилиндрической формы, чаще сжатыми, ягоды крупные, овальные, розовые или ярко-розовые с хрустящей мякотью. Розаки хорошо сохраняется на кустах, но довольно

мало распространен из-за неустойчивости урожая. Требуется длинная обрезка.

О л и в е т ч е р н ы й. Этот сорт обладает теми же качествами и теми же недостатками, что и Оливет белый, и довольно мало культивируется вследствие непостоянной урожайности. Сорт конца третьего срока созревания.

г) *Поздние сорта:* **С а н М а р т и н о**, или И.П.215. Выведен проф. Пировано с использованием сортов Бикана и Муската александрийского. Грозди средней величины, ягоды крупные, круглые или яйцевидные, не совсем черные, а с красивым розовым оттенком. Сан Мартино восприимчив к милдью. Требуется короткая обрезка.

Глава III

АМЕРИКАНСКИЙ ВИНОГРАД

Французские сорта и филлоксера. Введение американского винограда. Все французские сорта винограда, рассмотренные выше, относятся к виду *Vitis vinifera*.

В Европе, собственно говоря, имеется только один вид винограда, в то время как в Америке их 18 и в Азии 11 видов. Однако этот единственный вид значительно превосходит все другие как по плодоношению, так и по качеству получаемого вина; на протяжении многих веков культивирования этот вид все улучшался; было создано более 2 тыс. сортов, выращиваемых на виноградниках, в том числе французские сорта, перечисленные выше.

Культура винограда во Франции была одной из наиболее перспективных и рентабельных отраслей сельского хозяйства до появления филлоксеры и грибных болезней (оидиум, милдью и др.).

Оидиум появился во Франции с 1845 г., вероятно он был завезен с первыми американскими сортами, привезенными для изучения в коллекциях. Филлоксера была обнаружена на юге в 1867 г. Милдью появился в 1879 г., а блэк-рот — в 1884 г.

Сначала рассчитывали и филлоксеру и грибные болезни уничтожить. Действительно, борьба с оидиумом путем применения серы и с милдью — медного купороса имела успех. Против филлоксеры были найдены эффективные инсектициды (сернистый углерод, сероуглеродистый калий); но вскоре было замечено, что эти средства борьбы являются лишь временными для большей части наших виноградников и, кроме того, применение этих средств требовало больших расходов. Пришлось снова обратиться к американским сортам — первоначальной причине болезни.

В самом деле, с давних времен эти сорта в Америке находились в постоянном контакте с филлоксерой, и их можно было выращивать, несмотря на наличие насекомого. Было установлено, что во Франции американские сорта могут прекрасно произрастать, оставаясь зелеными, среди погибших французских виноградников.

Как действует филлоксера на французский и американский виноград? Если исследовать корни винограда, поврежденные филлоксерой, можно увидеть два рода повреждений, причиненных насекомым: узелки (нодозитеты) и желвачки (туберозитеты).

Узелки образуются, когда филлоксера производит уколы на усиленно растущих участках молодых корней, т. е. у окончания корня: ткани корня сильно разрастаются и в результате получается деформация в форме птичьей головы, чрезмерно большой в том случае, если значительное число укулов расположено очень близко друг от друга; эпидермис в конце концов разрывается, часть корней засыхает или загнивает в августе или сентябре, а кончик корня обычно погибает осенью. Наличие узелков не представляет слишком большой опасности, так как поражается только конечная часть корней; над ними часто образуются вторичные корешки, замещающие первичные. На французских сортах винограда при повреждении филлоксерой наблюдается значительно больше узелков, чем на американском винограде.

Желвачки образуются на корнях, рост в длину которых прекратился и которые увеличиваются лишь в толщину; в результате нанесенных укулов ткани корней усиленно разрастаются, эпидермис разрывается, внутренняя часть корня постепенно загнивает и вся часть корневой системы, расположенная выше места поражения, в конце концов погибает; виноградный куст, лишенный значительной части корней, не может больше поглощать питательные вещества и погибает. Растение, чтобы оказать сопротивление вредному действию филлоксеры, образует один или несколько слоев пробковой ткани непосредственно над желвачками. Если этот барьер успешно задерживает развитие болезни, виноградный куст не погибает. Американский виноград реагирует быстро на повреждение филлоксеры и образует достаточно большое число рядов пробковой ткани (два, три или четыре). У французских сортов винограда, напротив, образование пробковой ткани происходит медленно, число слоев этой ткани меньше и они не могут эффективно предотвратить разложение пораженного участка.

Желвачки на американском винограде вообще менее многочисленны и меньшего размера, чем на французских сортах винограда, а также и менее опасны.

Американский виноград вообще устойчив против филлоксеры, поэтому была предпринята попытка его использовать для замены французских сортов, насаждения которых погибали. Возникла идея заменить старые француз-

ские сорта американскими, способными дать вино удовлетворительного качества. Эти американские сорта были названы прямыми производителями.

К сожалению, вскоре было замечено, что сорта прямые производители дают вино, оставляющее желать много лучшего и являются в то же время недостаточно устойчивыми против филлоксеры. Пришлось отказаться от этих сортов и обратиться к сортам более устойчивым, диким, бесплодным или дающим виноград очень мелкий, неприятный на вкус, из которого нельзя получить хорошее вино. Трудности были преодолены путем прививки на американские сорта, устойчивые к филлоксере, французских сортов, которые стали, наконец, давать, как и прежде, высококачественные вина. Таким образом, вопрос был решен.

Американские сорта винограда были изучены тогда главным образом как подвой.

Тем не менее, поиски прямых производителей, абсолютно устойчивых к филлоксере и дающих вино, подобное французским винам, не были прекращены. Прививка, в действительности, требует кропотливых и дорогостоящих операций; кроме того, требовалось проведение предупредительных и эффективных мер борьбы с многочисленными грибными болезнями, которые сопутствовали появлению в Европе американского винограда, и виноградары были заинтересованы избавиться от затрат на них.

Таким образом, была поставлена цель найти идеальные производители, не только устойчивые к филлоксере и дающие хорошее столовое вино, но и устойчивые к грибным болезням.

Чтобы решить эту проблему, исследователи обращались не только к американским сортам, но использовали и гибридизацию, с тем чтобы получить путем скрещивания французского винограда с американским новые сорта, отличающиеся одновременно устойчивостью корневой системы к филлоксере, как у американского винограда, и высоким качеством плодов, как у французского.

В то же время, когда вопрос о прямых производителях привлек внимание гибридизаторов, была разрешена другая очень важная и интересная проблема, требовавшая срочного решения, — выращивание винограда на известковых почвах. Было замечено, что если французские сорта хорошо растут на известковых и других почвах, то амери-

канский виноград, за небольшим исключением, не может произрастать на почвах, содержащих большое количество извести; листья у него желтеют, растения начинают чахнуть, появляются симптомы заболевания, называемого хлорозом. Потребовалось создать гибридные подвои, устойчивые одновременно к филлоксеру и к хлорозу. Этого в определенной мере достигли; эти подвои мы рассмотрим ниже.

Прямые производители. Прямые производителями называют сорта, устойчивые к филлоксеру и грибным болезням, от которых можно получить вино удовлетворительного качества.

Прямые производители не представляют собой ни чистые виды, ни дикие виды (которые бесплодны или дают только мелкие ягоды неприятного вкуса), а гибриды, завезенные из Америки или созданные в Европе.

Мы разделим их на две группы: на прямые производители старые, вообще завезенные из Америки, и прямые производители новые, полученные во Франции.

Прямые производители старые. Это виды, завезенные из Америки в период вторжения филлоксеры; они были получены путем посева семян или скрещиванием диких видов между собой или с *Vitis vinifera*. В настоящее время большинство из них заброшено. Мы можем назвать из их числа красные сорта: Жакез, Отелло, Клинтон и белый сорт Ноа.

Жакез является гибридом между *Vitis aestivalis* и *Vitis vinifera*. Его устойчивость к филлоксеру может быть отмечена баллом 13 по 20-балльной шкале. Он пригоден только для районов Юга (сорт третьего срока созревания). Дает вино сильно окрашенное, алкогольное (12—13°), но отличается легким специфическим, не очень приятным вкусом. У вина после выдержки отмечается недостаточное содержание кислоты и его красная окраска переходит в синюю; для исправления этого недостатка в период сбора винограда или в готовое вино надо добавить виннокислоту в количестве от 15 до 300 г на 1 гл.

Отелло (гибрид Клинтона и Блэк Гамбурга) дает вино малоалкогольное, сильно окрашенное, имеющее легкий кислый привкус. Грозди большие, с очень крупными ягодами. Средний выход вина довольно высокий (от 100 до 150 гл с 1 га).

Отелло недостаточно устойчив к филлоксеру (балл 6 по 20-балльной шкале) и пригоден только для глинистых почв севера, где филлоксеру повреждает виноград значительно меньше. Сорт менее восприимчив к грибным заболеваниям, чем французские сорта; он слабо поражается оидиумом и не переносит опыливания серой; опыливание даже на соседних участках может вызвать у него ожог листьев.

Клинтон, или **План-Пузен** (гибрид *Vitis riparia* с *Vitis labrusca*). Сорт первого срока созревания, дающий хорошо окрашенное вино, алкогольное, с легким кислым привкусом. Достаточно урожайный, устойчив к грибным болезням, но мало устойчив к филлоксеру (балл 8 по 20-балльной шкале) и не переносит извести; разводится мало, за исключением департаментов Арденн и Дром, где глубокие и плодородные глинистые почвы оказываются для него пригодными.

Ноа (получен от одного сеянца сорта Тэйлор, вероятно случайно опыленного одним из сортов *Vitis labrusca*) — белый сорт второго срока созревания, очень урожайный на свежих и плодородных почвах, дает алкогольное вино, но с «лисыим» привкусом. Достаточно устойчив к филлоксеру на свежих, глубоких почвах, но недостаточно устойчив на сухих и теплых почвах и не переносит извести; достаточно устойчив к грибным болезням, в частности к милдью. Во время созревания ягоды легко опадают с гребней.

Согласно пункту 96 Кодекса о вине, выращивание некоторых старых прямых производителей запрещено, какие бы местные наименования им не давались: Ноа, Отелло, Жакез, Клинтон, Эрмон, так же как, между прочим, и Изабелла (*V. labrusca*).

Прямые производители новые, или гибриды производители. Они были выведены во Франции или посевом семян или гибридизацией, благодаря деятельности многочисленных селекционеров, таких, как Бертиль-Сейв, Кастель, Кудерк, Гайар, Жюри, Малег, Оберлен, Руа-Шеврие, Зейбель, Бако, Сейв-Виллар, Рават, Бурден, Ландо и др.

Новые прямые производители отличаются повышенной, а иногда даже очень высокой устойчивостью к грибным болезням, главным образом к милдью; эта устойчивость позволяет сократить затраты на дорогостоящие меры борьбы с грибными заболеваниями.

Вообще, новые прямые производители не очень устойчивы к филлоксеру. Следовательно, не считая несколько частных случаев на почвах свежих и плодородных и на песках, гибриды необходимо прививать. В этих условиях наблюдается стремление обозначать их не как гибриды прямые производители, но, что правильнее, называть их гибридами производителями.

Селекционеры старались получить гибриды прямые производители, совмещающие следующие признаки: устойчивость к грибным заболеваниям; устойчивость к филлоксеру; способность давать вина с приятным вкусом; приспособляемость к высокому содержанию извести в известковых почвах; высокая урожайность.

Ни один из полученных гибридов не обладает одновременно всеми этими качествами. Однако несомненно, что для достаточно большого числа имеющихся гибридов характерны следующие признаки:

практически удовлетворительная устойчивость к грибным болезням; выращивание их позволяет уменьшить число обработок насаждений и в результате дает экономию химикатов и затрат труда; возможность получать вторичные плодоносные побеги после ранних весенних заморозков; способность давать вино удовлетворительного качества; кроме того, почти всегда они отличаются сильным ростом, что является следствием гетерозиса.

Благодаря этим признакам гибриды настолько распространились в районах, где болезни или весенние заморозки в отдельные годы губили часть или весь урожай европейского винограда, что в период перепроизводства продукция вина этих районов оказывала давление на винный рынок. Между тем даже в виноградарских районах Юга культура гибридов начинает определенно расширяться и в настоящее время считают, что во Франции гибриды занимают около 20% площади всех виноградников.

В США наблюдается то же соотношение и лишь в единственном штате — в Калифорнии, в насаждениях встречаются только европейские сорта. В Швейцарии гибриды занимают около 10%. В Италии — так же, как в областях смешанной культуры, но до 1% в виноградарских районах.

В других странах гибриды имеют только второстепенное или даже ничтожное значение: в Греции, Испании, Португалии были проведены специальные мероприятия, направленные против внедрения гибридов; в Германии закон 1930 г. предписывал их выкорчевку.

Выбор гибридов производителей — это сложная операция. Большая часть из них не прошла испытания временем, как *V. vinifera*. К тому же селекционеры каждый год получают новые типы гибридов. Из этого следует, что гибрид, который рекомендовали вчера, сегодня уже может иметь только исторический интерес.

Помимо личного опыта или специальных знаний по этому вопросу, целесообразно в большинстве случаев оказать предпочтение гибридам, выращиваемым на значительных площадях, достоинства и недостатки которых уже хорошо изучены. Эти гибриды производители будут перечислены ниже.

Новые гибриды должны быть испытаны и, следовательно, выращиваться на опытных виноградниках, вплоть до определения их основных признаков.

Постановлением министерства (сельского хозяйства. — С. Л.) от 2 сентября 1949 г. выпущен каталог гибридов производителей, предусматривающий, в частности, запрещение продажи сортов, не указанных в каталоге, и обязательное испытание новых гибридов.

Гибриды белые. Б а к о 22.А. Очень урожайный, если он привит. Достаточно устойчив к грибным болезням. Вина с легким «лисым» привкусом, из которых, однако, вырабатываются ценные водки; этот гибрид получил значительное распространение на Юго-Западе. Гибрид третьего срока созревания.

К у д е р к 13. Очень сильнорослый, но должен быть привит. Устойчив к милдью, а также не повреждается градом вследствие обилия листьев, которые предохраняют грозди. Несколько восприимчив к оидиуму при определенных местоположениях. В первый год вина получают посредственного качества, но улучшаются с выдержкой, сохраняя все же специфический привкус. Гибрид второго срока созревания.

З е й б е л ь 4.986 (Золотой луч). Гибрид первого срока созревания, устойчив к грибным заболеваниям, но достаточно чувствителен к филлоксеру. Требуется прививка; для него подходят большинство подвоев, за исключением Рипарии. Наблюдается склонность к осыпанию завязей. Вкус вина такой же, как у вина, полученного из дикого винограда с «лисым» привкусом. Культивируется значительно меньше, чем другие.

З е й б е л ь 11.803. Необходима прививка, предпочтительно на гибридах Берландиери. Формируется на шпалере из-за стелющейся формы куста. Грозди удлиненные, немного рыхлые, ягоды с плотной мякотью и с высоким содержанием сахара. Сорт скоро-спелый, второго срока созревания. Можно выращивать повсюду, за исключением районов Юга, где у него наблюдается склонность к осыпанию завязей. Вино дает вполне удовлетворительного качества.

С е й в В и л л а р 5.276. Созревает очень рано. Гибрид сильнорослый с прямостоячими побегами. Устойчив к грибным болезням. Грозди крупные, ягоды золотистой окраски, очень сладкие. Грозди хорошо сохраняются на кустах. Требуется прививка, подрезка должна применяться короткая. У него слабое сродство с Рипарией, 3.309, 41В и 110Р. Очень урожайный, дает алкогольные и вполне удовлетворительные вина. На Юге созревает слишком рано (повреждается осами), его можно культивировать везде, кроме южных районов.

С е й в В и л л а р 12.303. Хорошо переносит засуху на своих корнях. В то же время его лучше прививать, отдавая предпочтение гибридам Берландиери, так как у него нет сродства ни с Рипарией, ни с Рупестрисом и их гибридами. Достаточно чувствителен к милдью. Повреждается ветрами. Вино достаточно посредственного качества. Гибрид третьего срока созревания.

Сейв Виллар 12.309. Можно культивировать на своих корнях, на свежих и плодородных почвах. На других почвах его лучше прививать на Берландиери или, в крайнем случае, на Рупестрис. Очень урожайный, очень устойчив к милдью, несколько восприимчив к оидиуму. Грозди крылатые, ягоды крупные, яйцевидные, розоватые при полной зрелости. Вино с повышенным содержанием спирта, часто его по вкусовым качествам сравнивают с вином из гибрида Сейв Виллар 12.375.

Сейв Виллар 12.375. Успешно растет на своих корнях на свежих почвах. На других почвах его надо прививать, так как он очень чувствителен к засухе. Для него пригодны не все подвои, лучшими для него следует считать 41Б, 161.49 или 5ББ. Гибрид сильнорослый, полупряморастущий, грозди располагаются на наружной стороне куста. Лучше вести его на шпалере, с самого начала оставляя несколько побегов, по крайней мере на плодородных почвах. Побеги повреждаются ветром. Очень устойчив к грибным заболеваниям, урожайный, грозди крылатые, ягоды средней величины. Сорт конца второго срока созревания. Вино с хорошим составом, алкогольное, красного цвета, сохраняет, однако, слабый травянистый вкус. Лучше потреблять его свежим, без выдержки.

Сейв Виллар несомненно лучший из белых гибридов для районов Юга.

Рават 6. Этот гибрид очень ценится повсюду, за исключением южных департаментов, и особенно в долине Соны и на Западе. Его нельзя разводить на Юге. Требуется прививка, лучшим подвоем для него является 5ББ и в крайнем случае 3309 или 41Б. Кусты сильнорослые, но в некоторые годы древесина вызревает плохо. Устойчивость к милдью средняя, для Равата 6 требуется не менее одного или двух опрыскиваний бордосской жидкостью. Восприимчив к оидиуму и поражается немного антракнозом. После повреждения весенними заморозками дает новые, но малоплодоносящие побеги. Сорт конца первого срока созревания. Урожайный, грозди цилиндрические, сжатые, ягоды средней величины, слегка яйцевидной формы. Рават 6 дает алкогольное вино с букетом.

Красные гибриды. Бакко № 1. Старый гибрид, который и раньше и теперь культивируется за пределами южных районов. В настоящее время его больше не сажают. Гибрид сильнорослый, очень устойчив к грибным заболеваниям, но вино дает среднего качества.

Зейбель 46.43. Один из наиболее широко культивируемых старых гибридов, за исключением, быть может, районов Юга. Уже давно советовали заменить его из-за большой силы роста. Урожайный, но мало устойчив к грибным болезням, вино дает посредственного качества; из-за этих недостатков его заменяют другими гибридами.

Зейбель 54.55. Гибрид, широко культивируемый, за исключением южных районов. Его можно выращивать на своих корнях, на участках, свободных от филлоксеры; в других местах следует прививать, тем более, что он не выносит засухи и известковых почв. Прививать можно на все подвои. Кусты очень сильнорослые, полупрямостоячие, побеги распускаются поздно. Восприимчивость к милдью средняя, к оидиуму устойчив, но одно опыливание серой необходимо. Созревание раннее, урожай постоянный, обильный. Грозди крупные, плотные, их легко собирать, ягоды средней вели-

чины, но не очень сочные. Вино окрашенное, алкогольное, вообще посредственного качества.

Зейбель 8.745. Разводится преимущественно на Юго-Западе и Востоке. Дает вино вполне удовлетворительного качества. Ему предпочитают, однако, в настоящее время гибриды, полученные в последние годы.

Зейбель 7.053. Широко распространен, отличается очень большой силой роста при культуре на своих корнях. Его необходимо прививать только на сухих почвах, причем следует хорошо подобрать подвой (161.49, 5ББ, 110Р или 41Б). Часто поражается инфекционным вырождением, поэтому для посадки или прививки необходимо тщательно отбирать черенки. Это один из сильнорослых гибридов с полупрямостоячими или стелющимися побегами у старых кустов. Предпочтительна чашевидная форма куста. Побеги распускаются рано. Созревает рано, в первый срок, что является недостатком. Достаточно устойчив к милдью, листья почти не повреждаются, а грозди в большей степени. Мало восприимчив к оидиуму. Требуется не менее 2—3 опрыскиваний бордосской жидкостью и одного или двух опыливаний серой в начале вегетации. Устойчивость к заморозкам средняя, вторичные побеги у него плодоносные. Грозди цилиндрическо-конические, плотные, ягоды не осыпаются; наблюдается затруднение во время сбора урожая, так как почка у гроздей короткая. Вино получается вполне приемлемого качества с легким вкусом гренадина.

Кудерк 7.120. Гибрид, ставший уже старым, широко распространен на Юге. Устойчивость к филлоксере незначительная, поэтому его надо прививать; для него пригодны большинство подвоев, кроме Рипарии. Кусты сильнорослые, форма куста прямостоячая или полупрямостоячая, предпочтительно им давать чашевидную формировку. Побеги распускаются довольно поздно, урожай созревает также поздно. Невосприимчив к милдью, оидиуму и не повреждается заморозками. Вторичные побеги плодоносные. Урожайность постоянная, грозди конической формы, скорее мелкие, часто отмечается наличие многочисленных мелких кисточек, что представляет неудобство при сборе урожая. Ягоды сжатые, мелкие довольно безвкусные. Вино хорошего состава, окрашенное, довольно грубое. Из него готовят преимущественно розовые вина. Вина вначале получаются несколько грубые, но в дальнейшем улучшаются.

Сейв Виллар 12.417. Устойчив к грибным болезням. Достаточно сильнорослый. Грозди сжатые с крупными ягодами яйцевидной формы. Сорт второго срока созревания. Вина алкогольные и вполне приемлемого качества. Несмотря на эти показатели, гибрид не получил такого же распространения, как нижеописанные Сейв Виллар 18.315 и 18.283.

Сейв Виллар 18.283. Для этого гибрида пригодны следующие подвои: 161.49, 5ББ, 99Р, 110Р, 41Б или 44.53М, а также Рупестрис дю Ло. Кусты очень сильнорослые, стелющиеся, формировку следует давать чашевидную. Листья гофрированные, несколько похожи на листья никира. Достаточно устойчив к милдью. Устойчивость к оидиуму непостоянная. Плодоносные побеги распускаются после заморозков. Грозди красивые, крылатые, широкие, почти квадратные, иногда под действием ветра опускаются на землю, что ускоряет созревание. Созревает в конце первого срока. Вино

алкогольное, хорошего качества. В настоящее время этот гибрид является одним из лучших.

Сейв Виллар 18.315. Иногда этот гибрид культивируют на своих корнях на плодородных и свежих почвах, но лучше его прививать, так как прививка при посадке винограда на почвах, недостаточно свежих, совершенно необходима. Следует отдать предпочтение таким подвоям, как 161.49, 5ББ, 99Р, 110Р, 41Б. Подвержен инфекционному вырождению, поэтому нужно быть осторожным при выборе черенков. Если черенки отобраны здоровые, то кусты получаются сильнорослыми, полустоячими.

Превосходная устойчивость к милдью и оидиуму дает возможность культивировать его без применения мер борьбы с болезнями, за исключением отдельных лет. Вторичные побеги плодоносные. Сорт конца первого срока созревания. Урожай устойчивый. Грозди средней величины или крупные, цилиндрическо-конические, слегка крылатые, ножка короткая. Ягоды черные, яйцевидной формы, частично они остаются зелеными. Вино алкогольное, хорошего качества. В настоящее время этот гибрид следует считать одним из лучших среди черных гибридов, не следует его в первые годы слишком истощать, что происходит при оставлении большого числа гроздей на кустах.

Сейв Виллар 23.657. Гибрид сильнорослый, конца первого срока созревания, куст прямостоячий. Следует прививать на 5ББ; у него плохое родство (аффинитет) с Рипарией и Рупестрисом. Устойчивость к грибным болезням средняя. Грозди большие, удлиненные, слегка сжатые, ягоды яйцевидной формы. Вина алкогольные, лучшие среди вин, получаемых из гибридов.

Ландо 244. Может культивироваться на своих корнях на свежих почвах, но лучше прививать его на подвое 5ББ. Побеги распускает поздно. Устойчивость к грибным болезням средняя, требуется по крайней мере три опрыскивания бордосской жидкостью и одно опыливание серой во время цветения. Гибрид первого срока созревания. Вино получается очень хорошего качества. Этот гибрид распространен главным образом в районе Лиона и в небольшом количестве на Юго-Западе.

Рават 2.62. Гибрид получен с участием сорта Бургундского Пино, у которого хорошее родство с большинством современных подвоев. Очень сильнорослые, прямостоячие кусты, невосприимчив к грибным болезням. Грозди крылатые, ягоды сжатые, почти округлые, часть их остается мелкими и зелеными. Имеет склонность к осыпанию завязей, что является основным недостатком. В зависимости от плодородия почвы подрезка применяется длинная или короткая. Вина очень алкогольные, окрашенные, очень тонкие, если вырабатываются розовые вина, не плохого качества по общему признанию. Распространен преимущественно в долине Соны и на Западе.

Оберлен 595. Культивируется преимущественно в восточных районах Франции, восприимчив к милдью, имеет склонность к осыпанию ягод и дает вина с выраженным, несколько неприятным вкусом.

Гибриды красильщики. Определенное число гибридов уже в течение нескольких лет используется как красильщики вместо «черных» сортов, у которых имеется много недостатков. Вообще они выращиваются на довольно незначительной площади, так как у них очень сильная окраска. К ним относятся:

Зейбель 83.57. Очень неприхотливый. Хорошо растет на своих корнях или на подвоях 3.309, 161.49, 1.202. Куст прямостоячий. Сила роста средняя. Урожайность средняя. Вкус ягод малопривлекательный — они кислые. Вино очень посредственного качества.

Сейв Виллар 18.402. Этот гибрид можно выращивать на своих корнях, но лучше прививать на 161.49 и в крайнем случае на Рупестрис дю Ло. Устойчив к болезням и не повреждается ветрами. Достаточно урожайный, дает вина для купажей, качество которых можно считать хорошим.

Гибридный столовый виноград. «Французскими правилами» в категорию сортов столового винограда не допускаются гибриды производители. Тем не менее некоторые виноградари выращивают гибриды с целью получения винограда на продажу для использования в свежем виде. Разводят преимущественно следующие гибриды.

Сейв Виллар 20.473. Мускат де Сен-Валье. Куст слаборослый, лозы слабые. Хорошо срастается с большинством подвоев, кроме, может быть, Рипарии и 3.309. Насаждения желательны располагать на склонах. Достаточно устойчив к милдью и требует в среднем три опрыскивания бордосской жидкостью, мало восприимчив к оидиуму. Теоретически созревает несколькими днями раньше Шаслы, практически — одновременно с ним. Грозди большие, неплотные, ягоды белые, овальные. Их надо собирать перед самым наступлением полной зрелости, в противном случае грозди легко становятся вялыми и размягчаются. Это свойство и является его основным недостатком; имеет приятный мускатный вкус.

Сейв Виллар 20.365. Датье де Сен-Валье. Белый сильнорослый гибрид, достаточно устойчивый к грибным болезням, но в то же время нуждается в трехкратном опрыскивании бордосской жидкостью и одним или двух опыливаниях серой. Прекрасные грозди с красивыми удлиненными ягодами, заостренными у концов. Созревает в начале сентября, кроме теплых мест, где он созревает раньше. Виноград хорошо сохраняется на кустах и хорошо переносит транспортировку. Однако вкус у него довольно посредственный.

Сейв Виллар 20.366. Белый гибрид, мало распространенный, с красивыми гроздьями, круглыми ягодами, золотистой окраской при хорошем вызревании. Вкус довольно приятный.

Галибер-Кулондр 255.10. Мюскадуль. Черный гибрид, полученный с участием Муската гамбургского, сильнорослый, очень урожайный, невосприимчив к грибным заболеваниям, требует 2—3 опрыскивания бордосской жидкостью и по крайней мере одного опыливания серой. Созревает поздно. Винограду иногда недостает окраски, как и Мускату гамбургскому. В зависимости от местоположения виноградника мускатный вкус ягод может отсутствовать или быть выраженным в большей или меньшей степени.

Выращивание гибридов производителей. Вообще гибриды производители культивируют так же, как и европейские сорта. Тем не менее, чтобы избежать неудач, которые часто имеют место при выращивании гибридов, необходимо соблюдать следующие правила.

1. Гибриды для посадки выбирать после изучения их достоинств и недостатков. Учитывать, по возможности, результаты изучения их, полученные в районах, где они уже выращиваются.

2. Культивировать на своих корнях только гибриды, достаточно устойчивые к филлоксере, и только на хороших свежих почвах. Там же, где имеется малейшая опасность засухи, гибриды производители, какие бы они ни были, должны быть привиты на подвой.

3. Подвой должны полностью соответствовать гибридам.

4. Полностью избегать перегрузки гибридов урожаем в первые годы после посадки. У гибридов, вообще урожайных в первый год, необходимо вначале уничтожить часть урожая.

5. Обильно и регулярно удобрять гибриды производители, внося через короткие промежутки времени навоз, а ежегодно минеральные удобрения.

6. Иметь средства борьбы с грибными заболеваниями, а именно медный купорос и серу. Меры борьбы с болезнями проводятся с учетом приспособленности гибридов к погодным условиям года.

Глава IV

СПОСОБЫ РАЗМНОЖЕНИЯ ВИНОГРАДА

Виноград, как и большинство растений, можно размножать семенами, черенками, отводками или катавлаком и прививкой.

Из всех этих способов наиболее важным является прививка. Именно прививка позволила сохранить старые французские сорта после появления филлоксеры путем прививки их на американские сорта, устойчивые против этого насекомого. Это будет рассмотрено особо.

1. РАЗМНОЖЕНИЕ СЕМЕНАМИ, ЧЕРЕНКАМИ, ОТВОДКАМИ И КАТАВЛАКОМ

Семенное размножение. Высевая семена зерновых, например пшеницы сорта Бордо, мы получим точно такую же пшеницу, какая была посеяна.

У винограда дело обстоит иначе; семена европейского винограда дают формы, не всегда сходные с теми, из которых они были получены, они часто дают новые растения, в известной степени отличающиеся от тех, из которых они произошли, хотя они и имеют некоторые общие признаки.

Это свойство используют для создания новых сортов, но поскольку многие новые растения менее продуктивны и дают ягоды худшего качества, чем исходные, понятно, что способ размножения семенами не применяется никем, кроме виноградарей или любителей, занимающихся длительными исследованиями с целью получения новых сортов с определенными свойствами.

Для получения новых форм исследователи производят скрещивание известных сортов, имеющих те или иные определенные ценные свойства, которые желательно объединить в одном сорте. Таким образом некоторые селекцио-

неры после настойчивых попыток смогли получить новые сорта, используемые сейчас в качестве подвоев.

Семена, используемые для посева, заготавливаются из полностью вызревших ягод винограда последнего сбора; то, что семена находились в виноградном сусле во время брожения, не имеет значения.

Семена, как правило, прорастают неравномерно, если их сразу поместить в почву. Очень хорошо предварительно продерживать их в песке в течение зимы (стратифицировать); в марте песок слегка смачивают водой. Для ускорения прорастания можно ограничиться замачиванием семян в течение 3-4 дней.

Обычно посев проводят в апреле на глубину 3-4 см в гряды, посыпанные смесью перегноя с песком, если почва несколько уплотнена. Рядки семян располагают на 30—40 см один от другого при расстояниях в рядке 15 см. Засеянные гряды прикрывают тонким слоем соломы. Каждые 2—3 дня производят легкий полив; время от времени проводят прополку для удаления сорных трав.

Появление всходов начинается примерно через месяц. Поскольку молодые растения очень чувствительны к свету, их следует притенять циновками.

Сеянцы часто достигают к концу первого года высоты 130—150 см; в конце первой же зимы их необходимо пересадить на постоянное место, чтобы они не слишком страдали от пересадки. Большинство сеянцев вступает в плодоношение на 4—5-й год. Можно получить урожай значительно раньше, прививая побеги молодых растений на взрослые подвои.

Размножение черенками. Размножение черенками заключается в посадке отрезков однолетних побегов, которые в определенных условиях влажности, тепла и освещения образуют на нижней части черенка корни, а на верхней — побеги, воспроизводя постепенно то растение, от которого они были получены.

Используемый отрезок побега в производстве называется черенком.

Размножение черенками в противоположность семенному размножению позволяет получить растения с идентичными признаками тех растений, от которых они произошли (маточные кусты); например, черенок, взятый от куста сорта Гаме раннего, даст куст сорта Гаме столь же раннего. Если черенок взят от куста с особыми признаками, он образует растение, имеющее такие же особые признаки. Черенкование дает возможность получать кусты не только идентичные тем, которые желательно размножить, но также создать новые сорта, закрепляя случайно полученные формы.

Как правило, черенки европейских сортов винограда легко окореняются. Иначе обстоит дело у некоторых аме-

риканских сортов (например, у Берландиери), которые окореняются очень плохо. Все искусство черенкования заключается в том, чтобы создать для черенков наилучшие условия, которые позволили бы быстро образовать корни, необходимые для их развития.

Выбор побегов для черенкования. Побеги, которые предназначены для заготовки черенков, должны быть хорошо вызревшими и происходить от совершенно здоровых растений, в особенности свободных от инфекционного вырождения. Нельзя брать слишком толстые лозы, которые труднее окореняются, следует выбирать также хилые побеги, которые высыхают. Отбирают только средние побеги от растений, обладающих желательными признаками.

Для размножения винограда используются следующие типы черенков: черенок с костыльком, черенок с пяткой и черенок обычный.

Черенок с костыльком получают от побега определенной длины, снабженного частью двухлетнего побега.

Место соединения побега с двухлетней лозой наиболее благоприятно для образования корней. Однако поскольку посадка таких черенков более трудна и двухлетняя лоза часто загнивает, обычно костылек удаляют, сохраняя только место соединения, и тогда черенок становится черенком с пяткой.

Черенок с пяткой образован побегом определенной длины, имеющим в нижней части утолщение, возникшее в месте соединения побега с кусочком прошлогодней лозы. Этот последний должен быть как можно меньшим, чтобы не мешать посадке. Утолщение, которое находится в месте соединения побега с кусочком лозы, благоприятно для образования тесно сближенных корней.

Обычный черенок, как указывает его название, является простым отрезком побега определенной длины.

Побег для заготовки черенков срезается ниже глазка в нижней части, а в верхней части — на требуемую длину; удаляют все глазки, кроме двух верхних, оставляемых для образования побегов.

Кроме рассмотренных типов черенков, можно указать еще следующие.

Черенок с прививкой в нижней части. Он применяется, когда используемые отрезки побегов с трудом образуют корни, что приводит к гибели обычных черенков, как например

у Берландиери. В этом случае прививают черенок Берландиери на черенок европейского винограда, с которым он хорошо срастается; привитый черенок высаживают в почву, и корни образуются в месте прививки, т. е. на Берландиери, который таким образом окореняется.

Этот прием требует слишком больших затрат труда, чтобы его можно было использовать в обычной практике.

Д л и н а ч е р е н к о в. В принципе лучшими являются самые короткие черенки. В то же время черенки должны быть тем более длинными, чем суше почва, в которую их высаживают.

Чтобы избежать недоразумений, в торговле минимальная длина черенков была узаконена: техническими правилами от 30 ноября 1949 г. предусматривается, что черенки, предназначенные для получения «окорененных растений», должны иметь для подвоя длину не менее 55 см и диаметр в верхней части не меньше 3 мм для сорта Рупестрис дю Ло и 3,5 мм для других сортов. Для европейских сортов и гибридов производителей длина черенков должна быть не менее 30 см, а диаметр сверху — минимум 3,5 мм.

Х р а н е н и е ч е р е н к о в. Черенки, нарезанные непосредственно перед посадкой, дают наилучшие результаты. Тем не менее если их хотят сохранить, то лучший способ заключается в укладке их на время в ямы, дно которых обильно поливают.

Черенки, связанные пучками, устанавливают верхними концами вниз, затем покрывают соломой и засыпают землей.

Черенки также хорошо сохраняются вне помещения, в куче песка, насыпанной у основания северной стены.

Каков бы ни был способ хранения, черенки не должны ни пересыхать, ни поглощать намного больше влаги, чем они обычно содержат: иссушение приводит к гибели черенков, а избыток влаги вызывает развитие плесени.

Вот почему недопустимо хранение черенков там, где имеется вода, которая, кроме того, губит ткани погруженной в воду части черенков и весной вызывает слишком быстрое развитие ряда глазков.

П е р е с ы л к а ч е р е н к о в. При пересылке, длящейся несколько дней, черенки достаточно обернуть сухим мхом или морскими водорослями, отмытыми от соли и высушенными, после чего весь пучок заворачивают в солому. Следует избегать увлажнения мха, водорослей или соломы, так как влажность способствует развитию плесени.

При пересылке на дальние расстояния необходимы большие предосторожности: пучки черенков помещают в песок, смешанный на одну четверть с порошком древесного угля (слой черенков, слой песка и т. д.), и все это укладывают в ящик.

По получении посылки черенки помещают на 3—4 дня в воду, а затем хранят их, как было указано выше.

О к о р е н е н и е ч е р е н к о в. Корни развиваются на нижней части черенка, помещенной в землю, особенно на узлах и на поранениях, образовавшихся при удалении глазков.

У некоторых американских сортов, особенно у Берландиери, о котором уже говорилось, корни развиваются с трудом и медленно, почки же часто развиваются значительно быстрее и используют запасные питательные вещества, содержащиеся в черенке; когда этот запас исчерпан, а корни не развились достаточно, черенок погибает.

Для усиления развития корней используют следующие приемы.

а) Стратификация в песке — черенки помещают в слегка увлажненный песок.

Под навесом прислоняют к стене несколько досок, наподобие ящика, которые поддерживаются четырьмя стойками.

Вниз насыпают слой песка толщиной 15 см, сверху которого укладывают ряд черенков. Этот ряд засыпают вторым слоем песка. На этот последний укладывают второй слой черенков и т. д. Все это покрывают песком.

б) Замачивание — черенки погружают нижними концами в проточную воду на глубину 10—15 см. Если вода стоячая, то, во избежание гниения, в нее добавляют немного древесного угля.

в) Бороздование черенков — удаляют узкие полоски коры, без повреждения древесины, на нижней части черенков. Для того чтобы сэкономить время, ограничиваются простым повреждением коры путем протягивания черенка по стальному гребню или пилке.

г) Применение ростовых веществ. «Ауксины», «фитогормоны» или «растительные гормоны», которые обычно содержатся во всех частях растения в период роста, могут использоваться для того, чтобы усилить образование корней на черенках.

В этом случае предпочтительно применяют синтетические гормоны, в частности альфа- и бета-индолилуксусную и индолилмасляную кислоты. Тем не менее если фитогормоны теперь постоянно применяются, например при черенковании гвоздики, то для винограда применение ростовых веществ не дает устойчивых результатов.

С другой стороны, свежая моча животных, содержащая питательные вещества растительного происхождения, содержит также и ауксины. Замачивание в моче виноградных черенков дает иногда

положительные результаты: черенки погружают на глубину 4—5 см и выдерживают в течение нескольких часов в моче, сильно разведенной водой.

Посадка черенков. Черенки высаживают весной:

1) непосредственно на виноградник, когда речь идет о черенках легко окореняющихся сортов, но этот метод мало распространен;

2) в школку (питомник), когда пользуются черенками плохо окореняющихся сортов, да и в большинстве случаев.

Питомник для посадки черенков должен быть заложен на относительно легкой почве, здоровой и свежераспаханной и, кроме того, легко орошаемой.

До наступления зимы участок глубоко вспахивают и удобряют хорошо перепревшим навозом, затем удаляют камни и, наконец, весной снова перекапывают, чтобы разрыхлить глыбы, выветрившиеся под действием морозов.

Удобрения, которые вносят, должны быть, насколько возможно, легкоусвояемыми.

Помимо основного удобрения (навоз или жмых), о чем будет сказано ниже, необходимо также внести с осени 600 кг суперфосфата и 200 кг сульфата калия; весной 200 кг сульфата аммония на 1 га и, если необходимо, в период вегетации в один или два приема 100 кг кальциевой (норвежской) селитры перед поливом.

Посадку производят следующим образом: выкапывают небольшую канаву с несколько наклонной стенкой, на дно которой насыпают хорошо разрыхленную землю; черенки устанавливают вдоль наклонной части канавы, плотно прижимая ногой рыхлую почву у основания черенков. После посадки черенки слегка поливают, чтобы создать лучший контакт между почвой и черенком. Затем траншею полностью засыпают землей. Можно также пользоваться посадочным колом.

Ряды черенков располагаются обычно на расстоянии 40—50 см один от другого, а растения в ряду — на расстоянии 6—8 см.

Поливы проводят до конца августа, в зависимости от степени иссушения почвы; чтобы избежать размывания водой почвы вокруг черенков, черенки обычно окучивают так, чтобы оставить бороздки между рядами. В период вегетации проводят прополку и рыхление. Пребывание растений в питомнике обычно длится один год.

Таким образом получают окоренные саженцы, которые будут годны для продажи, только достигнув определенного размера.

Размножение отводками. Размножение винограда отводками заключается в том, чтобы заставить побег дать корни еще до отделения его от материнского куста.

Этот окоренный побег, отделенный от материнского куста, воспроизводит, как и при черенковании, такое же растение, как то, от которого он происходит. Размножение черенками и отводками основано, таким образом, на одном и том же принципе.

Существует несколько способов отводки.

1. Для получения окоренных растений один из побегов куста пригибают возможно ближе к материнскому кусту, затем укладывают в почву на глубину до 15 см и засыпают почвой, оставляя над поверхностью только два верхних глазка. Все почки на побеге, начиная от куста до закопанной части, уничтожают.

По Фозксу, часть побега, находящаяся в почве, должна быть возможно короче, что позволяет экономить лозу и избежать образования слишком большого числа пучков корней, так как каждый из них развивается тем слабее, чем больше число пучков. При выкопке отводка через год не следует оставлять более одного или двух пучков корней, чтобы оставшиеся лучше развивались.

2. Для замещения выпавших кустов отмерший куст, который нужно заменить, тщательно удаляют. Затем пригибают побег соседнего куста на сколько возможно ближе к материнскому растению и укладывают его в почву на глубине 30 см, чтобы он не мешал обработке почвы, после чего конец побега по меньшей мере с двумя глазками выводят из почвы там, где находился старый куст. Все почки, расположенные между материнским кустом и частью побега, находящейся в почве, удаляют.

Корни развиваются на части побега, находящейся в почве, причем они образуются тем легче, чем лучше удобрена почва.

По истечении двух лет корни настолько сильно развиваются, что уже могут сами питать новый куст, и тогда побег отделяют от материнского растения. Преждевременное отделение может несколько замедлить рост и помешать плодоношению.

а) Отводки простые. Этот способ применяется для укоренения растений или для того, чтобы заполнить выпавший куст в насаждении.

б) Отводки по способу Гюйо или Версади. При этом способе побег материнского куста, вместо укладывания в почву и засыпки, направляется горизонтально над поверхностью почвы к нужному месту, затем его свободный конец заглубляют в хорошо удобренную землю на 25—30 см. Вертикальную часть побега, погруженную в почву, подвязывают к колышку. На побеге удаляют все глазки, за исключением двух на его конце, находящемся в почве. В течение года корни развиваются на прикопанной части побега и отделение от материнского куста производят следующей зимой.

Этот способ дает крепкие, хорошо сформированные растения.

в) Китайские отводки позволяют получить окоренные черенки-саженцы в один год. Выкапывают траншею глубиной 20—25 см, затем в нее кладут горизонтально побег от материнского куста на глубину 7—8 см ниже поверхности почвы. Все глазки, расположенные между материнским кустом и частью, которая должна находиться в почве, удаляют.

Когда новые побеги, образовавшиеся на прикопанном побеге, достигнут длины 15—20 см, траншею засыпают хорошо удобренной почвой и слегка поливают. В течение лета на побеге, находящемся в почве, образуются новые побеги. Осенью прикопанный побег разрезают и получают столько окоренных черенков, сколько было новых побегов.

В настоящее время размножение отводками применяется мало, так как молодые растения после отделения очень легко повреждаются филлоксерой и гибнут.

В некоторых районах приусадебной культуры винограда этот способ применяют для замещения выпавших кустов, но без отделения от материнского куста. К тому же полученные таким образом результаты посредственные и этот метод не может быть рекомендован.

Отводки возможны на виноградниках с корнесобственными кустами и на виноградниках гибридов производителей, обладающих практически достаточной устойчивостью к филлоксере.

Размножение катавляком. Один из видов отводки, который заключается не в прикапывании побега, а в прикапывании целого куста, называется катавляком. Целью этого приема является размножение кустов винограда, омоложение или замещение старых и ослабевших кустов.

Возле самого куста выкапывают глубокую яму, в которую он должен быть уложен; с этой же стороны удаляют основные корни, чтобы можно было уложить куст, не вырывая и не обламывая его. Побеги и штамб закрепляют

крючками; яму засыпают хорошо удобренной землей и одновременно выводят над землей концы побегов, один из которых располагается там, где прежде был куст, а другие там, где должны быть новые кусты.

Катавляк до появления филлоксеры был сильно распространен в некоторых районах виноградарства, в особенности в Бургундии и Шампани. В Бургундии, например, катавляк применялся на $\frac{1}{20}$ части всех кустов, так, чтобы за двадцатилетний период все растения омолаживались. Смесь вин от молодых и старых кустов дает высококачественные, всегда превосходящие вина, полученные только от молодых или только от старых кустов.

В настоящее время заражение филлоксерой вынуждает применять прививку, поэтому катавляк теперь имеет гораздо меньшее значение.

Этот метод практически оставлен, хотя он может давать удовлетворительные результаты в тех случаях, когда виноградные кусты растут на собственных корнях, на участках, подвергающихся затоплению, или на песчаных почвах, а также там, где выращиваются маточные кусты для подвоев.

2. ПРИВИВКА

Основные положения прививки

Прививка представляет собой операцию, которая заключается в присоединении части одного живого растения к другому, также живому растению, которое служит прививочной опорой и обеспечивает его благодаря своим корням необходимым для развития питанием.

Растение, которое служит опорой и корни которого находятся в почве, называется подвоем. Часть растения или побега, присоединяемая к подвою, называется привоем.

Целью прививки винограда является защита кустов от поражения филлоксерой без изменения качества получаемых вин по сравнению с теми, которые получали до появления филлоксеры.

Подвоем служит американский виноград или его гибриды, корни которых устойчивы против филлоксеры и поглощают из почвы питательные вещества, необходимые для привоя. Привоем служат французские сорта винограда, дающие такие же плоды, какие они давали на собственных корнях.

Техника прививки. В качестве подвоя берут черенок винограда, с которого удалены глазки. Для привоя отбирают другой черенок, такой же толщины, имеющий глазок с кусочком древесины длиной в несколько сантиметров выше и ниже глазка.

На подвое и привое делают косой срез. Для соединения двух черенков делают специальным, так называемым прививочным ножом в верхней трети каждого из срезов надрез вдоль тканей древесины на глубину 5—6 мм. При помощи прививочного ножа слегка раздвигают края сделанных надрезов, чтобы язычок одного черенка мог войти в надрез другого.

Затем соединяют привой с подвоем, вводя язычки возможно глубже в надрезы. На этом операции по прививке заканчиваются. После прививки, соединенные черенки укладывают во влажный песок и оставляют там около месяца при температуре 20°.

По истечении этого срока можно видеть, что почка привоя развилась и дала небольшой побег длиной около 2 см.

Откуда же почка получает питание, если у привоя нет корней?

Выше указывалось, что, после того как листья закончат снабжение виноградных ягод необходимыми для созревания питательными веществами и до того как опадут, они передают все полезные продукты определенным сосудам коры, образуя так называемые запасные питательные вещества. Именно эти запасные вещества и используются почками.

Из этого ясно, почему привои должны заготавливаться из хорошо вызревших побегов, которые, следовательно, содержат достаточно необходимых запасных питательных веществ.

Если внимательно осмотреть привой, можно также заметить начало образования спайки между привоем и подвоем: по линии соединения вокруг косых срезов появляется небольшой бородавчатый валик.

Отделим привой от подвоя, чтобы лучше осмотреть сечение подвоя: на его краях виден бородавчатый валик светло-желтый, который может быть сплошным или же выступать только в нескольких местах. На срезе подвоя наблюдается такая же картина. Этот валик является настоящей соединительной или рубцовой тканью. Соединитель-

ная ткань привоя соединяется с такой же тканью подвоя.

Откуда появляется эта соединительная ткань?

На поперечном разрезе побега, от его центра к периферии, различают сердцевинную паренхиму, древесину, камбиальный слой, луб и кору.

Именно камбий, или образовательная ткань, представляющая очень узкое кольцо клеток, расположенное между древесиной и корой, постепенно образует соединительную ткань. Для того чтобы произошла спайка, необходимо, чтобы камбиальный слой привоя совпадал с таким же слоем подвоя.

Если подвой и привой одного диаметра, то оба камбиальных слоя совпадают, но если старый подвой значительно толще привоя, необходимо поместить привой с одной стороны подвоя так, чтобы оба камбиальных слоя совпадали по крайней мере в нескольких точках.

Пока привой живет за счет доступных ему питательных веществ, образующиеся на нем молодые побеги имеют желтоватую окраску. Когда корни подвоя разовьются достаточно для того, чтобы поглощать питательные вещества из почвы, эти молодые побеги становятся ярко-зелеными.

Иногда случается, что подвой с трудом образует корни, как например бывает у сорта Берландиери, и в этом случае черенок-привой может существовать только за счет своих запасов и, когда они исчерпаны, погибает.

Когда спайка образовалась и корни подвоя достаточно развились, привой живет как если бы он был самостоятельным черенком, ассоциация образует единый организм, в котором иногда нельзя больше различить составные части.

Условия, благоприятствующие успеху прививки:

1. **Температура.** Соединительная ткань, связывающая привой с подвоем, образуется при 15° медленно, при 22—30° очень хорошо; это наиболее благоприятная температура; срастание происходит через 15—20 дней; при 35° соединительная ткань образуется очень быстро, но она менее плотна и склонна загнивать.

2. **Аэрация.** Для того чтобы соединительная ткань хорошо образовывалась, в принципе нужна аэрация. Однако это условие не является совершенно необходимым,

так как обмазывание места прививки парафином дает очень хорошие результаты. Важно избегать всего, что вызывает появление плесени: непроницаемых тканей, плотной почвы и т. п. Надо также избегать слишком сильной аэрации, которая вызывает высыхание соединительной ткани.

3. Влажность. Соединительная ткань плохо образуется как в слишком сухой, так и в слишком влажной среде. Она не образуется на свежепривитых черенках, помещенных в воду. Прививая черенок на старый окоренный куст в период плача, следует подождать (если обрезка уже произведена) окончания плача и лишь тогда проводить прививку.

Выводы для производства. Для того чтобы практически обеспечить все указанные условия, свежепривитые черенки помещают для стратификации в слегка увлажненный песок при указанной выше температуре. Примерно после месячной стратификации в песке привитые черенки, если установилась достаточно высокая дневная температура, высаживают на место.

Действие прививки. Аффинитет (сродство). Сросшиеся привой и подвой образуют на первый взгляд единый организм, или, точнее говоря, некоторого рода «ассоциацию».

Аффинитет (сродство) — тесный союз, гармония, которые существуют или должны существовать между привоем и подвоем, с тем чтобы жизнедеятельность нового куста ни в какой степени не страдала от последствий прививки.

Очевидно, что если подвой и привой хорошо соответствуют друг другу, развитие происходит гармонично, или, как говорят, имеется аффинитет между двумя компонентами, то ассоциация будет успешной, все растение в целом начнет усиленно расти, станет урожайным и долговечным. Наоборот, если сродство (аффинитет) плохое, ассоциация будет страдать и просуществует недолго.

«Самое большое сродство — это такое, когда куст (подвой + привой) ведет себя как корнесобственное (не привитое) растение: чем больше приближение к этому состоянию, тем лучше аффинитет; чем меньше приближение, тем хуже аффинитет» (Жерве).

Если сродство отсутствует, то прививка никогда не уда-

ется. По этой причине никогда не удавалось успешно привить европейский виноград (*Vitis vinifera*) на дикий виноград (*Parthenocissus quinquefolia*), которые принадлежат к двум различным родам семейства виноградных.

На практике аффинитет между европейским виноградом и используемыми подвоями достаточен для обеспечения у привитого винограда нормального урожая в течение достаточно длительного времени, т. е. практически 30—50 лет.

Однако аффинитет иногда бывает посредственным или плохим, и после прививки куст может погибнуть. Вообще можно наблюдать все переходы, начиная от европейских сортов, которые утолщаются быстрее, чем *V. riparia*, на котором они привиты, до Жауме, который не может расти на подвое 57Р, включая сюда отмирание в большей или меньшей степени, как это было установлено у молодых кустов, привитых на месте на подвой 5ББ, и гибель через несколько лет ряда гибридов производителей, привитых на подвой *V. riparia*, Рунестрис дю Ло или 3309.

Причины посредственного или плохого аффинитета мало изучены. Из существующих теорий можно указать следующие:

затрудненная циркуляция сока, вызванная разницей диаметров подвоя и привоя (в случае *V. riparia*), недостаточным количеством сосудов на уровне прививки (неполная спайка) или закупоркой сосудов в тех же местах (образование тилл);

выделение привоем антигенного вещества, которое, поступая в подвой, вызвало образование «преципитина», способного откладывать крахмал в месте прививки (в случае с сортами Жауме и Арамон на подвое 57Р, изучавшемся Берноном, Бубаллом и Хюгленом).

Это действие, по-видимому, приближается к действию гидразида малеиновой кислоты, синтетическому продукту-антагонисту ростовых веществ, временно задерживающему развитие растений в результате снижения энергии дыхания, прекращения деления клеток и накопления сахаров и крахмала в листьях.

Следует также учитывать и другой фактор — легкость спайки, иначе говоря, легкость повторения прививки, что является качеством, отличным от собственно аффинитета.

Такая легкость повторения прививки зависит одновременно от видов, взятых для прививки, и наличия определенных условий, таких, как способы прививки, совпадение слоев камбия, вызревания древесины, температуры, аэрации, влажности и т. п.

Все виды *Vitis*, от которых происходят наиболее распространенные подвои, обеспечивают для европейского винограда достаточную легкость спайки в производственных условиях. В то же время существуют различия, о которых говорят, что тот или иной подвой дает «хорошее срастание» или «плохое срастание» с привоем при том или ином способе прививки.

Так, например, считают, что *V. riparia* дает лучшее срастание с привоем, чем Рупестрис дю Ло; что с Рупестрис получают лучший результат при прививке на столе, чем при прививке на месте (диаметр больше диаметра привоя, слишком обильный «плач»); что прививка 5ББ на месте дает большой процент неудач, чего не наблюдается при посадке привитыми черенками.

Взаимовлияние подвоя и привоя. Готье из Академии наук и Даниэль (Реннский университет) полагали, что подвой и привой влияют друг на друга и что в результате этого происходят изменения в привитых растениях. По их мнению, европейский виноград должен был бы приобрести от американского винограда некоторую устойчивость против филлоксеры, а со своей стороны уменьшить устойчивость американского винограда. То же и в отношении ягод: американский виноград, ягоды которого невкусны, снижает качество ягод французских сортов винограда, служащих привоем, и, напротив, улучшает качество своих плодов. Из этого следует, что в результате прививки старые французские сорта, а следовательно, и хорошие вина должны постепенно исчезнуть. По мнению Даниэля, изменения, обусловленные прививкой, отмечаются вплоть до семян, которые при посеве дают кусты с признаками как французских, так и американских сортов; было также получено несколько гибридов с весьма определенными признаками.

В основном, как отмечал Пакотте: «эта теория не подтверждена ни одним достаточно проверенным фактом. Привитый виноград подвергается изменениям в такой же степени, как корнесобственные сорта. То, что они являются лучшими, это еще надо доказать, хотя ничто не говорит об обратном».

Позднее Мичурин и Лысенко также утверждали, что существует взаимовлияние подвоя и привоя. По мнению этих авторов, межсортной или межвидовой гибрид винограда может быть воспитан на «менторе», иначе говоря, улучшен при помощи подвоя (если гибрид служит привоем) или при помощи привоя (если гибрид служит подвоем), обладающих определенными качествами, которые желательно передать этому гибриду. Это метод ментора, благодаря которому были получены интересные результаты у плодовых деревьев и некоторых других растений.

В отношении винограда эти авторы настаивали на необходимости пользоваться только новыми и молодыми гибридами, обладающими «пластичностью», т. е. способными воспринять влияние ментора, и полученными от родителей, выращенных из семян и никогда не прививавшихся, так же, впрочем, как и ментор-привой.

Теории Мичурина, однако, оспариваются многочисленными биологами.

Влияние привоя на энергию роста привитого винограда. 1. Растения, используемые в качестве привоя и привитые на очень сильный подвой, могут расти интенсивнее, чем не привитые (или корнесобственные); например, сорт Гаме, привитый на подвой Рупестрис дю Ло.

2. На слабом подвое привой бывает слабее непривитых растений — это наблюдается в большинстве случаев прививки на *V. riparia*.

3. Сильный привой усиливает энергию роста подвоя, слабый привой уменьшает энергию роста подвоя. Приведенные выше соображения заставили Раваза отметить, «что подвой влияет на привой так же, как на него влияла бы почва, если бы он не был привит: сильный подвой соответствует хорошей почве, слабый подвой — плохой почве».

Совершенно верно, что все особенности роста и плодоношения винограда, привитого на различных подвоях, обнаруживаются и у корнесобственного винограда при выращивании его на различных почвах.

Виноград, привитый на слабый подвой, например *V. riparia*, лучше плодоносит, у него меньше осыпается завязь, он созревает значительно раньше и дает более сахаристые ягоды, чем виноград, привитый на более сильном подвое. Не так ли бывает с корнесобственным кустом, посаженным на бедной или иссушаемой почве? И, наоборот, разве сильный подвой (Рупестрис дю Ло) не препятствует плодоношению, не усиливает опадение завязей и не замедляет созревание винограда так же, как и плодородная почва?»

Влияние прививки на плодоношение. Прививка ускоряет начало плодоношения; так, привитый виноград дает ягоды, начиная со 2—3-го года, тогда как те же сорта без прививки очень редко начинают плодоносить раньше, чем на 4—5-й год. Число гроздей обычно значительно больше, ягоды крупнее, грозди плотнее вследствие лучшего оплодотворения.

Вообще прививка значительно повышает урожай.

Эти изменения обусловлены не влиянием подвоя на привой или наоборот, а скорее более или менее совершенной спайкой между двумя компонентами, которая усиливает или ослабляет аффинитет. Иначе говоря, лучший аффинитет увеличивает энергию роста винограда и влияет как плодородная почва (пользуясь весьма верным сравнением Раваза, приведенным выше); слабый аффинитет уменьшает энергию роста и влияет как плохая почва.

Влияние прививки на качество винограда. По теории, предложенной Даниэлем, можно было бы думать, что использование американских подвоев ведет к получению плохих ягод, имеющих, например, «лисий» вкус, и может сообщить ягодам французских сортов винограда (привоям) легкий «лисий» вкус. Практика не подтвердила этой теории; как показал Раваз, достоинства или недостатки ягод, нормально развивавшихся на подвое, не передавались ягодам, образовавшимся на привое.

Внедрение в практику прививки на качество вин не повлияло.

«Все возражения в отношении бесплодия привитых кустов, полученных от плодоносных побегов, привитых на бесплодные подвой, ухудшения вкуса плодов европейских сортов, привитых на американский виноград с «лисным» вкусом, или несовместимости подвоев с белыми ягодами и привоев с черными ягодами совершенно

неверны и должны рассматриваться как результат невежества и предубеждения» (Фозкс).

Влияние прививки на продолжительность жизни кустов. Продолжительность продуктивной жизни привитых виноградников неоднократно дискутировалась; утверждают, что она сравнительно невелика.

Совершенно ясно, что когда между подвоем и привоем нет аффинитета, компоненты могут погибнуть через короткое время; так, когда прививают какой-нибудь сорт на *V. rotundifolia*, прививка удастся, но растение остается чахлым и вскоре погибает; это ослабление в данном случае обусловлено очень слабым аффинитетом. Но когда между подвоем и привоем имеется хороший аффинитет, дело обстоит совсем иначе. Признают, что привитый виноград при хорошем уходе может нормально сохраниться и давать удовлетворительные урожаи в течение 30, 40 и даже 50 лет. Кроме того, имеется большое количество виноградников еще более старых, а некоторые кусты относятся даже к периоду первого восстановления виноградников после появления филлоксеры.

Изучение различных частей привитого черенка и операций по прививке. Зная технику проведения и влияние прививки, необходимо подробно изучить различные части привитых кустов, иначе говоря, подвоя и привоя, а также различные операции, необходимые при прививке. В дальнейшем последовательно будут рассмотрены: 1) подвой (условия, которым они должны отвечать, основные подвои, их производство); 2) привой (заготовку и подготовку их для прививки); 3) техника прививки (различные способы прививки, посадка привитых растений в питомник).

Подвой

Подвои, используемые для прививки, должны отвечать следующим требованиям:

1. Обладать достаточной устойчивостью к филлоксеру.
2. Хорошо приспосабливаться к почвам, на которых их выращивают.

Эти два первых условия будут рассмотрены ниже.

3. Иметь хорошее сродство (аффинитет) с привоями, которые будут на них прививаться.

4. Обладать достаточной способностью к повторному черенкованию и прививке.

Эти два последние условия, о которых уже говорилось, уточняются ниже в отношении каждого из изучаемых подвоев.

Устойчивость к филлоксеру. Выше говорилось о том, что филлоксеру наносит корням два вида повреждений:

- 1) узелки, которые появляются в результате укусов насекомым корневых волосков в зонах роста; эти повреждения менее опасны;

- 2) желвачки — появляются в результате укулов насекомым корней всех возрастов в зонах, где рост корней закончен; эти повреждения являются наиболее серьезными.

Европейский виноград *Vitis vinifera* не обладает устойчивостью к филлоксеру: его корни покрываются узелками и желвачками.

Американские виды винограда, за исключением *Vitis rotundifolia*, подвергаются нападению филлоксеры в большей или меньшей степени и обладают различной устойчивостью; одни из них совершенно не страдают от укулов; другие, легче поражаемые насекомым, тем не менее выживают, но с трудом; и, наконец, менее устойчивые гибнут от укулов насекомого. Как правило, на их корнях бывает значительно меньше узелков, чем на корнях европейского винограда; желвачки, если они и бывают, то менее крупные; отмирание тканей (некроз), как указывалось, бывает менее глубоким.

Степень устойчивости сортов определяется количеством узелков и в особенности желвачков, обнаруживаемых на корнях, а также степенью нанесенных повреждений.

Виаля и Раваз разработали практическую классификацию для основных сортов американского винограда с точки зрения их устойчивости к филлоксеру. Давая оценку в баллах, возрастающую с устойчивостью сортов, они установили следующую шкалу.

Шкала устойчивости по Виаля и Равазу. Максимальная устойчивость оценивается в 20 баллов.

Балл 19. *V. rotundifolia*.

Балл 18. Рупестрис Миссон, Рупестрис Ганзен, Рупестрис металик, Рипария глаука де Монпелье, Рипария гран глабр, Рипария томанте жеза, Рипария Рамон, Рипария Мартино, Рипария-Рупестрис, Кордифолия-Рипария, Кордифолия-Рупестрис.

Балл 17. *V. Berlandieri*, Рипария-Берландиери, Рипария-Монтикола, Рупестрис-Берландиери.

Балл 16. Рупестрис дю Ло, Рупестрис де Лезиньян, Цинереа-Рупестрис, Рипария-Эстивалис.

Балл 15. *V. cinerea*, *V. aestivalis*, *V. candicans*.

Балл 14. Виаля, Солонис, Ноа.

Балл 13. Тейлор.

Балл 12. Жакез, Эрбемон.

Балл 11. Йорк Мадейра.

Балл 10. Эльвира.

Милльарде также составил шкалу устойчивости для некоторых сортов. Следует отметить, что шкалы устойчивости Виаля — Раваза и Милльарде не вполне применимы

для всех почв и во всех климатах; кроме того, они не совпадают одна с другой. В действительности устойчивость к филлоксере изменяется в зависимости от характера почвы, климата, приспособленности отдельного сорта к почве, степени аффинитета между подвоем и привоем. Засушливые, хорошо аэрируемые и теплые почвы благоприятны для размножения насекомого. Плотные и влажные почвы препятствуют его развитию. Глинисто-известковые или известковые почвы, легко растрескивающиеся в летний период, облегчают передвижение насекомого. Что касается песчаных почв, то они очень неблагоприятны для филлоксеры; тонкий песок побережья Средиземного моря также не подходит для филлоксеры, вследствие мелкозернистости и, возможно, также влажности.

Высокая и устойчивая температура очень благоприятна для насекомого; филлоксера размножается тем сильнее, чем больше теплых месяцев в году. Однако жаркая сухая погода отрицательно действует на филлоксеру. Холод, малая продолжительность лета, наблюдаемые в северных районах, задерживают ее размножение, в особенности на плотных и несколько влажных почвах.

Нетрудно понять, что, если подвой мало приспособлен к почве и если между подвоем и привоем нет хорошего сродства, привитый виноград будет более восприимчив к филлоксере.

Вышеуказанные баллы шкалы устойчивости Виала и Раваза являются только приблизительными. Однако можно считать, что все сорта, оцененные одним баллом или имеющие балл выше 16, будут обладать почти везде достаточной устойчивостью к филлоксере. Некоторые сорта с баллом 14 удовлетворительны при определенных условиях. Виала использовал в качестве подвоев на впервые распаханых землях в Божоле сорт Ноа на собственных корнях и особенно успешно в долине Соны и на западе Франции.

Приспособление к почве. Сорт хорошо приспособлен к той или иной почве, когда он дает сильные побеги и хорошо растет; он плохо приспособлен к почве, если растет медленно или когда чахнет и гибнет.

«Приспособленность к почве — это близость, тесная связь, гармония, которая существует или должна существовать между почвой и растением. Практически она определяет сорт или сорта, которые лучше всего соответствуют тем или иным почвам» (Жерве). Европейские сорта винограда

растут почти одинаково хорошо на всех почвах, и если имеются различия, то они во всяком случае мало сказываются на росте.

Американские сорта винограда трудно приспособляются не только на известковых почвах, но также и на неизвестковых из-за их плотности, влажности или степени иссушения. Рассмотрим же особенности приспособления на различных почвах.

1. Известковые почвы; хлороз. Приспособление к известковым почвам является одной из трудностей, которых не предвидели и которые пришлось преодолевать, когда американский виноград интродуцировали в Европу для борьбы с филлоксерой. На некоторых почвах американские сорта в большей или меньшей степени страдают от особой болезни, называемой хлорозом, которая раньше была мало известна, когда выращивали только французские сорта винограда, и которой до этого времени не придавали никакого значения.

Эта болезнь проявляется в ослаблении роста и в изменении зеленой окраски листьев: листья внезапно местами, а то и целиком становятся желтовато-зеленого цвета, затем они постепенно желтеют и наконец белеют, иногда они также получают ожоги между жилками; рост куста постепенно прекращается, лист уменьшается, деформируется и затем погибает.

Американские сорта и виды неодинаково подвержены хлорозу: одни весьма устойчивы, другие сильно страдают от него. Чрезвычайно важно знать, какие сорта обладают известной устойчивостью, знать почвы, на которых наблюдается хлороз, а также основные причины, которые могут усиливать или ослаблять хлороз.

Основной причиной, вызывающей хлороз, является известь, или карбонат кальция.

В настоящее время считают, что известь, растворенная водой, насыщенной углекислым газом, осаждает соли железа, находящиеся в почве в растворе. Эти соли, совершенно необходимые для образования хлорофилла, не могут в этом случае проникнуть в растение, откуда и возникает хлороз.

Для каждого сорта на одной и той же почве существует предельное содержание извести в почве, ниже которого кусты этого сорта растут очень хорошо, а при дальнейшем повышении его заболевают хлорозом и погибают.

Следовательно, необходимо рассмотреть, каким образом определяют содержание извести в почве.

Очевидно, что условия для появления хлороза тем благоприятнее, чем больше содержание извести в почве.

Однако было замечено, что при одном и том же содержании карбоната кальция в почве условия вызывающие хлороз, изменяются в зависимости от природы и размеров частиц извести. Тонкие фракции пыли и глины являются самыми активными в этом отношении.

Методы, применяемые для определения содержания извести, изменялись по мере накопления знаний.

Раньше определяли общее содержание извести в почве при помощи приборов, называемых кальциметрами.

В настоящее время определяют количество подвижной извести, иначе говоря, извести, вызывающей хлороз, методом Друино или же методом Друино, видоизмененным Гале, который будет описан ниже.

Во всех случаях необходима тщательность при взятии образца почвы. Для этого на однородном участке достаточно взять небольшое количество проб, например 5—6 с 1 га. На участке с неоднородной почвой необходимо взять столько образцов, сколько имеется почвенных разностей, и анализировать их отдельно. Если почва и подпочва различны, то определения также надо проводить отдельно.

Для взятия каждого образца выкапывают квадратную яму глубиной 60 см и сторонами 40 × 50 см. Если почва и подпочва однородны, то лопатой снимают на всю глубину ямы тонкий слой почвы со всех четырех стенок и полученную таким образом почву перемешивают. На участках с однородной почвой почву, взятую из различных ям, также перемешивают и из этой смеси берут 300—400 г почвы, которая и будет образцом для анализа.

Камни размером больше ореха взвешивают, чтобы определить их долю в образце.

Когда почва и подпочва различны, образцы почвы берут из горизонта 10—20 см, а подпочвы — из горизонта 50—60 см. Образцы можно также брать при помощи буров, различные модели которых имеются в продаже.

Определение общей извести проводят, как уже было сказано, при помощи кальциметров.

Методика определения следующая: навеску почвы обычно обрабатывают разведенной наполовину соляной кислотой; кислота разлагает известь, и углекислый газ улетучивается. По объему выделяющегося газа определяют вес разложившегося карбоната кальция и, следовательно, содержание извести в исследуемой почве.

Среди многочисленных кальциметров, которыми пользуются, можно указать кальциметр Бернара.

Определение подвижного кальция. Пробу почвы обрабатывают раствором щавелевокислого аммония, что приводит к осаждению щавелевокислого кальция. Титруют марганцовокислым калием первоначальный раствор, а затем раствор после осаждения кальция. Разница в титрах, умноженная на известный коэффициент, показывает содержание подвижного кальция.

а) Метод Друино. Друино — директор сельскохозяйственной и биохимической опытной станции в Антиб — предложил в 1941 г. следующий метод определения.

В течение двух часов при помощи механической качалки взбалтывают навески 10 г почвы с 250 см³ 0,2 н. раствора щавелевокислого аммония. Фильтруют и после удаления первых порций фильтрата берут 20 см³ прозрачной жидкости, которую титруют 0,1 н. раствором марганцовокислого калия, одновременно титруют часть первоначальной жидкости.

Если через *M* обозначить количество кубиков 0,1 н. раствора марганцовокислого калия, идущих на титрование первоначального раствора оксалата, и через *m* — количество кубиков на титрование фильтрата, то, очевидно, разница *M* — *m* соответствует количеству оксалата, вступившего в реакцию с кальцием.

Показатель содержания подвижного кальция Друино, или индекс Друино, в 1 кг почвы получается по следующей формуле:

$$И.Д. = (M - m) \times 6,25.$$

Индекс Друино, который в производстве пересчитывают на проценты, чаще всего колеблется от 1 до 19. Корреляция между этим показателем и выносливостью подвоев винограда к извести изучалась Бранасом, профессором школы в Монпелье, который составил следующую шкалу.

Подвой	Индекс, выше которого появляется хлороз
Рипария	7
3309	10
Рупестрис дю Ло	12
99Р и 110Р	14
420А	15
41Б	15 (п, вероятно, больше)
161.49	16

Эта шкала мало развернута и поэтому на практике трудно применима.

Гале (заведующий отделом виноградарства в школе Монпелье) предложил метод определения несколько отличный, но дающий более ясные результаты.

б) Метод Друино, видоизмененный Гале. Почву, высушенную в сушильном шкафу при 105°, просеивают через сита с диаметром отверстий 1 мм. Взбалтывают 2,5 г почвы с 250 см³ 0,2 н. раствора оксалата аммония в течение двух часов.

После фильтрования собирают с теми же предосторожностями 20 см³ фильтрата, который затем разводят до 100 см³ дистиллированной водой и, добавив 5 см³ концентрированной серной кислоты, титруют по каплям 0,2 н. раствором марганцовокислого калия. Титруют также и первоначальный раствор оксалата аммония.

Индекс Друино — Гале — содержания подвижного кальция в процентах к весу просеянной земли — получают по разнице титров, умноженной на определенный коэффициент.

Индекс Друино — Гале (в %) = $(T - t) \times 5$.

Теоретически он колеблется в пределах 0—100, но практически для почв виноградников он не превышает 55, причем все подвой желтеют, когда этот показатель превышает 40.

Показатель содержания подвижного кальция в настоящее время является лучшим критерием при выборе подвоев по их отношению к кальцию.

Шкала допустимой выносливости, которую интересно сравнить со шкалой содержания общего кальция (кальциметром Бернара), выглядит так:

Максимальное содержание извести в почве

Подвой	Кальций общий, в % (кальциметр Бернара)	Подвижный кальций, индекс
Виала, Клинтон, Ноа	5	4
Рипариа Глуар, 196.17	От 10 до 15—20	6
101.14	» 20 » 25	9
44.53M	» 20 » 25	10
3.309, 216.3	» 25 » 30	11
93.5, 1202 Арамон-Ганзен	» 25 » 30	13
Рупестрис дю Ло, 31P	» 25 » 30	14
57P, 99P, 110P	» 30 » 40	17
5ББ, 420А, 34ЕМ	» 30 » 40	20
161.49	» 40 » 50	25
41Б, 333Е.М., В.15	» 50 » 60	40

Причины, усиливающие или ослабляющие хлороз.

а) Влияние размеров частиц и твердости известняка. Выше уже говорилось, что известь тем больше склонна вызывать хлороз, чем тоньше она размолота.

Друино и Гуни доказали, что фракции с размерами частиц меньше 20 м, т. е. карбонат кальция, содержащийся

в глине или пыли, является главной причиной большей подвижности кальция в почве.

В равной степени источник кальция тем более усиливает хлороз, чем меньше тверды его частицы: меловые известняки, например, более опасны, чем кристаллические.

Кроме того, по-видимому, существует связь между геологическим происхождением почвы и ее способностью связывать железо и вызывать хлороз. Здесь небезынтересно привести некоторые данные, опубликованные Гале.

Почва	Кальций общий, в %	Кальций подвижный, индекс
Доломит	97,6	4,0
Кальцит	98,4	15,0
Оолитовый известняк	95,0	15,0
Юрский известняк	97,6	17,5
Голубой мергель Аквитании	32,0	18,5
Меловые почвы Шампани	97,0	53,0

б) Влияние глины и кремнезема. Глина, обволакивая частицы извести, уменьшает связывание ею железа. Напротив, кремнезем в форме песка усиливает действие извести, так как крупинки песка, покрытые тонким слоем карбоната кальция, увеличивают его активную поверхность.

в) Влияние подпочвы. Высокое содержание карбоната кальция в подпочве оказывает заметное влияние на хлороз. По этой причине необходимо определять содержание кальция также в подпочве.

г) Влияние влажности. Влажность почвы благоприятствует развитию хлороза. Действительно замечено, что карбонат кальция тонких частиц почвы растворяется циркулирующей там водой, которая всегда содержит известное количество углекислоты.

На отдельных участках хлороз может не наблюдаться в засушливый год и быть очень сильным в дождливый год.

д) Влияние плотности почвы. Плотные почвы чаще бывают влажными, чем легкие, поэтому понятно, что они благоприятствуют появлению хлороза. Кроме того, такие почвы затрудняют развитие корней и тем самым питание кустов, что усиливает болезнь.

е) Влияние подвоя. Различные американские сорта, которые используются в качестве подвоев, более или

менее плохо переносят известь, как об этом было сказано выше. Чистые американские виды, за исключением V. Berlandieri, особенно чувствительны к ней; именно это одна из трудностей, с которой сталкиваются, когда используют американские сорта в качестве подвоев или непосредственно. Однако, проводя гибридизацию американских видов между собой или с французскими сортами, удалось получить подвой, пригодные для большинства почв.

Чрезвычайно важно, помимо выбора подвоев, удостовериться в их выносливости к содержанию карбоната кальция в почве, в которую они будут посажены, проводя заранее определение подвижного кальция.

2. Плотные почвы. Плотные почвы в основном состоят из кремнезема или глины.

Кремнезем, когда он присутствует в виде мелких частиц и в довольно значительном количестве, образует почвы, которые уплотняются под действием дождей и становятся твердыми, малопроницаемыми для корней и трудными для обработки. Примерами могут служить луговые почвы департамента Кот-д'Ор, почвы Шаранты, глинисто-песчаные почвы юго-запада Франции и др.

Глина, когда она в избытке, образует почвы, непроницаемые для воды, сильно прилипающие к орудиям обработки почвы.

Роль кремнезема и глины является в сущности физической: создаваемая ими плотность препятствует хорошему росту винограда.

В принципе плотные почвы, в особенности глинистые и влажные, непригодны для культуры винограда.

3. Влажные почвы. Все, что сказано о плотных почвах с преобладанием глины, в равной степени относится и к влажным почвам.

Очень немногие подвой способны нормально расти на влажных почвах. Во Франции таким подвоем считают 3.306, но эта способность не была с достоверностью доказана, а в Алжире таким подвоем считают 1103Р.

Однако, помимо собственно влажности почвы, нужно учитывать особенности климата. Для холодных и влажных районов можно рекомендовать три подвоя: 5ББ (селекции Кобера), 304 и 8Б.

Для культуры на слегка засоленных почвах, которые часто бывают также и влажными, можно обратиться к французским корнесобственным сортам, наиболее солевыносливым на почвах, мало

подходящих для филлоксеры (песчаные почвы побережья Средиземного моря); Солонис на почвах, также мало подходящих для филлоксеры; 196.17, 16.16 или еще лучше 216.3 на почвах, благоприятных для филлоксеры, но при условии, что содержание солей будет ниже 2%. В Северной Африке подвой Паульсен 1103 обладает такими же качествами, как и 216.3, в отношении выносливости к засолению и влажности. С другой стороны, его можно рекомендовать для засоленных почв, когда возможно зимнее затопление и один или два полива в период вегетации, для снижения содержания солей в корнеобитаемом слое почвы.

4. Сухие почвы. Подвой, которые можно рекомендовать для сухих почв в порядке возрастания их выносливости к карбонату кальция, — это 44.53М, превосходный подвой, в особенности для сухих склонов Прованса и юга Франции; 99Р и 110Р, последний в особенности предпочтителен для мощных или растрескивающихся почв; 41Б для известковых и не известковых почв, а для Северной Африки — В.15 и Руджери 140; последний сорт особенно пригоден для районов с малым количеством осадков.

Подвой должен иметь сродство с привоем. Когда сродство (аффинитет) между подвоем и привоем хорошее, привитое растение развивается и разрастается как будто это корнесобственное растение, т. е. как обычный, не привитый куст, без каких-либо помех в развитии корней, стебля и надземной части; валик, образующийся на месте спайки двух компонентов, довольно быстро исчезает, не оставляя следов. Ниже будет рассмотрен вопрос о сродстве каждого из основных изучаемых подвоев.

Подвой должны иметь достаточную силу роста, с тем чтобы обеспечить хорошее плодоношение привоя.

Чрезмерно энергичный рост может привести к бесплодию привоя. В то же время замечено, что бесплодность привоя на некоторых слишком энергично растущих подвоях может быть устранена соответствующей обрезкой. Недостаточная энергия роста подвоев может также быть причиной бесплодия привоя и привести к гибели виноградный куст.

По Виала и Равазу, американские сорта в отношении энергии роста привоев можно классифицировать следующим образом (в порядке снижения): гибриды Винифера-Рупестрис, Рупестрис дю Ло, Винифера-Кордифолия, Винифера-Рипариа, Берландиери, Рупестрис, Жакез, Эрбемон, Виала, гибриды Винифера-Берландиери, Солонис, Рипариа.

Основные подвои. Классификация. Мы уже видели, что некоторые американские сорта винограда устойчивы к филлоксеру и могут быть использованы как подвои для французских сортов. Но среди этих сортов Нового Света одни оказываются более устойчивыми, чем другие; они различаются между собой также силой роста и др. В связи с этим возникла необходимость провести среди них отбор.

Сорта, которые были из них отобраны, составили так называемую группу чисто американских подвоев, к которым относятся Рипарии, Рупестрисы, Берландиери.

С другой стороны, исследования, проведенные во Франции и в других странах, показали, что некоторые гибриды, устойчивые против филлоксеры, обладают вполне удовлетворительными показателями в отношении адаптации и аффинитета. Эти гибриды, которые могут служить подвоями, разделяются, в соответствии с местом происхождения и их родством, на две группы:

американо-американские (полученные скрещиванием американских видов);

франко-американские (полученные скрещиванием американских видов или американо-американских гибридов с европейскими сортами винограда).

Рассмотрим подвои этих различных групп.

Прежде всего будет небесполезно указать, что весьма большое количество подвоев, которое когда-то использовалось, в настоящее время практически заброшено. Теперь их можно найти только в коллекционных насаждениях. И, наоборот, некоторые другие, давно забытые сорта вновь используются в производстве. Однако их довольно трудно найти в продаже. Так же обстоит дело с подвоями более позднего иностранного происхождения, как 8Б, Руджери и Паульсена.

Во Франции на относительно больших площадях в маточниках разводятся следующие сорта (в убывающем порядке): Рупестрис дю Ло, 41Б-МГ, 161.49К, 5ББ, Рипария глуар де Монпелье, 99Р, 44.53М, 110Р, 420А-МГ, 101.14МГ, 304, Виала, 31Р, 1616К, 1202К, 93.5К.

В Алжире помимо перечисленных сортов встречаются: 216.3Кл., В15, Рудж. 140.

Чистые американские подвои. Рипарии. Представители вида Рипария (*Vitis riparia* Michaux) могут быть охарактеризованы следующим образом.

При распускании почки имеют шаровидную¹ форму и они светло-зеленого цвета. Листья имеют длину большую, чем ширину, крупные, более или менее трехлопастные, с острыми зубчиками, особенно на крайних лопастях, без опушения на верхней стороне, с жесткими волосками на жилках нижней стороны листа, темно-зеленого цвета.

Побеги (за исключением опушенных Рипарий) цилиндрической формы, без опушения, блестящие (словно «из растянутой резины»). Диаметр лозы от основания к концу уменьшается очень мало. Стелющиеся.

Различают три основные разновидности Рипарии:

Рипарии опушенные (побеги покрыты жесткими короткими волосками)

Рипария опушенная

Рипарии без опушения (побеги травянистые, очень гладкие, без жестких волосков)

Листья плоские, слегка пузырчатые, сравнительно мелкие, удлиненные, блестящие; жилки нижней стороны опушенные, черешковая выемка в форме V; кора ярко-красная	Рипария гран глабр
Листья очень крупные, волнистые, явно трехлопастные; жилки с нижней стороны опушенные с пучками волосков в местах расхождения главных жилок; черешковая выемка лопастной формы; кора тонкая, слабо окрашенная.	

Рипария глуар

Рипария глуар (рис. 15) является единственным представителем этого вида, практически используемым в настоящее время в качестве подвоя, и все нижеприведенные отличительные признаки относятся преимущественно к этой разновидности.

Устойчивость к филлоксеру превосходная.

Плохо растет на известковой почве. Это один из подвоев, который переносит только очень небольшое количество извести в почве. Индекс подвижного кальция ниже или равен 6, т. е. Рипарию глуар нельзя высаживать на почвах, индекс подвижного кальция которых выше 6.

¹ Почки при распускании называют «распустившимися» (épanoui), когда молодые листья очень быстро отделяются от концов побегов, в противном случае их называют «шаровидными» (globuleux).

Аффинитет к французским сортам хороший, хотя Рипарпа растет медленнее, чем европейский привой, поэтому в месте соединения образуется сжатие. Несмотря на это, сосуществование двух компонентов, как правило, длится долго. Сродство Рипарии с большинством гибридов является спорным, поэтому их лучше не прививать на этот подвой.

Рипариа хорошо окореняется черенками и удовлетворительно срастается при прививке.

Для Рипарии предпочтительны почвы плодородные и свежие, например аллювиальные, или глубокие камени-



Рис. 15. Рипария глауар.

стые, сохраняющие достаточную свежесть в течение всего года. В то же время можно предполагать, что ей свойственна определенная устойчивость к засухе.

Рипариа, как слаборослый подвой, благоприятствует плодоношению винограда и раннему созреванию. Следует отметить, однако, что редко можно встретить маточники, где Рипарию глауар выращивают в чистом виде. Гораздо чаще ее смешивают с другими Рипариями — особенно Р. гран глабр, которые очень близки ей в ботаническом отношении, но сила роста которых гораздо меньше.

В первый период восстановления виноградников после вторжения филлоксеры Рипариа считалась лучшим подвоем, но теперь ее используют значительно меньше.

Рупестрисы. Рупестрисы (*Vitis rupestris* Scheele) можно охарактеризовать следующим образом.

Почки распускающиеся, гладкие, зеленого цвета или оттенка меди. Листья, как правило, мелкие, цельные, их ширина больше длины, согнуты желобком, блестящие, совершенно гладкие с обеих сторон, зеленовато-синего цвета, черешковая выемка очень открытая.

Побеги гладкие, после вызревания покрыты бороздками, обычно большого диаметра. Растение в виде куста.

Различают пять основных разновидностей Рупестриса, из которых один Рупестрис Р. А. де Серр очень близок к

Р. дю Ло и часто различается только тем, что он плодоносит, тогда как Рупестрис дю Ло образует только мужские цветки, так же как и остальные три разновидности:

Рупестрис	Листья слабо желобковидные, с волнистыми краями; черешковая выемка имеет форму фигурной скобки. Цветки мужские.	Рупестрис дю Ло
	То же, цветки женские	Рупестрис Р. А. де Серр
	Листья с краями очень слабо-волнистыми, правильно сложенные желобком, обычно мелкие. Окраска обычно зеленовато-желтая, черешковая выемка открытая в виде V	Рупестрис Ганзен
	Листья с темным металлическим отливом, гофрированные в середине, по краям волнистые, зубцы очень широкие и сильно закругленные, черешковая выемка имеет форму V	Рупестрис Мартэн
	Листья серо-зеленые, в форме желобка, одинаково вытянуты в длину и ширину, зубцы угловатые, неправильной формы; черешковая выемка открытая в форме V	Рупестрис металик

Рупестрис дю Ло (рис. 16), часто ошибочно называемый «монтикола» (горная), или Рупестрис монтикола, практически единственная разновидность Рупестриса, используемая в настоящее время в качестве подвоя. Основные признаки ее следующие:

устойчивость к филлоксере превосходная, как у Рипарии. Выносливость к извести средняя. Индекс ≤ 14 . В то же время имеются сведения о том, что в Северной Африке Рупестрис переносит содержание подвижного кальция в количестве до 20%;

аффинитет к французским сортам хороший, но средний или даже плохой с гибридами производителями, например с 3.7.053, 3.11.803, С. В. 12.375, С. В. 18.315, С. В. 23.657, Рават 6; приживаемость при посадке черенками обычно удовлетворительная (в среднем от 60 до 70%).



Рис. 16. Рупестрис дю Ло.

Что же касается прививки, то она дает лучшие результаты, когда прививку черенка производят на столе, а не на месте (на винограднике), вероятно вследствие большой силы роста, из-за чего в первый год диаметр подвоя превышает диаметр привоев (недостаточный контакт образующих слоев), и также вследствие обильного «плача», который может залить привой, если черенок не срезать за несколько дней до прививки.

Наиболее благоприятны для Рупестриса почвы среднеплодородные или даже бедные при условии, что они являются здоровыми и глубокими. Он плохо переносит сильную засуху.

Рупестрис, как очень сильнорослый подвой, нельзя высаживать на богатых почвах, прививать на него сорта, склонные к осыпанию завязи, так как это может повлиять на регулярность плодоношения.

Рупестрис дю Ло является в настоящее время наиболее широко используемым подвоем, однако намечается тенденция заменить его гибридами, происходящими от Берландиери.

Берландиери. Основные признаки: листья цельные, плотные, жесткие, относительно блестящие; жилки нижней стороны листа покрыты жесткими волосками. Верхушки растущих побегов бронзового или золотисто-желтого цвета. Кора серая, ребристая. В большинстве своем эти признаки наблюдаются у гибридов.

Берландиери лучше всех сортов (американских. — С. Л.) выносит высокое содержание извести в почве; он исключительно устойчив к засухе, это по преимуществу растение меловых сухих почв; он непригоден для мергелистых слегка влажных почв.

Устойчивость к филлоксеру — 17 по 20-балльной шкале.

Очень хороший аффинитет к французским привоям; обеспечивает регулярность плодоношения и увеличивает урожай.

Вначале развивается медленно, затем постепенно рост усиливается и кусты становятся очень сильнорослыми.

Важным недостатком является слабая окореняемость черенков (от 5 до 10%).

Из числа используемых разновидностей Берландиери можно назвать следующие:

Берландиери № 1 Ресегье, почти гладкий с длинными и толстыми побегами; Берландиери № 2 Ресегье (рис. 17), достаточно опу-

шенный, окореняется лучше других разновидностей; Берландиери Лафон; Берландиери Мазад.

Многочисленные попытки улучшить окореняемость черенков V. Berlandieri Planchon не дали практически положительных результатов.

Берландиери использовали главным образом для получения гибридов, отличающихся хорошими качествами и лишенных отмеченного серьезного недостатка — плохой приживаемости черенков.

Американо-американские гибриды. Американо-американские подвой мы делим на две группы.

1-я группа. Старые гибридные подвой, завезенные преимущественно из Америки: Солонис, Виала, Жакез.

2-я группа. Американские гибридные подвой, выведенные во Франции или в других странах.



Рис. 17. Берландиери Ресегье № 2.

Рипариа × Рупестрис	101.14 Милльарде и Грасе 3309 Кудерка 3306 Кудерка 161.49 Кудерка 420А Милльарде и Грасе 34ЕМ Фозкса
Рипариа × Берландиери	Телеки 8Б 5ББ (селекции Кобера) 304 (селекции Оппенгейма) 5К Барр 503
Рупестрис × Берландиери	99 Рихтера 110 Рихтера 57 Рихтера 15 Виве 140 Руджьеры Паульсена
Сложные подвой	Гибриды Солониса 16.16 Кудерка 216.3 Кастеля 31 Рихтера Другие сложные подвой 44.53 Малегя

1-я группа. Солонис. Солонис (рис. 18) по Виала — это естественный гибрид V. candicans, V. riparia, V. rupestris.

Основные признаки. Растение Солониса на вид серовато-зелёное, блестящее; молодые листья сильно опушенные, почки также целиком опушены. У взрослых листьев зубчики очень длинные, заостренные, различно загнутые, имеется густое щетинистое опушение, главным образом на нижней стороне листа.

Устойчивость к филлоксере недостаточная, за исключением глубоких и свежих почв.

Солонис может расти на почвах, содержащих не больше 20% извести, на почвах глубоких, влажных, в которых в



Рис. 18. Солонис.

течение зимы накапливается вода, на влажных почвах, расположенных на глинистой плотной подпочве или мергеле. Никогда не используются почвы, на которых виноградная лоза страдает от засухи. Это единственный подвой, который пригоден для соленых или засоленных почв, на которых из-за высокого содержания солей гибнут все другие подвои. В связи со слабой устойчивостью к филлоксере нецелесообразно применять его на всех других почвах.

Аффинитет к различным привоям очень большой; Солонис значительно повышает урожай привоев.

Выход прививок составляет 30—35%.

В первый период восстановления виноградников этот сорт усиленно рекомендовали, но в большинстве районов он давал плохие результаты; затем он был оставлен; распространение получили его гибриды более устойчивые к филлоксере, такие, как Солонис × Рипария № 1616, Солонис × Рупестрис № 216.3, о котором будет сказано далее.

Виала. Виала (рис. 19) является гибридом между Клинтонем и Изабеллой.

Основные признаки. Побеги винно-бурого цвета с междоузлиями средней величины; листья крупные, боковые лопасти почти круглые, нижняя сторона покрыта обильным паутиным налетом.

Устойчивость к филлоксере относительно удовлетворительная, недостаточная на неглубоких почвах склонов с каменистой подпочвой.

Сопrotивляемость Виала к хлорозу очень незначительная; этот сорт растет хорошо только на почвах, содержащих не более 5% извести. Его применяют в редких случаях, за исключением гранитных и порфировых почв Божоле и Лиона (так же как и на некоторых почвах юго-запада), где он дает прекрасные результаты.

Аффинитет к привоям большой. Приживаемость черенков привоя от 60 до 80%; из всех подвоев он прививается наилучше.

Жакез. Этот сорт, первоначально распространенный на юге, теперь совершенно оставлен. Устойчивость к филлоксере недостаточная.

2-я группа. **Рипария × Рупестрис.** Гибриды Рипария × Рупестрисы характеризуются признаками, соответствующими как Рипарии, так и Рупестрису. Наиболее распространенные из них следующие.



Рис. 19. Виала.

Рипария × × Рупестрис	Концы побегов в период вегетации гладкие	Растения плодовые, черешковая выемка открытая в виде V, листья светло-зеленые. (Очень сходен с Рипарией.)	Рипария × × Рупестрис № 101 ¹⁴ (Милльарде и Грасе)
		Растения бесплодные, черешковая выемка немного открытая в виде V, листья темно-зеленые. (Имеет большое сходство с Рупестрисом.)	Рипария × × Рупестрис № 3309 (Кудерка)
	Концы побегов в период вегетации покрыты короткими и жесткими волосками	Листья темно-зелено-блестящие, такой же формы, как у 3309. (Приближается скорее к Рупестрису.)	Рипария × × Рупестрис № 3306 (Кудерка)

Гибриды Рипария × Рупестрис обладают хорошей устойчивостью к филлоксере.

Устойчивость к хлорозу весьма посредственная.

Эти подвой пригодны для почв слабо- или среднеизвестковых, на которых привои, привитые на Рипарии, страдают хлорозом и которые слишком бедны для Рипарии и слишком плодородны для Рупестрис дю Ло.

Гибрид Рипария × Рупестрис 101¹⁴ пригоден для здоровых, глубоких, глинисто-известковых почв, даже несколько плотных. Рипария × Рупестрис 3.306 пригоден для



Рис. 20. Рипария Рупестрис № 101¹⁴.

почв не очень глубоких, малоплодородных, но свежих, даже несколько влажных. 3.309 пригоден преимущественно для почв среднего плодородия.

Аффинитет этих гибридов к различным привоям значительно выше, чем у Рупестриса и Рипарии. По силе роста они превосходят Рипарию. Хорошо срastaются при прививке и не образуют валика.

Плодоношение обильное, регулярное, такое же, как и у Рипарии, если даже не выше; в этом отношении определенно превосходит Рупестрис, кото-

рому часто с полным правом приписывается «некоторое непостоянство и известная склонность к опадению завязи» (Проспер Жерве).

Гибрид Рипария × Рупестрис № 101¹⁴ (рис. 20) наиболее сходен с Рипарией; очень урожайный и более устойчив к хлорозу, чем Рипария гдуар. Приживаемость прививок от 30 до 40%. Подвой обладает большой силой роста и хорошим аффинитетом к привоям французских сортов. В то же время он мало устойчив к засухе и пригоден только для плодородных и свежих почв, слабоизвестковых. Индекс ≤ 9.

Рипария × Рупестрис 3309. Приближается к Рупестрису; это наименее требовательный из гибридов Рипария × Рупестрис. Хорошо развивается на почвах скорее тощих и приживаемость при прививке составляет от 60 до 70%. Отличается лучшей устойчивостью к хлорозу, чем 3306 (индекс ≤ 11). Довольно сильнорослый, но не чрезмерно, плодоношение регулярное. Является одним из наиболее распространенных подвоев, несмотря на склонность к инфекционному вырождению, из-за которого в настоящее время его использование ограничивается.

Рипария × Рупестрис 3306. Ценится так же, как и 3309, но преимущественно пригоден для свежих и глинистых почв (почвы склонов недостаточно глубокие, мало плодородные, но относи-

тельно свежие). Он несколько менее сильнорослый, чем 3309. Этот подвой используется мало, даже в северных районах виноградарства, где его иногда рекомендуют.

Берландиери × Рипария. Мы уже отмечали, что Берландиери очень трудно окореняется черенками. Для того чтобы исправить этот недостаток, сохранив высокую выносливость Берландиери к извести, было произведено скрещивание его с Рипарией, которая легко окореняется черенками. В результате были получены гибриды, дающие при окоренении черенками приживаемость до 60—70%. Основные признаки этих гибридов следующие:

очень высокая устойчивость к филлоксере;

гибриды Рипария × Берландиери унаследовали частично высокую выносливость Берландиери к извести;

аффинитет хороший, штамб увеличивается в объеме одновременно с привоем, при срастании валик не образуется;

приживаемость черенков и прививок хорошая, как мы уже отмечали.

Медленное развитие в начале, характерное для Берландиери, наблюдается в слабой степени только у гибридов Берландиери × Рипария. Развитие их нормальное, раннее начало периода плодоношения и урожайность такие же, как у Рипарии.

Из числа основных гибридов Берландиери × Рипария необходимо назвать следующие.

161. 49К (рис. 21) — наиболее распространенный гибрид Рипария × Берландиери. По общему виду сходен с Рипарией, но имеет более темные пузырчатые листья. Побеги с красными полосами и на узлах фиолетовые.

Устойчив к филлоксере; хорошо выносит высокое содержание извести в почве (индекс ≤ 25); хорошо прививается черенками, особенно если лоза нарезана поздно — в феврале — марте; сила роста средняя.

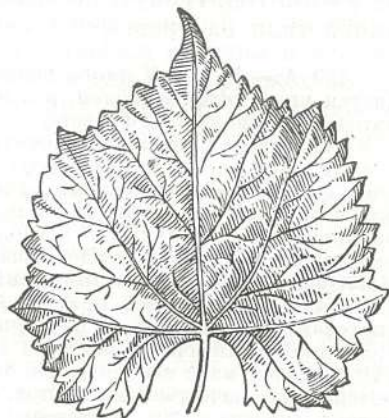


Рис. 21. Рипария Берландиери 161.49К.

161. 49 — подвой для известковых и неизвестковых почв, глубоких, сохраняющих определенную свежесть. Довольно чувствителен к продолжительной засухе.

161.49 обеспечивает регулярное плодоношение и несколько ускоряет созревание. Он рекомендуется для сортов, склонных к осыпанию завязи, для рано созревающих сортов и является одним из лучших подвоев для гибридов-производителей. К его недостаткам следует отнести то, что растения, привитые на этом подвое, часто, особенно на 4—5-й год, гибнут, по-видимому, в результате образования тилл на уровне прививки.

420 А.— М. Г. У этого подвоя почки опушенные, молодые листья не согнуты желобком, а основания узлов побегов покрыты пятнами темно-красного цвета.

Достаточно устойчив к хлорозу (индекс ≤ 20), но не сильно-рослый, 420А требует плодородных, свежих и глубоких почв. Хорошо окореняется черенками, хуже срастается при прививке, особенно при проведении ее на месте весной. Кроме того, часто по истечении нескольких лет наблюдаются случаи гибели растений, вызванные обильным плодоношением, или по другим причинам. Постепенно заменяется подвоем 161.49.

34Е.М. Этот подвой получен Фоксом в Национальной сельскохозяйственной школе в Монпелье одновременно с 33Е.М. Последний практически исчез из насаждений маточных растений. 34Е.М. также мало используется, хотя представляет определенный интерес для качественных сортов, высаживаемых на известковых почвах (индекс ≤ 20), достаточно плотных и свежих. Но лоза у него тонкая и непрочная и, по-видимому, низкая урожайность.

Телеки. Венгерский селекционер Зигмунд Телеки в прошлом столетии путем посева семян, присланных Ресегье из Восточных Пиренеев, получил большое число подвоев. Из них он отобрал гибриды Берландиери $\times$ Рипариа, наиболее сходные с Берландиери. Он разделил их на группы, включив в каждую группу определенное число типов, очень близких, но тем не менее несколько различающихся. Группы были обозначены разными названиями. Наибольший интерес из них представляют: 8Б, Телеки 9, 5А, 5Б, 5К.

Из этих групп были выделены:

Из 8Б: в Австрии, Кобером, несколько сортов, из которых Телеки 5ББ (отбор Кобера). В Германии, 304 (из сорта Кобера 5ББ, получен Оппенгеймом). В Италии Ферари получен Телеки 8Б (отбор Ферари).

Из Телеки 9 в Эльзасе получен Барр 503, у которого в этой местности плохо вызревает древесина и он не получил распространения, хотя и устойчив к хлорозу.

Подвой Телеки, наиболее распространенные в настоящее время, характеризуются следующим образом:

8Б и 5К являются, как было сказано, популяциями смежных типов. Они распространены большей частью в

районах холодных и влажных и используются преимущественно в Германии и Центральной Европе.

304 (отбор Кобера 5ББ, получен в Оппенгеймской школе виноградарства в Гессен на Рейне) значительно лучше, чем предыдущие. Он может представить определенный интерес, особенно в Эльзасе, для замены 161.49, с которым он сходен, являясь, однако, значительно более сильно-рослым.

5ББ (отбор Кобера) в действительности представляет смесь многочисленных типов, имеющих сходные признаки.

5ББ рассматривают как подвой мощный и отличающийся большой силой роста, главным образом в первые годы. В особенности он пригоден для плодородных и свежих почв и в холодных и влажных районах. Устойчивость к извести хорошая (индекс ≤ 20). Рекомендуется для Германии.

Во Франции, в северных районах виноградарства, его рассматривают как очень сильно-рослый подвой для качественных сортов. На юге и в Северной Африке он удаётся на аллювиальных, на свежих почвах, но при малейшей засухе страдает в равной мере при прививке V. vinifera или гибридов-производителей, для которых в то же время его часто рекомендуют. Действительно, при засухе часто наблюдаются случаи гибели кустов в августе, в то время как спайка с привоем превосходная.

К тому же, если прививка на 5ББ на почвах, соответствующих этому подвою, дает вообще положительные результаты, то многочисленные неудачи наблюдаются при прививке на месте, независимо от того, проводится ли она весной или осенью.

Кажется, что можно исправить положение при этих неудачах с прививкой, произведя ее пораньше (февраль) весной и отделяя очень рано, начиная с июня, молодые прививки. Действительно, 5ББ — это сорт раннего созревания: прививку надо производить во время распускания почек; с другой стороны, он, по-видимому, обладает способностью к образованию корней на привое на уровне прививки, что приводит к ослаблению и часто к гибели подвоя. К тому же 5ББ имеет склонность быстро истощаться, если он не обеспечен питанием большим количеством листьев. Таким образом, когда прививка производится на месте, все неудавшиеся прививки не могут быть повторены ниже, как с другими подвоями.

5ББ представляет интерес своей силой роста, но в то же время не лишен недостатков.

Рупестрис × Берландиери. Его всегда используют для устранения трудностей окоренения у Берландиери, сохраняя другие признаки, которые гибрид приобретает от Рупестриса. Ставилась цель также вывести гибриды более устойчивые к засухе и более пригодные для каменистых почв, чем Берландиери × Рипария. Из полученных гибридов можно назвать следующие.



Рис. 22. Рупестрис Берландиери 110Р.

99Р. У 99Р (Рихтера) листья мелкие, цельные, бледно-зеленые, часто свернутые в трубку, с опущенными жилками с нижней стороны и с открытой черешковой выемкой в форме V.

Его часто сравнивают с Рупестрис дю Ло, но у 99Р устойчивость к засухе и извести выше (индекс ≤ 17). Кроме того, он в меньшей мере вызывает осыпание завязей. Приживаемость черенков удовлетворительная. Срастание с привоем лучше при прививке на месте, чем при прививке черенком.

Это хороший подвой для среднеспелых почв, предпочтительно глубоких или с трещинами, который широко используют для районов юга или Северной Африки.

Он также пригоден для гибридов производителей, кроме, кажется, 7.053, 11.803 и 12.375.

110Р (рис. 22) — очень близок к 99Р: листья у него также мелкие, цельные, но темно-зеленые, с жилками красного цвета и открытой черешковой выемкой в форме U.

Этот подвой выносит более высокое содержание извести в почве по сравнению с 99Р, менее склонен к опадению завязи и более устойчив к засухе. Таким образом, 110Р — хороший подвой для южных районов. Кроме того, он вполне пригоден для гибридов производителей, но для промышленных посадок не годится из-за плохой окоренности черенков.

57Р. Листья у 57Р мелкие, цельные, трех- или пятилопастные, глянцеватые, гладкие, темно-зеленые, жилки слегка опущенные с нижней стороны, черешковая выемка в форме U.

Это один из мало используемых подвоев, хотя устойчивость к извести хорошая (индекс ≤ 17), засуху он переносит также хорошо и пригоден для плотных глинисто-известковых почв. Плохо окореняется черенками и обладает слабым аффинитетом к некоторым сортам, что иногда приводит к гибели всего насаждения, как это случается, например, с сортом Жауме.

Виве 15. Виве 15 один из подвоев Северной Африки, где он имеет тенденцию занять определенное место. Очень устойчив к извести (индекс ≤ 40) и засухе. При прививке дает хорошие результаты, но при размножении черенками не всегда приживается.

Руджери 140. Подвой Руджери 140 был выведен в Сицилии и завезен в Северную Африку, где дает удовлетворительные результаты на сухих почвах и вообще в зоне недостаточного увлажнения. Достаточно устойчив к извести и пригоден для глинистых почв. Хорошо приживается при прививках на месте и посредственно окореняется черенками. Отличается сильным ростом с самого начала вегетации.

Паульсен. Профессор Г. Далмассо называет четыре интересных гибрида Рупестрис × Берландиери, выведенные Паульсеном в Сицилии: Паульсен 771, 775, 1447 и 1103. Имеются и другие гибриды, но в настоящее время наиболее пригодным в Северной Африке является Паульсен 1103. Его рекомендуют для глинисто-известковых почв (индекс ≤ 20) со свежей и даже влажной подпочвой, одновременно считая его вполне устойчивым к засухе. Этот подвой переносит, кроме того, небольшое количество хлоридов в почве.

Сложные подвои: гибриды Солониса. 16.16К. Гибрид Солониса и Рипарии, 16.16К более устойчив к филлоксере, чем Солонис, и хорошо удается на влажных почвах, не содержащих извести, слабо соленых (менее 2% солей). В настоящее время его предпочитают Кастелло 216.3.

216.3Кл. Гибрид Солониса и Рупестриса дю Ло, 216.3Кл является более сильнорослым, чем предыдущий. Он дает хорошие результаты на глинистых известковых почвах, довольно влажных. Переносит содержание солей до 2%.

31Р. Гибрид Берландиери × Ново-Мексикана, который является тем же Рипария × Рупестрис × Кандиканс, т. е. Солонисом. При использовании подвоя 31Р кусты гибнут на десятом году, что и послужило причиной его браковки. В то же время кажется, что он способен дать положительные результаты с некоторыми сортами столового винограда позднего созревания на сухих склонах со средним содержанием извести, так же как и на слегка засоленных известковых почвах.

Другие сложные подвои. 44.53М — гибрид Кордифолия-Рупестрис с Рипарией гран глабр. Старый подвой 44.53 (рис. 23) в последние годы получает распространение, по-видимому, с полным основанием.

Листья у него довольно мелкие, сердцевидной формы, серо-зеленые, слегка сложенные желобком. Побеги с большими междоузлиями, слаборобристые, слегка покрытые точками.

Это превосходный подвой для сухих, теплых и слабо известковых почв склонов засушливых южных районов. Его нельзя сажать на влажных почвах и в холодных местах. Мало устойчив к извести (индекс ≤ 10). В противополо-



Рис. 23. Лист гибрида Малег 44.53.

жность Кордифолии он хорошо приживается черенками и при прививке. Подвой средней силы роста, 44.53М рекомендуется для сортов, склонных к осыпанию завязи, таких, как Гренаш, и для гибридов-производителей. С другими сортами, например с Мурведром, у него плохой аффинитет.

Франко - американские гибриды. Франко-американские гибридные подвой получены путем скрещивания европейского и американского вино-

града. Перечислим наиболее известные из них.

Винифера-Рупестрис. Эта группа в настоящее время не представляет значительного интереса. Можно назвать:

Арамси × Рупестрис — Ганзен № 1, № 2 и № 9. Эти подвой, которые были когда-то известны, теперь используют очень редко; устойчивость к филлоксеру у них недостаточная, срастание при прививке не всегда удается, они переносят лишь небольшое содержание извести в почве. Рекомендуются для мергелистых, плотных и влажных почв.

Мурведр-Рупестрис 1202К (рис. 24). Этот подвой используется все меньше и меньше, главным образом из-за недостаточной устойчивости к филлоксеру. Его можно применять еще для тех сортов, для которых непригодны сильнорослые подвой, как например Жемчуг Саба, и в некоторых случаях на плотных и влажных почвах. Содержание извести в почве переносит довольно хорошо.

Буриску × Рупестрис 93.5. Иногда еще используется. Мало устойчив к филлоксеру и поэтому его не следует рекомендовать.

Винифера-Берландиери. Некоторые скрещивания Винифера × Берландиери дали интересные подвой, особенно



Рис. 24. Мурведр Рупестрис № 1202.

подвой, устойчивые к извести, так как оба родоначальника гибридов очень устойчивы к хлорозу.

41 Б.М.Г. (рис. 25). Гибрид Шасла × Берландиери 41Б с трехлопастными, неразрезными, хрупкими светло-зелеными листьями, с опушенными жилками. Побеги ребристые, мощные, с толстыми узлами и большими раздвоенными усиками. Корневая система сильно развита и довольно устойчива к филлоксеру. Приживаемость черенков средняя, часто — посредственная. Для того чтобы достигнуть хорошей приживаемости, пользуются только хорошо вызревшими черенками и хорошо хранившимися в среде не слишком сухой и не слишком влажной.

Хорошо срастается при прививке, однако в случае прививки черенком необходимо учитывать, что окореняется он с трудом. Вначале развитие проходит медленно, что не всегда дает возможность проводить прививку на месте в первый год.

Это превосходный подвой для известковых почв (индекс ≤ 40) как Шампани, так и Шаранты, но он подходит и для малоизвестковых почв.

Очень устойчив к засухе. Надо избегать его посадки на плотных и влажных почвах.

Сила роста средняя, он усиливает плодоношение настолько хорошо, что даже на неизвестковых почвах его часто используют для сортов столового винограда.

333Е.М. Этот подвой получен Фозксом в Национальной сельскохозяйственной школе в Монпелье от скрещивания Каберне × Совиньон × Берландиери. По своим качествам сходен с 41Б, хотя он гораздо ближе к Берландиери, чем предыдущий. Устойчивость к филлоксеру, к извести (индекс ≤ 40) и засухе практически одинакова с 41Б. Как и последний, 333Е.М. вначале развивается медленно, но затем рост его усиливается. Он лучше, чем 41Б, растет на плотных и влажных почвах. Хорошо окореняется черенками, если древесина вполне вызрела, однако чаще всего древесина вызревает плохо. Прививки принимаются хорошо.

Хотя 333Е.М. редко встречается в продаже, он заслуживает особого внимания, так как хорошо удается на известковых почвах Юга.



Рис. 25. Шасла Берландиери 41Б.

Сложные скрещивания с Винифера. 196.17Кл. Один из подвоев гибрида 1203К (Мурведер × Рупестрис × Рипария глаура). Подвой сильнорослый, усиливающий плодоношение, слабо устойчивый к извести (индекс ≤ 6), его следует высаживать на хороших свежих почвах. Подвой 196.17Кл используется довольно редко.

150.15 Малега. Это гибрид Берландиери (Арамон × Рупестрис-Ганзен № 1), по-видимому, более устойчив к извести, чем 41Б. Не выносит сырости и поэтому пригоден для малоплодородных и сухих склонов. Используется мало.

4.010Кл. Один из гибридов Рипарии гран глабр (Арамон × Рупестрис-Ганзен № 1), сильнорослый, окореняется легко, но его устойчивость к филлоксеру мало изучена. Этот подвой рекомендуют использовать для очень влажных почв, как тяжелые влажные или глинистые почвы района Сотерия и Барзака, где он дает удовлетворительные результаты. Этот подвой представляет также значительный интерес в связи с большой устойчивостью к угрице (*Angrillula radicola*).

Указания по использованию основных подвоев. Для практических целей следует дать общую характеристику разных подвоев.

Подвой для известковых почв. Наиболее распространенные подвой можно классифицировать следующим образом.

Содержание извести (максимум, %)		Характеристика почв	Название подвоев
кальций общий	кальций подвижный		
От 10 до 15	Индекс ≤ 6	Плодородные, глубокие, скорее свежие	Рипария глаура де Монпелье 196.17Кл
От 20 до 25	Индекс ≤ 10	Сухие, теплые	44.53М
От 25 до 30	Индекс ≤ 11	Средние или посредственные, не слишком сухие, не слишком влажные	3309К
	Индекс ≤ 14	Средние или бедные, но глубокие, не слишком сухие	Рупестрис дю Ло

Содержание извести (максимум, %)		Характеристика почв	Название подвоев
кальций общий	кальций подвижный		
От 30 до 40	Индекс ≤ 17	Средние или посредственные, сухие, глинисто-известковые или кремнисто-известковые, достаточно плодородные, или среднеплодородные, сухие или даже очень сухие	99Р 410Р
	Индекс ≤ 20	Достаточно богатые, свежие, глубокие плодородные, плотные или неплотные, для влажного или не очень засушливого климата	420А·М·Г 5 ББ Кобера
От 40 до 50	Индекс ≤ 25	Плодородные или среднеплодородные, но глубокие и сохраняющие определенную свежесть	161.49К
От 50 до 60	Индекс ≤ 40	Меловые сухие или среднеплодородные сухие с известковой подпочвой	41Б.М.Г.
		Известковые, сухие или не очень сухие	333 Е.М. Фозкса

Подвой для плотных почв. Хотя в принципе виноград не должен высаживаться на плотных почвах, в особенности если они влажные, некоторые подвой могут быть для них подходящими.

Почвы плотные	Кремнистые сухие	44.53	216.3Кл 5ББ
	Глинистые	101.14.М.Г.	
	Влажные	3306К 34Е.М.	

Подвой для сухих почв. Для этих почв основные подвой можно классифицировать следующим образом.

Устойчивые	44.53M	Средней устойчивости	110P
	41B		161.49K
	99P		Рупестрис дю Ло
	B15 (Северная Африка) Руджери 140 (Северная Африка)		Паульсен 1.103 (Сев. Африка)

Другие подвои или мало используются (например, 333 Е.М., 57Р, которые хорошо или достаточно хорошо переносят сухие почвы) или малоустойчивы к засухе.

Подвои для различного использования. Сорта, склонные к осыпанию завязи. Кроме селекции, которая проводится для изыскания у каждого сорта клонов с неосыпающейся завязью, можно использовать один из следующих подвоев: Рипариа, 161.49, 41Б, 44.53М и в Северной Африке — Руджери 140.

Сорта столового винограда. Ведутся исследования с целью повышения урожайности столового винограда и в особенности ускорения его созревания. В этом отношении наиболее пригодны следующие подвои: Рипариа, 161.49, 41Б, 44.53М. На южном побережье Средиземного моря для некоторых поздних сортов, для почв сухих склонов и для почв со средним содержанием извести используют 31Р. В Северной Африке иногда рекомендуют Паульсен 1.103.

Гибриды производители. Рипариа, Рупестрис дю Ло, 3309 оказались неподходящими подвоями для гибридов производителей, для которых следует предпочесть 161.49 и 5ББ. В качестве резерва для гибридов производителей можно назвать подвои 99Р и 110Р и в известных случаях 41Б.

Выращивание маточников подвоев. Маточники подвоев выращиваются для получения хорошо вызревших черенков для прививки «на столе» (черенки для прививки), или для посадки в питомник с целью их окоренения (черенки для питомников)¹.

Для вызревания древесины требуется определенное количество тепла, следовательно маточники подвоев целесообразно выращивать на Юге, а также в некоторых более теплых районах Центра и Востока.

Питомнические черенки, когда они хорошо окоренились, поступают в продажу как окорененные растения, чтобы затем привить их на месте. Окорененные растения используют на Юге и в Северной Африке для создания новых виноградников.

¹ Черенки после прививки стратифицируют, а затем высаживают в питомник. Полученные таким образом сросшиеся прививки используют для посадки на место. Применение прижившихся прививок более распространено в районах Востока, Центра и Запада, чем на Юге.

В более северных районах никогда не достигается полного вызревания лозы, в особенности, если черенки выращивают на влажных почвах или они подвергаются весенним заморозкам; нехорошо также, чтобы при теплом местоположении побеги непрерывно освещались солнцем.

Выбор и подготовка почвы. Маточники подвоев винограда надо высаживать в глубокую, плодородную и здоровую почву. «Правила выращивания и торговли черенками и виноградными саженцами» действительно предусматривают, что маточные кусты должны выращиваться на почвах, не зараженных возбудителями инфекционного вырождения.

Согласно этим правилам, незараженными считаются:

а) участки, которые, никогда не занимались под посадки винограда; б) участки, бывшие ранее под виноградниками, но которые после полной раскорчевки не использовались под культуру винограда раньше чем через 12 лет, или после 6 лет, если только после раскорчевки проводилась глубокая вспашка на 60 см (плантаж), сопровождавшаяся удалением остатков всех корней; в) земли категории а и б, на которых находился виноградный питомник, но затем занятые посевами других культур в течение трех полных лет.

Подготовка почвы заключается в глубокой вспашке осенью, при которой на участок вносят большое количество основного удобрения: например, 20—30 т навоза, 500—600 кг суперфосфата и 200—250 кг калийной соли.

Весной, после поверхностной обработки участка, как только позволит время и состояние почвы, производят посадку.

Посадка. Посадку можно производить¹:

1. Черенками, когда используют легкоокореняющиеся сорта. В этом случае надо иметь маленький питомник, чтобы был резерв на случай выпада неукоренившихся черенков.

2. Окоренившимися черенками (саженцами. — А. Н.), когда выращивают сорта, плохо окореняющиеся, как например Берландиери. Использование окорененных черенков предпочтительно во всех случаях, чтобы с самого начала получить однородные насаждения.

Черенки высаживают на расстоянии 1,5 м один от другого, во всех направлениях, или лучше 2×1,5 м.

¹ См. «Правила посадки маточных кустов» на стр. 148.

Первый год: в период вегетации производят междурядную обработку плугом для сохранения влаги в почве и удаления сорной растительности.

Осенью, после опадения листьев, проводят зимнюю вспашку с приваливанием земли к растениям, в особенности в северных районах, для того чтобы защитить молодые растения от морозов и разрыхлить почву.

Второй год: весной коротко подрезают однолетние побеги для того, чтобы получить побег замещения, который будет развивать штаб для образования куста; одновременно проводят весеннюю вспашку с отваливанием земли от кустов.

В течение года, когда побеги достигнут длины 20—25 см, оставляют три или четыре из них, а остальные удаляют; эта операция называется обломкой (очистка виноградных кустов).

Как и в первом году, проводят в течение лета рыхление почвы и, наконец, осенью зимнюю вспашку.

На третий год выполняют те же работы, что и во втором; участок начинает плодоносить.

На четвертый год наступает полное плодоношение. При обломке вместо 3—4 оставляют 8—10 побегов.

Подрезка, формирование, удобрение после наступления полной эксплуатации участка подвоев. Начиная с четвертого года, когда участок подвоев дает полный урожай лозы, производят формирование кустов.

Существуют два способа подрезки: подрезка головчатая по типу ивы, подрезка на сучки.

Подрезка головчатая по типу ивы. Ежегодно на кустах подрезают побеги; наружную часть куста формируют в виде кроны ивы почти на уровне почвы. На кусте ежегодно, весной, развивается определенное число побегов, из которых при обломке оставляются только 8 или 10 самых лучших, в зависимости от силы их роста.

Сторонники этого способа подрезки утверждают, что он дает возможность получить более сильную и хорошую лозу. Противники этого способа считают, что «он вызывает ослабление роста, приводящее к преждевременному старению кустов».

Подрезка на сучки. При этой системе подрезают определенное число побегов (остальные удаляют), не более чем на 1—3 почки; сохранившиеся части побега носят название укороченной древесины или сучков.

При обломке в зависимости от силы роста на кусте оставляют не более 8—10 наиболее сильных побегов, остальные удаляют.

Ведение кустов. Оставленные 8—10 побегов в зависимости от плодородия почвы могут достигнуть 3—6 м длины.

На Юге эти побеги стелются по земле; их можно направлять пучками вдоль рядов, чтобы оставить проход для плуга, в особенности в начальный период вегетации. При такой системе не нужны дорогостоящие подпоры и легче производить сбор древесины.

В северных районах, из-за недостатка тепла и высокой влажности почвы, предпочтительно устраивать подпоры, а именно установить длинные жерди или натянуть проволоку, закрепляя ее в наклонном положении и подвязы-

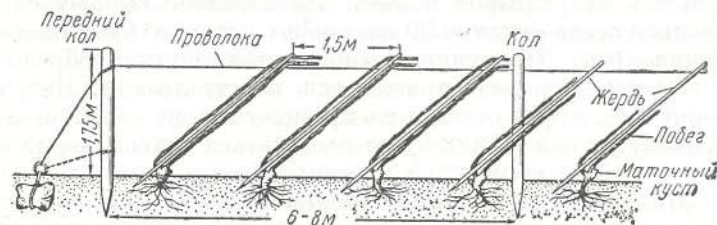


Рис. 26. Маточник подвоев в Эльзасе.

вая к кольям высотой 1,75 м. Кусты высаживают на расстоянии 1,5 м. Побеги, с которых регулярно должны удаляться почки, подвязывают к подпорам рафией. Такая техника применяется, в частности, в Эльзасе (рис. 26).

Удобрение. С лозой удаляется большое количество древесины, поэтому участок маточников в период полной эксплуатации необходимо обильно удобрять.

Для общего руководства можно пользоваться следующими данными:

На первые три года на 1 га ¹	Первый год	Навоз	25 т
	Второй год	Суперфосфат с известью (или томасшлак)	5 ц
	Третий год	Сернокислый или хлористый калий	2 ц
		Кальциевая селитра	2 ц

Сбор и заготовка черенков подвоев. Сбор лозы проводят в течение зимы. В это же время производят подрезку кустов.

¹ Эти дозы будут изменяться в зависимости от плодородия почвы.

Собранные длинные побеги очищают от пасынков и усиков, затем нарезают на части длиной 105 см (черенки для подвоев при прививке называют «метровками»). В продажу могут поступать только те части лозы, которые имеют достаточный диаметр.

Условия, которым должна удовлетворять лоза для подвоев, будут подробно указаны ниже.

Хранение лозы. Сбранную лозу необходимо сохранить до времени прививки. Применяются следующие способы.

1. **Хранение в песке:** под навесом, по возможности расположенным на север, к стене прислоняют ящик, сделанный из нескольких досок, поддерживая его при помощи четырех кольев. На землю насыпают слой речного песка высотой 20 см, поверх которого укладывают пучки лозы. Эти пучки засыпают песком таким образом, чтобы песок хорошо просыпался между лозами. Нельзя допускать, чтобы оставались промежутки, не заполненные песком, так как воздух будет насыщаться влагой, выделяемой лозой, и образуется плесень.

На второй слой песка укладывают новый ряд пучков, затем насыпают третий слой песка и продолжают укладку до тех пор, пока не будет достигнута высота 1,5 м. Все засыпают последним слоем песка толщиной 25 см.

Сухой песок в течение первых дней поглощает влагу, выделяемую лозой, а затем эта влага сохраняется, что препятствует высыханию лозы.

2. **Хранение в чанах или цементированных бассейнах.** Пучки лозы устанавливают вертикально в чанах или в маленьких цементированных бассейнах, расположенных на север, которые заполняют водой только на 20 см, смешанной с небольшим количеством древесного угля для предохранения жидкости от появления плесени; воду часто меняют.

Этот прием не следует рекомендовать. Концы лозы могут пострадать от продолжительного пребывания в воде, и, кроме того, чрезмерная влажность часто вызывает преждевременное развитие глазков.

3. **Хранение в траншеях** (см. стр. 102).

Использование черенков подвоев. Весной, за 3—4 дня до начала прививки черенки вынимают из песка, обмывают в большом количестве воды для удаления всех оставшихся частиц песка, которые зазубривают прививочные ножи, затем нижними концами помещают черенки в воду, чтобы пропитать водой различные части лозы.

Если состояние лозы хорошее, вода из основания черенков, помещенных в воду, через 1—2 часа проходит к противоположному концу¹.

Что касается черенков для питомников, способы хранения те же, но после того, как черенки достали из песка, их высаживают в почву без такого тщательного промывания.

Пересылка подвоев. Предосторожности, которые необходимо соблюдать при пересылке, были описаны на стр. 102.

Черенки для прививки пересылают в пучках по 200 штук, а черенки для питомников в пучках по 500 штук.

Правила производства лозы и виноградных саженцев и торговля ими. Во избежание злоупотреблений торговля лозой и виноградными саженцами была регламентирована первоначально в рамках министерства сельского хозяйства через специальный орган «Отдел селекции и контроля лозы и виноградных саженцев», созданный в 1944 г. по инициативе проф. Ж. Бранаса.

Указом от 30 сентября 1953 г. о направлениях в производстве винограда «Отдел селекции и контроля лозы и виноградных саженцев» был включен в состав Института ординарных вин, который, кроме выполнения своих прямых обязанностей, организовал технический контроль за виноградными насаждениями, в особенности за производством и распределением лозы и виноградных саженцев.

Институт ординарных вин занимается всеми вопросами, касающимися лозы и виноградных саженцев: контролем маточных насаждений, наложением взысканий за мошеннические операции с лозой и саженцами, проверкой каталогов сортов, выдачей карантинных разрешений (сертификатов) для вывоза лозы и саженцев.

Общие правила выращивания и сбыта лозы и саженцев. Запрещается хранить с целью продажи или посадки, так же как и покупать, перевозить, сажать как производителей или подвои, или прививать какие бы ни носили местные названия временно запрещенные сорта или запрещенные сорта (указ от 30 сентября 1953 г.).

¹ Для того чтобы вода проникла до противоположного конца черенка, нижний срез необходимо обновить.

Правила выращивания маточных кустов подвоев¹. Указом от 30 сентября 1953 г. закладка новых маточных виноградников запрещена. Однако, поскольку права виноградарей, зарегистрированных в министерстве сельского хозяйства, на закладку новых виноградников сортами производителями на участках, освобожденных после раскорчевки маточных насаждений, не отменены, эти участки могут быть уступлены другим таким же виноградарям для закладки новых маточных насаждений.

Маточные виноградники в принципе не могут быть использованы для получения винограда.

Кроме того, имеются следующие правила, касающиеся маточных виноградников.

Все маточные насаждения должны состоять исключительно из сортов, специально одобренных постановлением министерства сельского хозяйства.

Институт ординарных вин установил следующий список сортов подвоев, принятых для новых маточных виноградников: Рупестрис дю Ло, 3309К, 161.49К, 420А, 34Е.М., 304, 5ББ, 8Б, 99Р, 110Р, 41Б, 333Е.М., 44.53М, 216-3Кл, Рипариа глуар де Монпелье, 101.14М-Г, 16.16К, Руджери 140, Паульсен 1045, 1103, 1447, 196.17Кл, 4010Кл, Виала.

Каждая делянка может быть занята только одним сортом.

Саженцы или черенки должны быть здоровыми, иначе говоря, не быть пораженными инфекционным вырождением. Замещение выпавших кустов должно производиться путем укладки катавлака или способом посадки сортов, разрешенных Институтом ординарных вин.

Маточные виноградники периодически проверяются инспекторами Института ординарных вин, которые дают указания на их выкорчевку, если состояние кустов плохое, насаждение состоит из смеси сортов или из запрещенных сортов.

Запрещается продажа и перевозка лозы, происходящей с участков, не подвергавшихся контролю.

Правила, касающиеся маточников привоев. Маточники привоев должны обязательно состоять из рекомендуемых или разрешенных сортов. Тор-

¹ Виноградники, предназначенные для производства лозы для прививки черенков с целью получения подвоев, называются маточниками подвоев (маточные кусты).

говля привоями сортов, временно допущенных или запрещенных, не разрешается.

Институт ординарных вин имеет право отказать в разрешении на торговлю или даже просто в передаче другому лицу привоев с участков, не отвечающих определенным условиям (наличие примесей, плохое состояние насаждений и т. п.).

Правила, касающиеся виноградных питомников. Питомниководы обязаны: а) быть зарегистрированными в Институте ординарных вин до 1 июля каждого года; б) питомники должны быть расположены на здоровых почвах. Если в течение лета, следующего за раскорчевкой питомника, проводится плантаж на 60 см, на этом участке разрешается новая посадка через год; в) питомники следует закладывать черенками или привитыми растениями, происходящими от контролируемых насаждений, быть заложенными однородными партиями и каждый участок должен находиться по крайней мере на расстоянии 1 м от другого и отделен прочными колышками; г) питомник должен быть обозначен при помощи деревянных этикеток размером 40×50 см с указанием: имени и адреса питомниковода, района и местонахождения кадастра питомника.

В случае установления заболеваний растений или наличия смеси сортов может быть дано указание об уничтожении отдельных участков питомников.

Торговля лозой и саженцами. Условия, которым должны отвечать лоза и саженцы, предназначенные для продажи, изложены в технических правилах от 30 ноября 1949 г., измененных и дополненных 15 ноября 1950 г. Этими правилами запрещены хранение для продажи, пуск в продажу лозы и саженцев, не отвечающих определенным условиям, из которых главными являются следующие.

Черенки подвоев для прививки, называемые «метровками». Эти черенки для подвоев должны иметь по крайней мере 105 см в длину от нижнего узла, верхнее междоузлие сохраняется. Кроме того, они должны быть заготовлены с побега текущего года и иметь пятаку по крайней мере в 2 см от основания нижнего глазка при минимальном диаметре у самого тонкого конца, изменяющегося в зависимости от сорта подвоя.

Черенки для подвоев, называемые «отрезками». Они должны соответствовать тем же требованиям, что и «метровки», кроме длины, которая может изменяться в зависимости от договоренности между покупателем и продавцом.

Черенки для прививки. Должны иметь по крайней мере 45 см в длину и диаметр у тонкого конца от 5 до 12 мм.

Черенки для посадки подвоев в питомник. Их длина должна составлять по крайней мере 55 см и диаметр тонкого конца — 3 мм для Рупестриса дю Ло и не меньше 3,5 мм для других сортов.

Черенки для посадки в питомник европейских сортов и гибридов производителей. Их длина должна быть по крайней мере 30 см и диаметр нижнего конца не меньше 3,5 мм.

Привитые саженцы (см. стр. 168).

Саженцы. Когда речь идет об европейских сортах для культуры с применением затопления или для посадки на песчаных почвах, гибриды производители или подвой должны иметь не менее 2 или 3 корней, расположенных в противоположных направлениях и хорошо развитых, диаметр в средней части междоузлия под верхним побегом и по главной оси, равный по крайней мере 5 мм при общей длине не менее 22 см для европейских сортов и гибридов производителей и 30 см для других сортов, и длину вызревшей части побегов, по крайней мере равной 3 см для европейских сортов, 6 см для гибридов Винифера × Берландieri и 10 см для других сортов.

Упаковка лозы и саженцев должна производиться по 25 штук в тюке для прививок, 50—100 для саженцев, по 200 штук для привоев и черенков гибридов производителей и по 500 штук в тюке для питомнических черенков. Этикетки на тюках с посадочным материалом должны быть оформлены в соответствии с постановлением от 4 октября 1949 г., которое предусматривает запрещение продажи партий лозы или саженцев, содержащих более 4% примеси (высохшей или испорченной древесины).

Лоза и виноградные саженцы «Отбора класса элиты». Для того чтобы способствовать улучшению качества и борьбе с инфекционным вырождением, постановлением от 18 июня 1949 г. предусмотрено, что лоза и саженцы, соответствующие определенным нормам, могут продаваться с указанием «Отборные класса элиты». Регламентация в этом отношении очень строгая. Продаваемая партия должна быть чистосортной по крайней мере на 99%, здоровой и отвечать определенным требованиям в отношении диаметра, длины и количества корней.

Лоза и виноградные саженцы «Отбора класса элиты» должны отличаться от другой лозы и других саженцев при заготовке или при соответствующих операциях.

Привой

Отбор привоев. Мы видели, что при прививке получают растение винограда, отличающееся теми же свойствами, что и привой.

Если привой, например, относится к малоурожайному сорту, склонному к осыпанию завязи или неравномерно созревающему и т. п., после прививки куст винограда будет обладать этими же недостатками. Отсюда понятна важность отбора привоев.

Как производить отбор? В начале восстановления, говорит Пакоте, «во время подрезки брали часть лозы для прививки от сильно разросшихся кустов. Большая сила роста винограда часто являлась результатом бесплодия и привитые растения, сохраняя свойства отобранных привоев, также бывали бесплодными. Затем рекомендовали заготавливать побеги с кустов, обильно отягченных крупными и плотными гроздьями.

Таким образом получались прививки часто чрезмерно урожайные, и я мог видеть, при повторных отборах, привои настолько урожайные, что кусты не могли обеспечить вызревание урожая из-за недостатка листовой поверхности.

В отношении сортов, отличающихся количественными показателями, результаты были достаточно удовлетворительными, но в отношении высококачественных сортов результаты оказались очень неудачными. Были получены продуктивные насаждения, например, сорта Пино, с чрезвычайно большой урожайностью, у которого необычайно крупные грозди, крупные сжатые ягоды, созревающие неравномерно, давали вино низкого качества. Наряду со снижением качества проявлялось снижение устойчивости к загниванию из-за исключительной плотности гроздей».

Виноградари и даже питомниководы иногда допускают ошибки при отборе кустов, которых можно избежать, соблюдая правила, изложенные ниже.

Во всех случаях нужно выделить урожайные кусты, не подверженные осыпанию завязей, с хорошо сформированными гроздьями, не слишком плотными, во избежание их загнивания, с регулярным плодоношением и хорошим созреванием, которые и представляют собой лучший тип кустов для размножения и не зараженных инфекционным вырождением.

Виноградари, которые хотят сами производить прививку на свои подвой своими собственными привоями, должны выбрать кусты, следуя правилам, приведенным выше. Отбор следует производить преимущественно в период вегетации. Кусты отмечают краской, лоскутами или тесьмой, чтобы определить их местонахождение зимой, когда наступит время заготовки привоев.

Способ отбора нескольких кустов из большого их числа известен в селекции под названием массового отбора.

С научной точки зрения предпочтительно применять клоновый отбор, который заключается в сравнении между собой потомства нескольких маточных кустов одного и того же сорта. Все потомство одного маточного куста образует популяцию, практически однородную, известную под названием клона. Размножению подлежат только лучшие и здоровые клоны.

Заготовка привоев. Заготовку лозы привоев производят до наступления зимы, чтобы избежать сильных морозов, или весной до начала вегетации, что является технически более удобным.

Хранение лозы привоев. Лозы хранятся так же, как и подвой; можно применять следующие способы.

1. Хранение в песке (стр. 146) является лучшим способом. Обычно используют песок менее влажный, чем для подвоев.

2. Хранение в чанах (см. стр. 146).

3. Хранение в проточной воде. Вместо того чтобы помещать черенки в чаны с водой, их иногда опускают в ручей (или водоем, в котором вода непрерывно меняется). Пучки черенков устанавливают вертикально так, чтобы они были погружены в воду на 15—20 см.

Этот способ лучше, чем хранение в чанах, но не дает таких хороших результатов, как хранение в песке.

Использование привойной лозы. За три или четыре дня до прививки привойную лозу достают из песка, промывают в большом количестве воды, чтобы удалить последние частички песка, который забуривает прививочные ножи, затем погружают в воду, чтобы все части черенка пропитались водой.

На стр. 147 было указано, как определить качество лозы. Для прививки следует пользоваться только совершенно вызревшей лозой.

Способы прививки

Различные способы прививки. Различают прививку на месте и прививку на столе. Прививка на месте состоит из закрепления привоя на подвой (старый куст, находя-

щийся на винограднике) или на молодое однолетнее растение.

При прививке на месте не всегда можно обеспечить выполнение условий, требуемых для удачной прививки (температура, влажность и т. д.), а также соблюсти сроки. В северных районах этот способ не дает хороших результатов. Он используется главным образом в южных районах на окоренных подвоях, высаженных на место в предыдущем году.

Прививка на столе заключается в закреплении в помещении привоя на подвой, окоренный или неокоренный черенок; прививки высаживаются в питомник, а следующей весной в виноградник.

Мы видели, что привой и подвой срастаются только в том случае, если образующие слои (камбий) полностью совпадают в пределах возможности. Чтобы обеспечить полный контакт и соединить подвой и привой, применяют различные приемы; отсюда различные способы прививки, из которых мы назовем только наиболее распространенные.

Мы их делим на три группы:

I. Английская прививка	Основы этого способа см. на стр. 108
II. Прививка в расщеп	Прививка в простой расщеп Прививка в полный расщеп Прививка в полный расщеп с плечиками и шипом Прививка в желобчатый расщеп Прививка в полный расщеп, называемая седлом Боковая { Прививка кадилъякская прививка { Прививка Гайяра
III. Прививка щитком	{ Прививка Сальга { Прививка Каюзак { Прививка Возу { Майорская прививка и др.

Английская прививка. Из всех используемых способов английская прививка является наиболее распространенной для прививки на столе. Основные приемы этой прививки мы описали на стр. 108, поэтому нам остается дать лишь технические указания по ее выполнению.

Лучшим инструментом для английской прививки является прививочный нож с очень острым лезвием и одним скошенным краем. Имеются прививочные ножи разнообразной формы, наиболее широко используется нож с правым лезвием.

Во время прививки необходимо позаботиться о частом затачивании лезвия прививочного ножа, так как хорошие и здоровые срезы способствуют хорошему зарубцовыванию раны. Лезвие затачивают сначала на бруске из песчаника, затем наводят на более мягком камне (на Лотарингском или, лучше, на Леванском), чтобы оттянуть лезвие. Простую заточку на камне повторяют часто в процессе работы.

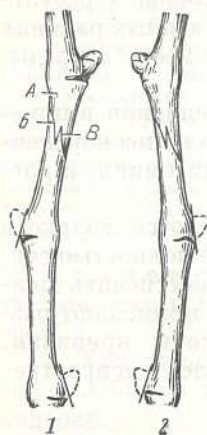


Рис. 27. Английская прививка.

1 — плохое расположение срезов по отношению к глазкам; А — часть привоя, высыхающая вследствие неправильного расположения среза; Б — плохо сросшаяся часть привоя; 2 — хорошее расположение срезов.

Подготовка подвоя и привоя к прививке. Черенки для подвоя нарезают длиной от 25 до 30 см, срез делают под самым узлом (рис. 27, 1); верхний срез производят в середине междоузлия с противоположной стороны; все глазки удаляют для того, чтобы подвой в дальнейшем не образовал побегов. Лозы, предназначенные для привоя, нарезают так, чтобы у него был один глазок; каждый отрезок должен иметь около 2 см над глазком (рис. 27 и 29), который сохраняют.

Подвой и привой срезают так, чтобы у них были скошенные края. У подвоя срез должен быть сделан со стороны последнего глазка, который был уничтожен, а у привоя со стороны оставшегося глазка (рис. 27, 2, способ Трапе). Было замечено, что при выполнении прививки так, как показано на рисунке 27, 1, срастание происходит хорошо только на половине среза, язычок плохо срастается, и вся половина привоя, расположенная выше, засыхает.

Одни виноградары предпочитают производить удлиненные срезы; другие — короткие (рис. 27). При коротких срезах вообще прививка прочнее и лучше происходит срастание, так как часть В (рис. 27) менее удлиненная и поэтому она толще и, следовательно, меньше подвержена высыханию.

Существуют специальные машины для производства английской прививки; некоторые из них дают удовлетворительные результаты, и применение их получает все большее распространение.

Подготовка подвоя и привоя к прививке. Черенки для подвоя нарезают длиной от 25 до 30 см, срез делают под самым узлом (рис. 27, 1); верхний срез производят в середине междоузлия с противоположной стороны; все глазки удаляют для того, чтобы подвой в дальнейшем не образовал побегов. Лозы, предназначенные для привоя, нарезают так, чтобы у него был один глазок; каждый отрезок должен иметь около 2 см над глазком (рис. 27 и 29), который сохраняют.

Подвой и привой срезают так, чтобы у них были скошенные края. У подвоя срез должен быть сделан со стороны последнего глазка, который был уничтожен, а у привоя со стороны оставшегося глазка (рис. 27, 2, способ Трапе). Было замечено, что при выполнении прививки так, как показано на рисунке 27, 1, срастание происходит хорошо только на половине среза, язычок плохо срастается, и вся половина привоя, расположенная выше, засыхает.

Одни виноградары предпочитают производить удлиненные срезы; другие — короткие (рис. 27). При коротких срезах вообще прививка прочнее и лучше происходит срастание, так как часть В (рис. 27) менее удлиненная и поэтому она толще и, следовательно, меньше подвержена высыханию.

Вот почему в Шампани применяют почти исключительно английскую прививку с очень короткими срезами.

Один прививальщик, в зависимости от своей квалификации, производит в среднем 1000—2000 прививок в день.

Прививка в простой расщеп. Прививка в простой, или обычный, расщеп известна с давних времен; в течение длительного времени она была чуть ли не единственной в виноградарстве; ее применяли еще тогда, когда производили прививку кустов с диаметром более 3—4 см и когда хотели заменить один сорт другим, в особенности в случае прививки на столе, при подвоях большого диаметра. В этом последнем случае, действительно, диаметр подвоя важнее, чем диаметр привоя, при английской же прививке нельзя обеспечить совпадение деятельных камбиальных слоев.

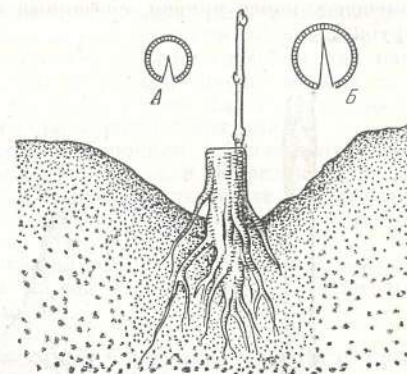


Рис. 28. Прививка в простой расщеп.

А — поперечное сечение молодого подвоя; Б — поперечное сечение взрослого подвоя.

На больших кустах прививку в простой расщеп проводят весной после того, как закончится истечение пасоки (плач). Прививку производят следующим образом (рис. 28).

Куст откапывают и отпиливают на 3—4 см ниже уровня почвы. Срез хорошо зачищают садовым ножом. Надземную часть куста удаляют за 8—15 дней до прививки таким образом, чтобы вытекающий сок не мог залить куст.

Затем расщепляют подвой сбоку, в соответствии с его диаметром, садовым ножом или долотом. Когда расщеп сделан, долото или деревянный клин оставляют как можно ближе к центру. С каждой стороны расщепа удаляют два небольших язычка древесины, чтобы легче было вставить привой, избежав раздавливания, которое иногда происходит вследствие слишком сильного давления стенок расщепа на привой.

В то время как деревянный клин поддерживает края расщепа открытыми, подготавливают привой (рис. 29): срезают кусочек лозы с двумя глазками; подрезают его со скошенными краями у нижнего глазка; сторону среза, которая обращена к центру, сильно затачивают наподобие лезвия ножа, для того чтобы привой раздвигал щель возможно меньше.

Привой вставляют плотно в расщеп глазком наружу; его слегка наклоняют к середине подвоя, чтобы деятельные камбиальные слои лучше могли соприкасаться.

Когда куст очень сильный, можно, для большей уверенности в успехе, вставлять два привоя (рис. 30), по одному с каждой стороны расщепа, который пересекает срез на том же диаметре. Если оба привоя прижились, зимой один удаляют.

Когда куст очень большой, то вместо того, чтобы производить расщеп, делают простую зарубку у края разреза, в который помещают конец привоя, срезанный в соответствии с формой этой зарубки.



Рис. 29. Привой, подготовленный для прививки в простой расщеп.

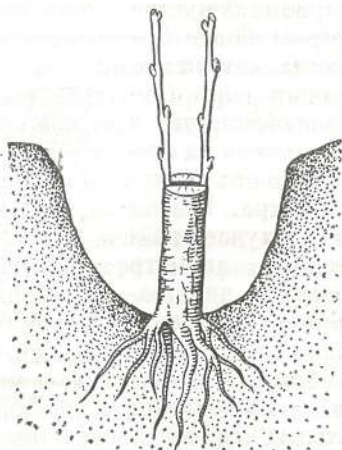


Рис. 30. Прививка в простой расщеп с двумя привоями.

Совершенно бесполезно обвязывать привой, так как упругость подвоя достаточна для того, чтобы удержать его на месте. Чтобы избежать высыхания привоя во время его развития, его присыпают землей.

Прививка в полный расщеп (рис. 31). Этот способ наиболее распространен в южных районах, для прививки на месте окоренных подвоев, высаженных в предыдущем году. Однако некоторые подвои, развивающиеся в первое время медленно, как 41Б, можно прививать только после двух лет вегетации. Прививку в полный расщеп производят весной и редко осенью (в департаменте Восточные Пиренеи).

Подвой предварительно откапывают, затем срезают, как об этом уже было сказано, очень осторожно ниже уровня почвы. У сильнорослых подвоев, у которых наблюдается обильный плач, рекомендуется производить срез за несколько дней до прививки, чтобы предохранить привой от замачивания.

Подвой подрезают способом сечения перпендикулярно своей оси; срез освежают секатором, затем вертикально раскалывают подвой на 3—4 см в глубину.

Привой, с одним или в большинстве случаев с двумя глазками, подрезают удлиненным клином ручным способом или машинной, затем в расщеп вводят подвой таким способом, чтобы глазок был с наружной стороны и кора хорошо совпадала.

Место соединения обвязывают тонкой бечевкой, рафией или шерстяной ниткой. Иногда сохраняют на месте расщепления разрезанную пополам пробку, закрепляя ее бечевкой или проволокой.

Когда прививка закончена, растение окучивают землей для защиты от непогоды и насекомых.

Прививка в полный расщеп с плечиками и лапками. При прививке в полный расщеп с плечиками (рис. 32) подвой готовят



Рис. 31. Прививка в полный расщеп.

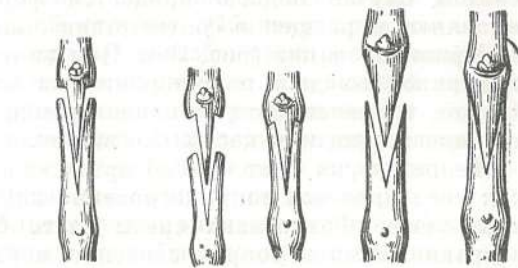


Рис. 32. Прививка в полный расщеп с плечиками.

Рис. 33. Прививка в полный расщеп с лапками.

Рис. 34. Прививка в расщеп с вырезом.

так же, как и при предыдущем способе, но срезы привоя делают значительно меньше, представляющие наверху два маленьких прямых среза, как изображено на рисунке. Таким образом уменьшают части привоев и подвоев,

которые остаются неприкрытыми, и увеличивают количество точек соприкосновения камбиальных слоев.

При прививке в полный расщеп с лапками (рис. 33) привой подрезают при помощи специ-

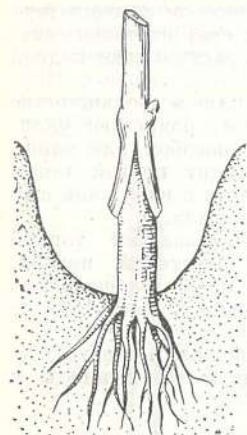


Рис. 35. Прививка в полный расщеп, называемая седлом.

альной машины, например машины Руа, получая два косых шипа, которые приходится точно к подвою, подрезанному также косо.

Прививка в расщеп с вырезом (рис. 34). Применяется для прививки весной на месте, т. е. для окоренных черенков. Привой подготавливают так же, как и для полного расщеп, а подвой оттачивают клином, чтобы точно ввести в него привой. Для того чтобы привой и подвой хорошо соединились, клин древесины из подвоя удаляют с помощью специального инструмента.

Прививка в полный расщеп, называемая седлом. Эта прививка, как показано на рисунке 35, представляет собой обратную картину по сравнению с прививкой в полный расщеп;

в этом случае подвою придается форма клина и его вставляют в расщеп в соответствии с диаметром привоя.

Прививка в паз (рис. 36). При прививке в паз привой и подвой подготавливают на машине; подвой, в зависимости от используемой машины, имеет один или несколько шипов.

Теоретически этот способ превосходен, так как увеличивается соприкосновение камбиальных слоев. Фактически срезы часто бывают неправильными и соприкосновение неудовлетворительным, в особенности у основания паз, что снижает их цепность.

Боковая прививка. Боковые прививки можно применять: а) к подвоям, находящимся на месте; б) к многолетним кустам, которые хотят перепривить.

а) Для подвоев, находящихся на месте. Из боковых наиболее распространена кадильякская прививка, которая часто применяется на Юге



Рис. 36. Прививка в паз.

и в Северной Африке вместо прививки в полный расщеп.

Кадильякская прививка (рис. 37) — прививка спящим глазком — должна проводиться осенью во время осеннего сокодвижения, а практически в конце августа — начале сентября.

Она представляет следующие преимущества.

В этот период температура воздуха всегда благоприятствует хорошей приживаемости. При неудаче растения можно перепривить весной. Из этого следует, что молодые виноградники, привитые кадильякским способом, в начале значительно более однородны, чем при прививке в полный расщеп. Растения получаются очень сильнорослыми в первом же году и рано вступают в плодоношение. Наконец, в августе — сентябре значительно удобнее выбрать хорошие привои, так как виноградные кусты находятся в периоде полного роста.

Подвой подрезают сбоку, но расщеп, который делают очень длинным, никогда не должен задевать сердцевину.

Привой, который должен иметь один или два глазка, подрезают с неодинаковыми длинными скосами, наиболее короткий скос делают к наружной стороне. Обвязку производят до введения привоя, во избежание растрескивания подвоя. Сильно окучивают. Следующей весной подвой разокучивают и устанавливают кол. В период вегетации у молодых привоев необходимо удалять многочисленную поросль и тщательно подвязывать их к подпоркам.

Кадильякскую прививку можно производить ручным способом, но лучше специальным прививочным ножом (рис. 38) или машиной.

б) Для старых кустов. Боковая прививка имеет преимущество по сравнению с прививкой в расщеп, так как не требуется срез куста в первый год, т. е. уничтожения урожая, и куст не уничтожается полностью в случае, если прививка не удастся.

Для перепрививки многолетних кустов применяют кадильякский способ (рис. 39) описанным выше образом,



Рис. 37. Прививка кадильякская.



Рис. 38. Специальный расщепитель для кадильякской прививки.

но избегая при этом удаления головы куста в первый год, или, что предпочтительнее, прививку Гайяра (рис. 40), которая производится следующим образом.

На нижней части лозы перпендикулярно ей делают глубокую вырезку, проникающую на $\frac{1}{3}$ или $\frac{1}{2}$. Затем делают вторую вырезку, направляя ее косо сантиметров на десять выше первой, чтобы с ней соединиться. Таким образом вынимают кусочек (клинышек) древесины, чтобы получить подобие плечика, на которое опирается привой.

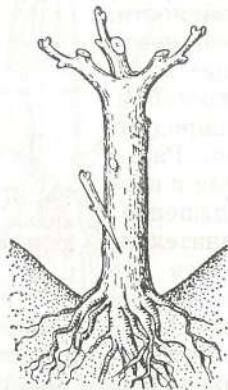


Рис. 39. Кадильякская прививка (старый куст).

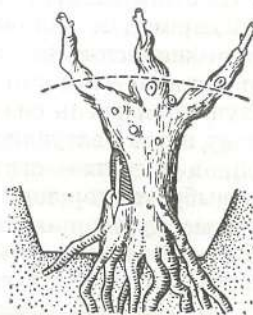


Рис. 40. Прививка Гайяра.

Привой, срезанный углом, помещают в расщеп, какой принят для плечиков, обвязывают и окучивают, как и при других способах прививки.

Голову куста удаляют обычно после прививки в начале следующего года, когда привой разовьется достаточно хорошо.

Вместо одного можно расположить два привоя на плече.

Прививка щитком. Щитком называют глазок, или почку, с окружающим кусочком коры различной формы: квадратной, треугольной или округлой.

Щиток играет роль привоя (так как у коры щитка имеется камбий), он прикладывается к подвою, у которого в одном месте удаляется кора, чтобы обнажить камбий. Через определенное время между щитком и подвоем образуется спайка.

Техника выполнения. Для того чтобы получить щиток (рис. 41), делают на лозе надрез на 1 см ниже и на 1,5 см выше глазка на e, e (рис. 41, 1). Лезвием прививочного ножа делают глубокий верхний наклонный надрез до заболони, далее передвигаются по коре до верхней вырезки и затем до линии, обозначенной e', e' (рис. 41, 2), как показано на рисунке; щиток отделяется (рис. 41, 4).

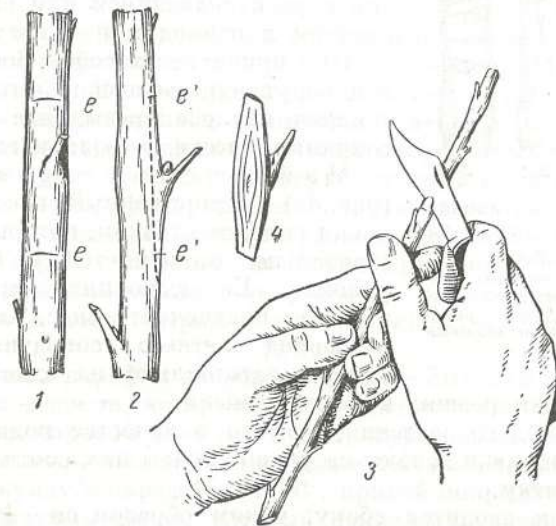


Рис. 41. Прививка щитком; способ срезы щитка:

1 и 2 — разрезы для «срезки» щитка; 3 — как готовят щиток; 4 — щиток показан с маленьким островком древесины в центре, вокруг которого находится обнаженный камбий со стороны части листового черешка, в пазухе которого видна почка.

Этот щиток, находящийся в центре под почкой, представляет собой маленький кусочек древесины, вокруг которого расположен обнаженный камбий. Срезают часть листового черешка, в пазухе которого находится почка.

Для закрепления щитка на подвое на однолетнем побеге производят два прививочных среза в форме Т (рис. 42, 1), раздвигают края этого среза прививочным ножом, чтобы сейчас же вставить туда щиток (рис. 42, 2), который прикладывается к камбию лозы подвоя. Глазок остается свободным, обвязку производят шерстью или рафией (рис. 42, 3). Когда прививку производят весной, то называют при-

вивкой «распускающимся глазком»; если в июле или августе, то называют прививкой «спящим глазком».

При прививке щитком способом Сальга щитки берут полностью травянистые и прививают их на подвой также травянистые; этот способ труден для выполнения.

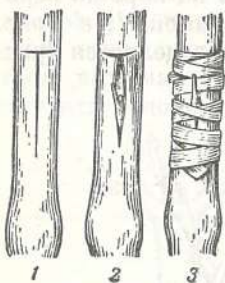


Рис. 42. Установка на место щитка на подвое:

1 — надрез подвоя; 2 — подвой, привитый щитком; 3 — подвой, привитый щитком и обвязанный.

По способу Кагузак прививку производят полуодревесневшим щитком с распускающимся или спящим глазком в период май — август.

При прививке способом Возу щиток берут одревесневший, его заготавливают на лозе предыдущего года, сохраняя в песке до июля и августа.

Майоркская прививка (рис. 43) — единственный способ прививки спящим глазком, который действительно применяется в южных районах. Ее выполняют вручную или, что предпочтительнее, машиной в период летнего сокодвижения.

Щитки заготавливают на однолетних побегах, вызревших к этому времени.

У молодого растения, взятого в качестве подвоя, на месте прививки делают на уровне почвы паз, соответствующий щитку.

Щиток вводится сбоку, таким образом он лучше прикладывается к подвою, что позволяет в некоторой мере избежать отставания щитка, которое может произойти в дальнейшем, под действием, например, ветра. Обвязку производят шпагатом или рафией.

Обвязка прививок. Прививки на месте, прививка в полный расщеп, кадилъякская и майоркская прививки наиболее распространены и производятся на молодых подвоях. Место прививки обвязывают слегка увлажненной рафией, чтобы сделать ее более гибкой, шпагатом или шерстяной ниткой. Эти обвязки после выполнения своего назначения сгнивают и ни в какой мере не мешают развитию молодого растения. Иногда применяется также обвязка из пробки.



Рис. 43. Майоркская прививка.

У старых кустов (например, прививка Гайяра) хорошо прикрывать обнаженные и незащищенные ткани садовой замазкой, чтобы избежать высыхания древесины в месте прививки.

Английская прививка не требует обвязки, кроме случаев, когда черенки стратифицируют в песке. Для обвязки применяют рафию.

Обвязку можно заменить или дополнить парафинированием.

Прививка с парафинированием применяется: а) для привоев-черенков, прививаемых в английский расщеп. В этом случае можно непосредственно высаживать черенки-привои в питомник, не производя предварительной стратификации; б) для окоренных подвоев, которые будут прививать на столе в полный расщеп. После обвязки и парафинирования окоренные подвой высаживают в питомник или непосредственно на место. Если эти последние операции не производят непосредственно после парафинирования, окоренные подвой следует сохранять в тени, корни в воде и накрыть их влажной тканью.

Сначала парафин нагревают до 200—210° для удаления летучих веществ, которые в нем содержатся, а затем его греют на паровой бане при температуре около 70°. Верхнюю часть привоя, на 3—4 мм выше места спайки, окунают на 1 секунду в парафин при 70°, привой покрывается тонким защитным слоем, который немедленно затвердевает. Этот способ очень экономичен, но для получения хороших результатов требует определенного умения, так как работу надо выполнять не слишком быстро, чтобы получился необходимый слой парафина; не слишком медленно, чтобы не повредить ткани привоя высокой температурой и не покрыть слишком толстым слоем парафина, который дает трещины.

В продаже имеются эмульсии парафина (парасир), пригодные для использования путем смазывания кистью, что практически удобнее. Эти эмульсии могут быть использованы как для черенков-прививок, так и при прививке на месте. В последнем случае они могут заменить прививочную замазку и в известной мере обычную обвязку.

Стратификация черенков-прививок. Готовые черенки-прививки нельзя высаживать непосредственно в питомник; их предварительно стратифицируют.

Стратификацию прививок производят с целью выдерживать их определенное время в условиях благоприятной температуры, аэрации и влажности для ускорения образования корней и улучшения срастания подвоя и привоя.

1. Стратификация в песке. К стене, выходящей на юг и хорошо защищенной, чтобы получить больше тепла, прислоняют подобие ящика, сделанного из нескольких досок, поддерживаемых четырьмя колышками.

На дно насыпают слой тонкого и свежего песка (речной песок не должен содержать более 5% воды) высотой 20 см, на который укладывают прививки в пучках по 10 штук в каждом. Пучки засыпают песком так, чтобы он хорошо просыпался между прививками.

Поверх второго слоя песка опять укладывают пучки, затем третий слой песка и т. д. Все это засыпают последним слоем песка толщиной 25 см.

Для того чтобы избежать резкого понижения температуры, на ночь ящики закрывают соломенными щитами. Кучи песка можно также обкладывать слоем соломистого навоза.

2. Стратификация в парниках и под парниковыми рамами. В холодных районах для утепления на землю насыпают кучу горячего навоза, на который насыпают песок слоем 10 см. На этом песке размещают пучки прививок, как об этом было сказано выше, хорошо засыпают песком и прикрывают все застекленной рамой, которая задерживает тепло. Температура под рамой не должна превышать 30°. Если солнце греет слишком сильно, рамы прикрывают соломенными матами.

3. Стратификация в теплом помещении. В настоящее время это единственный применяемый способ, за исключением районов Юго-Запада.

Черенки-прививки размещают в ящиках рядами, постепенно пересыпая их опилками и очень редко мохом. Ящики обычно имеют в длину 1 м, в ширину 50 см и в высоту 30 см. В стенках делают отверстия, для того чтобы вода легко стекала. Иногда ящики накрывают полотном.

Каждый ящик ставят на бок и добавляют опилки листовых пород, — предпочтительно тополя, — смешанные

на $\frac{1}{4}$ или $\frac{1}{2}$ с порошковидным древесным углем. На опилки укладывают слой черенков-прививок так, чтобы привой был обращен наружу, затем кладут слой опилок и слой черенков-прививок и т. д. Укладку ведут до тех пор, пока весь ящик не будет наполнен. Концы присыпают опилками, смешанными с древесным углем, слоем 6—7 см.

Заполненный таким образом ящик помещают в воду с температурой 30°, но так, чтобы уровень воды не доходил до уровня прививок. Когда вода стечет, ящики переносят в теплое помещение, в место слабо освещенное, в котором в течение 10—12 дней поддерживается температура 30°. В этот период обогрева укрывной слой опилок следует постепенно уменьшать до тех пор, пока он не будет высотой не более 1 см. Очень важно также, чтобы, начиная с 8-го дня, укрывной слой не был бы очень увлажненным. Внутри ящика, напротив, должна сохраняться достаточная влажность, чего достигают, в случае необходимости, погружением ящика в воду, что всегда производят вне теплого помещения. Эта предосторожность, хорошее проветривание помещения, уменьшая степень влажности воздуха, позволяют в большинстве случаев избежать загнивания ящиков, полотна, что часто губит молодые побеги привоя.

Через 10—12 дней обычно образуется спайка, но желательнее, как это, например, делают в Шампани, оставить ящики в теплом помещении еще 6—7 дней, постепенно снижая температуру до 25°, а затем до 20°, так чтобы она была лишь немного выше наружной. В течение этого периода в теплом помещении должно быть нормальное освещение и ящики следует погрузить в воду 2—3 раза, чтобы обеспечить достаточную влажность.

Таким путем получают «сросшиеся прививки», которые для того чтобы их можно было считать удовлетворительными, должны иметь побеги 2—3 см и зачатки корней. Они очень нежные, поэтому с ними надо обращаться осторожно.

4. Способ проф. Бирка. Этот способ разработан на Опытной станции виноградарства в Гейзенгейме (Германия) и представляет интерес лишь для северных районов с холодной весной. Способ заключается в следующем: черенки-прививки, полученные методом английской прививки, стратифицируют в умеренно теплом помещении (при 20—25°) в течение почти трех недель. Прививки к тому времени срастаются, но побеги еще

не появляются. Затем их высаживают в стаканы из перфорированного картона около 30 см в высоту и 4 см в диаметре, наполненные перегнойной землей. Стаканы устанавливают под рамы, где температуру поддерживают близкой к 20° в течение 4—5 недель. В июне, когда становится тепло, прививки высаживают на постоянное место или в питомник, не вынимая из картонных стаканов. Этот способ требует больших затрат труда.

Посадка черенков-прививок в питомник. Черенки-прививки можно высаживать в питомник только тогда, когда температура будет достаточно высокой, — не раньше апреля на юге и мая — на севере.

Для того чтобы получить хорошие результаты, надо, чтобы в почве были благоприятные условия температуры, влажности и аэрации, такие же, как и при стратификации. Необходимо хорошее солнечное освещение; следовательно, поблизости не должны находиться ни деревья, ни стены, которые создают тень.

Выбор участка и подготовка почвы. Для того чтобы создать необходимые условия в отношении температуры, влажности и аэрации, надо выбирать участок теплой, легкой, слабо глинистой, т. е. неплотной, иначе говоря, легко проветриваемой почвы. Почва должна быть свежей, но не влажной, с небольшим содержанием извести. На участке производят глубокую (на 50 см) обработку почвы (плантаж), по возможности до наступления зимы, и одновременно вносят большое количество удобрений: навоза (хорошо перепревшего) — 60 т, томасшлака — 8 ц и сернокислого калия — 4 ц на 1 га. Навоз необходимо вносить за 7—8 месяцев до посадки, так как молодые прививки не выносят плесени, которая развивается в навозе.

Весной участок снова обрабатывают для разрыхления верхнего слоя почвы.

Посадка прививок. Участок питомника должен быть освобожден от камней, хорошо выровнен и разделен на ровные полосы 10—20 м в длину и от 1 до 1,3 м в ширину. На каждом участке намечают 3—4 линии на расстоянии 30—40 см, по которым производят посадку прививок. Делянки отделяют одну от другой дорожками шириной 50 см.

Прививки следует высаживать рядами на расстоянии 6—8 см один от другого. Применяют два различных способа посадки:

1. Пользуются маленьким сажальником из железного стержня, имеющим в нижней части подобие вилки в форме V. Нижний узел, или пятку подвоя, захватывают вилкой, затем опускают на необходимую глубину в предварительно хорошо увлажненную землю. Место спайки привоя и подвоя должно находиться на одной и той же высоте у всех прививок и несколько ниже уровня почвы. Почву вокруг каждого черенка-прививки уплотняют, затем все прививки окучивают так, чтобы глазки, которые должны распуститься, были только слегка присыпаны землей (1—2 см).

Если глазки прививок не окажутся на одном уровне, некоторые из них, сильно присыпанные после окучивания, будут слишком плохо развиваться, в то время как другие, недостаточно присыпанные, будут подсыхать.

2. Можно также вырыть небольшую траншею со стороны, имеющей легкий наклон; к этой стороне сильно прижимают прививки одну за другой так, чтобы все верхушки были на одной высоте. Землю вокруг пятки черенка-прививки утрамбовывают для лучшего соприкосновения прививки с почвой.

Дно траншеи слегка поливают, затем засыпают доверху рыхлой землей и прикрывают на 2 см для предохранения от резкого изменения температуры и сохранения влажности, необходимой для полного срастания привоя и подвоя. Второй способ связан с меньшим риском повреждения черенков-прививок, и поэтому его предпочитают первому.

Уход за посадками. Полив следует проводить лучше по вечерам до конца августа с учетом выпадения осадков и влажности почвы.

Часто проводят мотыжение для рыхления поверхности почвы и уничтожения сорных растений.

Во время вегетации, если почва мало плодородна, несмотря на внесение удобрений во время глубокой обработки почвы, можно один раз в месяц провести полив питомника следующим раствором: 10 г кальциевой селитры, 20 г преципитата, 10 г сернокислого калия на 10 л воды или 15 г фосфата аммония и 30 г калийной селитры на 10 л воды.

Можно также применять навозную жижу, разбавленную в 10 раз водой с добавлением 20 г преципитата на 10 л раствора. Поливы можно производить вплоть до августа.

Катаровка. В июле и августе удаляют корни, развившиеся на привое, которые задерживают развитие корней на подвое.

Заболевания молодых прививок. Молодые побеги привоев относительно нежные, и если они развиваются в теплой и влажной среде, то поражаются грибными болезнями — милдью и оидиумом. Их надо регулярно и часто опрыскивать бордосской жидкостью и опыливать серой.

Когда опасаются личинок хруща, необходимо всю поверхность почвы вблизи прививок обрабатывать синтетическим порошковидным инсектицидом, например гексахлораном.

Правила в отношении производства и продажи черенков-прививок. Привитые растения должны, в частности, удовлетворять следующим требованиям:

длина побега не менее 18 см, вызревшая часть побега не меньше 8 см;

корней иметь не менее двух, расположенных в противоположном направлении, а лучше три хорошо распределенных. Спайка должна быть крепкой;

прививки следует упаковывать по 25 штук в каждом пучке.

Глава V

ПРЕДПОСАДОЧНАЯ ОБРАБОТКА ПОЧВЫ

Обеззараживание почвы. Посадку виноградников можно производить только в здоровую или обеззараженную почву, т. е. в почву, в которой молодые посаженные растения виноградной лозы не будут поражены инфекционным вырождением.

1. Желательно поэтому закладывать виноградники на землях, на которых еще никогда не произрастал виноград. В этом случае наилучшим образом использовать возделываемые участки, которые достаточно глубоко вспахать перед посадкой, или использовать залежные земли. В последнем случае надо сначала сжечь кустарники, вспахать почву на нужную глубину, выбрать корни, вывернутые на поверхность, выровнять и использовать ее в течение 3—4 лет под посев зерновых культур.

2. Когда не представляется возможным получить участок, который ранее не использовался под культуру винограда, что все чаще наблюдается, например, в районах получения вин контролируемых наименований по происхождению и на юге, почву следует обеззараживать. Эта операция совершенно обязательна, когда участок занимают под виноградник на том же месте в третий раз после появления филлоксеры.

Лучшим способом обеззараживания почвы считается проведение посадки не раньше чем через 10—12 лет после раскорчевки. В этот же период участок используют преимущественно под зерновые культуры и постоянно производят сбор корней, вывернутых на поверхность при обработке почвы.

По истечении этого периода считают, что все корни винограда уничтожены, передатчика вируса инфекцион-

ного вырождения — филлоксеры уже в почве нет и что, следовательно, почва обеззаражена¹.

Иногда невозможно до новой посадки ждать такое длительное время. Приходится производить глубокую обработку почвы вслед за раскорчевкой и очисткой участка и удалением всех извлеченных корней. Вслед за этим производят посев зерновых, избегая засеивать участок кормовыми травами по крайней мере 4—5 лет и продолжая удалять различными агротехническими приемами части корней, которые появляются на поверхности почвы. Обеззараживание на легких, аэрируемых, проницаемых почвах происходит быстрее, чем на плотных и влажных.

Для быстрого уничтожения корней в почве иногда рекомендуют головы у кустов, подлежащих корчевке, срезать выше подвоя; срезку начать с октября, а в последующем обнаженные срезы обмазать в несколько приемов насыщенным раствором хлористого натрия. Моро, который испытывал этот способ в Шампани, утверждает, что корни были полностью убиты в течение нескольких месяцев.

Глубокая обработка почвы. Мы уже видели, что до посадки виноградника на залежных землях или находившихся уже ранее под виноградником, производят глубокую обработку почвы (плантаж).

Плантаж имеет целью: 1) разрыхлить почву на большую глубину для того, чтобы облегчить развитие корней винограда;

2) обеспечить накопление дождевой воды;

3) облегчить перемешивание навоза и других удобрений с землей;

4) удаление из почвы всех остатков корней, корешков, на которых развиваются плесень и гнилостные организмы, могущие вызвать поражение молодых кустов, и на которых обитает филлоксера, переносчик инфекционного вырождения.

Плантаж рекомендуется производить в течение лета, предшествующего посадке. По имеющимся данным, эту работу можно производить даже во время продолжительной засухи.

¹ Почву, свободную от филлоксеры, возможно а priori считать здоровой. Это можно отнести к участкам под виноградниками, подвергавшимся затоплению (Камарт), и к пескам побережья Средиземного моря, где можно производить закладку непосредственно после выкорчевки виноградника.

В Бургундии и Шампани глубина плантажной вспашки обычно составляет 40—50 см, на Юге 50—70 и в Алжире 60—100 см.

Если почва и подпочва почти однородного состава, слой земли разрыхляют и затем оборачивают на всю глубину пахотного слоя; если же почва и подпочва неоднородного состава, когда, например, подпочва каменистая или содержит большое количество извести, то вспахивают только пахотный слой. Плуг должен иметь почвоуглубитель, который только разрыхляет каменистую подпочву, оставляя ее на месте, не вынося на поверхность.

Если подпочва содержит некоторые горные породы, такие, как сланец или слюдяной сланец, которые рассыпаются на воздухе и имеют более высокое содержание питательных веществ (известь, калий и др.), чем сама почва, эти породы можно выносить на поверхность.

Плантаж выполняют ручным способом, плугом, плугом с почвоуглубителем или взрывным способом.

а) **Ручной плантаж.** Ручной плантаж очень дорог и в настоящее время не применяется, кроме исключительных случаев. Один человек в течение дня может перекопать на глубину 40—50 см участок не больше 40 м².

б) **Плантаж плугом.** Для этого обычно применяют балансирный однокорпусный плуг (рис. 44), работающий на тяге трактора мощностью 20—45 л. с. В некоторых районах еще применяют иногда для передвижения плуга паровые машины, снабженные барабаном.

В гористых местностях, где трактор может соскользнуть или заклинить, используют главным образом помещаемую в верхней части склона лебедку, которая тянет плантажный плуг с помощью троса. Лебедку устанавливают на простую раму, которую передвигают руками или используют для этого трактор.

в) **Плантаж плугом с почвоуглубителем.** При этом способе обработки почвы требуется меньшая сила тяги, чем при использовании балансирного плуга.

Почвоуглубитель, рыхлящий на глубину до 60 см, образует в почве трещины длиной 1 м. Поэтому приходится переносить лемех предплужника каждые 100 или даже 125 см.

г) В з р ы в н о й п л а н т а ж. Взрывной плантаж можно производить при наличии разрешения префекта (главы гражданского департамента).

Применение взрывного способа в сельском хозяйстве дает прекрасные результаты на сухих и неглубоких почвах, но надо рассчитать большое количество зарядов для всего участка. Считают, что необходимо израсходовать заряд в 100 г на 4 м² поверхности земли, если хотят про-

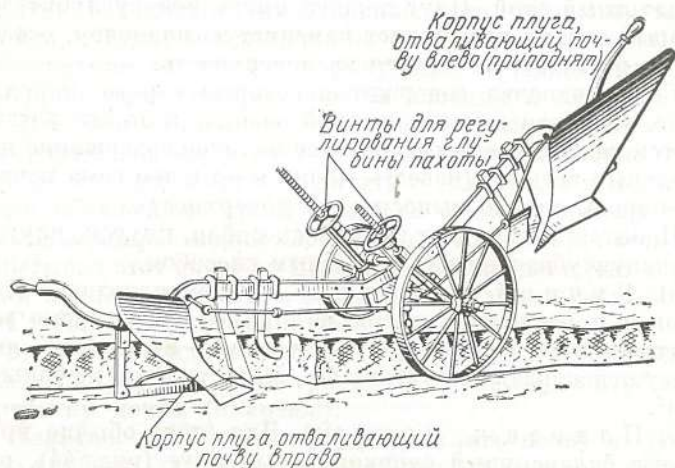


Рис. 44. Балансирный плуг. Два симметрично расположенных корпуса плуга попеременно используются для отваливания почвы то вправо, то влево. Замена одного корпуса другим производится путем наклона нужного корпуса по отношению к оси колес. Глубина пахоты регулируется при помощи двух бесконечных винтов, снабженных маховичками.

изводить посадку при помощи козьей ножки, не выкапывая отверстий на участке, так как это повышает затраты на закладку 1 га виноградника.

Внесение удобрений при подъеме плантажа. При плантаже рекомендуют вносить в почву:

органические удобрения, которые разлагаются медленно (отходы шерстяного производства, кожевенного производства и т. п.), или навоз в количестве от 25 до 30 т на 1 га и даже больше;

фосфорные удобрения. Внесение фосфорных удобрений при плантаже в настоящее время считают

совершенно необходимым. Эти удобрения при поверхностном ежегодном внесении лишь очень медленно проникают в почвенные горизонты, в которых развиваются корни.

Раньше рекомендовали вносить 8—10 ц томасшлака. В настоящее время рекомендуют вносить большее количество — от 2 до 3 т суперфосфата на известковые почвы, шлака или фосфоритной муки на сухие почвы. В Алжире применяют еще более высокие дозы фосфоритов, которые достигают 5 и даже 8 т на 1 га;

калийные удобрения. Для глинистых и сильно глинистых почв количество калийных удобрений колеблется от 1 до 2 т на 1 га. На песчаных или легких почвах предпочитают вносить калийное удобрение с навозом, перепревшим в течение года.

Устройство дренажа при глубокой обработке почвы. На почвах более или менее влажных следует воспользоваться глубокой обработкой для дренажирования: обычно делают траншеи глубиной 1 м, которые заполняют камнями до 70 см; эти траншеи и являются дренами. Не следует заполнять траншеи лозой, как это иногда делают, так как в разложившейся массе может развиваться корневая гниль.

Глава VI

ЗАКЛАДКА ВИНОГРАДНИКА

Посадка винограда

Время посадки. В районах, где не бывает сильных зимних морозов, как например на юге Франции, и если почва нормальная, посадку винограда можно проводить осенью.

В районах Северной Франции, где бывают сильные зимние морозы, предпочтительно проводить посадку в конце зимы или в начале весны. На почвах влажных и глинистых или мергелистых посадку надо проводить весной, потому что зимние морозы приводят к выпиранию молодых растений из почвы.

Практически посадки проводятся в конце зимы, однако следует избегать слишком поздних посадок, когда у винограда начинается движение сока.

Разбивка участка заключается в маркировке мест размещения кустов при помощи колышков или вех.

Места посадки кустов получают пересечением двух перпендикулярных линий или лучше при помощи переносной мерной проволоки с намеченными на ней местами посадки кустов.

Линии посадки намечают шнуром при помощи конного маркера или бороздника, поставленного на два колеса, и на ось которых прикреплены два зуба от бороны; когда первая линия намечена, одно колесо бороздника проходит по этой линии, два зуба бороны, закрепленные на оси, проводят еще две параллельные линии.

Бороздник может быть ручным. Он похож на грабли, имеющие два железных зуба, закрепленных на требуемом расстоянии; когда первая линия уже намечена, один из зубьев бороздника следует по этой линии, а другой намечает линию, параллельную первой.

Расстояние между кустами. Нельзя указать твердых правил в отношении расстояний между растениями, так

как они зависят от климата, плодородия почвы, ее влажности, системы формирования, наличия живой или механической тяги.

1. **Влияние климата.** Загущенная посадка более пригодна для районов Севера, чем для юга Франции; это, весьма вероятно, связано с тем, что растения на Юге больше боятся засухи и, чтобы лучше противостоять ей, должны иметь глубоко проникающую корневую систему. Так, в Алигире, в Ороне, посадки проводят с междурядьями шириной 3 и даже 3,5 м, а в Марокко — до 4 м. На севере Франции, напротив, корни развиваются ближе к поверхности, период вегетации короче и кусты развиваются медленнее.

2. **Влияние плодородия почвы.** Очевидно, что теоретически чем плодороднее почва, тем гуще можно производить посадку, и чем беднее почва, тем больше нужно увеличить расстояния между кустами. На практике не всегда можно следовать этому правилу по той причине, что на плодородных почвах необходимо оставить достаточные расстояния, чтобы получать повышенные урожаи, а на бедных почвах, где производят главным образом качественные вина, надо посадку проводить с ограниченными расстояниями, чтобы обеспечить получение таких вин.

3. **Влияние влажности почвы.** На влажных почвах кусты должны находиться на большем расстоянии один от другого, чтобы обеспечить лучшую аэрацию и предупредить, насколько это возможно, появление грибных болезней.

4. **Влияние системы формирования.** На виноградниках с низкими кустами можно оставлять небольшие расстояния между кустами; на виноградниках с кордонной формировкой расстояния должны составлять от 1,5 до 2 м, в зависимости от сорта.

5. **Влияние характера хозяйства.** Когда-то, при ручной обработке, было достаточно оставлять между рядами расстояние в 1 м; при обработке с живым тяглом требуется расстояние в 120—150 см между рядами; это расстояние позволяет также использовать виноградный трактор с небольшой шириной колеи или трехколесный трактор; однако практически для использования обычного трактора расстояния должны быть увеличены по меньшей мере до 2; 2,25 и даже до 2,5 м.

В настоящее время наблюдается тенденция проводить посадку с широкими междурядьями, чтобы облегчить проход орудий и машин, применяемых для химической обработки виноградников.

В зависимости от районов и качества вина, которое желательно получить, все чаще принимают следующие расстояния: в районах Шампани, Бургундии, Эльзаса, Бордо и др. от 1,20 до 1,30 м, в районах юга Франции и в Алжире: 2; 2,25 и 2,5 м. Карл рекомендует $2,2 \times 1,12$ м, что соответствует около 4000 кустов на 1 га. В засушливых районах Северной Африки (Оран, Марокко, Тунис) — 3; 3,5 м и в исключительных случаях 4 м.

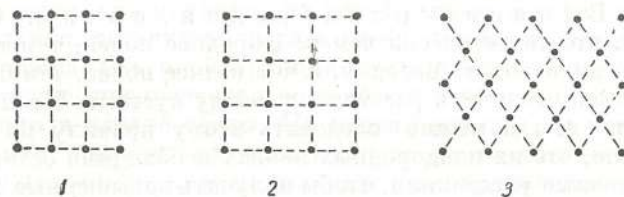


Рис. 45 Способы посадки винограда:
1 — прямоугольная посадка; 2 — квадратная посадка; 3 — шахматная посадка.

Почти повсюду кусты высаживают с расстояниями 90, 100, 110 или 125 см в ряду и очень редко на большие расстояния (при формировке с подвязкой побегов к деревьям или при исключительно засушливых условиях).

Способы посадки. Посадку можно производить прямоугольную, квадратную, шахматную (рис. 45).

Посадка прямоугольная. При этом способе посадки расстояния между кустами меньше ширины междурядий. Такое расположение кустов позволяет проводить обработку только в одном направлении. В то же время эта система наиболее практична, так как она позволяет лучше использовать современные орудия для ухода за виноградниками.

Квадратная посадка теоретически является лучшей. В действительности, при ней лучше используется площадь и она позволяет проводить обработку почвы в двух направлениях. Однако это последнее преимущество сводится к нулю при установке шпалер. Больше того, даже там, где нет шпалер, для высадки того же количества

кустов на 1 га необходимо уменьшить расстояние между кустами, что мешает проходу орудий. Квадратная посадка, хотя она еще встречается довольно часто, больше не применяется при восстановлении виноградников.

Шахматная посадка имеет те же преимущества и неудобства, что и квадратная посадка, и также мало применяется. Практикуют, однако, довольно широко способ неправильной шахматной посадки (рядовая посадка, где кусты располагаются в рядах в шахматном порядке).

Площадь, занятая каждым кустом, так же как и число кустов на 1 га при том или ином размещении, указаны в следующей таблице.

Расстояние между рядами, в м	Расстояние между кустами в рядах, в м	Площадь, занимаемая каждым кустом, в м ²	Количество кустов на 1 га
3,00	2,00	6,00	1 666
2,50	1,00	2,50	4 000
2,25	1,00	2,25	4 444
2,00	1,25	2,50	4 000
2,00	1,00	2,00	5 000
1,50	1,50	2,25	4 444
1,50	1,00	1,50	6 666
1,25	1,00	1,25	8 000
1,20	1,00	1,20	8 333
1,00	1,00	1,00	10 000
1,00	0,75	0,75	13 333

Направление рядов. Во всех случаях, когда это возможно, направление рядов должно быть с севера на юг, так как при этом обеспечивается лучшее освещение кустов.

Подготовка к посадке привитых растений на место. Виноградарь, который сам не занимается выращиванием посадочного материала, должен по получении его со стороны прикопать временно во влажный песок.

Виноградарь, у которого имеется питомник, может выкопать привитые растения только к моменту посадки без промежуточного прикапывания.

Перед посадкой молодые прививки «освежают», или «обновляют»; эта операция заключается в следующем: корни подрезают до длины 10—15 см, так чтобы их легко было посадить, и вызывают этим развитие новых корешков.

Одновременно обрезают секатором часть привоя (пенек) над местом прививки молодого побега.

Если посадка прививок производится осенью, то можно обрезать маленькие побеги привоя весной на один или два глазка.

Не следует обрезать привои на один или два глазка весной в момент их посадки; предпочтительно их не обрезать, а просто удалять верхушку побега, часто плохо вызревшую. В самом деле, если их обрезать, то поскольку необходимо окучивать посаженное молодое растение, его

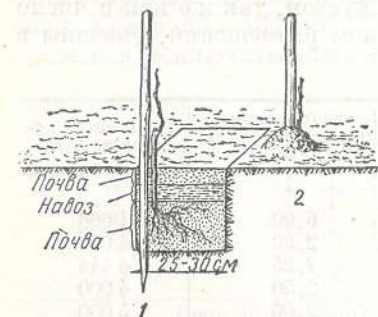


Рис. 46. Посадка привитых черенков:

1 — установка черенка в яме; 2 — посаженный черенок.

Посадка на место. Выкапывают небольшую квадратную яму со сторонами в 25—30 см и такой же глубины, а небольшой кол, который необходим при посадке, располагают по одну сторону ямы.

Привитое растение устанавливают около кола (рис. 46, 1), корни расправляют на маленьком холмике почвы, насыпанном на дне ямы. Необходимо, чтобы место прививки находилось на уровне поверхности почвы. Корни присыпают слоем рыхлой земли толщиной 10 см, которую сильно уплотняют ногами для того, чтобы у корней был хороший контакт с почвой; это очень важно и об этом не следует забывать, иначе привитые растения высохнут и погибнут. Затем яму засыпают оставшейся землей и вокруг побега, который выступает из земли, образуют небольшой холмик (рис. 46, 2).

Над слоем почвы в 10 см, которым покрыты корни, иногда, как показано на рисунке 46, насыпают небольшой

слой навоза. Следует использовать только хорошо перепревший навоз или перегной, чтобы он мог быть использован молодыми растениями в первый год.

Один рабочий может за день посадить 250 привитых растений.

Подсадка подвоев. Посадка окоренных подвоев производится для того, чтобы в следующем году провести прививку на месте, поэтому требуется соблюдение тех же предосторожностей. Необходимо, в частности, чтобы почва была хорошо уплотнена вокруг подвоев и чтобы корни были тщательно закрыты землей. Однако яма может быть сделана с меньшей тщательностью. Посадку часто производят при помощи лома с раздвоенным концом (козья ножкой). Применяют, но очень редко, механический бур, монтированный на тракторе, который может быть также использован при посадке черенков.

Опоры для кустов

На юге Франции и вообще во всех жарких районах кусты растут без опор: концы побегов ложатся на землю. Побеги образуют таким образом настоящий полог из листьев, защищающий грозди от солнечных лучей и предохраняющий почву от слишком быстрого иссушения.

В более умеренных или холодных районах виноградарства такая система обладает значительными недостатками: очень высокая влажность почвы и недостаток аэрации благоприятны для развития грибных заболеваний; кроме того, созревание идет медленно вследствие недостатка тепла. Таким образом, в этих районах необходимо поднять побеги над почвой и укрепить их на подпорах.

Различные системы опор. Для поддержания побегов применяют главным образом колья и проволоочные шпалеры.

Колья. Обычные колья — это деревянные круглые или расколотые вдоль жерди, заостренные с одного конца для того, чтобы их было легче вбивать в землю у основания куста.

Колья имеют различную длину от 1,5 до 1,7 м. Их готовят из хорошо раскалывающейся древесины (дуба, акации, каштана, осины). Иногда используют мелкий еловый или сосновый жердняк, получаемый при прорежива-

нии леса. Однако следует предпочесть колья из пород, перечисленных выше, так как срок их службы больше.

Срок службы кольев можно увеличить, вымачивая их в течение 8—15 дней в 5—10%-ном растворе медного купороса, который является антисептиком; им обрабатывают древесину, очищенную от коры и сырую; для пропитывания сухой древесины требуется больший срок, чем для сырой. Колья, пропитанные медным купоросом, могут служить около десяти лет в глинистых почвах, не содержащих извести. В качестве антисептика можно использовать также креозот, битум (колья опускают на несколько минут в котел с жидким подогретым битумом), карбонил, карболинеум и т. п.

Эти вещества хорошо обеспечивают значительно больший срок службы кольев, но они могут придавать неприятный запах винограду. Этот недостаток исчезает, если колья оставить на воздухе в течение по меньшей мере шести месяцев. Можно также ограничиться легким обжиганием концов кольев на огне.

Колья теперь применяются значительно реже, чем в прежние времена. В районах, где их еще применяют, их всегда извлекают из земли после сбора урожая для того, чтобы продлить срок службы: их складывают в штабеля, где они и лежат в течение зимы, закрепленные четырьмя кольями, или же их сохраняют стоймя так, чтобы обеспечить лучшую вентиляцию и предупредить пропитывание влагой, если они находятся на земле.

На юге Франции в первые годы после посадки, для поддержки молодых кустов, также применяют колья, которые известны под названием тычин. Эти тычины готовят из акации, и они бывают гораздо короче — от 80 до 100 см.

Чаще всего колья и тычины вколачивают в землю при помощи деревянного молотка. Для кольев можно применять специальные приспособления, как например педаль для втыкания Феллана. Это приспособление изготовлено из одной железной пластины, более широкая часть которой находится под подошвой башмака виноградаря, и он может нажимать на нее как на стремя. Все это приспособление прочно крепится на ноге виноградаря. Виноградарь берет тычину за верхушку и помещает нижний конец ее

в полукруглую выемку педали таким образом, чтобы вся нижняя часть, которую нужно погрузить в землю, была ниже педали. Одним нажимом ноги тычина устанавливается на место.

Проволочные шпалеры. Способ поддержки кустов при помощи шпалеры из проволоки состоит в выращивании винограда на кордоне при помощи деревянных или железных столбов, которые поддерживают 1, 2, 3 или 4 ряда горизонтально натянутой проволоки. Применение их все больше и больше расширяется, так как они обладают следующими преимуществами: проволочные шпалеры имеют больший срок службы и менее дороги, чем колья; извлечение из земли, затесывание и установка кольев на винограднике требуют относительно большого расхода рабочего времени и связаны с относительно большими расходами. Обрезка и подвязка кустов и перевозка удобрений в рядах при шпалерной системе требуют больше времени, но зато кусты лучше вентилируются и освещаются солнцем, что облегчает обработку против болезней и обработку почвы с помощью навесных и прицепных орудий.

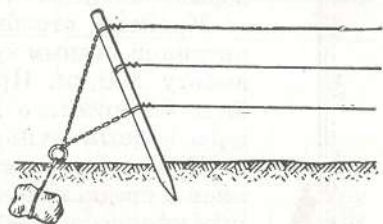


Рис. 47. Шпалера с деревянным столбом.

Шпалера на деревянных столбах (рис. 47). На деревянные столбы, используемые для поддержания проволоки, берут такие породы, как дуб, каштан, акацию и даже еловый жердняк. Столбы должны быть не менее 6 см в диаметре. В свежем виде их вымачивают в 15%-ном растворе медного купороса, что обеспечивает большую их долговечность при вымачивании столбов в карбониле. Необходимо, как указывалось в отношении кольев, оставлять их на воздухе в течение не менее шести месяцев, чтобы улетучился сильный неприятный запах, свойственный этому веществу. Можно также вымачивать столбы в технической серной кислоте.

Вымачивание в медном купоросе можно заменить поверхностным обжиганием нижней части столбов, которая входит в землю. Обжигание обычно производят на костре.

Для погружения столбов в землю делают яму киркой или, что лучше, железным колом такого же диаметра. Затем столбы забивают деревянной колотушкой, ударяя по железной пластинке, наложенной на верхушку столба для того, чтобы он не был расколот прямыми ударами. Столб, у которого верхняя часть расколота, быстро загнивает.

Столбы устанавливают на расстоянии около 5 м один от другого; проволоку закрепляют маленькими железными скобами. Два крайних столба имеют наклон наружу, для того чтобы они не были вывернуты из земли; проволоку у крайних столбов соединяют в один пучок и прикрепляют к большому камню, который закапывают на глубину 80 см.

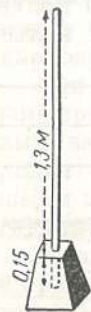


Рис. 48. Железный столб с основанием.

Крайние столбы из белой древесины, пропитанной медным купоросом, или из дуба имеют высоту 160 см. Промежуточные столбы могут быть из простого дерева, но всегда пропитанного медным купоросом.

Срок службы столбов без пропитки составляет в среднем 4—5 лет, а обработанных медным купоросом 8—12 лет; это относительно небольшой срок, поэтому предпочитают применять железные столбы, стоящие значительно дольше, но со сроком службы почти неограниченным.

Шпалера на железных столбах. Поскольку железные столбы более тонки, их нельзя устанавливать (если пользуются только ими одними) так же, как деревянные столбы, которые хорошо удерживаются в земле. Каждый столб должен быть прикреплен к основанию, которое хорошо удерживается в земле (рис. 48).

Мы рассмотрим отдельно как столбы, так и основания. Железные столбы изготавливают из углового и реже из двутаврового железа; сечение этих столбов меняют с 25×25 мм (при слабом росте кустов) до 40×40 мм (при очень сильном росте); наиболее распространены столбы со сторонами 30×30 мм и 3 мм толщиной и только для крайних столбов лучше подходит сечение 35×35 мм и толщина 3,5 мм.

Перед установкой столбов их погружают в баню с битумом, нагретым до 60—80°, что предохраняет их от ржав-

чины. Такая обработка должна повторяться минимум через каждые 3—4 года.

Столбы устанавливают на расстоянии 6—7 м один от другого; высота их бывает различной и обычно колеблется от 125—130 см для слаборослых кустов до 150—180 см для сильнорослых.

Основания имеются в продаже в форме усеченной пирамиды (рис. 48); их готовят из песчаника, покрытого глазурью, или из бетона.

В нижеприводимой таблице дается приблизительный вес железа в зависимости от высоты и сечения столбов.

Размеры, в мм	Высота, в м					
	1	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0

Угловое железо (вес, в кг)

25×25	1,400	1,350	1,550	1,800	2,000	2,200
30×30	1,400	1,700	2,000	2,250	2,500	2,800
35×35	1,800	2,150	2,500	2,850	3,250	3,600
40×40	2,400	2,900	3,400	3,850	4,300	4,800
45×45	3,000	3,600	4,200	4,800	5,400	6,000

Двутавровое железо (вес, в кг)

23×20	1,140	1,370	1,600	1,850	2,080	2,300
27×25	1,450	1,680	1,960	2,250	2,550	2,800
30×25	1,750	2,100	2,450	2,800	3,150	3,500
35×30	1,950	2,340	2,750	3,150	3,500	3,900
45×35	2,450	2,960	3,430	3,900	4,400	4,900
45×40	3,600	4,320	5,050	5,750	6,500	7,200

Основания для крайних и промежуточных столбов должны иметь как минимум следующие размеры: для крайних столбов — высота 30 см, боковые грани 20 см в нижней части и 15 в верхней; для промежуточных столбов — высота 25 см, боковые грани 15 см в нижней части и 11 см в верхней.

В большинстве случаев основания стоят довольно дорого. Виноградари могут их изготавливать сами; для этого делают форму или маленький деревянный ящик, укрепленный железным обручем, по форме основания; в форму или ящик наливают бетон, изготовленный из

80 частей промытого гравия, 10 частей песка и 10 частей цемента, и одновременно вставляют железный столб.

Крайние столбы снабжают железным упором, установленным, как показано на рисунке 49, для большей устойчивости против выворачивания при натяжении проволоки. Упор, или контрфорс, может быть продолжением крайнего столба.

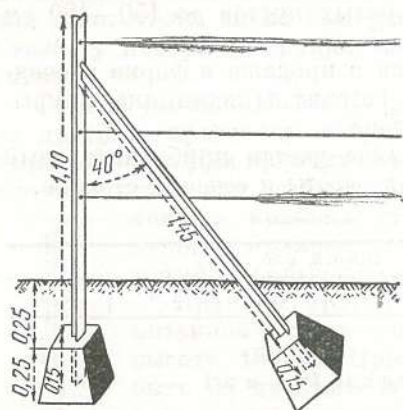


Рис. 49. Железный столб с упором.

проволочными крючками (рис. 50, в).

Проволоку прикрепляют к железным столбам при помощи крючков, скрученных из проволоки же (рис. 50, а), или железных пластин, приклепанных к столбам и снабженных отверстиями (рис. 50, б), либо пазами, или же

Вес 100 м проволоки, в кг	Длина 1 кг проволоки, в м	Диаметр, в мм	Номер (калибр) проволоки
18,348	5	5,4	22
14,150	6	4,9	21
11,850	9	4,4	20
9,310	10	3,9	19
7,078	13	3,4	18
5,510	19	3,0	17
4,380	24	2,7	16
3,526	29	2,4	15
2,965	35	2,2	14
2,450	42	2,0	13
1,988	50	1,8	12
1,567	62	1,6	11
1,378	71	1,5	10

Проволока и ее натягивание. Для шпалер применяют оцинкованную проволоку. Нижняя проволока, к которой прикрепляют побеги, должна быть достаточно толстой (№ 15 или 16); проволока в двух

других рядах может быть более тонкой (№ 12 или 13). Выше приведена таблица, показывающая вес, длину и диаметр проволоки разных номеров.

Проволоку натягивают в 3 или 4 ряда, чаще в 3.

Нижний ряд (основная проволока) натягивают на высоте 25—40 см от земли и выше — до 70 см, если опа-

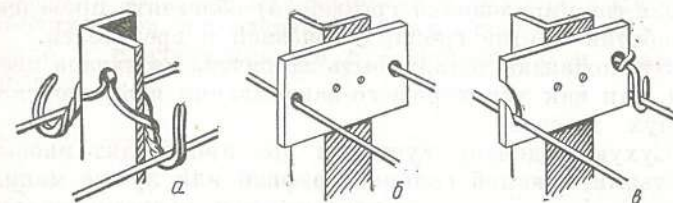


Рис. 50. Различные приспособления для подвески проволоки.

саются весенних заморозков. В Шампани рекомендуют высоту от поверхности почвы от 25 до 30 см. Остальные ряды проволок натягивают на расстоянии от 25 до 40 см один от другого. Часто применяют также систему двойной проволоки, которая заключается в том, что две проволоки натягивают на одной высоте во втором ряду (рис. 51).

Для натягивания проволоки пользуются различными приспособлениями; иногда пользуются маленьким, хорошо известным натяжником, с которым работают при помощи маленького ключа; он стоит довольно дорого и не является абсолютно необходимым; часто применяют приспособления, действующие наподобие рычага.

Подвязка винограда. Подвязку производят для закрепления частей виноградного куста к опорным приспособлениям.

Сухая подвязка (attachage) применяется главным образом к стволам и обрезанным побегам; зеленая подвязка (accolage) винограда применяется в основном к вино-

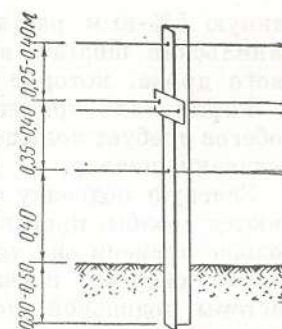


Рис. 51. Система двойных проволок.

градным побегам (эта операция в Жиронде называется леваж — levage); вторая подвязка в Бургундии производится после зеленой подвязки для молодых побегов, которые развиваются и которые не были еще закреплены.

Подвязка зеленых побегов необходима, чтобы: 1) предохранить побеги от повреждения ветром; 2) обеспечить проход прицепных орудий; 3) улучшить аэрацию и освещение формирующихся гроздей; 4) облегчить проведение обработки против грибных болезней и вредителей.

Эта подвязка должна быть закончена до начала цветения, так как для хорошего завязывания ягод требуются воздух и свет.

Сухую подвязку кустов и лоз производят ивовыми прутьями, ржаной соломой, рафией или лучше манильским шпагатом, кусками стальной проволоки длиной 12 см, фабричными мягкими алюминиевыми скобками и крючками, прочно прикрепляемыми к нижней проволоке.

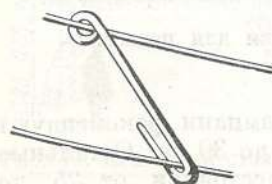


Рис. 52. Подвижный крючок для проволоки.

Для подвязки зеленых побегов применяют тростник или камыш. Широко применяют ржаную солому; предварительно обработанную 5%-ным раствором медного купороса, а также манильский шпагат, а на юге Франции — стебли испанского дрока, которые легко удалить в период обрезки.

Рафия мало применяется, так как подвязка зеленых побегов требует больше времени. Она хороша только для подвязки шпалер.

Зеленую подвязку винограда, у которого опорой являются столбы, производят довольно быстро; значительно больше времени она требует на виноградниках при шпалерной системе; изучается возможность замены такой системы подвязкой побегов между двумя близко расположенными проволоками. Для этого проволоку чаще натягивают (пространство между двумя проволоками оставляют равное ширине железных столбов); концы побегов помещают между двумя проволоками, которые затем стягивают крючком (рис. 52), скользящим по одной из проволок (система неподвижных двойных проволок).

Можно также использовать подвижные двойные проволоки: тогда их поднимают на столбах во время обрезки.

Весной, когда побеги винограда достигают длины 40—60 см, параллельные проволоки, которые еще не закреплены, поднимают и закрепляют на их постоянном месте. Одновременно приподнимаются молодые побеги и устанавливаются в вертикальном положении за один прием.

При системе двойных проволок, которые позволяют экономить материал для подвязки и большое количество рабочих часов, все операции надо проводить весьма осторожно и предпочтительно в безветренную и влажную погоду.

Глава VII

ОБРЕЗКА ВИНОГРАДА

Виноградный куст, если не проводить никаких мер ухода за ним, достигает большого развития, побеги сильно удлиняются, образуется много ветвей, но ягоды остаются мелкими, созревают неравномерно и их урожай весьма непостоянен.

Обрезка винограда заключается в частичном или полном удалении отдельных органов (ветвей, почек, листьев и т. п.). Это делается с целью обеспечения, усиления и регулирования плодоношения, получения плодов лучшего качества, формирования куста и направления его развития.

Различают два вида обрезки:

- 1) обрезку сухую, которую проводят осенью после опадения листьев или зимой в период покоя;
- 2) обрезку зеленую, которую проводят летом в период вегетации.

Сухая обрезка

Принципы обрезки¹. 1. Ягоды образуются на побегах текущего года, развивающихся на двухлетней лозе.

Ягоды не образуются на побегах текущего года, развившихся из старых частей куста, т. е. на лозах старше двух лет. Эти побеги растут очень быстро в ущерб продуктивным побегам и называются жирующими.

Жирующие побеги, как правило, бесплодны и исключением являются немногие сорта, например Гаме и Арамон.

¹ Приведенные здесь в категорической форме принципы обрезки не во всех случаях верны и не могут быть приняты без оговорок. (Прим. ред.)

На юге Франции удаление листьев применяется лишь в конце вегетации и только для белых столовых позднеспелых сортов.

2. Плодоношение, как правило, обратно пропорционально энергии роста¹. Сильнорослый куст плодоносит слабо или дает плохие ягоды; на очень слабом кусте образуется много ягод, что истощает его и вызывает гибель куста. Крайности, таким образом, нежелательны, и только нормальная энергия роста обеспечивает удовлетворительное и устойчивое плодоношение.

3. На одной и той же ветви побеги бывают тем более плодоносными, чем дальше они удалены от основания куста.

4. Почки на каждом побеге грозди развиваются тем лучше, чем их меньше. Чем меньше почек оставляют при обрезке, тем сильнее будут побеги.

5. Сила роста или интенсивность питания побега тем больше, чем больше направление его роста приближается к вертикальному.

В практике, когда наряду со слабыми побегами имеются более сильные и желательно их уравновесить, первые выпрямляют, а вторые пригибают; тогда слабые побеги получают лучшее питание, а энергия роста сильных уменьшается.

6. Каждый куст может обеспечить питанием только определенное число гроздей, которое соответствует его силе и плодородию почвы.

7. Ягоды на кусте или побеге тем крупнее, чем их меньше.

Системы обрезки. Существует много способов обрезки, различающихся по районам виноградарства (иногда разница между ними незначительна). Их можно свести к трем основным видам: короткой обрезки, длинной и смешанной.

Короткая обрезка. Обрезку называют короткой, когда побеги обрезают так, что остается не более 2—3 почек (2—3 настоящих глазка), не считая угловых².

¹ Это положение явно не верное. Надо говорить не об общей энергии роста куста в целом, а о росте побегов. (Прим. ред.)

² Угловыми почками называют группу из 2 или 3 небольших почек, одна из которых лучше развита. Угловые почки расположены на расстоянии нескольких миллиметров над местом прикрепления побега и у большинства сортов они бесплодны.

Обрезанные таким образом побеги называют сучками. На каждом кусте оставляют определенное число сучков, которое зависит от силы куста и сорта.

Длинная обрезка. Обрезку называют длинной, когда на побеге оставляют более 3—4 почек.

Обрезанные таким образом побеги могут иметь различную длину и расположены в зависимости от принятого способа обрезки.

Смешанная обрезка. Обрезка называется смешанной, когда на кусте оставляют одновременно длинные побеги и сучки.

Сравнение короткой и длинной обрезки. Следует помнить, что один глазок при короткой обрезке дает в среднем только один побег с 2 гроздьями, тогда как при длинной обрезке глазок на определенном расстоянии от основания побега может дать два или три побега с 3—4, иногда даже до 6 гроздей у некоторых сортов. При одном и том же числе глазков длинная обрезка позволяет получить больше плодоносных почек и завязывающихся гроздей, чем короткая обрезка. Однако при длинной обрезке побеги менее мощны, чем на сучках. Постоянная длинная обрезка куста может вызвать через несколько лет его ослабление; поэтому часто при такой длинной обрезке оставляют и сучки, длинные плодовые побеги тогда будут плодоносить, а сучки должны дать мощные побеги замещения¹.

Выбор системы обрезки. Выбор системы обрезки не может быть произвольным, а определяется сортом, климатом и почвой.

Влияние сортовых особенностей. У некоторых сортов, как Гаме, Арамон, Кариньян, все глазки каждого плодового побега, начиная от основания, плодоносят; поэтому здесь может быть применена короткая обрезка.

Напротив, у других сортов, таких, как Сира, Каберне, Персан, почти все нижние глазки бесплодны; наиболее плодоносные глазки расположены на определенной высоте от основания побега. Для этих сортов необходима длинная обрезка.

¹ Довольно часто случается, что длинные побеги поглощают соответственно больше сока, чем сучки, и развиваются несколько в ущерб этим последним; для устранения этого необходимо прищипывать побеги выше 2—3-го листа над гроздью.

У сорта Пино глазки у основания побега менее плодоносны, чем расположенные несколько выше, поэтому здесь длинная подрезка также дает лучшие результаты, чем короткая.

Влияние плодородия почвы, удобрений и силы куста. Высокое плодородие почвы, обилие удобрений влияют на силу куста и, следовательно, на выбор типа обрезки. В самом деле, чем энергичнее рост куста, тем больше оснований для длинной обрезки; такая обрезка, при медленном росте куста, вызывает его ослабление.

Таким образом, выбор способа обрезки определяется особенностями каждого куста, рассматриваемого отдельно. Допустим, например, что куст при определенном типе обрезки дает без ослабления самого куста достаточный урожай ягод, тогда можно проводить такую же обрезку и в следующем году.

Напротив, для кустов, рост которых достаточно ослабляется, следует изменить тип обрезки, применить короткую, если раньше проводилась длинная обрезка, или уменьшить количество сучков, если проводилась короткая обрезка.

Наконец, в случае, когда чрезмерная энергия роста куста вызывает опадение завязей, необходимо увеличить число стрелок (побегов), если обрезка была длинная (оставляя две или три вместо одной); при короткой обрезке надо увеличить количество сучков или наряду с сучками оставить одну или две стрелки.

Формы, придаваемые винограду кусту. Формы, которые придают винограду кусту, весьма разнообразны и изменяются в зависимости от районов. Тем не менее, их все можно разделить на две группы: формы со слабым развитием и формы с сильным развитием.

Можно также различать их по высоте кустов на низкие, когда ветви расположены у самой земли, средние, когда куст поднимается над землей на 40—50 см, и высокие, у которых плодоносные ветви расположены на высоте более 50 см от поверхности почвы.

Выбор формы. Выбор формы зависит от сортовых особенностей, почвенных и климатических условий.

1. Влияние сортовых особенностей. Каждый куст, на определенной почве и при определенном климате плодоносит, только достигнув определенного

развития. Если для куста, который требует большой площади питания, обилия воздуха и сильного разрастания, отводят ограниченную площадь и обрезают его как для форм со слабым развитием, то куст будет расти энергично, но плодоношение или вовсе не будет, или будет очень плохое. Точно так же, если куст вообще слабо развивается, ему предоставляют много места и придают форму кустов с сильным развитием, то урожай ягод заметно снижаются.

2. Влияние почвенных условий. Пределы развития каждого куста изменяются в зависимости от почвы. На плодородных, недавно распаханных почвах можно остановиться на формах с сильным развитием. На бедных, иссушаемых почвах следует выбирать формы со слабым развитием.

3. Влияние климатических условий. В теплых районах, где нет опасности весенних заморозков (на юге), можно использовать низкую форму куста, при которой ветви и листья располагаются над самой поверхностью почвы, защищая ее от слишком быстрого иссушения, а ягоды от горячих солнечных лучей, которые вызывают ожоги. Во влажных районах, напротив, ветви необходимо поднять над землей, а формы выбирают такие, которые облегчают прогревание почвы и гроздей, а также аэрацию.

В холодных районах также следует предпочесть низкие формы (однако ветви должны быть приподняты), чтобы грозди были ближе к земле, с тем чтобы дать им возможность использовать, особенно осенью, максимум тепла, которое излучает почва и, следовательно, обеспечить более полное вызревание.

Как правило, низкие формы предпочитают во всех случаях, когда можно не опасаться весенних заморозков.

В районах, где бывают весенние заморозки, следует использовать средние или высокие формы: при высоких формах почки, расположенные на определенной высоте, не подвергаются воздействию холодного, всегда более тяжелого воздуха, образующего тонкий слой у поверхности почвы. Летом при такой форме ягоды, напротив, меньше выигрывают от тепла и света, излучаемых почвой. Чтобы исправить этот недостаток высокой формы, побеги весной сгибают (когда минует опасность заморозков), и плоды располагаются ближе к поверхности почвы, как

это показано при разборе обрезки Сильвоза, применяемой в Савойе и Изере.

Время проведения обрезки. Обрезку начинают после наступления периода покоя, или точнее, после того как вызрели побеги, а листья пожелтели; еще лучше подождать, пока они опадут, чтобы легче было выбирать побеги. Обрезку можно проводить в течение всей зимы и весной до начала раскрытия почек, за исключением дней с сильными морозами, так как побеги становятся очень ломкими и срезы получаются недостаточно гладкими; кроме того, ткани у места среза более чувствительны к морозу.

Вообще говоря, рекомендуется следующее.

1. Осенью проводят предварительную обрезку, при которой удаляют все ненужные побеги, оставляя только те, на которых основывается формировка. Эти побеги укорачивают до длины 30—40 см.

Преимущество этой операции заключается в облегчении осенних работ: вспашки, внесения навоза и минеральных удобрений. Она не является необходимой, и многие виноградары ее не проводят.

Предварительная обрезка не должна проводиться слишком рано, иначе запасы питательных веществ в листьях не смогут быть отложены в побегах и в стволе. Лучше не начинать обрезку раньше наступления полного покоя, т. е. в нормальных условиях, раньше начала ноября.

2. Весной проводят собственно обрезку: все сохранившиеся и укороченные осенью до 30—40 см побеги обрезают как можно позже до желательной длины.

Фактически, на юге Франции и в Северной Африке обрезку проводят в течение всей зимы, за исключением морозных периодов, особенно в крупных промышленных виноградниках. В таких виноградниках часто предпочитают заканчивать обрезку очень рано, к середине февраля, с тем чтобы после этого иметь возможность использовать всех рабочих для других работ на винограднике.

Если вышеприведенные соображения не играют роли, то желательно проводить обрезку поздно, особенно если возможны весенние заморозки, так как поздней обрезкой можно задержать распускание почек на несколько дней. Во всех случаях обрезка должна быть закончена до начала роста побегов.

Техника обрезки. По Деземери, побеги обрезают на узле, находящемся сразу же над последним оставляемым глазком, как об этом уже говорилось. На узле имеется одревесневшая перегородка, или диафрагма, которая препятствует поступлению воды в побег и защищает его от микробов и плесеней, вызывающих повреждения. Но когда узлы сильно удалены друг от друга, побеги довольно часто обрезают на несколько сантиметров (2—3) выше последнего оставляемого глазка, производя косой срез, направленный в сторону, противоположную глазку, чтобы обеспечить сток воды. Это неправильная обрезка. Тем более нельзя делать такие срезы вблизи глазков, так как обнаженная сердцевина довольно легко портится, и это разрушение может захватить и глазок. К тому же можно предполагать, что запасы питательных веществ, служащие для питания почек в период их распускания, находятся над глазком; если срез делать очень близко к глазку, то молодой побег не будет получать запасных питательных веществ.

В отношении обрезки старых частей куста Деземери также рекомендует никогда не удалять, как это часто делается, полностью ветви или те побеги, которые желательно удалить, а срезать их на уровне первого узла, с тем чтобы полностью удалить их только в следующем году: «Таким образом, когда производят удаление оставшейся части побега или пенька (обычно через два года), они уже полностью отмерли и соки, движущиеся вокруг основания, приводят к образованию утолщения, вскоре закрывающего место среза».

Этот способ хорош, но несколько затруднителен для виноградарей, которым предстоит удалять остающиеся пеньки; более того, кусты с пеньками не очень хорошо выглядят, и виноградары неохотно соглашаются с такой обрезкой. Можно также удовлетвориться легкой обрезкой выше места прикрепления побега.

Инструменты, применяемые при обрезке. Раньше часто применяли садовый нож, который давал чистый, всегда косой срез. В настоящее время чаще пользуются обычным секатором. Он позволяет работать быстро, хотя не всегда обеспечивает чистоту среза и слегка раздавливает древесину. Для устранения этого недостатка можно применять секатор с двумя режущими лезвиями; срез производится одновременно с обеих сторон ветви, и бла-

годаря этому избегают повреждения коры и раздавливания древесины. На юге Франции пользуются секаторами большого размера без возвратной пружины, для работы обеими руками.

Различные системы формирования куста. Применяемые системы формирования можно объединить в три типа: кордонные, шпалерные, чашевидные.

Обычно любой тип формирования начинается только к третьему году. В первый год оставляют только один побег, который обрезают на один глазок; на второй год также оставляют один побег, обрезаю его на 2—3 глазка; тщательно вырезают лишние побеги и почки так, чтобы получить только два хорошо сформированных побега, способных максимально развиваться. С этими двумя побегами можно, начиная с третьего года, произвести намеченную формирование куста.¹

1. Кордонная формирование. Кордонной называют формирование, при которой кусту придают единое направление — вертикальное, наклонное или горизонтальное.

Виды кордонов очень многочисленны и различны в разных районах виноградарства; здесь в виде схемы указываются только основные.

Системы формирования

Кордон	Со слабым развитием	- Формировка, принятая в Шампани - Старинная бургундская формирование для сорта Пино - Формировка: - Гюйо, - Гюйо-Пуссар, - Карант - Дугообразная формирование в Кот-Роти
	С сильным развитием	- Формировка Маконно - Формировка: - Ройа (одноплечий кордон) - Казенава - Маркона - Сильвоза - Вертикальный кордон или кордон Шармё

Формировка, принятая в Шампани. При этой формировке кустов сорта Пино, куст не имеет штамба, так как его формируют только из одного

¹ В СССР применяют ускоренные способы формирования кустов с получением на 3-й год полного урожая. *Прим. ред.*

побега, обрезанного очень низко, на 3 или 4 глазка, всего на несколько сантиметров над поверхностью почвы. Три или четыре побега, которые образуются в течение года, подвязывают к колу, и тогда виноградные кусты выглядят так, как это показано на рисунке 53, 1.

Ежегодно, после удаления кольев, обрезают все побеги, кроме самого верхнего (рис. 53, 2). После этого освобождают корни, образовавшиеся на двухлетней лозе, выкапывают в земле подобие траншеи глубиной 15—20 см (рис. 53, 3) и укладывают в нее эту часть куста так, чтобы оставленный побег выходил из земли (рис. 53, 4).

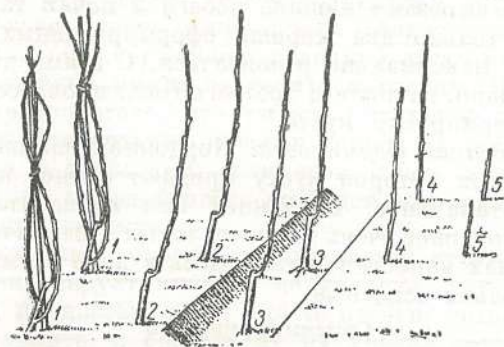


Рис. 53. Формировка, принятая в Шампани:
1 — кусты до обрезки; 2 — кусты, подготовленные для прикапывания; 3 — прикопка в траншею; 4 — побеги уложены в землю, но еще не обрезаны; 5 — побеги, обрезанные на четыре глазка.

Этот побег обрезают на три плодовых глазка у черных и на четыре у белых сортов винограда (рис. 53, 5). После этого устанавливают колья.

Такая формировка, применявшаяся на виноградниках с тесной посадкой кустов, была оставлена с того времени, когда появление филлоксеры заставило перейти на подвойную культуру. Практически уже нельзя было укладывать в землю побеги на европейских подвоях, восприимчивых к поражению филлоксерой. Однако эта система формировки хорошо соответствовала внешним условиям и задаче производства качественных вин. Необходимо было для сохранения этого качества не допускать в Шампани других способов формировки, кроме тех, что давали сравнимые результаты. Эти способы были указаны

в законе от 13 января 1938 г. Их всего шесть и из них три основные — это формировка Шабли, кордон Роа и формировка Гюйо.

Формировка Шабли несколько сходна с описанной формировкой в Шампани и применяется особенно в Кот де блан. Та формировка, которая практикуется в Шампани, аналогична формировке, применяемой в Семюре.

Кордон Роа применяется большей частью в других районах производства высококачественных вин.

Формировка Гюйо одно- или двуплечий применяется в районах производства менее качественных вин.

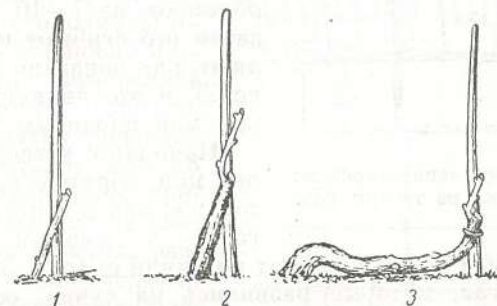


Рис. 54. Старинная бургундская формировка для сорта Пино:

1 — обрезка куста, который намечен для катавлага; 2 — обрезка куста через 6—7 лет после катавлага; 3 — обрезка куста через 15—16 лет после катавлага перед новым омоложением.

Старинная бургундская формировка для сорта Пино. В Бургундии до появления филлоксеры применялся катавлаг на $\frac{1}{20}$ части кустов сорта Пино, что позволяло омоложить весь виноградник в течение 20 лет.

При укладке катавлага побеги, оставленные на засыпанном почвой кусте (из которых один развился на засыпанном кусте, а концы других выведены туда, где должны находиться новые кусты), обрезают на 2—3 глазка.

В последующие годы при обрезке оставляют только один самый верхний побег, который обрезают на 2—3 плодовых глазка, не считая спящих почек (рис. 54), так, чтобы ствол удлинился без ограничений. У старых кустов со слишком длинным стволом, у которых таким образом грозди были слишком удалены от почвы, ствол вместо того, чтобы его весь подвязывать к кольям, оставляют лежать на земле, а верхнюю часть слегка приподнимают и подвязывают к кольям.

Для привитых сортов эта формировка заменяется чашевидной и одноплечим кордоном или кордоном Роа.

Формировка по системе Гюйо¹. Формировка Гюйо представляет собой сочетание короткой и длинной обрезки. Она проводится следующим образом.

В первый год оставляют один побег, обрезанный на один глазок; во второй год оставляют также только один побег с двумя глазками; в третий год один из двух побегов, образованных во второй год (ниже расположенный), обрезают на два глазка — это будет сучок; второй обрезают на 7—10 глазков, затем его сгибают и закрепляют, как показано на рисунке 55, и это является стрелкой или плодовым побегом.

Рис. 55. Формировка по системе Гюйо. Обрезка на третий год.

Начиная с четвертого года, при обрезке поступают так же, как и в предыдущие годы, а именно: стрелку или плодовой побег обрезают по линии *вг* (рис. 56, слева) и из побегов, которые развились на сучке, оставляют только два: нижний обрезают на два глазка по линии

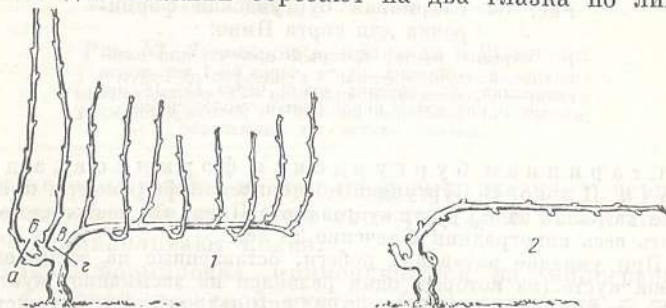


Рис. 56. Формировка по системе Гюйо. Ежегодная обрезка после четвертого года:

1 — до обрезки; 2 — после обрезки.

аб — это будет новый сучок, верхний же обрезают на 8—10 глазков и он служит новой стрелкой, замещающей стрелку предыдущего года, которая подлежит удалению;

¹ Гюйо ввел свою систему обрезки после того, как было проведено обследование всех виноградников Франции и изучены различные способы обрезки.

таким образом, получают куст с формой, показанной на рисунке 56, справа. На рисунке 57 показано расположение взрослых кустов, а также способ подвязки: у основания каждого куста устанавливают кол высотой 130 см, а в середине между двумя кустами помещают опорный столб, верхушка которого находится примерно на 35 см над землей; проволока, натянутая также на высоте 35 см над землей, соединяет колья со столбами. Плодовые ветви после прекращения заморозков вытягивают горизонтально, затем подвязывают к столбу или ко второй проволоке, протянутой на высоте 15—20 см. Из побегов, развившихся на плодовой ветви, оставляют только плодоносящие, и не слишком близко расположенные один от другого, их подвязывают к верхней проволоке, затем прищипывают над вторым листом выше последней грозди.

В случае, когда на сучке нет побега замещения (стрелки), сохраняют ту же самую плодовую ветвь и все побеги на ней подрезают на два глазка.

В настоящее время в виноградарствах, где принята формировка по системе Гюйо, кусты размещают не на кольях, а на шпалерах. Основная проволока натягивается на высоте 25—30 см над землей (если нет угрозы весенних заморозков), вторая проволока — простая или

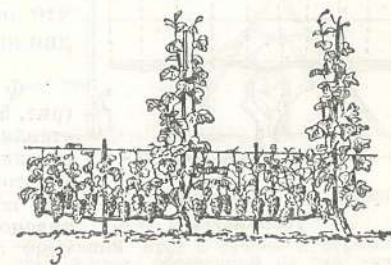
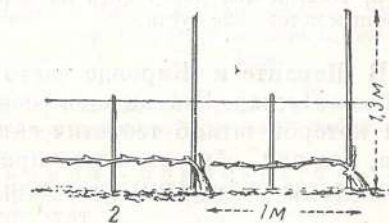
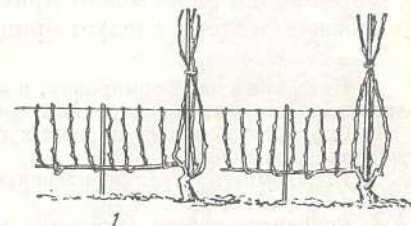


Рис. 57. Формировка по системе Гюйо. Общий вид взрослых кустов:

1 — кусты после опадения листьев; 2 — кусты после обрезки; 3 — кусты во время вегетации.

двойная — на высоте 40 см от основания столбов, а третья — на 5 см ниже верхнего конца столбов.

Формировка Гюйо может быть и двойной, иначе говоря, с каждой стороны куста можно оставить сучок и стрелку. Двуплечий Гюйо выводят так же, как и одноплечий.

Формировка Гюйо может привести к истощению куста. Во избежание этого, следует придерживаться ряда правил.

1. Применять эту формировку, в особенности двуплечий Гюйо, только на достаточно плодородных почвах.
2. Сорамерять длину плодовых побегов с силой роста куста и плодородием почвы.
3. Подвязывать стрелки насколько возможно горизонтально сразу после обрезки.
4. Сохранять побеги замещения возможно ближе к кустам и в одной плоскости с проволокой шпалеры.
5. Немедленно переходить на короткую обрезку, если станет заметным истощение куста.

В Шаранте и Жиронде часто применяют формировку Гюйо — Пуссар. Эта видоизмененная формировка Гюйо, при которой штаб теоретически выводят из одного побега, без ран, образующихся при обрезке, и сучки, кроме того, всегда размещены ниже или сбоку рукава. В результате не остается ран от обрезки ни на штамбе, ни ниже рукава, что обеспечивает лучшее сокодвижение.

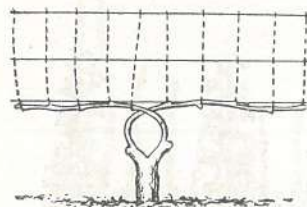


Рис. 58. Формировка Карант.

Формировка Карант (рис. 58). Формировка Карант представляет собой двуплечий Гюйо (две стрелки с собственными сучками), у которого каждая стрелка изогнута над штабом и направлена в противоположную сторону, благодаря чему образуется зеленый свод или укрытие для гроздей винограда от солнечных лучей. Эта формировка пригодна только для очень сильных кустов и на очень плодородных или хорошо удобренных почвах.

Дугообразная формировка в Кот-Роти. Формировка Кот-Роти сходна с формировкой Гюйо. При ней также используются стрелки с сучком для побега замещения; но стрелку или плодую ветвь, вместо того чтобы расположить горизонтально, стигают дугой к основанию небольшого колышка, установленного наклонно к поверхности почвы и прикрепленного верхним концом к высокому колу (рис. 59).

Кусты высаживают по три и их высокие колья соединяют вершинами (рис. 60). Все развивающиеся побеги подтягивают

и подвязывают вдоль высоких кольев. Все это образует трехстороннюю пирамиду, весьма устойчивую против ветров, достигающих в этих районах большой силы.

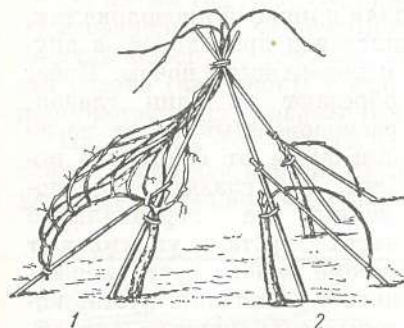


Рис. 59. Дугообразная формировка в Кот-Роти: 1 — перед обрезкой; 2 — после обрезки.

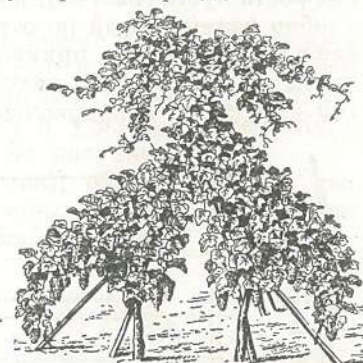


Рис. 60. Виноградные кусты в Кот-Роти в период вегетации.

В новых насаждениях кусты размещают в рядах, и тогда требуется только два высоких кола и можно отказаться от небольших наклонных колышков.

Формировка Массонне — подрезка с длинной стрелкой. При этой подрезке на стволе оставляют длинную стрелку, упирающуюся концом в землю (рис. 61, 1). Эта стрелка, называемая хвостом, часто сопровождается побегом замещения. Если побега нет, выбирают новую стрелку из числа наиболее сильных побегов, имеющихся у основания стрелки, которую предполагается удалить. Когда куст сильный, а почва достаточно плодородна, у каждого куста оставляют две стрелки и два побега замещения (рис. 61, 2). Обе стрелки подвязывают к двум колам, установленным наклонно и связанным у вершины.

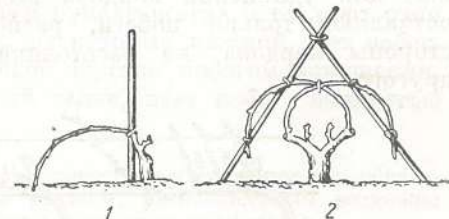


Рис. 61. Формировка Массонне с длинной стрелкой:

- 1 — обрезанный куст с сучком и стрелкой;
- 2 — старый куст, обрезанный на два сучка и две стрелки.

Формировка Роя (одноплечий кордон¹). Формировку кордон Роя следует рассматривать

¹ Лефевр, один из старейших директоров учебной фермы в Роя, был пропагандистом этой формировки, откуда происходит название Роя, предложенной Карре, прежним директором сельскохозяйственного управления Верхней Гаронны.

как типичную кордонную формировку. На третий год роста куста (рис. 62), когда разовьется сильный побег, удобно размещенный по отношению к оси куста, егогибают горизонтально, прикрепляя к нижней проволоке так, чтобы один ряд почек находился над проволокой, а другой был снизу и направлен к поверхности почвы. Побег

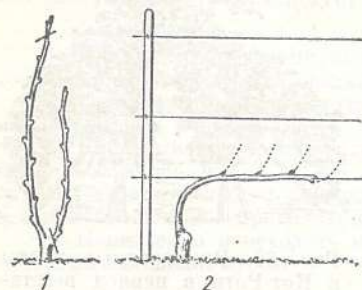


Рис. 62. Формировка Ройа (на третий год):

1 — до обрезки; 2 — после обрезки.

сторону кордона, кроме конечного побега, который служит для удлинения кордона весной следующего года; оставляют только побеги, расположенные с верхней стороны кордона, на расстоянии 15—18 см один от другого.

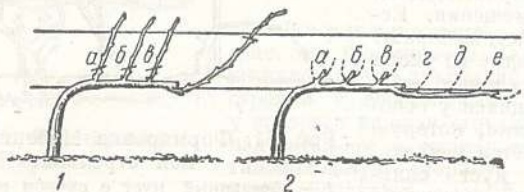


Рис. 63. Формировка Ройа (на четвертый год):

1 — до обрезки; 2 — после обрезки.

Во время вегетации проводят прищипывание побегов, развивающихся сильнее других.

На четвертый год (рис. 63, 1) побеги *a, б, в* на кордоне обрезают на два глазка (как сучок) и образуют рукава кордона. Побег удлинения обрезают на один глазок, расположенный снизу, приблизительно на 50 см от основания

побега, и уничтожают остальные глазки, расположенные снизу (рис. 63, 2).

На пятый год (рис. 64, 1) два побега на каждом рукаве, образовавшихся в четвертый год (*М* и *Н*), обрезают: самый нижний побег *М*, т. е. ближний к кордону, обрезают на два глазка (на сучок), а второй *Н* удаляют совсем. Куст приобретает вид, показанный на рисунке 64, 2.

На шестой год побеги (сучки), обрезанные на два глазка, дают два побега, из которых верхний при обрезке удаляют, а нижний обрезают на два глазка.

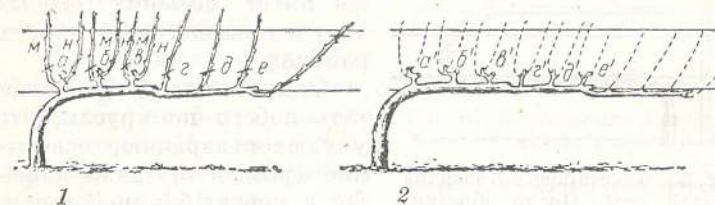


Рис. 64. Формировка Ройа (на пятый год):

1 — до обрезки; 2 — после обрезки.

В последующие годы поступают так же, как в пятый и шестой годы: на каждом рукаве всегда оставляют один сучок с двумя глазками, из которых нижний дает побег, служащий при следующей обрезке побегом замещения, и второй, расположенный выше, дает побег, полностью удаляемый при обрезке.

Несмотря на все предосторожности, соблюдаемые для образования побега замещения с глазком, расположенным возможно ниже и ближе к кордону, рукав постепенно удлиняется.

Для устранения этого недостатка стараются найти в нижней части рукава, на старых частях куста, один побег, который обрезают в первый год на один глазок; полученный в следующем году побег обрезают на два глазка и удаляют старый рукав, замещая его новым сучком. В том случае, когда на старых частях куста не находят побега, достаточно во время обрезки сделать надрез у основания рукава, чтобы вызвать появление побега.

П р и м е ч а н и я. 1. В начале формирования кордона, когда основной побег подвязывают к проволоке, необходимо изгибать его под большим углом, так как изгиб под малым углом может прекратить движение сока. Однако, когда штаб сформирован, необходимо, чтобы горизонтальная часть кордона образовала со стволом угол, приближающийся к прямому.

2. Длина кордона должна составлять 1 м на бедных и около 1,5 м на плодородных почвах.

3. Кордон формируют на проволоке, натянутой тем выше, чем больше опасность заморозков (30, 40 и даже 50 см).

4. Необходимо у основания каждого штамба получить небольшой побег, который на зиму покрывают землей и который служит для восстановления кордона, если он будет уничтожен морозом, в особенности в районах с очень сильными морозами зимой.

Преимущества формирования Роя по сравнению с одноплечим кордоном.

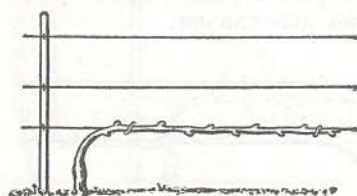


Рис. 65. Формировка Казенава (третий год). После обрезки.

Как было показано, эта формировка очень несложна, она не имеет никаких особых черт и применима во многих районах.

Она позволяет располагать побеги по ярусам, что улучшает аэрацию, освещение гроздей, а также обработку против болезней (оидиум, мильдью и др.). Она дает

возможность также приподнять побеги над землей, с тем чтобы предохранить их от заморозков.

Формировка Казенава. К концу третьего года единственный оставляемый побег изгибают, затем располагают вдоль нижней проволоки (рис. 65). После этого удаляют лишние почки; удаляют глазки у основания куста и вдоль изгиба; на самом побеге удаляют глазки, расположенные с нижней стороны. На кусте оставляют не больше 12 равномерно расположенных глазков и побеги из них подвязывают к средней проволоке, когда они достигнут достаточной длины; их рост регулируют соответствующим прищипыванием.

На четвертый год (рис. 66) оставляют по одному из этих побегов длиной около 33 см, а остальные удаляют. Каждый куст, таким образом, при длине около 2 м несет 6—7 ответвлений *a*. Каждое из этих ответвлений обрезают на 3—6 глазков в зависимости от силы куста, затем изгибают его под углом около 45° для того, чтобы избежать слишком сильного развития верхних глазков,

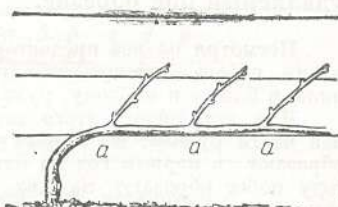


Рис. 66. Формировка Казенава (четвертый год). После обрезки.

Когда кордон недостаточно удлинен, необходимо для достижения следующего куста оставить на его конце побег, который при следующих обрезках дает недостающие рукава.

На пятый год и в последующем (рис. 67) каждое ответвление обрезают как обычно над двумя нижними побегами; самый нижний *бв* обрезают на два глазка, и он является сучком *бв*; верхний побег *гд* обрезают на 5—6 глазков, и он является стрелкой *гд*.

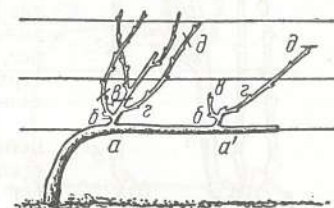


Рис. 67. Формировка Казенава (пятый год):

a — перед обрезкой; *a'* — после обрезки; *б* и *в* — сучок; *г* и *д* — стрелка.

В каждый следующий год (рис. 68) удаляют стрелки, побег *бв*, наиболее высоко расположенный на сучке, обрезают (при следующей обрезке) на 3—6 глазков для образования новой стрелки, а нижний побег сучка *a* обрезают на два глазка для образования нового сучка или побега замещения.

Примечания. 1. Когда рукав не имеет достаточно сильных ветвей, то в следующем году оставляют только три или четыре глазка вместо шести.

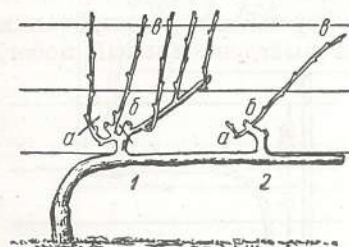


Рис. 68. Подрезка Казенава (шестой год):

1 — перед обрезкой; 2 — после обрезки; *a* — сучки; *б*, *в* — стрелки.

2. Обрезку рукавов следует производить возможно ближе к их основанию на кордоне, поэтому всегда выбирают в качестве сучка самый близкий к кордону побег. Когда рукава слишком удлиняются, у основания рукава, на старой древесине, находят побег, который обрезают в первый год на один глазок; в следующем году полученный побег обрезают на два глазка и, наконец, удаляют старый рукав.

3. Высота кордона тем больше, чем больше опасность заморозков; она может достигать 80 см.

Видоизменение формирования Казенава: система Маркона. При формировке по способу Казенава, несмотря на принятые меры предосторожности, бывает, что отсутствуют должным образом расположенные побеги, рукава слишком удлиняются, и это ослабляет рост и снижает продуктивность кустов.

Для устранения этих недостатков Маркон использовал следующее подмеченное им явление: «Если после подрезки удалить некоторые из нижних глазков на каком-нибудь побеге, то в месте прикрепления побега образуется несколько почек, которые остались бы спящими без этого удаления глазков».

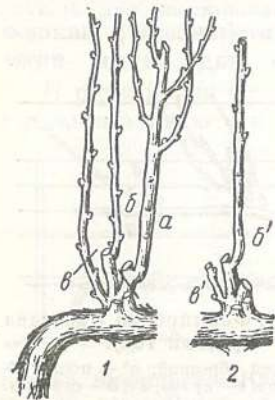


Рис. 69. Формировка Маркона:
1 — перед обрезкой; 2 — после обрезки.

Савойи, где весенние заморозки и утренники часты и продолжительны.

На третий год роста, т. е. в первый год формирования кордона (рис. 70), когда будет выведен сильный побег, достигающий средней проволоки, его сгибают и подвывают вдоль этой проволоки так, чтобы один глазок располагался сверху у основания изгиба. Конец побега обрезают так, чтобы один глазок располагался снизу и служил для продолжения кордона.

В течение года обеспечивают развитие двух крайних побегов *a* и *в* (рис. 71, 1), удаляя все остальные бесплодные побеги и прищипывая плодовые побеги над четвертым листом.

На четвертый год (второй год формирования кордона) первый побег *a* (рис. 71, 1) обрезают на два глазка (на

Рисунок 69, 1 показывает кордон, сформированный по системе Казенава, где стрелка *a* и сучок *b* отходят от кордона; буквой *в* обозначен молодой побег, полученный в месте прикрепления стрелки, путем удаления двух или трех нижних глазков.

При обрезке удаляют стрелку *a*, а побег *b*, выросший на старом сучке, становится стрелкой *б'* (рис. 69, 2); побег *в*, обрезанный на два глазка, становится новым сучком *в'*. Необходимо удалить два или три глазка у основания новой стрелки *б'* для того, чтобы в месте ее прикрепления появился молодой побег, который будет служить для образования нового сучка в следующем году.

Формировка Сильвоза.
Эта система формирования применяется в виноградниках Изера и

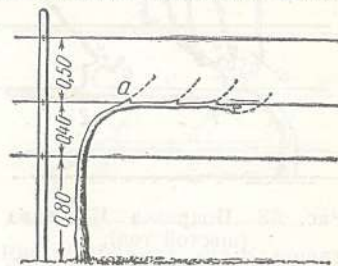


Рис. 70. Формировка Сильвоза (третий год). Расположение кордона сразу после обрезки.

сучок или побег замещения); крайний побег *б*, предназначенный для продолжения кордона, обрезают на достаточную длину для того, чтобы иметь сверху глазок на расстоянии 25 или 30 см от первого побега *a* и на конце снизу дру-

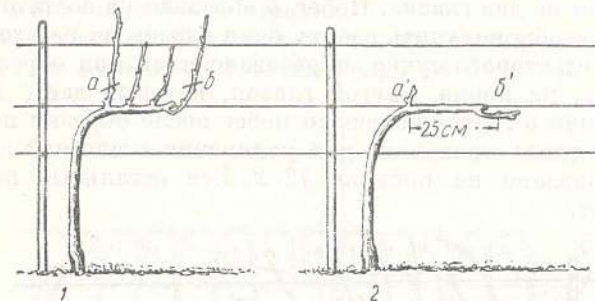


Рис. 71. Формировка Сильвоза (четвертый год):
1 — перед обрезкой; 2 — после обрезки.

гой глазок, дающий побег для продолжения кордона. Этот конечный побег после обрезки подвывают вдоль проволоки (рис. 71, 2), и таким образом кордон удлиняется.

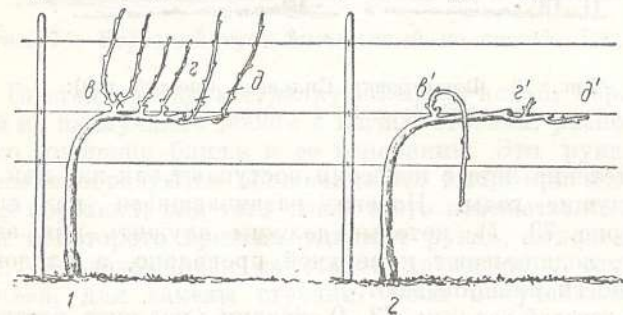


Рис. 72. Формировка Сильвоза (пятый год):
1 — перед обрезкой; 2 — после обрезки.

В течение лета с новыми побегами поступают как и в предыдущем году: ненужные и бесплодные побеги удаляют, а остальные прищипывают над четвертым листом.

На пятый год на первом побеге или сучке сохраняют лучший из развившихся побегов *в* (рис. 72, 1), к тому же расположенный возможно ближе к основанию сучка. Этот побег *в'* изгибают также возможно ближе к кордону,

привязывают к средней и к нижней проволокам (как показано на рисунке 72, 2). Это будет первая стрелка или дуга.

Побег *г*, расположенный на расстоянии 25 см от *в*, обрезают на два глазка. Побег *д* обрезают на достаточную длину, чтобы получить сверху один глазок на расстоянии 25 см от второго сучка, образовавшегося при обрезке *г*, и снизу, на конце, другой глазок, который дает побег удлинения *д'*. Этот конечный побег после обрезки подвизывают вдоль проволоки для удлинения скелетной ветви, как показано на рисунке 72, 2. Все остальные побеги удаляют.

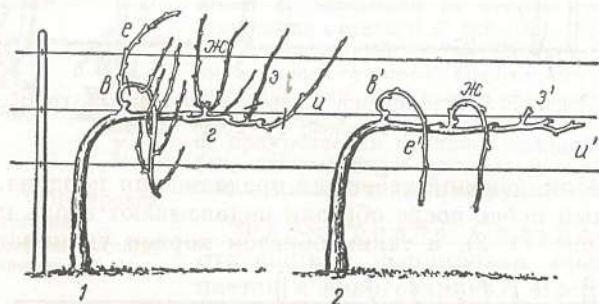


Рис. 73. Формировка Сильвоза (шестой год):
1 — перед обрезкой; 2 — после обрезки.

В течение лета с побегами поступают так же, как и в предыдущие годы. Побеги, развивавшиеся на сгибе дуги (рис. 73, 1), которые должны служить для замещения, подвизывают к верхней проволоке, а плодоносные побеги прищипывают.

На шестой год (рис. 73, 1) стрелку *в* удаляют, оставляя только побег *е*, наилучший и наиболее близко расположенный к основанию, чтобы образовать новую стрелку. Из побегов сучка *г* оставляют только побег *ж*, для того чтобы его изогнуть и образовать вторую стрелку или дугу. Побег *з*, расположенный на расстоянии 25 см от *г*, обрезают на сучок с двумя глазками и получают *з'*.

Побег *и* обрезают на достаточную длину, чтобы сверху имелся глазок на расстоянии 25 см от третьего сучка, полученного из побега *з*, а снизу у конца — второй глазок, который дает побег удлинения *и'*.

Этот крайний побег после обрезки изгибают вдоль проволоки для продолжения скелетной ветви, как показано на рисунке 73, 2. В последующие годы операции повторяются так, как указано для пятого и шестого года, с тем чтобы получить новые стрелки.

При системе Сильвоза кусты на плодородной почве имеют, в зависимости от их силы, от 6 до 12 стрелок (рис. 74).

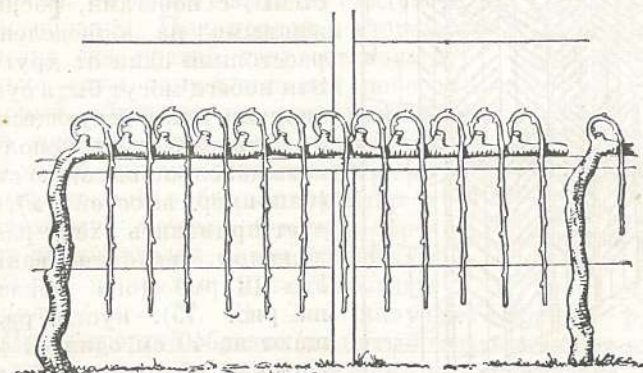


Рис. 74. Взрослый куст, выведенный по системе Сильвоза.

Ежегодно каждую стрелку заменяют новой, образованной из наилучшего побега с изгиба стрелки, расположенного возможно ближе к ее основанию. Эти рукава или стрелки образуются постепенно все выше при последующих обрезках; для того чтобы этого избежать, по истечении некоторого времени удаляют рукав, используя побег, образовавшийся на старой древесине у основания рукава, для замены стрелки. Если полученный побег слишком слаб, его обрезают на один глазок и формируют стрелку в следующем году. Если по какой-либо причине рукав гибнет, его временно замещают одним из побегов из основания соседнего рукава, который таким образом будет иметь две стрелки.

При формировке куста по системе Сильвоза: 1) обрезку проводят достаточно высоко, чтобы предохранить куст от частых и поздних весенних заморозков; 2) после того как опасность заморозков миновала, стрелки сгибают, приближая побеги и грозди насколько возможно к земле; 3) кордон формируется на такой высоте, которая позво-

ляет выполнять все агротехнические операции без помощи лестницы, как это требуется при высоких шпалерах, применяемых в департаментах Савоя и Изер.

Вертикальные кордоны. В основном вертикальный кордон, или пальмета, которую иногда называют кордоном Шармё, состоит из вертикального штамба, формируемого в соответствии с высотой стены, с побегами, расположенными на определенном расстоянии один от другого. Эти побеги могут быть супротивными или чередующимися.

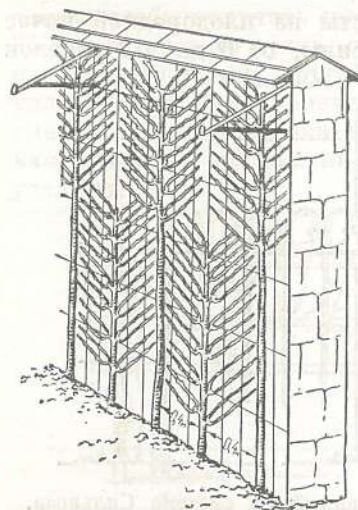


Рис. 75. Вертикальный кордон.

Для того чтобы использовать довольно высокую стену (например, высотой 4 м), следует применить схему расположения, рекомендованную Роз Шармё (она показана на рис. 75): кусты размещают на 40 см один от другого и обрезают их так, чтобы попеременно использовать нижнюю и верхнюю половины стены.

Вертикальные кордоны большей частью применяются в садоводстве, и поэтому с ними лучше ознакомиться по руководству для садоводов.

Шпалерная формировка. Шпалерными формировками называются такие, при которых рукава на штамбе размещаются симметрично в одной плоскости¹. Основные системы формировки можно изобразить по следующей схеме:

Шпалерные формировки	Со слабым развитием	Сотернская Ионнская (Шабли, Семюр) Медокская
	С сильным развитием	Юрская, с подвязыванием к кольям Томерийская формировка

Сотернская формировка. На штамбе обычно имеется два, иногда три (рис. 76) или четыре рукава, расположенных веерообразно в одной плоскости;

¹ В СССР такие формировки называют веерными. (Прим. ред.)

каждый рукав несет побег (сучок), обрезанный на два или три глазка. Побеги, полученные в течение сезона, подвязывают к высоким кольям (до 2,5 м) или к шпалерам из двух проволок, из которых одна натягивается на высоте 60 см, а вторая 130 см над землей.

Ионнская формировка (Шабли). Эту форму выводят следующим образом. При первой и второй обрезке (на третий год) оставляют только один самый нижний побег, который обрезают на два глазка. При третьей обрезке (на четвертый год) точно так же оставляют только самый нижний побег, ближайший к поверхности почвы, который обрезают на три глазка, затем пригибают к земле и верхушку подвязывают к колу (рис. 77, 1). Так получают первый рукав.

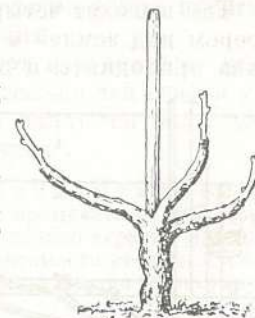


Рис. 76. Сотернская формировка (куст с тремя рукавами, расположенным веерообразно).

При четвертой обрезке (на пятый год) оставляют только два побега: один из них, обрезанный на два глазка, представляет сучок, предназначенный для формирования вто-

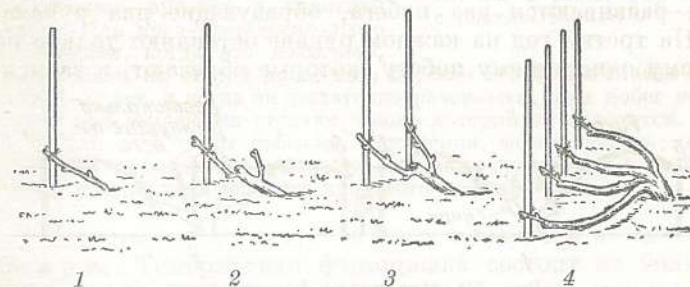


Рис. 77. Формировка, принятая в департаменте Йонна для сорта Шабли.

рого рукава; второй, обрезанный на два или три глазка, будет конечным сучком первого сформированного рукава (рис. 77, 2).

При пятой обрезке (на шестой год) на первом рукаве оставляют один сучок с четырьмя глазками, а на втором рукаве — сучок с тремя глазками (рис. 77, 3). Выбирают,

если это возможно, подходящий побег, который обрезают на два глазка, чтобы получить также третий рукав.

Так выводят четыре или пять рукавов, располагаемых веером над землей и длиной до 1 м. Концы каждого рукава приподняты и подвязаны к кольям (рис. 77, 4).

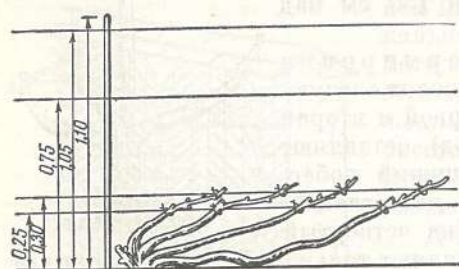


Рис. 78. Шпалерная формировка Семюр (в Шампани) (с сучком, обрезанным на два глазка).

При видоизмененной формировке (семюрская формировка) рукава располагают в вертикальной плоскости, т. е. на шпалере (рис. 78)¹.

Медокская формировка. В Медоке кусты, как правило, выращивают на шпалере двумя симметричными рукавами, в форме бук-

вы V, верхние концы которой заканчиваются стрелками. У конца каждого рукава имеется сучок с двумя глазками.

Формирование проводится следующим образом.

На второй год побеги обрезают на два глазка, из которых развиваются два побега, образующие два рукава.

На третий год на каждом рукаве оставляют только по одному однолетнему побегу, которые обрезают, в зависи-

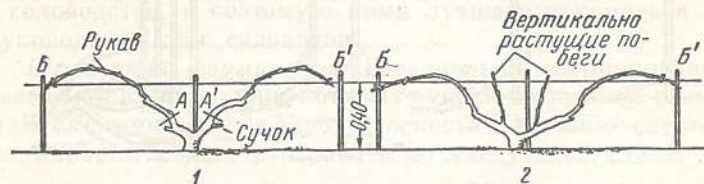


Рис. 79. Медокская формировка.

мости от силы куста, на два или три глазка, тщательно удаляя все остальные глазки до верхнего конца побега. Оба рукава с побегами на каждом из них изгибают и подвязывают, как показано на рисунке 79.

Необходимо на каждом рукаве оставлять запасный побег, который обрезают на два глазка (сучок или побег замещения) в течение одного или двух лет. Чтобы пре-

¹ Полувеерная формировка. (Прим. ред.)

дупредить удлинение рукавов, их обрезают в АА', а сучки дают побеги для замещения рукавов, подлежащих удалению. Как видно, Медокская формировка представляет разновидность двулучевого Гюйо.

Вместо сучка иногда используют вертикально растущие побеги, на которых оставляют только два глазка у основания; эти вертикальные побеги являются более энергично растущими побегами замещения¹.

Юрская формировка с подвязыванием лоз к кольям. При этой формировке, применяемой для сортов Пульсар и Шардоне, на штамбе имеются только стрелки или длинные плодовые побеги (два или три, в зависимости от силы куста), и отсутствуют сучки. Кусты располагают, как показано на рисунке 80. Ежегодно стрелки или плодовые побеги обрезают на два, три или четыре глазка, считая от основания, и второй, третий или четвертый побеги образуют новые стрелки, а остальные побеги удаляют. Стрелки или плодовые побеги обрезают у второго или третьего листа над гроздью, для того чтобы получить у основания сильные побеги замещения.

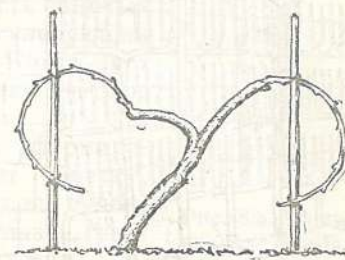


Рис. 80. Юрская формировка с подвязыванием к кольям.

Недостатком этой формировки следует считать сильное удлинение рукавов в короткий срок. Для предупреждения этого оставляют, когда это возможно, один побег на старой древесине, обрезаю его на два глазка в течение 1—2 лет, и когда он достаточно разовьется, этот побег используют для замещения стрелки, около которой он находится.

Для того чтобы избежать удлинения, можно делать так же, как при медокской формировке, оставляя один побег с 1—2 глазками у основания каждого плодового побега.

Формировка, применяемая в Томери. Томерийская формировка состоит из большого числа штамбов, формируемых вдоль стены, которые разветвляются на два горизонтальных кордона на постоянной высоте для кустов каждой серии (рис. 81).

Расположение каждого кордона, размещенного над другим, обычно следующее: первый штамб образует кордон № 1, второй кордон № 3, третий № 5, четвертый № 2 и пятый № 4.

¹ Гравская формировка в окрестностях Бордо мало чем отличается от медокской формировки.

Чашевидные формировки. Чаша. Эта форма, наиболее часто встречающаяся на виноградниках Юга, состоит из штамба, более или менее высокого, от которого отходят рукава, образующие чашу, в большей или меньшей степени открытую. Число рукавов бывает различным — от

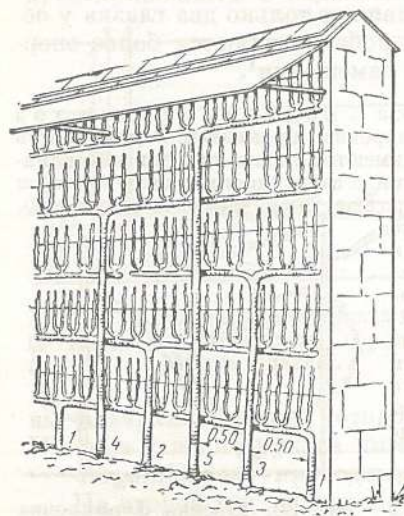


Рис. 81. Формировка, применяемая в Томери.

3 до 6, в зависимости от силы куста и плодородия почвы; они могут располагаться весьма различно. Как и кордонные формы, чашевидная форма позволяет применять различные системы формирования.

Формирование чаши. В первый год лозу вообще не обрезают. На второй год ее обрезают на два глазка; эти два глазка дают два побега¹. На третий год после посадки² или во второй год формирования во время обрезки оставляют только один побег (из двух, оставленных в предыдущем году), более ровный, хорошо подходящий для продолжения штамба: его обрезают на разную высоту в зависимости от того, какую высоту должен иметь штамп чаши; если два глазка у основания находятся на желательной высоте, побеги обрезают над этими глазками; если штамп должен быть значительно выше, обрезку производят на 5—6 глазков,

¹ Если желательно получить низкую чашу, можно выиграть год времени, тогда в год посадки обрезки не проводят; на второй год черенок обрезают на два глазка, чтобы получить два сучка, образующих два рукава чаши.

² Случай, который здесь рассматривается, это случай использования черенков без обрезки; несомненно, на второй год можно получить два сучка, образующих два рукава чаши и таким образом выиграть один год. Однако ранее были указаны неудобства, которые возникают при обрезке подвоев.

оставляя только два верхних глазка и удаляя остальные. Таким образом получают два побега, которые служат основой для формирования чаши.

На четвертый год посадки или на третий год формирования оба побега обрезают на два глазка, образуя таким образом два сучка (рис. 82).

На пятый год посадки или на четвертый год формирования (рис. 83) четыре полученных побега также обрезают для формирования четырех сучков. Довольно часто удаляют один из четырех сучков, а именно расположенный ближе к середине. Три остальных сучка образуют рукава чаши, дающие шесть сильных побегов, которые при обрезке в следующем году могут дать шесть сучков. Когда куст достаточно сильный, оставляют четыре рукава.



Рис. 82. Чашевидная формировка (на третий год).

Когда скелет чаши хорошо сформирован, каждый год продолжают обрезку, оставляя на каждом рукаве один сучок, обрезанный на два плодовых глазка (рис. 84 и 85).

На юге Франции чаша раньше была с коротким штамбом, а рукава удлиненные и наклонные. По мере совершенствования садовых инструментов, виноградари стали уменьшать нагрузку кустов, удлиняя штамп, уменьшая длину рукавов и формируя более компактную чашу. В итоге чаша приобрела классическую форму, показанную на рисунке 84. Некоторые виноградари иногда усиливают эту направленность, располагая рукава чаши по эллипсу или даже удаляя рукава, для того чтобы получить сучки непосредственно на верхнем конце штамба, который с течением времени утолщается и принимает вид, сходный со штамбом обрезанной лозы.



Рис. 83. Чашевидная формировка (на четвертый год).

Обрезка при чашевидной формировке выполняется довольно быстро: один рабочий обрезает в среднем 300—400 кустов за 8-часовой рабочий день.

Примечания. 1. Для того чтобы избежать удлинения рукавов, всегда надо выбирать для образования сучка сильные побеги, расположенные возможно ниже, т. е. наиболее близкие к прошлогодним побегам.

Насколько возможно, следует также выбирать удачно расположенные побеги, для сохранения изменяющейся формы чаши.

Несмотря на все принимаемые меры, рукава чаши удлиняются, куст чрезмерно перегружается старыми частями, что его сильно ослабляет. Тогда производят омоложение: у основания каждого рукава выбирают молодой побег, который обрезают на один глазок; в следующем году получают сильный и хорошо плодоносящий побег, который можно использовать в качестве рукава; старый рукав срезают несколько выше по линии *a* — *b* (рис. 86).

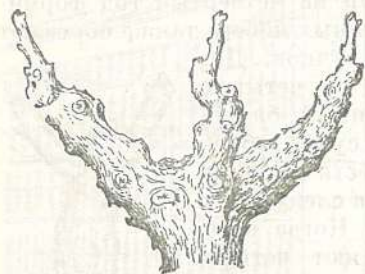


Рис. 84. Чашевидная формировка (чаша с тремя рукавами).

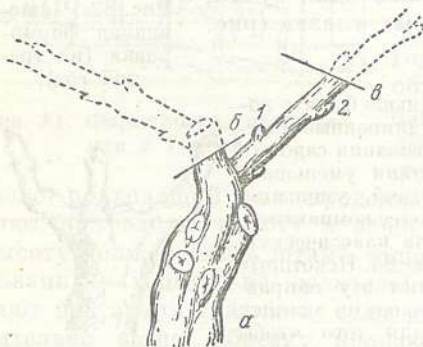


Рис. 85. Чашевидная формировка (в деталях):

a — рукав; *b* — удаление сучка прошлого года; *c* — удаление побега текущего года, глазки 1 и 2 оставляются.

Однако даже на очень плодородной почве, редко имеет смысл оставлять более шести сучков с двумя глазками; такое количество сучков вполне достаточно для обеспечения очень хорошего урожая, одно-

¹ Рукава, имеющие дополнительные сучки, должны меняться каждый год, чтобы избежать их ослабления.

временно сохраняя на будущее время потенциальную продуктивность кустов.

3. Когда куст в определенное время обладает исключительной силой, которая может вызвать осыпание плодов, можно оставлять на одном или двух рукавах по дополнительной стрелке. Эти стрелки можно обрезать на 5—6 глазков; иногда стрелку обрезают на 8—10 глазков и сгибают ее для того, чтобы подвязывать к одному из рукавов чаши или к кольям. Эти стрелки удаляют, когда рост куста становится нормальным. Во всяком случае никогда не следует сохранять эти стрелки в течение многих лет подряд на одном и том же рукаве.

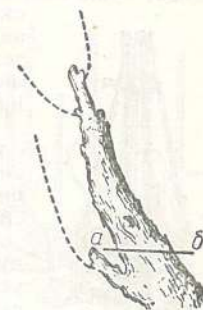


Рис. 86. Омоложение рукава.

4. В Швейцарии на виноградниках кантона Во обрезку побега, как правило, производят с одной и той же стороны рукава, как можно ниже; благодаря этому все срезы расположены с одной стороны рукава и всегда имеется неповрежденная ранами и некрозом сторона, по которой происходит передвижение сока.

5. Для облегчения аэрации кустов можно располагать сучки чаши в одной плоскости, образуя веер. Таким образом, переходят к шпалерной форме, описанной выше. Побеги подвязывают к проволоке, и такая система формирования облегчает обработку почвы.

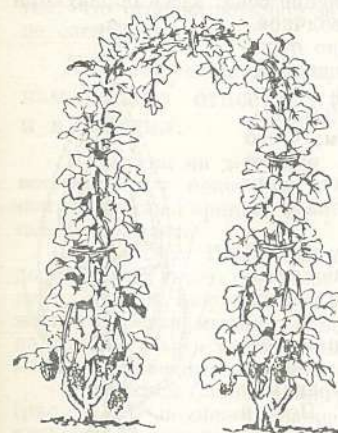


Рис. 87. Чаша, формируемая в Божоле.

Чаша, формируемая в Божоле. В Божоле чашу формируют на низком (10—15 см) штамбе (рис. 87). В местностях, где опасаются заморозков, штамб имеет большую высоту.

Чашу формируют с 3—4—5 рукавами, называемыми здесь рожками; каждый рожок обычно заканчивается единственным сучком, или побегом замещения, обрезаемым на два глазка.

В течение первых лет рядом с молодыми кустами ставят колья, но примерно после 10 лет, когда кусты хорошо разовьются, колья

часто удаляют и ограничиваются попарным связыванием верхушек четырех кустов.

«При достаточно влажном и относительно прохладном климате эта система непригодна, так как грозди закрыты листвой, лишены солнца, хуже вызревают и больше склонны к порче. Кроме того, становится невозможным движение на винограднике во всех направлениях; затрудняется проведение различных агротехнических операций и мероприятий по борьбе с вредителями и болезнями.

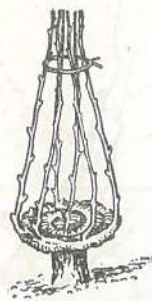


Рис. 88. Формировка под иву.

Однако при восстановлении виноградников с использованием американских сортов все больше и больше начинают пользоваться постоянными кольями, главным образом вследствие очень сильного развития привитых кустов» (Пейро).

Формировка под иву. В Гатенé (и в Они) кусты формируют в форме чаши, с рукавами, уменьшенными до минимума; эта формировка сходна с обрезкой ив (рис. 88).

В первый год оставляют только один побег, обрезанный на один глазок. Во второй год все побеги обрезают на один глазок. В последующие годы оставляют только 4—6 наиболее сильных побегов, которые также обрезают на один глазок, полностью удаляя все остальные. Таким образом ствол приобретает огромную верхушку, в которой затруднено движение сока; здесь образуются побеги, а также большое количество волчков.

От этой системы формировки надо отказаться и заменить ее обычной чашевидной.

Веретеновидная формировка. Эта формировка применяется в виноградниках Эльзаса. Штамб куста имеет высоту около 1 м; у его вершины формируют два или три рукава (раньше высаживали два или три куста один возле другого и подвязывали три ствола к одному колу).

Каждый рукав несет одну стрелку длиной от 75 до 100 см, которую сгибают и подвязывают так, что ее конец находится на высоте 15—20 см над землей (рис. 89).

Побеги, образующиеся у основания стрелки, предназначены для получения побегов замещения в следующем году; их направляют вдоль кольев и подвязывают к ним. Побеги средней и нижней части стрелки дают урожай; в июне и июле их прищипывают.

Примечание. В зависимости от силы куста и плодородия почвы в некоторых местах на каждом рукаве оставляют только один сучок вместо стрелки.

Бывает, что при веретеновидной формировке на каждом рукаве оставляют сучок (побег замещения) и стрелку; стрелку или плодовой побег ежегодно удаляют, и сучок дает побеги для их замещения.

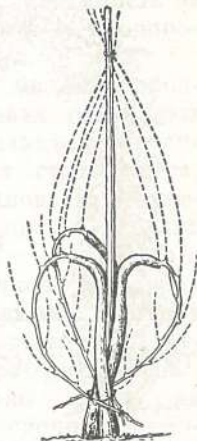


Рис. 89. Веретеновидная формировка.

Корытообразная формировка (рис. 90). Формировку в форме корыта применяют в окрестностях Меца. По Гюйо, эта форма выводится следующим образом. «В небольшие ямы, со сторонами 30 см, помещают черенок, который в течение двух лет не обрезают, а на третий год обрезают на уровне поверхности почвы. Из лучших побегов, образовавшихся на этом изуродованном стволе, выбирают не более четырех, чтобы в конце концов получить восемь, которые обрезают на 30 см с четырьмя глазками каждый; этим побегам дают расти горизонтально и размещают по кругу, как спицы колеса с концами наружу; каждый конец подвязывают к колу, и на куст нужно восемь кольев. Начиная с 60 см в первом году, диаметр куста из года в год увеличивается до 1 м и больше; затем каждый рукав обрезают как самостоятельный куст».

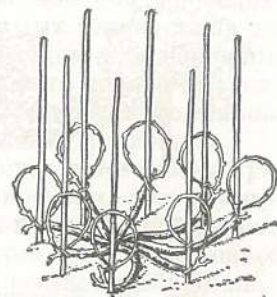


Рис. 90. Корытообразная формировка (по Гюйо).

На рукаве оставляют стрелку и сучок, обрезанный на два глазка; этот сучок должен дать плодовые побеги и побеги замещения для следующего года.

Формировка в Бар-сюр-Сен отличается от мозельской только тем, что стрелка, которой заканчивается каждый рукав, прямая, а не согнута кольцом.

Неправильные формировки. К неправильным формировкам можно отнести культуру винограда на деревьях и в расстил.

Культура на деревьях. Культура винограда на деревьях еще встречается в некоторых пунктах департаментов Верхние Пиренеи, Верхняя Гаронна, Изер, Савойя, Верхняя Савойя. Она постепенно исчезает.

В Верхних Пиренеях можно встретить настоящие леса, где деревья регулярно обрезают и они служат опорой для одного или двух кустов винограда, посаженных у основания ствола. Эти живые деревья мешают винограду как своими корнями, которые поглощают часть питательных веществ, так и листьями, которые мешают солнечным лучам проникать к ягодам.

В Верхней Савойе виноград выращивают на мертвых деревьях (рис. 91). У подножия каждого дерева высаживают по три куста, которые заставляют постепенно взбираться по стволу, а затем по ветвям дерева. Плодовые побеги сгибают дугой и подвязывают к стволу или ветвям. Эта система имеет много серьезных недостатков; она затрудняет проведение многих агротехнических операций, обрезку, борьбу с вредителями и болезнями, уборку урожая и т. п.; наиболее высоко расположенные грозди часто неполностью вызревают.

Культура в расстил. Выращивание винограда в расстил применяется в департаменте Луар и Шер. При этой

форме виноградные кусты имеют вид горизонтальной шпалеры с длинными побегами и имеющей на конце длинный гибкий ствол, что позволяет перемещать куст в стороны на довольно значительное расстояние.

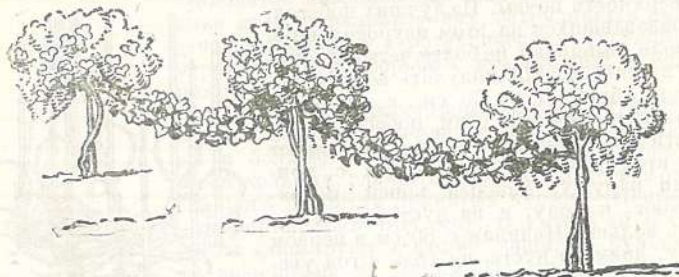


Рис. 91. Выращивание винограда, на деревьях.

Эти шпалеры образованы или из одной арки (рис. 92) с боковыми разветвлениями, или из двух основных рукавов, расположенных симметрично и с таким же расположением (рис. 93), как указано выше. Эту последнюю форму гораздо сложнее поддерживать вследствие трудности сохранения равновесия между двумя половинами растения.

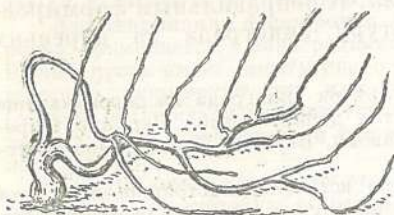


Рис. 92. Устаревшая формировка куста в расстил (по Гюйо).

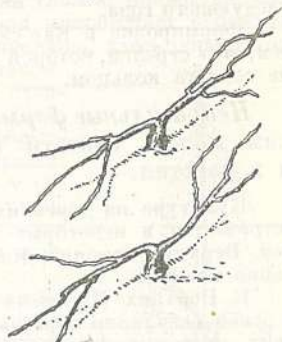


Рис. 93. Формировка в расстил с двумя рукавами.

Культура в расстил несовместима с современной техникой виноградарства.

Операции с зелеными частями куста или летняя обрезка

Сухая обрезка, рассмотренная выше, дополняется в период вегетации зелеными операциями над молодыми зелеными побегами виноградного куста, более или менее травянистым. Сюда относятся выламывание жирующих

побегов, прищипывание, чеканка, ежегодное кольцевание и удаление листьев (прореживание).

Удаление почек и обломка волчков. Удаление почек проводится для уничтожения бесплодных почек в период, когда они распускаются; обломка волчков проводится точно так же для уничтожения молодых только лишь развивающихся побегов, которые бесплодны или ненужны.

Фактически следовало бы применять только удаление почек, предупреждая расходование соков на формирование молодых побегов, которые подлежат удалению.

Однако на практике удаление почек в несколько приемов требовало бы слишком много времени, поэтому проводят только одну операцию, в ходе которой одновременно удаляют ненужные почки и молодые, уже развившиеся побеги. Эту двойную операцию называют обломкой.

Не нужны следующие почки и побеги: 1) побеги или поросль, которая быстро развивается у основания стебля; 2) все почки или побеги, которые не требуются для формирования или для восстановления куста; все почки, которые расположены не на обрезаемой древесине; побеги, которые появились не на сучках, а на старой древесине рукавов или на самом стволе (бесплодные побеги).

Обломка проводится в соответствии с силой куста, на котором выполняется эта операция.

На молодом сильном виноградном кусте лучше не проводить сильной обломки; на сучках можно оставлять несколько добавочных плодовых побегов, которые используют излишки сока. Без этой меры другие побеги станут слишком сильными, что может привести к осыпанию ягод.

На старых кустах винограда достаточно, но не чрезмерно сильных, надо проводить тщательную обломку, потому что растение истощалось бы, затрачивая энергию на развитие бесплодных побегов.

Обломка необходима не только для удаления ненужных почек, но также для уничтожения побегов, расположенных близко к земле, которые больше других подвергаются первичному поражению милдью; кроме того, обломка облегчает зимнюю обрезку.

При обломке удаляют также всю поросль, развивающуюся на подвоях, которая раньше не была удалена.

Время проведения обломки. Как правило, обломку надо проводить как только почки начнут

распускаться и покажутся первые листья. Это правило должно соблюдаться в южных районах, там, где можно не опасаться весенних заморозков, по меньшей мере по отношению почек, образующихся у основания штамбов. В действительности, совершенно необходимо удалять очень рано все зеленые части куста, расположенные близко к поверхности почвы, которые особенно восприимчивы к раннему поражению милдью. В других местах предпочитают подождать, пока минует опасность весенних заморозков (до мая), так как если куст будет поврежден, можно из побегов, поврежденных заморозком, выбрать такие, которые в какой-то мере позволяют восстановить причиненный ущерб.

В этот период молодые облиственные побеги относительно длинны. В то же время не надо слишком откладывать обломку с тем, чтобы побеги можно было удалить простым нажатием пальцев.

Прищипывание. Прищипывание заключается в удалении травянистых верхушек побегов и проводится с целью: 1) регулирования развития различных частей куста; 2) обеспечения развития почек, расположенных в нижней части побегов; 3) регулирования цветения и ускорения оплодотворения; 4) увеличения веса ягод.

Понятно, что прищипывание травянистых побегов в определенных местах задерживает общий рост, но содействует развитию других частей, которые желательно усилить.

С другой стороны, куст должен иметь достаточное количество листьев для образования веществ, необходимых для ягод (сахаров, кислот, танина и т. п.).

Прищипывание следует проводить на следующих побегах: 1) на облиственных как плодовых, так и бесплодных побегах сучков, концов горизонтального кордона — для обеспечения равномерного развития по всей длине кордона; экономия энергии роста куста благоприятствует развитию побегов, расположенных у основания, или в центре кордона, которые обычно развиваются слабо;

2) на плодовых побегах, образовавшихся из верхних глазков сучков, для того чтобы обеспечить развитие нижерасположенных побегов, предназначенных для замещения при следующей обрезке;

3) при обрезке, включающей стрелки и сучки, надо прищипывать побеги, расположенные на стрелке, чтобы

уменьшить энергию их роста, отражающуюся на развитии побегов на сучках, обеспечивающих возможность следующей обрезки;

4) при чашевидной формировке, на побегах, развивающихся несоразмерно сильнее других (но только на них).

У молодых однолетних привоев целесообразно прищипывать или, вернее, удалять верхушки немного выше опоры, для того чтобы предотвратить повреждение ветром.

У плодовых побегов, по Казо-Казале, прищипывание следует проводить в тот момент, когда грозди хорошо сформировались и когда два листа над верхней гроздью достигли размера трехкопеечной монеты: надавливая ногтем, удаляют верхушку побега выше этих двух листьев (рис. 94). Прищипывание, вероятно, лучше производить всегда над четвертым листом выше последней грозди.

Прищипывание до цветения бесполезно, если грозди развиваются нормально. Однако если наблюдается обычная склонность к опадению завязей, то прищипывание перед цветением устраняет ее и ускоряет оплодотворение: опадение завязей сильно сокращается и грозди развиваются значительно лучше.

Чеканка. Чеканка представляет собой позднее прищипывание и заключается в удалении верхних концов побегов, когда они достигнут определенной длины.

Молодые листья поглощают питательных веществ больше, чем вырабатывают сами; если их удалить, срезая верхушки побегов, то усиливается приток питательных веществ к гроздям. Чеканка целесообразна, но при условии, что она проводится правильно.

Эта операция часто проводится как на виноградниках со шпалерной системой подвязки (Шампань, Бургундия, Бордо и др.), где она позволяет регулировать рост



Рис. 94. Побег, прищипнутый на 40—50 см в точке *a* и образовавшийся после этого новый побег, также прищипнутый над первым листом в точке *a'*.

и усиливает аэрацию и освещение, так и на виноградниках Юга, где при чеканке уничтожают побеги между рядами виноградников, мешающие проходу почвообрабатывающих орудий и проведению борьбы с вредителями и болезнями.

Виала и Рабо после ряда исследований установили следующее: 1) чеканка над четвертым листом выше гроздей, проводимая вскоре после цветения, повышает содержание сахара в ягодах на сильнорослых кустах, но если ее проводить позже, между 25 июля и 20 августа, то результат будет обратным; 2) на сорта с умеренным развитием чеканка никакого влияния не оказывает; 3) чеканка, проводимая ниже четвертого листа, влияет отрицательно.

Согласно Пакотте при низкой чеканке содержание сахара уменьшается, а кислотность сильно повышается по двум причинам: 1) вследствие недостаточного числа листьев и чрезмерного плодоношения, не соответствующего развитию листовой поверхности; 2) вследствие слишком сильной инсоляции, когда ягоды получают ожоги.

Из вышеизложенного можно вывести следующие правила в отношении чеканки:

1) ее надо проводить в период, когда значительно ослабляется рост, иначе говоря, в период между сильным весенним и августовским ростом, после окончания цветения;

2) чеканку надо проводить между 12—15 листом над верхней гроздью. При слишком ранней чеканке происходит усиленный рост многочисленной поросли; при очень поздней и низкой чеканке содержание сахара в ягодах снижается, а кислотность сока повышается.

Чеканка, как и прищипывание, вызывает развитие большого числа побегов, молодые листья которых очень легко поражаются мильдью.

Кольцевание. Кольцевание заключается в удалении кольца коры шириной 3 мм у основания плодовых побегов ниже грозди, как на однолетних, так и на прошлогодних побегах (рис. 95).

Ранее говорилось о том, что сок из корней поднимается по сосудам древесины к листьям, где он перерабатывается и распределяется по растению по сосудам луба. Таким образом, если удалить кольцо коры у основания плодового побега, то переработанный сок не сможет преодо-

леть эту бороздку и поступает в большем количестве в ягоды.

Влияние кольцевания. По Рабо и Пакотте, оно состоит в следующем:

1) кольцевание, проводимое в начале полного цветения, уменьшает опадение завязей, упорядочивает цветение, ускоряет созревание и увеличивает размер ягод и гроздей;

2) кольцевание, проводимое после цветения и до начала созревания ягод, не влияет на опадение завязей, но также увеличивает размер ягод и гроздей.

На окольцованном побеге образуются два валика из образуемой соединительной ткани или каллюса, которые постепенно затягивают рану; верхний валик приближается к нижнему, но между ними не происходит полного срастания.

Время проведения кольцевания. На основании сказанного лучшим временем для проведения кольцевания является начало цветения, что определяется по раскрытию нескольких цветков.

Техника кольцевания. Для быстрого кольцевания пользуются различными специальными инструментами:

ножницы для надрезания коры делают три или четыре круговых надреза на коре на расстоянии 1 мм один от другого, но не удаляют кору;

щипцы для надрезания с двумя зубчатыми щеками производят настоящий разрыв коры;

щипцы для кольцевания надрезают кору и одновременно удаляют ее.

«Для того чтобы произвести кольцевание, одной рукой держат инструмент, а другой поддерживают кольцуемый побег; затем, захватив побег режущими лезвиями, поворачивают инструмент вправо и влево, причем побег служит осью вращения так, чтобы получить правильный срез на поверхности коры побега. Кора побега заменяет едва одревесневшую заболонь, поэтому лозу не следует слишком сильно сжимать инструментом, чтобы не отделить побег полностью» (Балте).

Кольцевание можно применять при всех системах формировки, но предпочтительнее при длинной обрезке, на



Рис. 95. Окольцованный побег.

плодовых побегах, подлежащих удалению при следующей обрезке, но по возможности не на побегах замещения. Для того чтобы избежать поломки окольцованных побегов, кольцуют только побеги, подвязанные к проволоке.

1. На кустах, сформированных со стрелками (формировка Гюйо и ее варианты), кольцевание проводят у основания стрелки под первым побегом.

2. На кустах, сформированных с сучками, кольцевание возможно на сучке непосредственно под верхним или под плодовым побегом; не следует делать его у основания сучка, чтобы не повлиять на оба побега, так как это может их погубить.

3. На однолетних побегах кольцевание проводят под самой нижней гроздью и возможно ниже. На побегах, которые после кольцевания становятся чрезвычайно ломкими, эта операция не рекомендуется (Дюран).

Кольцевание действительно практикуется только в странах с влажным и холодным климатом или там, где цветение и созревание проходят в неблагоприятных условиях.

Для юга Франции эта операция не имеет никакого значения, не считая некоторых столовых сортов, в особенности для сортов, склонных к опадению завязей, где кольцевание дает хорошие результаты.

Кроме того, эта дорогая операция считается рентабельной только при производстве высококачественного винограда.

Удаление (прореживание) листьев. Эта операция состоит в удалении самых старых листьев, затеняющих грозди в период их созревания, и в то же время имеющие очень небольшое значение для переработки сока по сравнению со зрелыми листьями. Эта операция постоянно применяется при выращивании сорта Шасла белая (в особенности в Томери и Муассаке) и иногда также в северных районах виноградарства.

Мюнтц в опытах, проведенных в Бордо, доказал, что удаление листьев несколько снижает содержание сахара в ягодах; он установил также, что в виноградарствах северной зоны удаление листьев способствует непосредственному согреванию гроздей, но не повышает существенно содержание сахаров, хотя снижает кислотность сока.

Лучшая аэрация гроздей после удаления листьев влияет благоприятно, предупреждая загнивание ягод.

На юге Франции удаление листьев применяется лишь в конце вегетации только для белых столовых позднеспелых сортов.

Глава VIII

ОБРАБОТКА ПОЧВЫ НА ВИНОГРАДНИКАХ

Вспашка, междурядная обработка, летние поливы

Вспашка. Целью вспашки является рыхление почвы на определенную глубину, доступ воздуха в нижнюю часть пахотного слоя, обеспечение рыхлящего действия внешних факторов (мороза, дождей и т. д.), улучшение нитрификации, уничтожение сорняков, накопление в почве в течение зимы больших запасов влаги и облегчение перемешивания с почвой навоза и других удобрений.

Различают осеннюю вспашку и летнюю обработку почвы.

Осенняя вспашка или окучивание виноградарства. Осенью в северных районах после сбора винограда, когда почва достаточно увлажнена, и до наступления первых морозов проводится первая обработка (осенняя пахота или укрытие), которая заключается в окучивании кустов, т. е. в сгребании к кустам некоторого количества земли, предохраняющей кусты от морозов. Осенняя пахота с окучиванием виноградарства проводится также на юге Франции. Ее проводят виноградным плугом, и основной целью ее является рыхление почвы, уплотненной борщиками винограда, и создание условий для накопления в большем слое почвы влаги осенних и зимних осадков. Одновременно можно заделывать навоз. Пахоту проводят на глубину 15—20 см.

Разокучивание виноградарства. Весной или в северных районах в конце зимы, когда минует опасность заморозков, а обрезка уже проведена, до начала весеннего роста проводится вторая обработка (разокучивание виноградарства), с целью удаления земли, защищавшей кусты.

Эта почва, разрыхленная зимними морозами, состоит из хорошо аэрируемых мелких частиц, в ней лучше происходит нитрификация, и поэтому такую обработку иногда

называют рыхлением. Она важна также для уничтожения начинающих появляться сорных трав и личинок насекомых, которые укрывались под старой корой и теперь гибнут от мороза. Обработку проводят на глубину не более 12—15 см.

На юге Франции открытие виноградников обычно проводится в марте — апреле. Оно проводится виноградным плугом и может быть дополнено несколько позже рыхлением междурядий с тем, чтобы удалить почву, оставшуюся между кустами после прохода плуга. Междурядную обработку часто проводят вручную.

Глубина обработки при открытии виноградника колеблется от 15 до 20 см, но лучше проводить ее не более чем на 15 см.

Летняя обработка или рыхление. Целью этих обработок, проводимых после открытия виноградника, является следующее:

1) выравнивание поверхности почвы после ранее проведенных обработок;

2) уничтожение сорняков. Сорные травы берут из почвы, в ущерб кустам винограда, значительные количества питательных веществ; они создают вблизи кустов, вследствие затенения почвы, влажную атмосферу, которая способствует опадению завязей и развитию грибных болезней, загниванию плодов в период их созревания; в то же время они затрудняют прогревание почвы. Более того, в период весенних заморозков они увеличивают опасность повреждения кустов морозом, а летом, во время засухи, поглощают небольшие запасы почвенной влаги, которая необходима виноградным кустам;

3) уменьшение испарения влаги, накопленной в подпочве в течение зимы, путем разрушения капилляров, образующихся в почве, и поднимающих воду к ее поверхности, а также путем уничтожения сорняков, испаряющих много воды. Старая поговорка гласит, что два рыхления эквивалентны одному поливу. Действительно, установлено, что виноградники при частой обработке гораздо легче переносят засуху, чем виноградники без обработки;

4) усиление нитрификации (превращение органического азота в нитратный, легко поглощаемый растениями).

Глубина летней обработки должна быть небольшой, от 5 до 7 см.

Обработку обычно проводят дважды: первый раз в мае перед цветением, так как охлаждение, вызываемое испарением влаги из только что обработанной почвы, могло бы вызвать опадение завязей; второй раз после цветения, в июне, в период развития ягод.

Однако на юге Франции майская обработка представляет собой настоящую вспашку на 12—15 см, проводимую с целью нивелирования почвы и окучивания основания кустов для предохранения их от летней засухи. Чаще всего ее проводят раньше, т. е. в апреле.

Вообще число обработок должно увеличиваться по мере движения к югу, где засуха более вероятна; здесь в некоторых районах проводят от 8 до 10 обработок, сводящихся к простому рыхлению. Такое рыхление должно прекращаться или проводиться осторожно в период сильной жары летом, так как есть опасность задеть растение и обнажить грозди, что вызовет ожоги ягод. Если обработка необходима для защиты от засухи, следует ее проводить по возможности рано утром и вечером.

Орудия, применяемые для обработки почвы. Ручная обработка. В небольших виноградниках или при отсутствии лошади, а также на виноградниках, расположенных на крутых склонах или там, где не может пройти плуг, обработку иногда все еще проводят вручную.

Орудия для ручной обработки различны в разных районах: в Кот-д'Ор, например, первую обработку (в конце марта) проводят при помощи двузубой мотыги, вторую обработку (рыхление) в конце мая, до начала цветения, выполняют при помощи обычной мотыги или двузубой мотыги, если почва каменистая. В Эро на каменистых почвах пользуются трехзубой киркой или двузубой мотыгой. В Медоке пользуются двузубой киркой (мотыгой).

Конная обработка. В настоящее время, несмотря на механизацию виноградарства, конная обработка все еще является наиболее распространенной.

При работе только на винограднике считают, что одной лошади достаточно для обслуживания 7 га.

Конные орудия для обработки, которые чаще всего используются, это следующие: безпередковый плуг (рис. 96), сходный с небольшим окучником с лемехом, который оборачивает почву, оставляя ее на месте. Этот

плуг теперь используется значительно реже, чем прежде, но все же пригоден для некоторых работ, особенно для первой вспашки и для междурядной обработки виноградников летом. Он также очень подходит для каменистых почв.

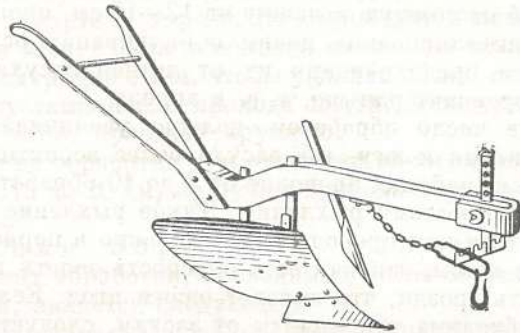


Рис. 96. Безпередковый плуг с регулятором ширины захвата и глубины вспашки.

Виноградный плуг (рис. 97 и 98) имеет только один отвал. Он предназначен для работы вблизи кустов и должен отвечать следующим требованиям:

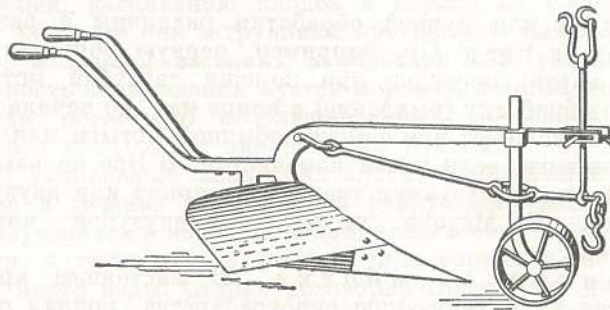


Рис. 97. Виноградный плуг системы Бажак.

1) корпус выступает слева от грядилья так, что во время открывания виноградника проходить как можно ближе к кустам;

2) рукоятки и регулятор ширины легко перемещаются вправо и влево, чтобы не задевать колья или кусты.

Имеется много прекрасных виноградных плугов. У плуга для работы в рядах виноградных кустов (рис. 99) грядилья также изогнут по отношению к корпусу таким образом, что орудие может работать в рядах кустов винограда. У этого плуга имеется специальный регулятор, который заставляет корпус плуга обходить кусты.

На культиваторе с регулируемой шириной захвата можно монтировать пружинные зубья или лапы для подрезания сорной растительности. При конной тяге следует проводить всю летнюю обработку при помощи культиватора.

Работы, выполняемые трактором. Многочисленные работы на виноградниках начали механизировать после второй мировой войны. В общем эта механизация проведена лишь частично. Даже в больших хорошо оснащенных хозяйствах признают, что все еще необходимо держать по 1 лошади на каждые 13 га виноградников.

Виноградные тракторы могут быть колесными (рис. 100) или гусеничными (рис. 101), последние более желательны, так как обеспечивается лучшее сцепление с влажной почвой. Их мощность должна быть достаточно большой, так как одна пахота на винограднике требует мощности на крюке порядка 12—18 л. с. при ширине захвата 1 м и скорости 4 км в час.

Имеются различные типы виноградных тракторов, которые позволяют проводить различные виды обработки почвы:

а) Виноградники с узкими междурядьями — от 1 до 1,5 м. Обрабатываемая полоса очень узкая, и ширина колеи трактора не должна превышать 70 см.

Существуют превосходные модели трактора для таких условий, но для них характерны неустойчивость и плохое сцепление с почвой. При густой посадке можно использовать также почвофрезу при условии достаточной ее мощности.

Наиболее целесообразно использовать трехколесный трактор (рис. 102), обладающий большой устойчивостью.

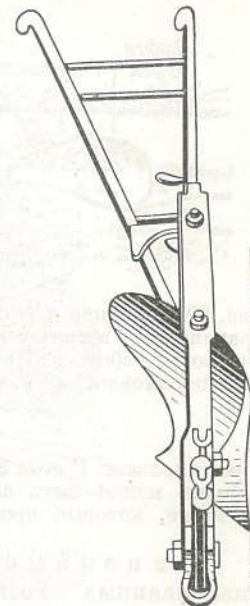


Рис. 98. Виноградный плуг, установленный для открывания кустов винограда.

б) Виноградники с широкими междурядьями. При ширине междурядий от 1,75 до 2 м можно пользоваться тракторами с шириной колеи от 90 до 100 см. Когда расстояние между рядами кустов уменьшается, можно пользоваться тракторами обычных типов.

Тракторы с шириной колеи 90—100 см значительно более устойчивы, но требуют большей мощности для обработки всего междурядья за один проход.

в) Виноградники на крутых склонах. Когда крутизна склона достигает или превосходит 20°, большинство трак-



Рис. 99. Принцип действия плуга для работы в рядах кустов. Направляющая, встречая куст, заставляет корпус плуга сместиться вправо от рабочего. При этом он уклоняется от встречи с кустом. Незаштрихованная полоса обработана плугом, прошедшим по другой стороне ряда кустов.

торов сползает. В этом случае пользуются лебедочной тягой. Трос лебедки может быть закреплен на неподвижном столбе или на тракторе, который приводит в движение лебедку.

Прицепные орудия, применяемые в механизированных хозяйствах, все больше и больше заменяются навесными с автоматическим подъемом, которые пригодны даже при очень узких проходах. Они относятся почти к тому же типу, что и выше рассмотренные орудия для обработки виноградников, но имеют также свои особенности. Вот главные из них.

Многолемешные плуги, которыми обрабатывают все междурядья за один проход.

Дисковые плуги, применяемые во все большей степени, главным образом для поверхностной летней обработки почвы.

Использование виноградных плугов для обработки почвы в рядах при тракторной тяге затруднительно. Для того чтобы рабочий орган поднимался около каждого куста, как это требуется, прибегают к орудиям, которые или регулируются вручную, или полностью автоматизированы; последние еще мало распространены.

Культиваторы с пружинными зубьями или с лапами. В некоторых хозяйствах Северной Африки, где виноградники посажены с широкими междурядьями, вся обработка почвы иногда выполняется только культиваторами, без использования плуга.

Дисковые культиваторы типа окучников применяют главным образом в Северной Африке, при широких междурядьях для легкой неглубокой обработки.

Почвофрезы, у которых режущие лезвия работают при движении вперед вслед за буксирующим их трактором.

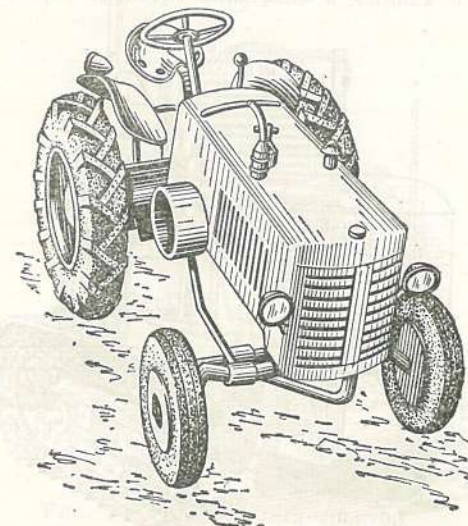


Рис. 100. Трактор «Рено» с ведущими задними колесами и направляющими передними.

Некоторые виноградари считают, что почвофреза, обрабатывающая почву на небольшую глубину без ее оборачивания, с успехом может заменить плуг при обработке почвы виноградников.

Почвофрезы отдельных марок обладают достаточной мощностью, чтобы частично измельчить и заделать в почву побеги, остающиеся в междурядьях после обрезки.

Помимо орудий для обработки почвы, виноградари очень заинтересованы тем, чтобы по возможности использовать современные орудия, облегчающие проведение всех других работ (навозоразбрасыватели, туковые сеялки, подборщики и измельчители остатков после обрезки и т. п.), а также транспортировку (удобрений, урожая

и т. п.) в лучших условиях и в сжатые сроки (телеги на пневматических, самосвалы и т. п.).

Поверхностная обработка почвы виноградников взамен вспашки. Если целесообразность вспашки бесспорна при выращивании полевых культур (зерновых, кормовых и т. п.), то в отношении виноградной лозы (культура скорее кустарниковая) этот вопрос время от времени оспаривается некоторыми исследователями,

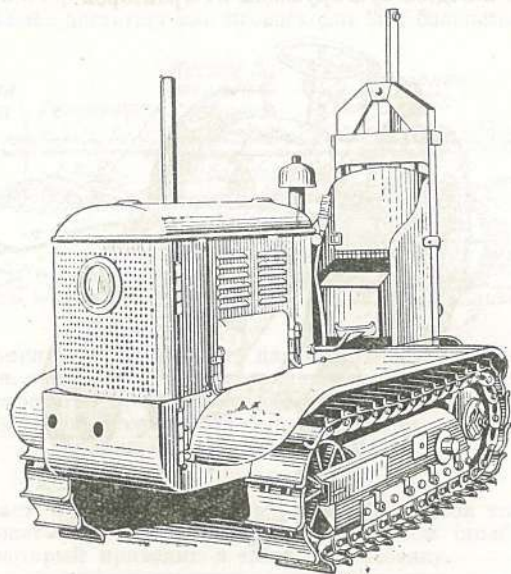


Рис. 101. Виноградный гусеничный трактор.

считающими, что следует предпочесть вспашке поверхностную обработку почвы (простое рыхление почвы для уничтожения сорной растительности).

Уже Гюйо в своем имени рекомендовал лишь поверхностную обработку почвы. На юге Франции некоторые виноградари вообще отказывались от глубокой обработки почвы. Старые виноградари говорили, возможно не без основания, что «виноград боится лемеха плуга».

Сторонники поверхностной обработки почвы заметили, что кусты винограда, растущие у стен домов, во дворах и вдоль дорог, хорошо развиваются; между тем почва под ними никогда не обрабатывалась; нередко она настолько утоптана или уплотнена, что даже сорняки не способны на ней расти. Они утверждают, что при обработке плугом уничтожается масса корневых волосков и мелких корней, которые извлекают из более плодородных слоев почвы элементы питания необходимые для винограда.

Раваз с 1908 по 1927 г. провел в Национальной сельскохозяйственной школе в Монпелье ряд исследований с покрытием почвы в одном случае 10-сантиметровым слоем бетона, окрашенного в белый цвет, а в другом — плитами, плотно подогнанными друг к другу.

По сравнению с нормально обрабатываемыми виноградниками, кусты винограда, растущие на покрытой почве, дали в целом несколько большие урожаи.

После Раваза Видаль, профессор Марокканской сельскохозяйственной школы в Мекне, доказал важность покрытия почвы слоем камней при культуре винограда в жарких и засушливых

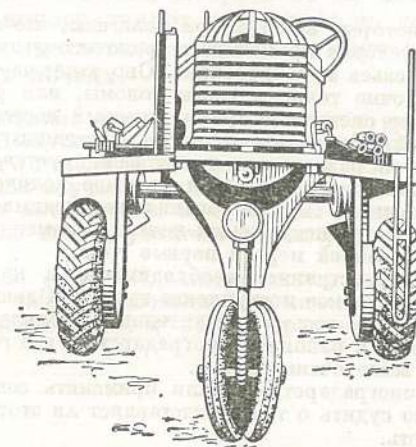


Рис. 102. Виноградный трактор «Руже» (с тремя скоростями).

районах. Такой слой, с одной стороны, способствует конденсации атмосферной влаги, а с другой — улучшает условия жизнедеятельности бактерий, способствуя обогащению почвы доступным азотом. Однако эти результаты, из которых нельзя выводить общее правило, не заставили ни одного виноградаря-практика перейти к культуре винограда с покрытием почвы.

Раваз сравнивал также урожай виноградника, в котором почва была лишь слегка разрыхлена, и виноградника, где проводилась вспашка. Результаты оказались очень сходными: иногда они были в пользу одного, а иногда — другого варианта. В результате поверхностная обработка почвы виноградников, которая, видимо, должна была получить значительное распространение, в настоящее время имеет довольно мало сторонников, не считая Северной Африки, где некоторые виноградники обрабатываются только культиваторами.

Поверхностная обработка почвы виноградников не может применяться без некоторых предосторожностей. Проход орудий

должен быть многократным, чтобы обеспечить почти непрерывную обработку, траву вдоль рядов винограда надо очень тщательно уничтожать при помощи плуга для работы в рядах или вручную. Периодически необходима более глубокая обработка, вспашка или культивация, чтобы облегчить просачивание воды в почву и предупредить образование корки на поверхности почвы.

Практика показывает, что в конце концов, за редким исключением, необходимо проводить осеннюю вспашку виноградников, а в период засухи ограничиться поверхностной обработкой.

Наконец, некоторые виноградари полагают, что на виноградниках можно безусловно применять широко используемое в США для плодовых деревьев мульчирование. Оно заключается в покрытии почвы достаточно толстым слоем соломы, или растительных остатков, например скошенной травы, который постепенно уплотняется и который поддерживают путем ежегодного добавления. Нижняя часть слоя разлагается и нитрифицируется. Образуется слой гумуса, в котором развивается большое количество мелких корней. Для успешного мульчирования необходима достаточная влажность, а на быстро иссушаемых почвах рекомендуется увлажнять солому, по крайней мере в первые годы.

Мульчирование устраняет необходимость в культивации и обеспечивает значительное поступление гумуса. Однако для мульчирования требуется весьма значительное количество соломы, и стоимость мульчи в районах виноградарства, где ее приходится покупать, чаще всего очень высока.

Мульчу в виноградарстве начали применять совсем недавно, поэтому еще рано судить о том, представляет ли этот прием практическую ценность.

Летние поливы. Виноградный куст для образования плодов требует определенного количества воды. Если после цветения наступает период засухи, то созревание пройдет в неблагоприятных условиях и ягоды будут мелкими, сухими, количество вина, полученного из такого винограда, сильно уменьшится. Кроме того, вода является носителем питательных веществ, необходимых для жизни растения. Чем больше воды поглощает растение, тем больше оно одновременно поглощает питательных веществ. Если воды недостает, питание ухудшается и рост прекращается.

Большая часть этой воды выделяется растением. Листья растений непрерывно испаряют в атмосферу в виде пара воду, в избытке поставляемую корнями для перемещения питательных веществ.

Часто рыхление почвы, о котором говорилось выше, помогает виноградарям в известной степени бороться

с засухой, сохраняя в нижних горизонтах почвы некоторое количество воды.

Вообще рыхление достаточно для поддержания в почве виноградников необходимого для винограда количества воды. Однако иногда, особенно в южных районах, засуха бывает такой сильной, что ягоды перестают увеличиваться, созревание замедляется и листья опадают.

В таких случаях до последнего времени производили поливы, если запасы воды это позволяют. В настоящее время, после издания декрета от 30 сентября 1953 г., орошение виноградников запрещено до конца вегетации. Исключение делается в отдельных случаях, например на засоленных почвах.

Это положение вызвано необходимостью уменьшить производство вина. Действительно, поливы, особенно поздние, увеличивая урожай ягод с 1 га, вызывают нечто вроде разбавления вина водой.

Во всяком случае даже до этого запрещения на виноградниках, дающих качественное вино, поливы не применялись, так как считается, что полив, увеличивая размер урожая, снижает качество вина.

Напротив, орошение виноградников, дающих простые вина, проводилось чаще. Проводили один или несколько поливов с поливной нормой 400—500 м³ на 1 га при каждом поливе.

Глава IX

УДОБРЕНИЕ ВИНОГРАДНИКОВ

Питание виноградного куста. Виноградный куст, как и другие растения, нуждаются в питательных веществах (азот, фосфор, калий, кальций, магний и др.). Все они необходимы, но практически наиболее важными являются азот, фосфор и калий.

Другие вещества содержатся в почве в достаточных количествах, и виноградарь может о них не беспокоиться. Виноград нуждается одновременно в трех элементах питания, которые названы выше. Если одного из них, например азота, не хватает, то другие (фосфор, калий) почти не влияют и растение развивается плохо.

Когда почва не содержит в достаточном количестве элементы питания, необходимые для развития виноградного куста, виноградарь должен обеспечить ему эти элементы в виде удобрений: азотных, фосфорных, калийных. Подробно об этом сказано в дальнейшем.

Элементы питания, или питательные вещества, содержащиеся в почве в форме минеральных солей, поглощаются, одновременно с большим количеством воды, корнями винограда и образуют то, что называют сырым соком.

Сырой сок, или раствор минеральных веществ, не может служить для непосредственного питания растений; он должен быть сначала переработан в специальной лаборатории, которой являются листья. Он поступает в листья через сосуды древесины; посмотрим, каким превращениям подвергаются там эти элементы питания.

Прежде всего виноград освобождается от избытка воды путем транспирации: его листья испаряют воду. В то же

время листья, благодаря зеленому веществу (хлорофиллу), под влиянием света, поглощают углерод из углекислого газа воздуха. Одновременно они в процессе дыхания поглощают из воздуха кислород.

Из всех веществ, поступивших из почвы в виде сырого сока или из воздуха, листья винограда вырабатывают все вещества, необходимые для питания виноградного куста.

Именно в листьях вырабатываются все вещества, входящие в состав виноградной ягоды: сахар, кислоты, красящие вещества и т. д.

Продукты питания, вырабатываемые в листьях и образующие вместе с водой уже переработанный сок, уходят из листьев через иные сосуды, чем те, по которым поступал сырой сок, и распределяются по всем частям растения.

Хорошо известно, в каких веществах нуждается виноград. Необходимо выяснить, какие количества питательных веществ поглощает виноград. Дальше будут указаны удобрения, которые следует применять для получения хорошего урожая.

Определение потребности винограда в элементах питания. 1. Исследования А. Мюнтца. По данным исследований Мюнтца, виноград поглощает в среднем следующие количества питательных веществ (на площади 1 га в килограммах):

азот	39
фосфорная кислота . . .	11
калий	42

Следовательно, на 1 долю фосфорной кислоты поглощается 3—4 доли азота и калия. Из этого количества, указывает Мюнтц, в вино переходит не больше $\frac{1}{10}$, в выжимках остается немного больше (от $\frac{1}{10}$ до $\frac{2}{10}$), остальное накапливается главным образом в листьях и побегах.

С другой стороны, Мюнтц проводил анализы вина разного происхождения. Полученные данные доказывают, что количества элементов питания, содержащихся в вине, изменяются в зависимости от сорта, климата, плодородия почвы и, несомненно, также и от сезонных условий в год сбора урожая. Эти данные приведены в следующей таблице.

	Элементы питания		
	Количества, необходимые для производства 1 гл вина (в кг)		
	азота	фосфорной кислоты	калия
Юг	0,480	0,118	0,423
Русильон	0,550	0,133	0,562
Медок	1,485	0,496	2,065
Палюс	0,829	0,246	1,054
Сен-Эмильон	1,349	0,361	1,562
Помероль			
Сен-Фуа			
Грав	1,264	0,340	1,620
Бургундия	1,020	0,295	1,025
Божоле	1,014	0,334	1,214
Шампань	1,090	0,410	1,810

Величины, приведенные Мюнтцем, в настоящее время в общем следует считать заниженными. Он указывает, например, для виноградников Юга, дающих урожай в 103 гл с 1 га, что количества поглощенных питательных веществ составляют всего лишь: N—48 кг, P₂O₅—12, K₂O—43 кг, в то время, как последние анализы, проведенные в Алжире, дали следующие результаты.

Количество питательных веществ (в кг), поглощенных растениями на винограднике, дающем 100 гл вина с 1 га (Алжир)

Части виноградного куста	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Грозди	40	20	56
Побеги	15	7	20
Корни	4	2	6
Листья	20	10	20
Всего	79	39	102

Из таблицы видно, что грозди содержат в среднем 50 % питательных веществ, используемых виноградным кустом для своего ежегодного развития.

Зная количества питательных веществ, требующихся ежегодно для вегетации виноградного куста, необходимо признать, что эти количества следует ежегодно возмещать.

Но приведенные величины весьма непостоянны и нельзя рассчитать количество удобрений применительно к каждому виноградному кусту, в особенности не имея понятия о плодородии почвы, в которую он посажен, тем более, что влияние оказывают также и другие факторы.

Итак, неизвестно, поступает ли в распоряжение растения все количество удобрений, определенное по выносу элементов питания. Часть этих удобрений может быть в действительности вымыта дождями за пределы досягаемости для корней виноградного куста, другая часть может быть переведена в нерастворимое состояние поглощающим комплексом почвы.

С другой стороны, корни винограда пронизывают очень значительный объем почвы и находят, по крайней мере в большинстве случаев, вещества, которые необходимы кусту для жизнедеятельности и для нормального плодотворения в течение длительного периода¹.

Вследствие такой неточности данных было решено для получения дополнительных сведений прибегнуть к почвенным анализам и анализам самого растения в период вегетации.

2. Почвенные анализы. Определяя общее количество элементов питания, содержащихся в почве, и учитывая их вынос и потери (по указанным выше причинам), можно уточнить количества удобрений, которые надо внести. Действительно, такой анализ дает нужные дополнительные данные, но и он еще недостаточен.

Во всяком случае, определение общего содержания питательных веществ недостаточно для характеристики плодородия почвы по отношению к потребностям растений. Следует учитывать количества этих элементов, которые доступны растениям, иначе говоря, те, которые могут быть непосредственно поглощены корнями.

¹ Подробные расчеты, приводимые в «Агрохимии», изданной в серии «Энциклопедии сельскохозяйственных знаний», показывают, что бедные почвы содержат в пахотном слое, т. е. 0—30 см, (1 га) 1800 кг азота, 1800 кг фосфорной кислоты, 2500 кг калия. Эти количества будут, очевидно, более чем достаточны для удовлетворения потребности виноградных кустов в течение многих лет, если не повлияют другие факторы (поглощательная способность почвы, вымывание с просачивающейся водой и т. п.).

Более того, как подчеркивает Демолон, необходимо знать, как быстро доступные элементы оказываются в распоряжении растений или же, напротив, эти элементы удерживаются поглощающим комплексом почвы. Существуют почвы «скудные» и «щедрые».

Наконец, вода имеет первостепенное значение для винограда, который часто сажают в засушливых местностях. Если почва иссушается очень сильно, то питание винограда происходит неудовлетворительно.

Что касается уровней содержания необходимых элементов питания, то для большинства однолетних культур они установлены. Допустимо содержание: азота (общего) в среднем от 1 до 1,5 г на 1 кг мелкокомковатой почвы. При содержании ниже 1 г почва бедна азотом, а выше 1,5 г почва богата азотом.

Фосфорной кислоты (доступная P_2O_5) в известковых почвах (определение по методу Шлезинга — де Зигмонда) обычно более 0,075%. В такие почвы практически нет необходимости вносить фосфорные удобрения. В почвах, содержащих мало или не содержащих извести (определение по цитратному методу), должно быть фосфорной кислоты в среднем от 0,12 до 0,32 мг на 1 кг мелкокомковатой почвы. При содержании менее 0,12 — сильная потребность в фосфорных удобрениях, а более 0,32 — потребность в фосфорных удобрениях отсутствует.

Калий (доступный K_2O). В среднем требуется от 0,15 до 0,40 мг на 1 кг мелкокомковатой почвы для культур, которые не получают навоза, например клубнеплодов, корнеплодов, сеяных лугов. При содержании калия ниже 0,15 (0,10 при внесении навоза) — сильная потребность в калийных удобрениях, а при содержании выше 0,40 (0,30 при внесении навоза) — нет потребности в калийных удобрениях.

Вышеприведенные величины установлены для однолетних растений и не могут быть полностью отнесены к винограду. В то же время они дают представление о плодородии почвы и в силу этого ими можно пользоваться для определения количеств удобрений, которые следует внести.

Следовательно, при закладке виноградника необходимо провести почвенный анализ в специальной лаборатории. Методика взятия образцов определяется лабораторией, которая проводит анализы.

Полный анализ включает:

физический или механический анализ, при котором определяют структуру почвы;

химический анализ, показывающий содержание общего азота, а также доступных калия и фосфорной кислоты;

определение подвижного кальция для выбора подвоев и иногда определение кислотности или щелочности почвы.

3. Анализ растений. а) Анализ древесины. Е. Винэ, бывший директор станции виноделия в Анжере, считал, что можно определять состояние виноградного куста и его потребность в удобрениях

по содержанию элементов питания N, P_2O_5 , K_2O в расчете на сухое вещество) в нижней части плодовых побегов, собранных во время обрезки.

Такой анализ древесины дает интересные результаты, но его, вероятно, следует использовать скорее при проведении агрономических исследований на виноградниках, а не в практике виноградарства.

б) Листовой анализ. Профессора Лагатию и Мом разработали метод листового анализа для винограда, который позволяет определить и регулировать питание куста во время вегетации.

Для того чтобы доказать значение своего метода, Лагатию и Мом показали прежде всего, что содержание элементов питания в листьях находится в зависимости от количества этих элементов, извлекаемого виноградом из почвы, и, в частности, «всякое эффективное усиление питания, будь то азотом, фосфорной кислотой или калием, коррелируется с увеличением содержания сухого вещества в листьях в отношении главного или главных элементов. Если, следовательно, виноград отзывается на внесение удобрений, то эта отзывчивость становится очевидной при листовом анализе».

Если взять два одинаковых, т. е. одновозрастных, листа с разных кустов винограда одного сорта, находящихся в одинаковых внешних условиях (почва, климат, уход), то они будут иметь одинаковую физиологическую деятельность и, следовательно, сравнимый химический состав в каждый данный момент. Поэтому можно на участке с одинаковыми растениями отобрать лишь небольшое количество аналогичных листьев и полученные результаты относить затем по всему участку.

При листовом анализе винограда, который был разработан Лагатию и Момом, затем Момом и Дюлаком, анализировали два первых здоровых листа из нижней части плодоносных побегов.

Листья собирают на двух или трех побегах нескольких кустов, намеченных в разных частях изучаемого участка, выбирая типичные по развитию кусты. Отбирают 20—30 листьев в качестве образца для анализа. Листья до направления в лабораторию необходимо тщательно высушить.

Сбор образцов листьев проводят в четыре разных и последовательных периода: в начале цветения, в конце цветения, в начале созревания и при полном созревании ягод.

При лабораторном анализе определяют содержание N, P_2O_5 , K_2O , выражая его в процентах от сухого вещества собранных листьев, что позволяет определить:

1. Интенсивность питания каждым элементом в отдельности и всеми элементами.

На винограднике, хорошо обеспеченном элементами питания (виноградники, с которыми производится сравнение, имеют оптимальное питание), опытами доказано, что:

для каждого отдельного элемента содержание азота снижается с 3,2 до 1,75%, а для калия с 3 до 2% в течение года; содержание фосфорной кислоты всегда ниже 1% и снижается приблизительно с 0,6 до 0,4% (рис. 103);

для всех элементов (общее питание) сумма процентов N , P_2O_5 , K_2O уменьшается в период вегетации примерно с 7 до 4% (рис. 104).

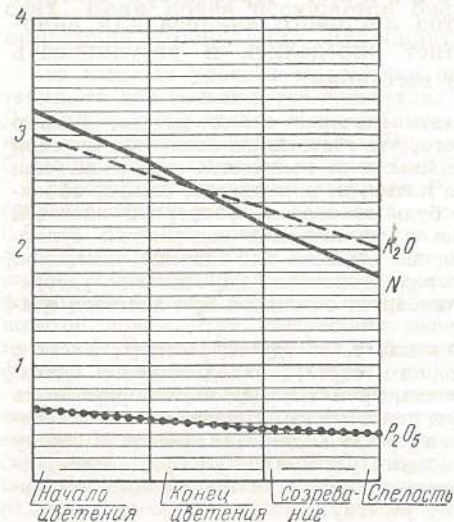


Рис. 103. Листовой анализ. Графическое изображение интенсивности питания кустов.

2. Баланс питательных веществ. Содержание каждого элемента питания выражают в процентах от общего количества элементов питания.

Для виноградников, с которыми производят сравнение обеспеченных оптимальным питанием, существует следующее соотношение питательных веществ (рис. 105):

N	41%
P_2O_5	8%
K_2O	51%
} 100%	

На деле, оптимальное соотношение питательных веществ не бывает столь строгим и изменяется в определенных пределах; это характерно для того, что Мом называет зоной хороших виноградников, для которых средние нормы для сравнения в течение года следующие:

интенсивность питания: N —2,5; P_2O_5 —0,5; K_2O —2,5.
общее питание—5,5.

Равновесие питательных веществ: N —45,5%; P_2O_5 —9%; K_2O —45,5%.

Для облегчения объяснения этих результатов авторы переносят цифры на три графика для сравнения:

график интенсивности питания: N , P_2O_5 , K_2O (см. рис. 103);

график интенсивности общего поглощения питательных веществ: $N + P_2O_5 + K_2O$ (см. рис. 104);

график равновесия питательных веществ: $N + P_2O_5 + K_2O = 100$ (см. рис. 105).

Для этой последней шкалы строят равносторонний треугольник, стороны которого принимают равными 100 и каждая вершина представляет 100%-ное содержание одного элемента, а нулевое расположено у противоположной вершины. Линии или координаты, соответствующие одному элементу питания, наносятся параллельно стороне противоположной той вершине, которая представляет 100%-ное содержание этого элемента. На стороны треугольника наносят содержание каждого элемента, выраженное в процентах от общего содержания элементов. Через определенные таким образом точки проводят три линии или координаты (сумма которых всегда равна 100, т. е. одной из сторон треугольника), пересечение которых дает одну и единственную точку, указывающую баланс элементов питания: азота, фосфорной кислоты и калия.

На деле анализы, соответствующие четырем периодам сбора образцов листьев в течение года, дают четыре точки, которые после соединения образуют ломаную линию, показывающую изменение питания на протяжении рассматриваемого цикла вегетации. Условно принимают центр тяжести этой ломаной линии за средний показатель годового баланса питательных веществ, и именно эта точка наносится на график.

Для практического использования результатов листового анализа достаточно сравнить графики, полученные для изучаемого куста, с контрольными. Тогда становится видно, хорошо или плохо обеспечен изучаемый куст тем или иным элементом питания, и можно сделать вывод в отношении применения удобрений; такую рекомендацию всегда дает лаборатория, после проведения анализов.

Вследствие колебаний погодных условий, влияющих на питание винограда, важно проводить листовой анализ

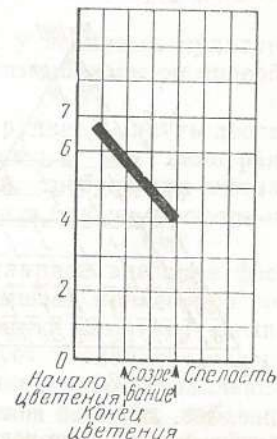


Рис. 104. Листовой анализ. Графическое изображение интенсивности общего поглощения питательных веществ.

в течение, по меньшей мере, трех лет, чтобы получить достаточно обоснованные выводы в отношении удобрений.

Некоторые авторы считают, что листовой анализ сам по себе не может помочь решению вопроса об удобрении винограда, поскольку связь между балансом в период вегетации, как он определяется анализом и оптимальной продуктивностью, кажется недостаточно точно установленной.

Из этого следует, что только постановка опытов в виноградниках может дать окончательное решение вопроса о плодородии почв виноградников, однако с помощью

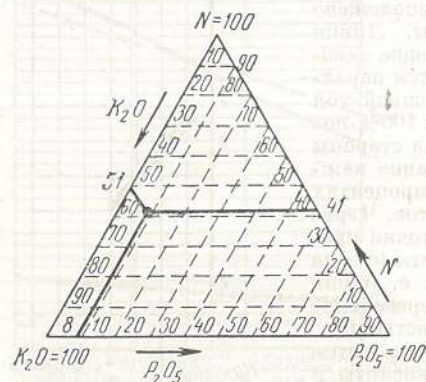


Рис. 105. Листовой анализ. Графическое изображение равновесия питательных веществ. N—41% : P_2O_5 —8 : K_2O —51% (оптимальный вариант опыта).

В отношении винограда Е. Винэ точно определил с помощью анализов древесины, что азот благоприятно влияет на развитие обрезаемой древесины и на образование саваров.

Считают, однако, хотя это и не было с очевидностью доказано, что азот, напротив, отрицательно сказывается на качестве вина и снижает устойчивость винограда к грибным болезням, особенно к милдью. Этим объясняется, что в районах производства качественных вин избегают применять минеральные азотные удобрения и преимущественно используют органические удобрения, такие, как компосты, действующие медленнее, более равномерно и более длительно.

различных методов анализа как почвы, так и растений.

Роль элементов питания. 1. Азот. Азот играет большую роль в питании растений. Все ткани растений содержат азот, но его содержание более велико в молодых растущих тканях.

В общем азот способствует вегетативному росту и в частности развитию листьев, которые при избытке азота принимают темно-зеленую окраску.

Нельзя рекомендовать для виноградников избыточное азотное удобрение, в особенности если они не дополнены соответственно калием и фосфорной кислотой: избыток азота вызывает усиленное развитие листьев и древесины, цветки склонны опадать, а побеги вызревают значительно хуже.

2. Фосфорная кислота. Фосфор, как и азот, является одним из основных элементов растительных тканей, хотя он содержится в них в гораздо меньших количествах. Он необходим для синтеза углеводов и также для образования белковых веществ клетки. Он регулирует развитие растений.

Как правило, но в особенности у зерновых культур, фосфор накапливается в зерне. Таким образом он способствует повышению урожая.

В виноградарстве значительно труднее выявить действие фосфора. Однако Мюнтц доказал, что виноград, в районах производства тонких вин, требует для производства 1 гл вина в среднем в три раза больше фосфорной кислоты, чем на юге Франции.

Винэ уточнил, что только регулярное внесение фосфорных удобрений постепенно повышает процентное содержание P_2O_5 в обрезанной древесине и что этому увеличению содержания P_2O_5 соответствует увеличение содержания в древесине крахмала и одновременное увеличение количества гроздей, закладываемых в глазках побегов. Это привело к установлению соотношения фосфора к азоту в обрезанной древесине, называемого «показатель плодovitости».

На юге Франции и в Алжире, напротив, действие фосфорных удобрений на виноград никогда не было достаточно четко выявлено. Многократные анализы листьев, проведенные в последние годы, показали, что, вообще говоря, почва виноградников Франции достаточно хорошо обеспечена фосфором.

3. Калий. Калий содержится в растительных тканях в большем количестве. Он уменьшает транспирацию и увеличивает тургесцентность клеток, усиливает ассимиляционную деятельность клеток и облегчает использование азота для образования растительных белковых веществ; существует тесная корреляция между этими двумя элементами: недостаток одного из них по отношению к другому снижает урожай. Работы Винэ показали, что

калий благоприятствует общему развитию виноградного куста, вызывая увеличение размера листьев; калий увеличивает диаметр и вес побегов на единицу их длины, обеспечивая этим лучшее вызревание древесины; со временем он оказывает положительное действие, увеличивая количество гроздей и повышая содержание сахара в винограде по сравнению с контролем.

Практика показывает, что внесение калия позволяет бороться с побурением листьев и краснухой винограда.

Наконец, следует отметить, что листовой анализ выявил в очень многих виноградниках слабое или даже плохое обеспечение калием.

4. К а л ь ц и й, м а г н и й, н а т р и й. Виноград прекрасно растет на образованных из гранита почвах и обычно не принято вносить в почву виноградников известь, магний и тем более натрий. Иногда внесение извести может быть целесообразным на почвах, лишенных кальция, для улучшения их структуры. Избыток кальция, напротив, может вызвать хлороз.

В общем плане следует указать на антагонизм между калием и кальцием: обогащение почвы калием уменьшает поглощение кальция, и наоборот, известкование, повышая поглотительную способность почвы, уменьшает возможность поглощения калия растениями.

Соли натрия для винограда вредны, и только некоторые подвои и европейские сорта винограда переносят небольшое содержание натрия.

Внесение калийных солей уменьшает поглощение натрия, а также магния — явление, сходное с тем, которое отмечалось в отношении кальция.

Магний совершенно необходим для жизни растений. Он входит в состав хлорофилла, но требуется в очень малых количествах.

5. Д р у г и е э л е м е н т ы. Сера, железо, марганец, бор, цинк, медь обычно имеются в почве в количестве, достаточном для удовлетворения потребностей виноградного куста.

Однако недавно на некоторых виноградниках был установлен недостаток цинка (Австралия и Калифорния), марганца (Португалия) и бора (Португалия, Германия и во Франции — в Восточных Пиренеях и Бургундии).

Недостаток цинка (мелколистность) проявляется в деформации листьев в средней и верхней части побегов. Недо-

статок бора вызывает короткоузлие. Его устраняют внесением в почву бора в количестве 100—150 кг на 1 га.

Кроме того, исследования П. М. Бушина из Узбекского научно-исследовательского института виноградарства показали, что опрыскивание 0,1%-ным раствором борной кислоты надземной части кустов во время цветения благоприятствует завязыванию ягод.

М е д ь, попадающая в почву виноградников в достаточно большом количестве при обработке медьсодержащими препаратами, может на кислых почвах отрицательно сказаться на растениях.

Однако такое действие очень редко наблюдается потому, что этот элемент остается чаще всего в поверхностном слое почвы (менее 25 см глубины), так что практически в слое, где накапливается медь, она не соприкасается с корнями.

С е р а, осыпаясь на поверхность почвы, может, в свою очередь, подкислять ее, что усиливает токсическое действие меди.

Необходимо знать, что это возможное отрицательное действие меди усиливается в известных случаях при внесении серы в почву. Оно может проявиться при закладке виноградников после распашки старых виноградников, когда в результате глубокой обработки почвы верхние слои, содержащие медь, будут перенесены в зону расположения корней.

По этой причине важно до проведения новых посадок на участке, где уже раньше был виноградник (по крайней мере, на почвах кислых или подкисленных), определить содержание меди на разной глубине и установить pH почвы.

Внесение солей железа позволяет устранить хлороз.

Основы применения удобрений. Изучив потребности винограда в элементах питания и роль этих элементов, необходимо перед рассмотрением состава удобрений напомнить ряд важных указаний в отношении использования органических и минеральных удобрений, а именно:

1. **З а к о н м и н и м у м а, и л и з а к о н Л и б и х а.** Урожаи пропорциональны (при благоприятных погодных условиях) количеству элементов питания, доступных и усвояемых, которые находятся в почве в минимуме по отношению к потребности растений в этих элементах.

Из этого закона вытекают следующие важные следствия:

а) отсутствие только одного из элементов питания растения сводит на нет действие всех других, в каком бы количестве они ни присутствовали, иначе говоря, если какой-нибудь элемент питания отсутствует, остальные остаются более или менее инертными в почве и урожай может быть равен нулю.

Если та или иная почва нуждается, например, в азотом, фосфором и калийном удобрениях, в почву необходимо вносить все три необходимых удобрения, так как, если одно из них будет отсутствовать, внесение остальных бесполезно.

Закон минимума распространяется также на второстепенные элементы, такие, как сера, магний, железо, бор и т. п., и на другие факторы роста (вода, температура и т. п.);

б) достаточно внести в почву элемент питания, который имеется в минимуме, для того чтобы повысить урожай.

2. **З а к о н в о з м е щ е н и я.** Совершенно необходимо возмещать все элементы питания, которые ежегодно уносятся из почвы с урожаями (закон возмещения); нетрудно понять, что если с урожаем ежегодно выносятся из почвы определенное количество азота, фосфорной кислоты, калия, то, для того чтобы не истощить почву, необходимо возвращать в нее эти вещества.

Этот закон, который когда-то рассматривали как незыблемый, нуждается в изучении и дополнении.

В действительности, нет надобности возмещать почве буквально все элементы, которые вынесены из нее с урожаем.

Если какой-либо из элементов питания (азот, калий, фосфорная кислота или кальций) имеется в почве в избытке, нет необходимости вносить его в виде удобрения. В почву необходимо вносить только те элементы питания, которые имеются в ней в недостаточном количестве, или те, которые почва в силу своей фиксирующей способности не уступает растениям.

При этом следует не только возмещать, а вносить в почву больше удобрений, чтобы получить высокий урожай.

3. **З а к о н а в а н с и р о в а н и я.** Этот закон необходимо уточнить, так как его приложение меняется в зави-

симости от типа почвы и рассматриваемых элементов питания.

В почвах с повышенной поглотительной способностью, например глинистых или гумусных, элементы питания, исключая нитратный азот, становятся недоступными растениям. На таких почвах необходимо вносить удобрения с большим запасом. Напротив, почвы со слабой поглотительной способностью, например песчаные, плохо удерживают те же элементы. В такие почвы целесообразнее вносить удобрения лишь с небольшим запасом.

Различные элементы питания ведут себя в почве различным образом.

Калий фиксируется поглощающим комплексом почвы. Калийные удобрения могут быть внесены с запасом и разбросаны с осени, в особенности на глинистых и гумусных почвах, обладающих повышенной поглотительной способностью. В песчаные почвы калийные удобрения лучше вносить только в январе — феврале, так как под действием осенних и зимних дождей может происходить вымывание удобрений в подпочву, если их разбросать слишком рано.

На известковых почвах небольшие дозы калийных удобрений, как правило, не оказывают заметного влияния; часть калия необратимо фиксируется некоторыми глинистыми компонентами этих почв. Дозы калийных удобрений, как правило, должны быть более высокими на известковых почвах, чем в других, для того чтобы соответствовать потребностям растений.

С другой стороны, калийные удобрения, удерживаемые поглощающим комплексом почвы, не оказывают заметного действия на виноград в год внесения, но зато их действие длится долгое время.

Фосфорная кислота также сильно фиксируется почвой, но в известковых почвах она остается доступной для растений. На деле суперфосфат, например, в таких почвах превращается не в нерастворимый трикальций фосфат, а в дикальцийфосфат или коллоидальный фосфат, в значительной части растворимый в почвенном растворе, насыщенном углекислотой. В отличие от кальция, окислы железа переводят фосфорную кислоту в нерастворимую форму, которая недоступна для корней растений. Хотя эта фиксация фосфора может быть частично устранена внесением кальция или перегноя, очевидно, что в почвах, богатых железом, фосфорные удобрения будут оказывать

лишь небольшое влияние, а иногда и никакого, если только их не вносить в очень больших дозах, для насыщения этой поглотительной способности. Кроме того, в настоящее время считают, что фосфорная кислота очень мало подвижна в почве и склонна оставаться там, куда ее вносят, т. е. чаще всего у поверхности почвы. Следовательно, фосфорные удобрения следует вносить при глубокой вспашке и каждый год заделывать их осенью насколько возможно глубже, не опасаясь вымывания их дождями за пределы зоны роста корней.

Азот в органической форме (навоз, компост и др.) может быть внесен в запас. Минерализация органического азота происходит очень постепенно и нитратный азот — единственно усвояемая форма — также постепенно будет поступать в распоряжение виноградного куста.

В климате, отличном от средиземноморского, опыты Ротамстедской опытной станции в Англии показывают, что количество нитратного азота, образованного в течение года за счет запасов почвенного азота, составляет около 50 кг на 1 га; Демолон на станции в Версале установил значительно большее количество, а именно от 60 до 120 кг на 1 га, т. е. от 1 до 2% общего азота.

Друино и Лефевр на станции в Антиб установили, что на известковых почвах в средиземноморском климате минерализация азота происходит преимущественно в течение летнего засушливого периода. Они определили, что количество минерального азота в контроле без внесения органического удобрения, накопленного в пахотном слое, достигало к концу лета 2,5% запаса органического азота почвы, или в среднем от 80 до 100 кг на 1 га, но это количество может быть значительно увеличено при регулярном внесении органического удобрения в почву.

К этому нитратному азоту, происходящему из органического вещества почвы, добавляется атмосферный азот, фиксируемый азотобактером в довольно большом количестве.

Аммиачный азот также удерживается поглощающим комплексом почвы и теоретически его можно было бы вносить в запас. В то же время, этот азот быстро превращается в нитратный, и это превращение происходит, как только начнется незначительное повышение температуры.

Так как нитратный азот не удерживается поглощающим комплексом почвы, аммиачные удобрения, например сульфат аммония, лучше вносить только в конце зимы.

Нитратный азот, образованный из органического вещества почвы или из атмосферного азота или же внесенный с минеральными удобрениями, вымывается дождями в подпочву. Осадки порядка 400 мм переносят нитраты, находя-

щиеся в поверхностных слоях почвы, в расположение корней винограда. При количестве осадков свыше 400 мм часть нитратного азота, накопленного в течение лета в пахотном слое, переходит в воду, просачивающуюся вглубь, и теряется для винограда.

Поэтому следует избегать внесения в почву нитратных удобрений в дождливый период или в период покоя винограда, т. е. осенью и зимой. Нитратные и аммиачные удобрения рекомендуется вносить на виноградниках весной.

Говоря об удобрениях для винограда, следует учитывать еще один привходящий крайне важный фактор — воду.

Во время засухи и особенно на иссушаемых почвах юга Франции и Северной Африки недостаток воды не позволяет винограду нормально использовать элементы питания, содержащиеся в почве.

Профессора Лагатио и Мом в 1934 г. писали: «При климате, подобном средиземноморскому климату Лангедока, когда в течение одного и того же периода могут в разные годы создаваться весьма различные метеорологические условия, нельзя дать постоянного рецепта по удобрению культурных растений».

Наконец, надо должным образом заделывать удобрения, для того чтобы обеспечить контакт их с корнями. Это особенно необходимо для фосфорных удобрений, которые лишь очень медленно проникают в почву. Это также важно для навоза и компостов, которые надо сбрасывать преимущественно в борозды между рядами кустов и тотчас же заделывать.

Идет спор о том, нужно ли вносить минеральные удобрения (кроме фосфорных) в междурядья или между кустами после культивации, заделывая их глубоко. Последний способ кажется лучше, но это еще не подтверждено практикой.

Внесение удобрений между кустами после культивации является наиболее распространенным методом; если его преимуществом является хорошая заделка удобрений в почву, то недостатком является трудоемкость и возможность заделки только весной.

Практическое определение состава удобрений, вносимых под виноград. 1. Эмпирические составы. Состав удобрений, обычно применяемых под виноград, не имеет никакого научного обоснования. Теоретически в его

основу положены количества элементов питания, выносимых из почвы, но эти количества в последующем были увеличены то ли просто для того, чтобы иметь дополнительную гарантию, то ли потому, что практика показала, что такое увеличение необходимо для получения хороших результатов. И действительно, как уже показано, всегда бывают потери азота и фиксация фосфорной кислоты и калия, которые необходимо компенсировать.

Таким образом, мало-помалу установилось традиционное удобрение виноградников, подтвержденное опытом, которое включает применение органических и минеральных удобрений.

Органические вещества, используемые под виноград, весьма разнообразны, но наиболее широко применяются компосты и навоз.

Они весьма важны, так как улучшают физическую структуру почвы, содержат еще мало изученные продукты жизнедеятельности микроорганизмов, называемые биотическими, которым придают все большее и большее значение; органические вещества содержат, наконец, элементы питания.

Компосты, действующие медленно, весьма регулярно применяли раньше на виноградниках Шампани, Бургундии и Бордо. Но их приготовление требует больших затрат труда, вследствие чего в последние годы их применяют меньше, хотя их следует более широко использовать. В среднем компосты вносят раз в 3—4 года в количествах от 100 до 200 м³ на 1 га.

Навоз, который действует более активно, чем компост, следует применять в умеренных количествах на виноградниках, производящих высококачественные вина: около 15—20 т на 1 га один раз в 4—5 лет. В Южной Франции на виноградниках, дающих высокие урожаи, вносят обычно несколько большие количества: 20 т конского или 8—10 т овечьего навоза на 1 га раз в 3—5 лет.

Совершенно очевидно, что минеральные удобрения применяются в различных количествах в зависимости от района, типа почвы и урожая.

Была сделана попытка стандартизировать удобрения под виноград. Национальная ассоциация по усовершенствованию и расширению применения удобрений и удобрительных средств (НАУУС) рекомендовала удобрять виноград, принимая за основу сбалансированные удобрения и следующие составы (см. табл. на стр. 255).

Эти составы являются обобщенными, и поэтому естественно необходимо изменять их для каждого конкретного

Характеристика виноградников	Соотношение по НАУУС	Дозы удобрения в кг действующего вещества на 1 га					
		почвы бедные (низкие урожаи)		почвы средние (средние урожаи)		почвы плодородные (высокие и очень высокие урожаи)	
		N	P ₂ O ₅	N	P ₂ O ₅	N	P ₂ O ₅
Виноградники, дающие тонкие вина	1:3:4	20	60	—	—	—	—
Виноградники, дающие простые вина	1,1:4:2	30	40	50	70	70	140

Эти формулы в пересчете на состав наиболее распространенных удобрений приобретают следующее значение:

Характеристика виноградников	Дозы удобрений (в кг на 1 га)					
	почвы бедные (низкие урожаи)		почвы средние (средние урожаи)		почвы плодородные (высокие и очень высокие урожаи)	
	сульфат аммония	хлористый калий	сульфат аммония	суперфосфат	сульфат аммония	суперфосфат
Виноградники, дающие тонкие вина	100	400	—	—	—	—
Виноградники, дающие простые вина	150	250	250	450	350	650

случая. Кроме того, они требуют, по-видимому, существенных поправок, с одной стороны, исходя из результатов листового анализа, а с другой — исходя из некоторых замечаний, приведенных в предшествующих разделах.

Дозы минеральных азотных удобрений могут в некоторых случаях быть уменьшены, особенно, когда речь идет о виноградниках со средней урожайностью, но хорошим развитием кустов и получающих, кроме того, регулярно подходящее органическое удобрение. Листовой анализ действительно показывает, что очень многие виноградники Франции достаточно обеспечены азотом. С другой стороны, значительные количества нитратного азота поступают из почвенных запасов органического азота и благодаря деятельности азотфиксирующих бактерий.

Указанные дозы, видимо, следует, напротив, увеличивать для более старых виноградников и при слабом развитии кустов.

Фосфорные минеральные удобрения, вероятно, можно чаще всего применять в количествах, немного превосходящих те, которые требуются для возмещения выноса (от 40 до 60 кг P_2O_5 на 1 га); листовая анализ показал, что большинство виноградников хорошо или по меньшей мере удовлетворительно обеспечены фосфором.

Однако необходимо, по-видимому, увеличить дозы фосфорных удобрений на сильно карбонатных почвах юга Франции, бедных фосфором, но при условии одновременного внесения органических удобрений.

Дозы калийных минеральных удобрений необходимо, видимо, увеличить для большинства почв, особенно для известковых, где часть калия фиксируется, и для глинистых почв, обладающих повышенной поглотительной способностью. Напротив, для песчаных почв можно считать, что указанные дозы калийных удобрений достаточны.

2. Внесение удобрений, основанное на почвенном и листовом анализе. Статья «Удобрения» означает значительный расход при культуре винограда, поэтому весьма важно со всей возможной научной точностью определить состав применяемых минеральных удобрений. Не следует без необходимости вносить элементы питания, тем более, что эффективность удобрений не пропорциональна внесенным количествам.

Считают, что внесение органических удобрений должно проводиться на вышеуказанном уровне (в среднем 20 т компоста или конского навоза или 8—10 т овечьего навоза раз в 3—5 лет), в связи с их особым действием.

В отношении применения минеральных удобрений прибегают к анализам почвы и подпочвы и листовому анализу.

Механический и химический анализы почвы дают ценные данные о ее структуре, pH, содержании кальция, общего азота и доступных фосфора и калия.

Хотя уровни обеспечения почв элементами питания винограда не определялись сколько-нибудь точно, почвенный анализ дает представление об элементах, которые имеются в достаточных количествах, и тех, которые, по-видимому, необходимо вносить в форме удобрений.

Листовой анализ, показывая, как использует виноградный куст элементы питания, содержащиеся в почве, позволяет лучше выбрать нужное удобрение.

Таким образом, практически необходимо:

во время закладки проводить лабораторные анализы почвы и подпочвы;

когда виноград вступает в плодоношение, проводить листовые анализы регулярно или хотя бы в течение не менее трех следующих лет и в последующем периодически, например через каждые 4—5 лет, возобновляя на 2 года каждый раз после очень засушливых лет;

учитывая полученные таким образом сведения, лаборатория по листовому анализу сейчас же дает рекомендацию по удобрению, которая может слегка измениться в последующем, исходя из результатов последующих периодически проводимых анализов;

в то же время виноградарь должен очень внимательно следить за своим виноградником не только для того, чтобы определить на глаз и путем некоторых измерений эффективность применяемого удобрения, но также для того, чтобы наблюдать за выровненностью плантации и если выявятся отклонения, то определить, обусловлено ли это неоднородностью (неоднородность структуры, плодородия и т. п.) или особенностями растений (состояние, различная отзывчивость на питательные вещества и т. п.). Результаты наблюдения необходимо сообщать лаборатории с тем, чтобы она могла учитывать их при составлении рекомендации по удобрению.

Непосредственные наблюдения должны дополнять указания, даваемые в лаборатории.

Удобрения, используемые в виноградниках. Органические удобрения. Содержат азот в органической форме.

Органическим азот называется тогда, когда он входит в состав органических веществ, например навоза, крови, рогов, кожи

и т. п., которые применяются как азотные удобрения, в состав растительных остатков, листьев и стеблей. Все эти органические вещества под действием кислорода, влаги и, особенно, микроорганизмов превращаются в гумус.

Гумус играет большую и важную роль: 1) он способствует размножению микроорганизмов почвы, необходимых помощников для питания растений; 2) он служит в некотором роде носителем некоторых нерастворимых минеральных веществ, например фосфатов, которые здесь превращаются в доступную для растений форму; 3) он улучшает очень тяжелые почвы и создает структуру у слишком легких почв; придает почве способность удерживать, как и глина, элементы питания, которые были бы вымыты дождевой водой; 4) гумус благоприятствует калийному питанию винограда (Мом).

Органические азотные удобрения в почве. Азотные органические, так же как и другие органические удобрения, о которых говорилось выше, подвергаются в почве определенным превращениям более или менее быстро, в зависимости от степени их измельчения. Эти превращения необходимы для того, чтобы удобрения могли быть использованы растениями.

Эти удобрения сначала превращаются в подобие гумуса. Азот в этой форме (это всегда органический азот) нерастворим, он не перемещается в почве и не может быть вымыт дождевой водой, а также не может быть непосредственно использован растениями.

Под действием некоторых микроорганизмов в присутствии воздуха и при определенной температуре гумус, в свою очередь, постепенно разлагается, и органический азот превращается в азот аммиачный.

Часть этого аммиачного азота может непосредственно использоваться растениями, но большая часть, если условия благоприятны, превращается в нитратный азот, т. е. в наилучшую форму для азотного питания растений.

Некоторые органические удобрения, например кровь, довольно быстро нитрифицируются и используются растениями; другие же, например дубленая кожа, напротив, нитрифицируются и используются медленно.

Навоз в настоящее время является наиболее распространенным органическим удобрением для виноградарства. Тем не менее на виноградниках, производящих высококачественные вина, важно снова перейти к внесению компостов, действующих медленно, что применяется все реже и реже из-за больших затрат труда.

В южных районах Франции, где навоза очень мало, нельзя пренебрегать никаким источником гумуса и максимально использовать с этой целью остатки, получаемые при выращивании винограда, например выжимки и даже обрезанные побеги.

Другие органические удобрения применяются при культуре винограда довольно мало, за исключением неко-

торых отбросов, медленно разлагающихся при заделке их в почву, и выжимок на юге Франции.

Навоз. Навоз состоит из смеси испражнений домашних животных с материалом, используемым для подстилки.

Для винограда предпочитают использовать конский или овечьи, хорошо перепревший навоз.

Рекомендуемые количества составляют от 20 до 25 т конского и от 8 до 10 т овечьего навоза на 1 га раз в 3—5 лет.

На глинисто-известковых почвах Южной Франции, из которых органическое вещество быстро исчезает, рекомендуется вносить удобрения раз в два года в несколько меньших дозах, при условии, что навоз вносится в необходимом количестве, но это не всегда возможно в этих районах.

Часто считают, что гораздо важнее вносить навоз в больших количествах, чем минеральные удобрения: рекомендуют 50, 60 и даже 80 т на 1 га раз в 5—6 лет; это можно делать только в исключительных случаях. Гораздо лучше вносить меньшие количества навоза, но чаще.

Навоз вносят в междурядья, где его необходимо сразу же заделать в почву путем заделки, или же его вносят в борозды. Этот последний способ неудобен тем, что заделка навоза возможна только весной, тогда как навоз на винограднике должен быть заделан осенью.

Искусственный навоз. Во многих районах виноградарства, где не хватает навоза, важным источником гумуса является искусственный навоз. Не настаивая на приготовлении такого навоза, следует напомнить основные принципы его приготовления: на площадку или в навозную яму укладывают слой соломы толщиной 60—80 см. После уплотнения этот слой соломы трижды увлажняют с перерывами в 12 часов, из расчета 800 л воды на 1 т соломы. Затем добавляют гумусообразующие ферменты, распределяя тонким слоем по соломе обычный или искусственный навоз в стадии полного разложения. После нового уплотнения по поверхности рассыпают 12—13 кг сульфата аммония или цианамид кальция на 1 т соломы. Затем солому снова слегка увлажняют. За ходом ферментации следят, пользуясь термометром-щупом, и после 5—6-го дня, когда температура достигает 50—60°, навоз сильно уплотняют, используя для этого животных, после чего снова увлажняют. Когда через 2—3 дня температура поднимется до 65—70°, настаивают новый слой, проводя эту работу так же, как раньше, но без добавления свежего навоза.

Последующие слои, вплоть до пятого, укладывают до тех пор, пока температура не достигнет 50°. Полив лучше производить жижей, взятой со дна кучи или ямы.

Искусственный навоз готов к употреблению через 5—6 месяцев. Выход по весу при влажности 80% может в 2,5—2,8 раза превышать вес соломы, что равняется для пяти последовательно приготавливаемых партий 1200—1400 кг сырого навоза на 1 м² кучи, если, как принято считать, пять партий равняются приблизительно 500 кг соломы на 1 м².

Различные органические удобрения. Удобрения органического происхождения, как показывают их название, поставляются растениями и животными. Все же их можно отнести к той же категории, что и навоз. Из них можно указать следующие.

Компосты представляют смесь различных остатков (мусора, хозяйственных отходов, осадка сточных ям, городских отходов, остатков соломы и т. п.) с землей, добавляемой с целью повысить усвояемость удобрительных веществ этих остатков; эти последние пересыпаются известью-пушонкой (или еще лучше пушонкой, смешанной с негашеной известью); на земле распределяют слой этой смеси, насыпают сверху слой земли, затем снова слой смеси и так далее до определенной высоты; вся куча должна поддерживаться во влажном состоянии путем поливов.

Известь способствует разложению органических веществ и их нитрификации.

Компост представляет настоящую фабрику нитратов. По истечении нескольких месяцев компостную кучу в целях аэрации и уплотнения вскрывают, т. е. режут ее вертикально лопатой для перелопачивания.

Компост содержит только те элементы питания растений, которые были внесены с различными компонентами, но в значительно более усвояемой для винограда форме; в то же время он обогащается азотом благодаря деятельности некоторых микроорганизмов, способных фиксировать свободный азот воздуха.

В Шампани приготавливают подобие компоста из попеременно уплотненных слоев земли и свежего навоза. Его вносят иногда в количестве 60—100 м³ на 1 га, что сильно увеличивает глубину пахотного слоя.

Использование тростника. В виноградниках, расположенных на песках Лангедока, вблизи моря, часто используют болотные растения для защиты против выдувания песка ветром. Такое использование тростника избавляет от необходимости сооружения ветрозащитных плетней, в то же время тростник является источником органического вещества.

Как правило, в течение первых трех лет после посадки винограда тростник прикапывают три раза в год; в последующее время кулисы устраивают только раз в год.

Зеленое удобрение. Этот способ удобрения заключается в запахивании в почву растений. Их можно выращивать и запахивать на месте или же доставлять со стороны.

Культуры на зеленое удобрение, которые выращивают и запахивают на месте. Растения, пригодные для выращивания и запахивания в зеленом состоянии, это те, что могут извлекать из воздуха необходимый для их питания азот; такими являются бобовые (вика,

люпин, клевер и т. п.). Их надо запахивать во время цветения, чтобы использовать азот, усвоенный ими из воздуха, и вернуть в почву те элементы питания, которые извлечены из нее растениями.

Бобовые, применяемые в качестве культур на зеленое удобрение, благодаря сильному развитию корней воздействуют на минеральные элементы почвы и подпочвы, чтобы использовать их для образования тканей, и в конечном счете делают их доступными для использования последующей культурой винограда. Они накапливают и в некоторой степени преобразуют элементы, необходимые следующим культурам, но они ничего не дают почве, кроме азота, извлекаемого из воздуха. Тем не менее следует отметить, что эти растения после заделки в почву разлагаются и обогащают почву гумусом.

Применение зеленого удобрения в особенности рекомендуется перед закладкой виноградников. В дальнейшем же выращивать культуры на зеленое удобрение можно только в период покоя винограда и только там, где междурядья достаточно широкие. Следовательно, этот прием можно рекомендовать для Южной Франции и Северной Африки, где больше всего ощущается недостаток органических веществ. Однако в этих засушливых районах заделку зеленых удобрений в почву надо проводить своевременно, например в феврале — марте, для того чтобы избежать поглощения ими запасов влаги, необходимых для винограда. Заделку производят дисковой бороной или ротационной мотыгой.

Культуры на зеленое удобрение надо высевать сразу после уборки урожая. К рекомендуемым растениям относятся белая горчица, люпин белый (для известковых почв) и, в некоторых случаях, на хороших почвах конские бобы. В почвах, на которых зимой хорошо развиваются дикорастущие растения, иногда бывает целесообразно оставить расти эту зеленую массу для заделки ее в почву весной в качестве зеленого удобрения.

Кроме того, на некоторых крутых склонах следует высевать травы, чтобы предупредить смыв почвы ливнями. Для этой цели весной высевают смесь семян медленно развивающихся растений, например лядвенца и райграсса, которые заделывают в почву осенью.

Морские водоросли. Морские водоросли, которые имеются в избытке на побережье океана, используются в качестве удобрений на виноградниках побережья. Их собирают в кучи для того, чтобы дождевая вода вымыла содержащуюся в них соль.

Согласно Пакотте, эти кучи размещают в верхней части виноградника, так как запахи при их гниении поглощаются ягодами винограда, что портит вино и водки (привкус земли в водках из Ре и Олерона).

Виноградные выжимки. Выжимки представляют органическое вещество, которое не следует терять. Даже после их использования для винокурения они содержат значительное количество питательных веществ. Кроме того, перегной из выжимок всегда использовался для производства сложных удобрений или непосредственно на виноградниках. Более грубой частью выжимок, наоборот, часто пренебрегают: они разлагаются очень медленно и содержат семена, которые виноградарь не любит вносить в почву.

Когда речь идет о свежих выжимках или о более грубой части выжимок, остающейся после винокурения, все же предпочтительнее компостировать их до внесения в почву. Предварительно следует, если есть возможность, удалить из выжимок семена, а также мацерировать выжимки на молотковой мельнице.

Для приготовления компоста из выжимок поступают так же, как при приготовлении искусственного навоза, или, еще лучше, пользуются методом Росса, который в отношении операций довольно сходен с приготовлением искусственного навоза, но вместо навоза применяют негашеную известь из расчета 20 кг на 1 т выжимок.

Слой выжимок не должен быть толще 25 см, причем кучу не следует уплотнять. Готовую кучу надо прикрыть тонким слоем влажной почвы.

Через каждые 3—4 недели кучу можно вскрывать для аэрации всей массы и ускорения ферментации. Компост из выжимок бывает готов для использования к концу второго или третьего месяца. Можно кучу не перелопачивать, но тогда компост будет готов для использования через 4—5 месяцев.

В некоторых случаях для повышения удобрительной ценности выжимок к ним добавляют сульфат аммония, фосфоритную муку (20 кг на 1 т выжимок). В связи с этим следует помнить, что 1 м³ выжимок в куче весит от 700 до 1000 кг, в зависимости от степени уплотнения.

При изготовлении компоста из выжимок могут происходить потери органического азота, доходящие в среднем до 14 кг азота на 1 т исходного материала (Друино и Лефевр).

Обрезанные побеги, которые обычно сжигают, чтобы очистить от них виноградник, можно также использовать как источник органического вещества.

Их предварительно измельчают или, еще лучше, пропускают через молотковую мельницу либо специальную мельницу с зубьями, как у пилы, а затем измельченную массу укладывают в кучи высотой 60—70 см, сверху которых разбрасывают сульфат аммония в таком же количестве, как при приготовлении искусственного навоза. Поливают кучи разведенной лошадиной мочой, затем обильно увлажняют 400—500 л воды на 1 т побегов. Так поступают каждые 15 дней до укладки следующего слоя с тем, чтобы достичь высоту кучи до 2—3 м. Компостируемую массу надо периодически увлажнять.

Если брожение прекращается, надо, как и при приготовлении компоста из выжимок, кучу вскрыть. Компост из побегов готов к использованию через 3—6 месяцев.

Следует указать, что при компостировании виноградных побегов с добавлением конского навоза или мочи в закрытых цементных обогреваемых резервуарах получается, помимо превосходного компоста, также газ метан, который собирают в специальные баллоны и используют для газовых плит или для двигателей.

Пудрет готовится из высушенного фекалия; его состав весьма изменчив, и он содержит 1,5% азота и от 2 до 3% фосфорной кислоты. Пудрет действует очень сильно, но недолго. Он очень хорош для нескольких истощенных виноградников, которые требуют быстродействующих удобрений.

Ж м ы х и. Жмыхи получают после извлечения масла из семян масличных растений и они являются наиболее эффективными из растительных удобрений. Их состав, в среднем, следующий (в %).

	Азот	Фосфорная кислота	Калий
Арахис неочищенный	5,2	0,6	—
Горчица полевая	4,5	1,8	—
Клеверина пшечелушенная	3,6	1,5	1,1
Клеверина, ядро	6,2	2,2	—
Кунжут белый	6,5	2,6	1,0
Рапс	4,9	2,8	1,3
Сурепка	4,5	1,7	1,4
Рыжик	5,4	1,8	—

Эти отходы не могут полностью заменить навоз, как иногда думают; они ценны главным образом благодаря азоту, который содержится в них в большом количестве, в них несколько меньше фосфорной кислоты и очень мало калия. Для того чтобы удобрение было полным, необходимо добавлять к жмыху фосфаты и калийные удобрения. Они быстро разлагаются в почве и довольно быстро используются растениями; их действие длится два года.

Жмыхи применяются главным образом для удобрения виноградников на юго-востоке Франции и иногда в районе Бордо.

Сушеная кровь. Продажная сушеная кровь представляет маленькие черные или коричневые зерна с блестящим изломом, имеющие форму рожков. Она довольно легко поглощает влагу и может выделять аммоний, поэтому ее надо хранить в сухом месте. Состав ее следующий (в %):

азота	10—13
фосфорной кислоты	0,5—1,5
калия	0,6—0,8

Сушеная кровь является весьма эффективным и быстродействующим азотным удобрением, но мало применяется для удобрения виноградников.

Мясная мука. Мясную муку получают из отходов боен; она содержит в среднем от 9 до 11% азота, от 2 до 3% фосфорной кислоты и следы калия. Это превосходное азотное удобрение, и стоимость азота в мясной муке почти равна стоимости азота сухой крови.

Роговые вещества. В сельском хозяйстве используют роговые отходы промышленности, изготовляющей пуговицы, гребни и т. п. Эти отходы обычно поступают в виде обрезков, стружки, опилок. Мюнтц и Жирар установили содержание азота в роговых опилках 10,2%, в обрезках копыт — 12,54 и в роговых стружках — 14,61%.

Эти роговые вещества разлагаются в почве медленно и действуют также медленно. Они представляют тем большую ценность, чем сильнее измельчены.

Для того чтобы они могли быть быстро использованы, их подвергают какой-либо обработке: нагревают перегретым паром, затем высушивают и размалывают и тогда они содержат от 13 до 15%

азота, или же обжигают на лотках на сильном огне и тогда полученный продукт содержит от 13 до 15% азота. Этот продукт является более быстродействующим удобрением.

Кожевенные отходы. Их получают с кожевенных заводов. Перед внесением их обрабатывают перегретым паром или обжигают. Полученный продукт содержит от 7 до 9% азота, а иногда и некоторое количество фосфорной кислоты. Они представляют медленнодействующее азотное удобрение.

Шерстяные отходы получают при различных операциях, связанных с прядением и производством сукна; содержат от 3 до 4% азота и от 0,5 до 0,3% фосфорной кислоты.

Криллиум. В ряду органических удобрений, которые не только содержат азот, но оказывают также благоприятное действие на физическую структуру почвы, благодаря содержащемуся в них гумусу, необходимо назвать криллиум — синтетическую смолу, которая улучшает почву, коагулируя глину, а также способствуя аэрации тяжелых почв.

Стоимость криллиума высокая, поэтому применение его может только постепенно получить распространение. Криллиум не является удобрением, он оказывает только физическое действие, вызванное его особыми свойствами цементировать молекулы глины. Это белый порошок, который не перемещается в почве, а действует только там, где внесен. Его применяют в дозах 1000—1200 кг на 1 га.

Минеральные или искусственные удобрения. Здесь кратко описываются основные азотные, фосфорные и калийные удобрения, применяемые в виноградарстве.

Азотные удобрения. Могут содержать азот в аммиачной или нитратной форме.

а) **Азотные удобрения, содержащие аммиачный азот.** Наиболее широко применяемым из этих удобрений является сульфат аммония.

Сульфат аммония — это кристаллический порошок, растворимый в воде. Он содержит от 20 до 21% азота. Следует избегать его применения на почвах, бедных известью или кислых, так как он снижает содержание кальция в почве.

Цианамид кальция продается в виде порошка (содержащего 19% азота) или в гранулах (20% азота). Его следует предпочесть сульфату аммония для кислых почв, поскольку в нем содержится известь.

Мочевина — белая кристаллическая соль, содержащая 46% азота, может дать хорошие результаты при опрыскивании листьев ее раствором, когда развитие проходит медленно или когда необходимо предупредить опадение завязи. Раствор для опрыскивания должен содержать от 350 до 600 г мочевины на 100 л воды. Опрыскивание можно повторять через 10—15 дней.

Азотные аммиачные удобрения и, в частности, сульфат аммония могут беспрепятственно применяться осенью, так как нитрификация в зимний период замедляется и аммиачный азот поглощается почвой. Однако лучше вносить

его в конце зимы в тех районах, где превращение аммиачного азота в нитратный происходит в неблагоприятный период, как это бывает в Южной Франции и в Северной Африке.

На песчаных почвах со слабой поглотительной способностью или там, где вследствие высокой растворимости сульфат аммония может быть вымыт дождями, лучше всего вносить его весной.

Преимущество аммиачных удобрений заключается в том, что их азот становится доступным виноградным кустам в начале вегетации, особенно во время цветения.

б) **Удобрения, содержащие нитратный азот, нитрат кальция** с содержанием азота от 13 до 15,5% получается синтетическим путем в форме белых кристаллов.

Чилийская селитра, содержащая 16% азота, природный продукт серовато-белой окраски.

Эти удобрения, хорошо растворимые и непосредственно усваиваемые, относятся к быстродействующим. Они не удерживаются почвой. Поэтому их надо вносить только весной.

В виноградарстве следует использовать только для молодых насаждений, для усиления роста и хорошей приживаемости посадок, а также для виноградников, нуждающихся в стимулировании, например слаборастущих или старых.

в) **Удобрения аммиачно-нитратные.**

Сульфат-нитрат аммония имеется в гранулированном виде с содержанием азота 20; 32,5 и 33,5%.

Нитрат аммония используется главным образом для производства сложных удобрений.

Эти удобрения обладают преимуществами как аммиачных, так и нитратных удобрений и их следует вносить весной.

Фосфорные удобрения. Промышленность обеспечивает для сельского хозяйства фосфорнокислые удобрения в основном в четырех формах: фосфоритная мука, суперфосфат, томасшлак и преципитат (дикальцийфосфат).

Фосфоритная мука. Фосфориты, происходящие главным образом из Северной Африки, поступают в продажу в размолотом виде. Они содержат от 26 до 33% P_2O_5 , в зависимости от их происхождения.

Фосфаты, получаемые из костей. Здесь можно назвать костную муку, содержащую 24—30% нерастворимой фосфорной кислоты. **Суперфосфат** получается путем обработки серной кислотой фосфоритной муки. В продаже имеется суперфосфат, содержащий 14, 16 и 18% растворимой в воде и нитрате аммония P_2O_5 . Это удобрение наиболее широко используется в виноградарстве.

Костяной суперфосфат получают путем обработки серной кислотой костной муки. Он действует так же хорошо, как и суперфосфат.

Томасшлак представляет отброс сталелитейной промышленности. Различают: томасшлак и шлак, получаемый из мартеновских печей; этот последний содержит значительно меньше фосфата. Томасшлак содержит 12—22% фосфорной кислоты и 34—55% извести. Он продается размолотым так, чтобы 75% частиц прошло через сито № 23.

Осажденные фосфаты. Наиболее распространен дикальцийфосфат, содержащий 40—42% фосфорной кислоты, растворимой в нитрате аммония. Это очень тонкий порошок.

Выше указывалось, что эффективность фосфорных удобрений для винограда ставится под сомнение. В то же время их применение заставляет учитывать закон минимума, по крайней мере на почвах, бедных этим элементом, и на почвах с повышенной фиксирующей способностью в отношении фосфорной кислоты.

С другой стороны, необходимо учитывать неподвижность фосфатов, т. е. что фосфорные удобрения лишь очень медленно перемещаются в подпочву, оставаясь очень долго в верхних ее слоях, там, куда они были заделаны. Это отсутствие перемещения особенно заметно в известковых почвах и на почвах с повышенной поглотительной способностью. Оно наблюдается прежде всего в жарких странах при малом количестве осадков (юг Франции, Северная Африка).

Необходимо разработать такие способы внесения, чтобы обеспечивался контакт фосфорных удобрений с корнями винограда. С этой целью фосфаты вносят при глубокой вспашке.

Учитывая вышесказанное, при глубокой вспашке преимущественно используют фосфоритную муку или суперфосфат, в зависимости от характера почвы; при ежегодном внесении следует вносить суперфосфат на недавно распаханых и на известковых почвах и дикальцийфосфат и шлаки на кислых почвах.

Поскольку фосфорная кислота удерживается почвой, фосфорные удобрения можно вносить с осени.

К а л и й н ы е у д о б р е н и я. Основными калийными удобрениями являются сильвинит, сульфат калия и калийная соль. Наряду с этими наиболее распространенными калийными удобрениями используются также

в убывающем порядке следующие удобрения: нитрат калия, углекислый калий, древесная зола.

Сильвинит — это сырая калийная соль, добываемая в коях Эльзаса; он сероватого цвета с очень горьким вкусом; легко растворим в воде.

По существу сильвинит — это сложная смесь хлоридов калия и натрия. Он содержит определенный процент поваренной соли.

Сильвинит продается в двух формах: собственно сильвинит, содержащий 18% K_2O , и калийная соль, или двойной сильвинит, содержащий 40% K_2O .

Сульфат калия получают из сильвинита. В чистом виде он имеет белый цвет и горький вкус и содержит 48% калия. Растворим в воде. Пригоден для любых почв.

Хлористый калий получают из сильвинита путем разделения хлористого калия и хлористого натрия. Он обычно содержит 49% K_2O , но в продаже бывает также хлористый калий, содержащий 60% K_2O . Эта соль очень хорошо растворяется в воде, однако калий хорошо удерживается почвой.

Нитрат калия представляет собой соль, содержащую 44% воднорастворимого калия и 13% нитратного азота.

Углекислый калий, или поташ, содержит от 52 до 63% калия и легко поглощает влагу из воздуха. Очень хорошо растворим в воде. Его применение довольно сложно и требует определенной осторожности вследствие его щелочности; на молодых побегах он может вызывать сильные ожоги. Он применяется мало.

Калий калийных удобрений хорошо удерживается почвой и, следовательно, эти удобрения предпочтительно использовать (по крайней мере, сильвинит и хлористые соединения) с осени, тем более, что они содержат хлористый натрий, удаление которого ускоряется зимними дождями.

Напомним, что органические удобрения облегчают поглощение калия виноградом; что на почвах, бедных калием, и на некоторых известковых почвах калийные удобрения эффективны только в том случае, если их вносят в повышенных количествах.

Из калийных удобрений на виноградниках чаще всего используют хлористый калий или 40%-ный сильвинит, кроме засоленных почв, на которых лучше применять сульфат калия.

Если по какой-нибудь причине калийные удобрения приходится вносить весной, следует также отдать предпочтение сульфату или нитрату калия, если одновременно хотят улучшить рост.

Сложные удобрения. Сложные удобрения получают все большее распространение. Они продаются в готовом

виде, хотя смешивание удобрений могут производить и сами крестьяне.

Они содержат два (двойные удобрения) или три (тройные удобрения) питательных вещества, азот в этих удобрениях входит только в форме минеральной соли или одновременно в минеральной и органической (удобрения с органической основой).

Сложные удобрения получают путем простого смешивания азотных, фосфорных и калийных удобрений (смешанные удобрения) или же при химической реакции (комбинированные или комплексные удобрения). Поставляются гранулированными или в виде порошка. В их формуле указывается содержание в килограммах азота (N), фосфорной кислоты (P_2O_5) и калия (K_2O) в каждом 100 кг удобрения. Например, сложное удобрение с формулой 5—5—10 содержит в 100 кг: 5 кг азота, 5 кг фосфорной кислоты и 10 кг калия.

Состав сложных удобрений, рекомендуемых промышленностью для винограда, очень разнообразен. Если взять упомянутый состав 5—5—10 с соотношением 1—1—2, который часто вносят на виноградниках при нормальном развитии кустов, на почвах среднего плодородия, то окажется, что необходимо внести 1000 кг этого удобрения на 1 га, что будет отвечать 50 кг азота, 50 кг фосфорной кислоты и 100 кг калия, чтобы получить удобрение, близкое к указанному в таблице на стр. 255 (азот — 50, фосфорная кислота — 70, калий — 100 кг) для виноградников, дающих простые вина, на среднеплодородных почвах.

Другие удобрительные вещества. Известкование не является обычным приемом в виноградарстве. Однако оно может представлять интерес главным образом для улучшения некоторых глинистых или слишком кислых почв. В этом случае известкование улучшает структуру почвы, усиливает жизнедеятельность микроорганизмов и увеличивает поглощение элементов питания виноградом.

Количества вносимой извести составляют от 2 до 3 т на 1 га каждые два года. Внесение магнезии на виноградниках, по-видимому, не приносит никакой пользы.

Гипс, как и известь, редко применяется на виноградниках. Кроме того, кажется, его действие на виноград не было определено. В то же время проф. Лагатию, в составах удобрений, которые он установил для винограда около 1900 г., рекомендует почти всегда применять гипс в количестве от 500 до 1000 кг в год.

Недостаток микроэлементов (марганца, бора, никеля, цинка, железа и т. п.), часто наблюдаемый в плодовых насаждениях, гораздо реже встречается на виноградниках. Напомним, однако,

что недостаток микроэлементов отмечался: цинка в Австралии и Калифорнии; марганца в Португалии; бора во Франции, Германии и Португалии.

Внесение микроэлементов при современном состоянии наших знаний бесполезно, не считая типичных патологических случаев, как, например, при появлении хлороза, устраняемого внесением железа, или при недостатке бора, устраняемого внесением бору. Опрыскивания борной кислотой в концентрации 0,1% может улучшить завязывание плодов.

В противоположность болезням недостаточности, накопление в почве некоторых веществ, например меди, серы, вносимых при периодических обработках, может оказывать неблагоприятное действие на рост винограда.

Внекорневая подкормка винограда. Почва, как было указано, не передает растениям все поступающие в нее удобрения. Отсюда возникла идея о питании растений путем опрыскивания растворами питательных веществ их листьев.

Этот прием стал применяться в виноградарстве недавно. Он пока еще не вошел в обычную практику. В то же время интересно дать обзор первых результатов его применения.

А. Азотная подкормка. Для проведения азотной подкормки используют следующие вещества.

1) Мочевину — в дозах 350—600 г на 100 л воды. При дозе 600 г на 100 л воды, вносимой при трех опрыскиваниях, проводимых каждые 12 дней в конце июня — начале июля, мочевина способствует увеличению веса листьев и содержания в них азота, более темной зеленой окраске листьев, удлинению побегов и значительно увеличению урожая. Количество сахара в сусле уменьшается по сравнению с контролем, не подвергавшимся обработке (Депардон, Мовиссо и Бюрон, Сельскохозяйственная и винодельческая станция в Блуа).

Практически вероятно можно уменьшить дозу мочевины в растворах для подкормки до 350 г на 100 л воды.

С другой стороны, азотное питание винограда относительно просто обеспечить при помощи обычных удобрений. Опрыскивания мочевиной, видимо, следует резервировать для слабых, плохо развивающихся кустов с признаками заболеваний.

2) Раствор нитрата калия в начале вегетации (апрель — май) в дозе 200—300 г на 100 л воды (при большей концентрации можно обжечь листья). Опрыскивание нитратом калия усиливает развитие листьев и побегов.

В условиях вегетационных опытов опрыскивание нитратом калия также предохраняло виноград от хлороза на известковых почвах, тогда как контрольные растения поражались хлорозом (Видаль, Станция виноградарства национального межпрофессионального коньячного бюро).

Нитрат меди, применяемый в составе бордосской жидкости вместо сульфата меди, из расчета 500 г металлической меди на

1 л раствора для борьбы с мильдью обеспечивает одновременно дополнительное азотное питание винограда, которое может повысить урожай (Видадь).

Б. Фосфорное и калийное питание. Лафон и Куйо на Станции виноградарства национального коньячного бюро проводили опыты с растворами сульфата калия (700 г на 100 л воды), проводя опрыскивание в апреле в пять приемов и расходуя по 0,5 л раствора на куст при каждом опрыскивании. Они установили, что калий проникает в листья и оказывает положительное действие, по крайней мере на слабых пожелтевших кустах.

В. Портянко также проводил очень интересные опыты в Оси-пенко и в виноградарском совхозе «Жовтнева Хвиля» (СССР). Он использовал для фосфорного питания водную вытяжку суперфосфата, содержащую 13,7% P_2O_5 . Для приготовления этой вытяжки суперфосфат выдерживался в воде в течение 24 часов и многократно сильно взбалтывался за это время.

Применялись соотношения: 1 часть суперфосфата в 10, 20, 25 и даже 50 частях воды и раствор применялся в разных концентрациях в зависимости от влажности и температуры воздуха.

После декантации получалась прозрачная жидкость, которой проводили опрыскивание листьев утром или вечером, в безветренные часы.

Для калийного питания Портянко использовал 0,3—0,4%-ный раствор хлористого калия.

Растворы для опрыскивания расходовались в количествах 1000—1200 л на 1 га в период с начала июля до начала сентября в пять приемов и дали определенную прибавку урожая как весовую, так и в отношении выхода вина и увеличения среднего веса гроздей.

Так как часть удобрения остается в сухом состоянии на листьях, не успев проникнуть в ткани, следует после каждого опрыскивания питательными растворами проводить несколько раз легкое опрыскивание листьев чистой водой для увлажнения удобрений, но так, чтобы не смыть его.

Портянко предложил также комбинированные обработки, т. е. опрыскивание смесью бордосской жидкости с питательным раствором. Он применял 1%-ный раствор этой жидкости, смешанный с равным объемом водной вытяжки из суперфосфата или 2%-ной бордосской жидкости, две части которой смешивались с одной частью водной вытяжки из суперфосфата (при отношении 1:50). К бордосской жидкости можно также добавлять хлористый калий (0,3—0,4%). При приготовлении этих смесей необходимо следить за тем, чтобы раствор был нейтральным, добавляя в исходный раствор вначале известковое молоко или медный купорос.

Автор считает, что питание винограда через листья (называемое еще внекорневым) смешанными растворами химикатов для опрыскивания против мильдью и питательных веществ представляет значительный практический интерес.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие к русскому изданию	5
Глава I. Факторы, влияющие на количество получаемого вина и его качество	9
Глава II. Виноградники Франции	16
1. Виноградники Шампани и выращиваемые сорта	22
2. Виноградники Эльзаса и выращиваемые сорта	26
3. Второстепенные виноградники восточных департаментов и выращиваемые сорта	29
4. Виноградники Бургундии и выращиваемые сорта	32
5. Виноградники бассейна реки Луары и выращиваемые сорта	39
6. Виноградники Шаранты и выращиваемые сорта	44
7. Виноградники Бордо и выращиваемые сорта	46
8. Виноградники Юго-Запада и выращиваемые сорта	52
9. Виноградники долины Роны и выращиваемые сорта	55
10. Виноградники Юга и выращиваемые сорта	60
11. Виноградники Алжира и выращиваемые сорта	70
12. Виноградники и сорта столового винограда	71
Глава III. Американский виноград	87
Глава IV. Способы размножения винограда	99
1. Размножение семенами, черенками, отводками и катавлагом	99
2. Прививка	107
Основные положения прививки	107
Подвой	114
Привой	151
Способы прививки	153
Глава V. Предпосадочная обработка почвы	169
Глава VI. Закладка виноградника	174
Посадка винограда	174
Опоры для кустов	179

Глава VII. Обрезка винограда	188
Сухая обрезка	188
Операции с зелеными частями куста, или летняя обрезка	220
Глава VIII. Обработка почвы на виноградниках . .	227
Вспашка, междурядная обработка, летние поливы . .	227
Глава IX. Удобрение виноградников	238

Шанкрен Е. и Лонг Ж.

Виноградарство Франции. Под ред. А. М. Негруля. М.,
Сельхозгиз, 1960.

271 с. с илл.

634.8

Редактор Е. В. Ластовка. Художник В. М. Березкин. Художественный
редактор Н. М. Хохрина. Технический редактор Л. Н. Прокофьева.
Корректоры: И. Г. Кожеевникова и А. М. Ушакова

* * *

Слано в набор 8/IX 1960 г. Подписано к печати 9/XI 1960 г. Т 12600
Формат бумаги 84 × 108¹/₃₂. Печ. л. 8,5 (13,94). Уч.-пзд. 15,38. Изд. № 811.
Заказ № 918. Цена 5 р. 35 к. с 1/1 1961 г. цена 54 коп.

* * *

Сельхозгиз, Москва, К-31, ул. Дзержинского, д. 1/19.

Первая Образцовая типография имени А. А. Жданова
Московского городского совнархоза. Москва, Ж-54, Воровая, 28.



