

УДК 634.8

UDC 634.8

**НОВАЦИИ ВИНОГРАДАРСТВА РОССИИ.
21. Формирование кустов винограда**

**INNOVATIONS OF VINE GROWING IN RUS-
SIA. 21. VINE BUSHES FORMING**

Матузок Николай Васильевич
д. с.-х. н., профессор

Matuzok Nikolai Vasilyevich
Dr. Sci. Agr., professor

Малтабар Леонид Маркович
д. с.-х. н., профессор

Maltabar Leonid Markovich
Dr. Sci. Agr., professor

Радчевский Петр Пантелеевич
к. с.-х. н., профессор

Radchevskiy Petr Panteleevich
Cand. Agr. Sci., professor

Трошин Леонид Петрович
д. б. н., профессор
*Кубанский государственный аграрный универси-
тет, Краснодар, Россия*

Troshin Leonid Petrovich
Dr. Sci. Biol., professor
*Kuban State Agrarian University,
Krasnodar, Russia*

В статье представлены разработанные кафедрой новации. Дана краткая характеристика основных форм кустов, применяемых на виноградниках в зонах неукрывного, условно укрывного и укрывного виноградарства. Рассмотрены новые энерго- и ресурсосберегающие технологии возделывания винограда

In the article the innovations developed by the department are presented. The short characteristic of the basic forms of the bushes applied at vineyards in zones of uncovered, conditionally covered and covered vine growing is given. New energy and resource saving technologies of cultivation of grape are examined

Ключевые слова: ВИНОГРАД, ЧЕРЕНОК, СА-
ЖЕНЕЦ, СОРТИМЕНТ, СОРТА, ЗАКЛАДКА
ВИНОГРАДНИКА, УХОДНЫЕ РАБОТЫ

Keywords: VINE, CUTTING, TRANSPLANT, AS-
SORTMENT, VARIETY, VINEYARD ESTAB-
LISHMENT, CARE WORKS

Введение

Формирование куста винограда представляет собой процесс создания (выведения) определенной формы виноградного растения путем проведения обрезки, подвязки, прищипывания и др. В культуре виноградному кусту придают различные формы, которые разнообразны как по строению надземной части (скелета), так и по распределению однолетнего прироста в пространстве.

В промышленных насаждениях в условиях неукрывной культуры винограда наиболее широкое распространение получили штамбовые формы кустов, в полуукрывной – комбинированные формы с укрывным нижним ярусом, в укрывной – веерные формы приземного типа [1-4].

Формирование кустов винограда

Формировки для зоны укрывного виноградарства. В зоне укрывного виноградарства наибольшее распространение получили веерные формы кустов. Они характеризуются наличием двух и более рукавов, расположенных веерообразно в плоскости шпалеры. Кусты при таких формированиях не имеют штамбов. Различают малые веерные формировки с 2-4 сравнительно короткими рукавами длиной 30-40 см, средние – с 4-6 и более рукавами длиной 40-60 см и большие веерные многорукавные формировки с рукавами более 1 м. На каждом рукаве малой и средней веерных формировок в верхней части имеется простое или усиленное плодовое звено.

Рассмотрим выведение и обрезку наиболее распространенных форм кустов для зоны укрывного виноградарства.

Многорукавная веерная бесштамбовая (рис. 1) является исходной всех веерных и полuveерных форм кустов. Она имеет 4-6 и более рукавов длиной 40-60 см и более, отходящих от основания (головы) куста в виде веера в плоскости шпалеры и наклонно по отношению к поверхности почвы, рукава заканчиваются плодовыми звеньями. Для замены поврежденных рукавов у основания куста оставляют 1-2 сучка восстановления. В качестве примера сформируем куст с четырьмя рукавами.

Посадку саженца на постоянное место необходимо провести так, чтобы верхний глазок находился на уровне почвы. В начале вегетации из верхних глазков развивается обычно один или два побега. Осенью развившиеся вызревшие побеги окучивают землей или укрывают другими материалами. Обрезку следует проводить только весной следующего года.

Перед началом второй вегетации при обрезке необходимо выбрать два побега, расположенных в плоскости ряда, и обрезать их на длину 2-3 глазка, а остальные, развившиеся, удалить на кольцо. Такая короткая обрезка ведет к нарушению равновесия между степенью развития корневой системы и надземной части. Поэтому растение старается восстановить утрачен-

ную надземную часть за счет сильного роста развившихся на сучках побегов. Задача виноградаря – получить к концу второго года на кусте до четырех-пяти сильных побегов, чтобы сформировать из них на третий год рукава с плодовыми звеньями.

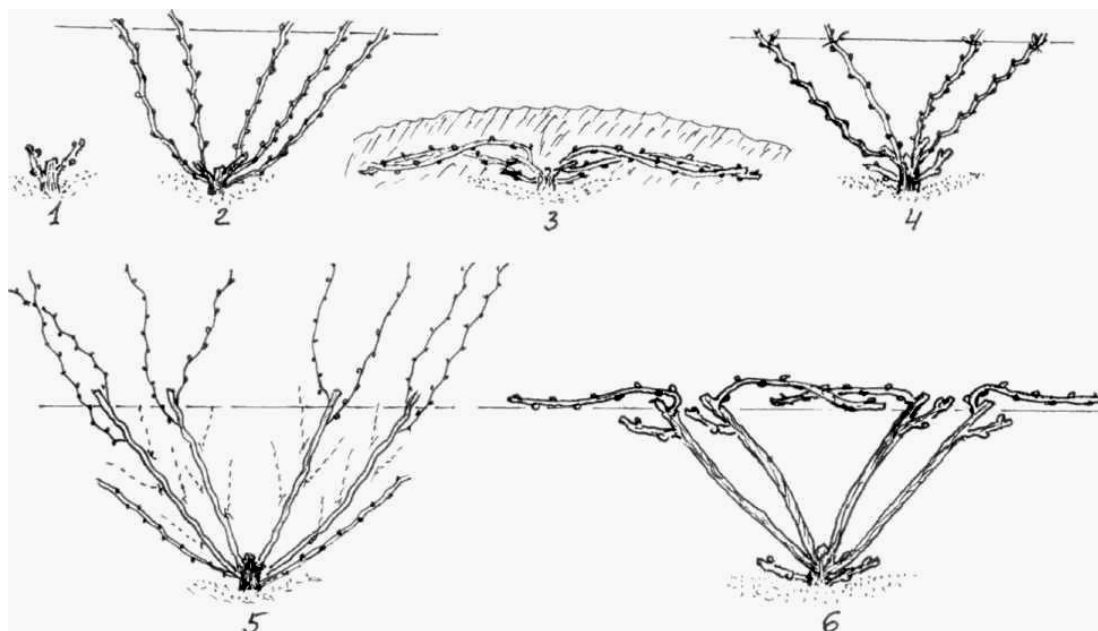


Рис. 1. Многорукавная бесштамбовая веерная форма куста:

1 - куст весной второго года после обрезки; 2,3 - куст осенью второго года до обрезки; 4 - куст весной третьего года после обрезки; 5 - куст осенью третьего года до обрезки; 6 - куст весной четвертого года после обрезки.

Необходимо обращать особое внимание на то, чтобы верхние глазки на сучках располагались как можно ближе к поверхности почвы, тогда выведенные из них рукава можно будет легко приложить к земле и укрыть на зиму. В течение первого и второго года вегетации необходимо обеспечить условия, способствующие максимальному наращиванию листового аппарата для воспитания хорошо развитой корневой системы. Необходимо вовремя проводить катаровку и удаление поросли. Не позднее весны второго года жизни кустов следует установить шпалеру.

Когда побеги достигнут в длину первой проволоки шпалеры, их подвязывают наклонно в одну и другую стороны ряда, придав им положение, соответствующее направлению будущих рукавов. Идеальный вариант –

два побега с одной стороны и два - с другой. При этом предусматривают один-два побега для сучка восстановления на голове куста. Все остальные побеги обламывают.

Осенью второго года побеги обрезают на длину рукавов, которая должна быть не больше половины расстояния между кустами в ряду. При этом, чем длиннее получаются рукава, тем дольше они сохраняют гибкость. Вместе с тем, прирост соседних кустов не должен перекрывать друг друга, так как это приводит к излишнему загущению побегов, что отрицательно сказывается на закладке, величине и качестве урожая, а также приводит к сильному развитию грибных болезней. Толщина побегов в месте среза должна быть не менее 5 мм, но лучше, если не менее 7-8 мм.

Обрезку кустов осенью второго года проводят дифференцированно, строго увязывая с количеством развившихся побегов и степенью их развития. Так, если к концу второго года на кусте развилось только два побега, то их или снова обрезают на двухглазковые сучки, или один самый сильный обрезают на длину рукава, а другой более слабый - на двух-трехглазковый сучок. При наличии на кусте трех нормально развитых побегов нижний обрезают на два-три глазка, а из двух верхних формируют рукава. Если развилось четыре сильных побега, то из них создают рукава нужной длины. При этом рукава, расположенные снаружи куста, должны иметь большую длину, чем расположенные внутри.

В начале третьей вегетации, когда зеленые побеги достигнут длины 7-10 см, приступают к их обломке. При ее осуществлении на голове куста или на сучках восстановления оставляют недостающие для формирования рукавов побеги. На подвязанных однолетних рукавах оставляют по 2-4 верхних побега, выламывая нижерасположенные. При этом надо обращать внимание на то, чтобы нижний из оставленных на рукавах побегов находился с наружной стороны куста, так как из него осенью необходимо формировать сучок замещения. Проведение обломки зеленых побегов в ран-

ние сроки предотвращает образование ран и излишние потери питательных веществ. Оставленные в верхней части рукавов зеленые побеги подвывают к проволоке шпалеры вертикально или слегка наклонно, а побеги, предназначенные для формирования дополнительных рукавов, наклонно в обе стороны ряда.

К концу третьего года на сформированных рукавах создают плодовые звенья, обрезая нижний побег, расположенный с внешней стороны куста, на 2-3 глазка (сучок замещения), а один из верхних побегов – на 5 и более глазков (плодовая стрелка). Побеги, оставленные для создания дополнительных рукавов, обрезают на длину 40-60 см и более. На голове куста оставляют двух- или трехглазковый сучок восстановления.

К концу четвертого года на большинстве кустов завершают формирование рукавов с плодовыми звеньями. В дальнейшем обрезку проводят в основном на рукавах в плодовом звене. Если необходимо усилить нагрузку куста глазками, то на отдельных рукавах оставляют не по одной, а по две плодовые стрелки, создавая так называемые усиленные плодовые звенья.

Веерную бесштамбовую формировку можно вывести и ускоренным способом, применяя такие операции с зелеными частями куста, как обломка лишних побегов, их прищипывание и пасынкование. Для этого весной второго года необходимо как можно раньше удалить лишние зеленые побеги, оставив 4-5 наиболее развитые. Если они в течение июня достигнут длины, необходимой для формирования рукавов, их следует прищипнуть. Из развившихся пасынков оставляют 2-3 верхних, а остальные удаляют. При этом нижний из оставленных пасынков должен быть обращен наружу от куста. Осенью из этих пасынков формируют плодовые звенья, обрезая нижний на 2-3 глазка (сучок замещения), а верхний более длинно (плодовая стрелка). Лишние пасынки полностью вырезают. Весной третьего года удаляют все зеленые побеги, развившиеся на рукавах, за исключением по-

бегов на сучках замещения и плодовых стрелках. Оставляют также 1-2 зеленых побега на голове куста для создания сучков восстановления.

Эта формировка легко восстанавливается и обеспечивает ежегодное получение высоких урожаев винограда, но не способствует проведению полной механизации укрытия кустов на зиму.

Односторонняя веерная форма куста получила наибольшее распространение в зоне укрывной культуры на промышленных виноградных насаждениях. Формировка предложена К.П. Скуинем и усовершенствована Е.И. Захаровой [2]. Разработана она на основе веерной бесштамбовой многоорукавной, но в отличие от нее обеспечивает максимальное применение механизмов при укрытии и открытии кустов, значительно облегчает проведение работ по уходу за растениями во время вегетации.

Односторонняя направленность рукавов позволяет полностью механизировать укладку кустов перед их укрытием с помощью лозоукладчика, уменьшает возможность механических повреждений кустов при механизированной обработке насаждений, облегчает механизацию открытия кустов а также выполнение таких работ как обрезка, сухая подвязка, обломка. Общая экономия затрат при этом достигает 22-26 чел./дней на 1 га. При такой формировке обеспечивается укрытие кустов в лучшие агротехнические сроки, глазки и лозы повреждаются меньше, чем при укрытии вручную. При односторонней веерной формировке виноградный куст должен иметь 3-4 рукава разной длины (от 60 до 120 см), направленных в одну сторону. Самый нижний рукав должен быть наиболее длинным, каждый последующий формируется на 20-30 см короче (рис. 2).

Такое расположение рукавов способствует равномерному распределению побегов на опоре. Для обеспечения работы трактора с лозоукладчиком в двух направлениях виноградный массив разбивается на загонки по 10-12 рядов в каждой. Направление рядов на загонках чередуется. Оно отмечается на обоих концах загонки специальными указателями. Недостатками

данной формировки являются: близость расположения гроздей от поверхности почвы, что вызывает их гниение, затрудняются работы по обрезке, подвязке, обломке и сбору винограда и особенно при применении комбайновой уборке технических сортов.

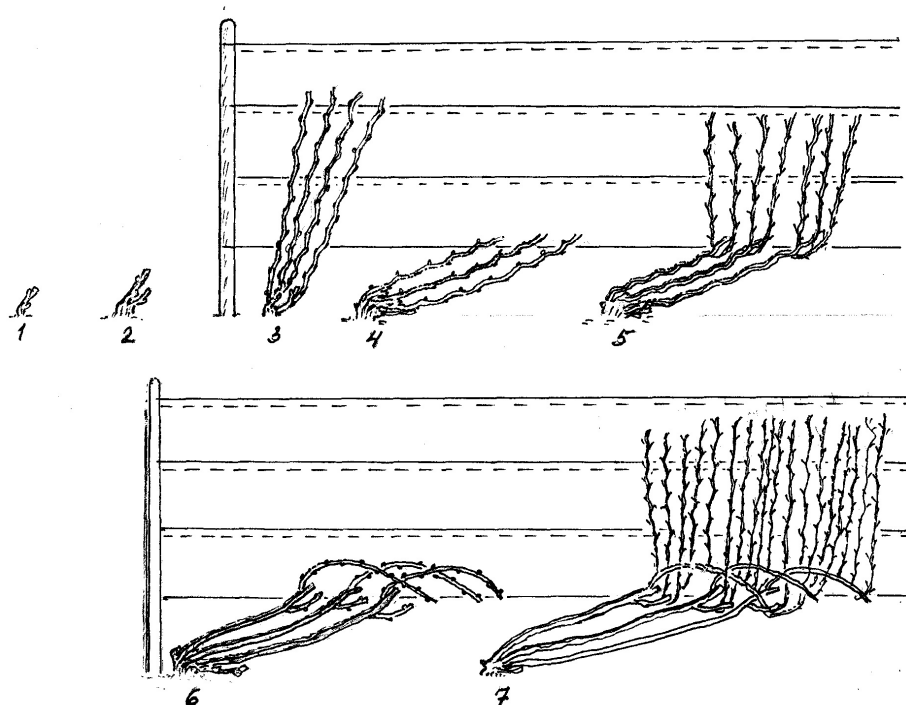


Рис. 2. Односторонняя верная формировка по К.П. Скуиню: 1, 2 - первый год; 3, 4 - вторая вегетация; 5, 6 - третья вегетация; 7 - четвертая вегетация.

Односторонняя длиннорукавная форма по Ш.Н. Гусейнову предусматривает 3-ярусную шпалеру [2].

В начале второй вегетации на высоте 15 см от поверхности почвы размещают временно нижний ярус проволоки шпалеры. В процессе формирования куста (в течение двух-трех лет) к ней подвязывают основания длинных рукавов, что позволяет придать им Z-образный вид. На 4-й год временную проволоку нижнего яруса поднимают на третий ярус, создав его из двух параллельных проволок. После этого первый ярус шпалеры из одной проволоки оказывается на высоте 70 см, второй, состоящий из 2-х параллельных проволок, - на высоте 120 см и третий – на высоте 160 см. Формируют всего на куст 1-3 рукава длиной 100-200 см, на рукавах соз-

дают 2-3 разветвления. В структуре куста создают 6-12 плодовых стрелок, 2-6 сучков и звено омолаживания. Z-образный изгиб облегчает укладку и укрытие кустов. Эта форма получила широкое распространение на виноградниках зоны укрывной культуры Северного Кавказа. Обеспечивает получение качественных урожаев (рис. 3).

Длинные гибкие рукава и строгая ориентация их вдоль ряда обеспечивает укрытие кустов с применением лозоукладчиков. Возможна культура без подвязки зеленых побегов со свисанием их в междурядья. Ввиду высокого расположения гроздей от поверхности почвы и хорошего проветривания кустов уменьшается поражаемость гроздей серой гнилью и вполне возможна уборка урожая технических сортов виноградоубо-рочными комбайнами. Омоложение рукавов производят каждые 3-4 года.

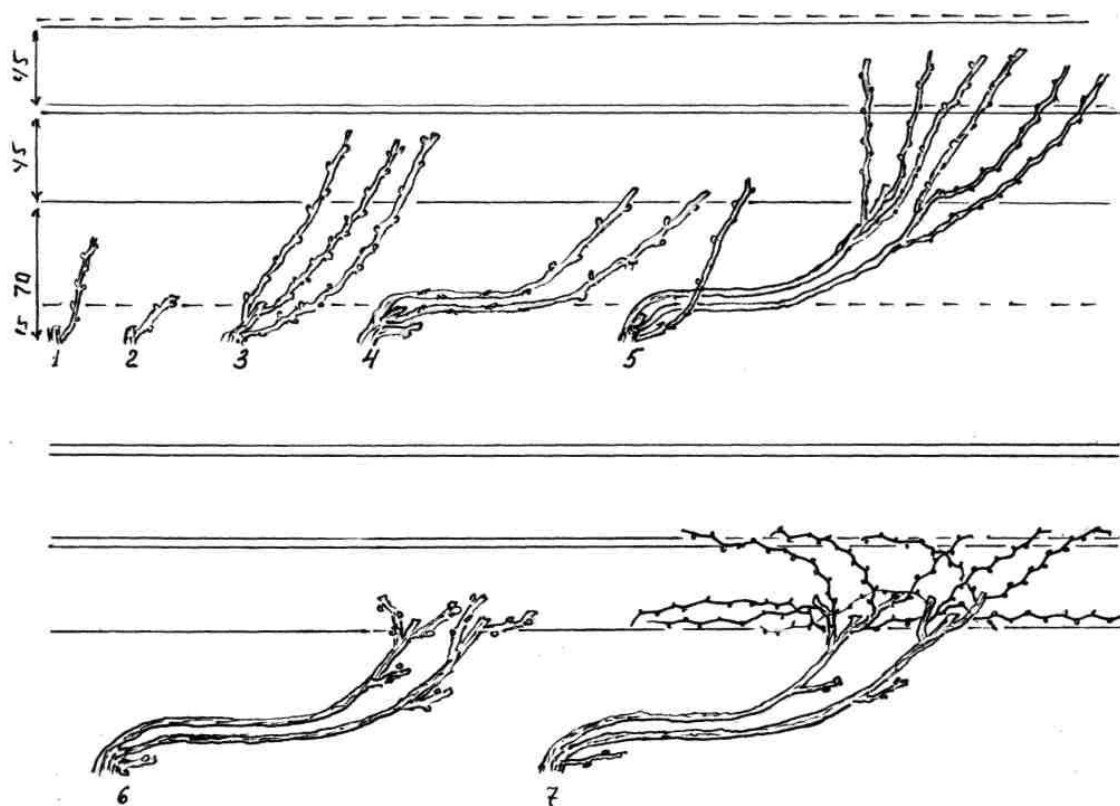


Рис. 3. Односторонняя длиннорукавная формировка ВНИИВиВ им. Я.И. Потапенко (по Ш.Н. Гусейнову): 1 - осень первого года до обрезки кустов; 2 - весна второго года после обрезки кустов; 3 - осень второго года до обрезки кустов; 4 - весна третьего года после обрезки кустов; 5 - осень третьего года до обрезки кустов; 6 - весна четвер-

того года после обрезки кустов; 7 - полностью сформированный куст винограда после обрезки и сухой подвязки.

Комбинированная формировка для полуукрывной зоны виноградарства. Рекомендуется для районов полуукрывной культуры, где наблюдается повторяемость низких критических температур, приводящих к полной гибели неукрываемых частей виноградных кустов не чаще 2-х раз за 10 лет. Эта форма состоит из неукрываемого на зиму штамба высотой 100-120 см, плеч кордона с плодовыми звеньями и приземного звена, укрываемого на зиму. Приземные звенья формируют у основания штамба куста. Они состоят из рожка, длинной плети и сучка замещения. Для удобства укрытия направления приземных звеньев меняют по схеме 5:10:10, т.е. агрегаты при укрытии и открытии кустов и при уходе за насаждениями двигаются в соответствии с их направлением (рис. 4).

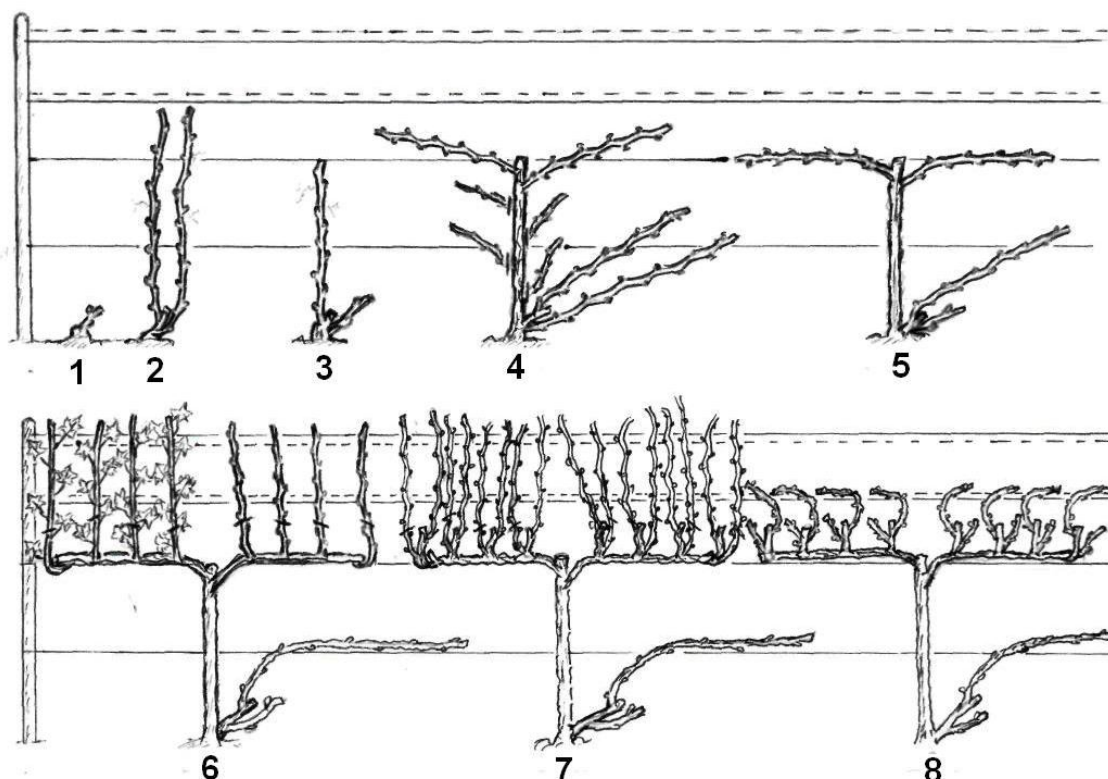


Рис. 4. Выведение полуукрывной (комбинированной) формы куста: 1, 2 – второй год вегетации; 3, 4 – третий год; 5, 6 – четвертый год; 7, 8 – пятый год.

Весной второго года удаляют все побеги, за исключением одного, удобно расположенного, подрезая его на двух- или трехглазковый сучок. Из развившихся побегов оставляют два: один, вышерасположенный, для формирования штамба, а второй – нижний, для формирования сучка (плодового звена). По мере роста оставленные побеги подвязывают к приштамбовому колу.

Весной третьего года верхний побег обрезают на высоте будущего штамба, нижний – на 2-3 глазка. В течение третьей вегетации при обломке на штамбе оставляют два верхних побега, из которых формируют плечи кордона с плодовыми звеньями. Из побегов, развившихся на сучке, расположенном у основания штамба, нижний обрезают на сучок, а верхний - на плодовую стрелку длиной 8-10 и более глазков. Плодовую стрелку приземного звена подвязывают с изгибом горизонтально к проволоке нижнего яруса шпалеры на высоте 35-40 см от поверхности почвы. После обрезки кустов приземное звено можно укрывать вместе со шпалерной проволокой, для чего ее предварительно снимают с крючков промежуточных столбов.

Отплодоносившие плодовые стрелки (плети) приземного звена ежегодно удаляют и на их месте формируют новые - из побегов, развившихся на сучке замещения. Зеленые побеги, развившиеся на плодовой стрелке и сучке замещения, размещают на верхних ярусах проволок шпалеры. В случае значительного повреждения глазков верхнего яруса нагрузку кустов увеличивают за счет удлинения плодовых стрелок нижнего яруса или за счет создания усиленного плодового звена.

Вместо погибших скелетных частей кустов (штамб, плечи кордона) создают новые штамбы за счет однолетнего побега, оставленного на плодоношение на приземном звене, который был укрыт на зиму. Весной удаляют старый штамб путем среза его на 10-15 см выше приземного звена, прошлогоднюю длинную плодовую плеть подвязывают вертикально к опоре и формируют плечи кордона из побегов, развившиеся из верхней

части. Приземное звено вновь формируют за счет побегов, развившихся на прошлогоднем сучке у основания штамба.

Формировки для зоны неукрывного виноградарства. В зоне неукрывного виноградарства наибольшее распространение получили высокоштамбовые кордонные формировки. Кордоном называется такая система ведения куста, при которой многолетние рукава (плечи) вытянуты в виде шнура (кордон – шнур), что и является характерным отличием кордонных формировок. Ствол кордона в зависимости от формы может быть расположен горизонтально, вертикально или наклонно.

Горизонтальный кордон имеет ствол, вытянутый параллельно поверхности почвы. Кордон, у которого ствол расположен в виде отвеса перпендикулярно поверхности почвы, носит название вертикального. Кордон, у которого ствол находится под углом к поверхности почвы, называется наклонным или косым. Косой кордон может применяться в зонах укрывного виноградарства.

Наибольшее распространение в зоне неукрывного виноградарства получили горизонтальные кордоны, которые бывают односторонние и двусторонние. По способу обрезки горизонтальные кордоны бывают: кордон Роя с короткой обрезкой побегов; кордон Сильвоза с длинной обрезкой побегов; кордон Казенава со смешанной обрезкой на плодовое звено; спиральный кордон; витой кордон и др.

Таким образом, у горизонтальных кордонов плечи вытянуты параллельно поверхности почвы. На плечах горизонтального кордона размещаются на определенном расстоянии друг от друга плодовые образования – сучки, рожки с сучками, рожки с плодовыми звеньями.

Формирование кустов по типу высокоштамбового двустороннего (двуплечего) горизонтального кордона. Данная форма куста состоит из штамба различной высоты (чаще высота 1,0... 1,3 м) и двух плеч кордона с равномерно размещенными на них плодовыми звеньями. Шпалера может

иметь два-три яруса проволоки. Первый ярус проволоки шпалеры размещен на высоте штамба, к которому крепят плечи кордона и плодовые стрелки, второй ярус 30... 35 см - для крепления зеленых побегов с последующим их свисанием в междурядья. При трехъярусной шпалере второй ярус устраивают на высоте 20... 25 см от первого яруса и к нему крепят более длинные стрелки, а третий ярус проволоки - через 35-40 см от второго яруса. К третьему ярусу крепят зеленые побеги с последующим их свисанием в междурядья. С целью исключения подвязки зеленых побегов к проволоке верхние ярусы шпалеры делают из двух спаренных проволок, между которыми заводят побеги. Итак, у горизонтальных кордонов плечи вытянуты параллельно поверхности почвы. На плечах горизонтального кордона размещаются на определенном расстоянии друг от друга плодовые образования – сучки, рожки с сучками, рожки с плодовыми звеньями.

Недостатки формирования: низкая эффективность борьбы с болезнями и вредителями гроздей винограда, которые находятся внутри «шатра», образуемого зелеными побегами, свисающими с верхних ярусов проволок; слабая эмбриональная закладка урожая в глазках нижней зоны побегов из-за плохого их освещения; повреждение глазков, оставляемых под урожай будущего года, при комбайновой уборке урожая. Ниже приводится принцип выведения по годам данной формирования (рис. 5).

Первый год после посадки. Посадку виноградника следует проводить первосортными саженцами с обильным поливом. Перед посадкой наиболее развитый на саженце побег обрезают на два явных глазка. В течение лета выполняют катаровку с одновременным удалением порослевых побегов, уничтожают сорняки. Нужно создать условия для хорошего развития корневой системы из двух-трех сравнительно развитых побегов, пасынки не удаляют для увеличения площади листовой поверхности.

Шпалеру устанавливают к началу второй вегетации. Для данной формирования применяется вертикальная одноплоскостная шпалера. Высота

опор не должна превышать 180 см от поверхности почвы, что диктуется требованиями применения в настоящее время машин portalного типа, а том числе и виноградоуборочных комбайнов.

Рукава (плечи кордона) можно создавать несколькими способами – с помощью пасынков - из продолжения основного побега или из верхних зимующих глазков однолетнего штамба.

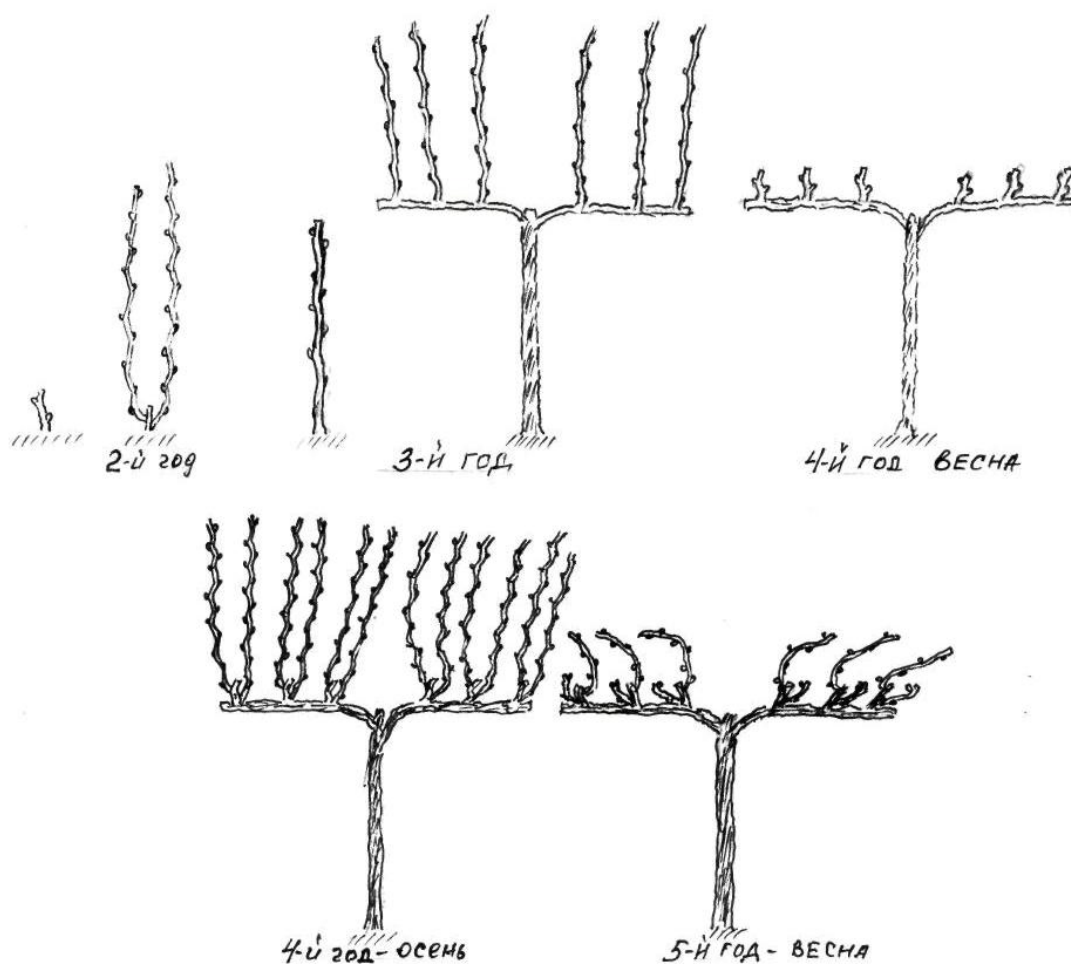


Рис. 5. Выведение высокоштамбового двустороннего горизонтального кордона.

Формирование рукавов с помощью пасынков. Во вторую вегетацию проводят чеканку побегов на высоте будущего штамба. Если же побег достиг только высоты штамба, его верхушку прищипывают, чтобы вызвать развитие верхних пасынков. Спустя неделю удаляют все ненужные пасын-

ки, кроме двух верхних. Два пасынка (супротивно расположенных), предназначенных для рукавов (плеч), подвязывают по мере роста вдоль проволоки в противоположные стороны от штамба.

Формирование рукавов из продолжения основного побега (штамба). Один рукав создают путем изгиба верхней части побега, второй (противоположный) – из развившихся верхних пасынков или из побегов зимующего глазка (ниже изгиба). Эту работу выполняют летом или весной следующего года при обрезке.

Второй год после посадки. Весной, до распускания почек, один наиболее развитый побег обрезают на 2-3 глазка. Одновременно с обрезкой необходимо сделать катаровку. Когда побеги достигнут в длину 15-20 см, проводят обломку, на куст оставляют 2 побега – один из них для формирования штамба, второй – резервный. Побеги по мере роста подвязывают вертикально к приштамбовому кольищу. При хорошем развитии основного побега (длина 40-60 см) у резервного прищипывают верхушку, а при окончательном выведении штамба резервный побег срезают.

В отдельных случаях, если рост кустов слабый (бедные почвы, недостаток влаги, слаборослые сорта) и побеги не достигли необходимой длины, формирование откладывают на следующий год. Следует заметить, что слабый тонкий побег не годится для формирования штамба, - он удлиняет срок создания формы и может даже испортить ее. В этих случаях на слабых кустах лучше повторить короткую обрезку на 2-3 глазка, чтобы вызвать в рост более мощный побег.

В летний период, когда побеги превышают длину будущего штамба, делают серповидный пологий изгиб их верхней части и подвязывают горизонтально к проволоке. Верхушку побега (будущего рукава) удаляют настолько, чтобы длина его не превышала 50-70 см. Это способствует хорошему развитию пасынков ниже изгиба и на горизонтальной части. В дальнейшем часть развившихся ненужных пасынков удаляют. Оставленный

ниже изгиба пасынок используют для формирования второго плеча кордона. По мере роста его подвязывают к проволоке в противоположную сторону от уже созданного рукава. Одновременно из пасынков, развившихся на горизонтальном плече (первый не ближе 10 см от изгиба, а последующие - примерно через 20 см) формируют рожки.

При слабом развитии пасынков на горизонтальной части побега весной при обрезке их удаляют, а рожки формируют из побегов, которые вырастут из зимующих глазков. Второе плечо формируют из развившихся побегов в верхней части штамба (ниже изгиба) со стороны, противоположной ранее выведенному.

Формирование рукавов из побегов верхних глазков. Если у большинства кустов на участке вызревшая часть побегов несколько превышает по высоте штаб и имеет нормальное развитие по толщине, то весной их обрезают на уровне первой проволоки – на высоте создаваемого штамба. Развивающиеся из верхних глазков побеги служат для формирования рукавов. В ту же вегетацию на будущих рукавах из пасынков могут быть сформированы рожки по описанному выше принципу.

Третий год после посадки. К этому времени большинство кустов обычно имеет хорошо развитые ровные штамбы и рукава. Весной, когда побеги достигнут в длину 15-20 см, проводят обломку. При этом удаляют все развившиеся побеги на штамбе и на изгибах плеч кордона. На каждом плече оставляют побеги на расстоянии 20-25 см друг от друга, а первый на расстоянии не менее 10 см от изгиба штамба. На месте изгиба и до него нельзя создавать рожки, так как они в этих местах будут буйно развиваться.

Если расстояние между кустами в ряду более 2 м, то плечи кордона обрезают на половину его будущей длины, оставляя крайний нижний глазок для продолжения плеча кордона в следующем году.

Развившиеся побеги на рукавах кордона необходимо подвязывать к проволоке верхних ярусов шпалеры, особенно в годы, когда идет формирование рожков и плодовых звеньев. В противном случае под действием массы гроздей и побегов верхняя сторона плеч кордона может оказаться внизу и все побеги будут свисать к земле скрученными. При таком положении формирование плодовых звеньев практически невозможно.

Четвертый год после посадки. Весной четвертого года вегетации, оставленные для формирования рожков побеги обрезают на 2 явных глазка, считая от основания. При этом верхний глазок, находящийся около среза, должен быть внутренним, т.е. обращен внутрь куста. Если второй глазок обращен наружу куста, то выше оставляют еще один глазок – третий, который будет обращен внутрь куста. Этим создается наружное положение нижнего глазка, из которого должен вырасти побег для создания сучка замещения.

Раны, образующиеся при удалении вышенаходящейся части сучка вместе с плодовой лозой, должны располагаться все на одной внутренней стороне рожка и не будут сильно препятствовать сокодвижению, которое будет происходить на свободной от ран наружной стороне.

Пятый год после посадки. Весной пятого года на рожках формируют плодовые звенья, при этом сучок замещения имеет 2-3 глазка, а плодовая стрелка 4-8 глазков в зависимости от сорта. Стрелки длиной более 5 глазков наклонно подвязывают в виде дуги ко второй проволоке шпалеры. Дальнейшая обрезка кустов проводится по принципу плодового звена (сучок замещения + плодовая стрелка). Плечи кордона следует к этому году удлинить до смыкания их с соседним кустом.

Весной четвертого года оставленные два побега обрезают на длину плеч, равную половине расстоянию между кустами и подвязывают горизонтально к первому ярусу проволоки шпалеры, создавая пологий изгиб от штамба к проволоке. Срез лучше делать через узел с одновременным

удалением глазка, но оставляя диафрагму целой. При правильном срезе диафрагма предохраняет от попадания в сердцевину воды, болезней и вредителей и обеспечивает нормальное развитие нижележащей почки. При укорачивании однолетнего плеча кордона крайний на нем здоровый глазок следует оставлять с нижней стороны в целях обеспечения нормальной работы проводящих сосудов древесины и луба на нижней стороне плеча.

Высокоштамбовый одноплечий горизонтальный кордон применяют при наличии сильного роста побегов. В благоприятных условиях произрастания виноградных лоз горизонтальное плечо кордона выводят в один прием. В других же условиях выбранный, для образования плеча, побег обрезают на 5-6 глазков, оставляемых за изгибом. В следующем году побег, выросший из конечного глазка, обрезают на 5-6 глазков для образования продолжения плеча, а 2-3 побега, развившихся на плече за изгибом, обрезают на 2-3-хглазковые сучки для образования рожков.

Первая обрезка куста проводится в начале второго года жизни. На кусте выбирают наиболее развитый побег и обрезают его на 2-3 глазка, остальные побеги удаляют.

В начале третьего года жизни куста, в случае наличия длинного хорошо вызревшего и сильного побега приступают к формированию штамба и плеча кордона. Слабый и тонкий побег не годится для этой цели - он удлиняет срок создания формы и может даже испортить ее. В этих случаях на слабых кустах лучше повторить короткую обрезку на 2-3 глазка, чтобы вызвать в рост мощный побег. Шпалера устанавливается перед вторым годом жизни куста – без нее правильное выведение куста по типу кордонной формировки практически не возможно.

Таким образом, выбирают наиболее сильно развитый и удобно расположенный ближе к поверхности почвы побег и обрезают его на хорошо вызревшую длину. Данный побег плавно изгибают на высоте штамба. Угол изгиба должен быть ни чересчур тупым, но и ни чересчур острым. По

высоте штамба побег подвязывают в трех-четырех местах к приштамбовому столбику для придания и сохранения вертикального положения ствола. После изгиба его подвязывают в нескольких местах совершенно ровно по верхней стороне нижней проволоки шпалеры.

Строго горизонтальное положение побега является первым условием равномерности роста и развития побегов на плодовых звеньях в дальнейшем. Нельзя закручивать побег вокруг проволоки спиралью, так как при дальнейшем утолщении рукава (плеча) проволока врезается в его ткани. Повязки следует накладывать слабо, в результате они не препятствуют нормальному сокодвижению и не врезаются в рукав при его утолщении. Лучше вязать восьмеркой, а летом повязки проверить и, если нужно, ослабить.

Весной, после распускания почек, на вертикальной части ствола и на месте изгиба все появившиеся побеги удаляют. Первый побег для развития оставляют на расстоянии 10-15 см от места изгиба, так как при более близком расположении он будет развиваться за счет остальных побегов.

Удаление лишних побегов на плече кордона следует проводить в зависимости от длины междоузлий. Делать это нужно с таким расчетом, чтобы между оставляемыми побегами расстояние составляло 25-30 см. Для сортов с более длинной обрезкой плодовых стрелок расстояние между будущими рожками можно увеличить до 35 см. На самом краю плеча с нижней стороны необходимо оставить побег для продолжения плеча. В течение вегетации ведут тщательную и своевременную подвязку оставленных побегов на горизонтальном плече по мере их роста, так как всякий полум побегов создает большие затруднения для их восстановления. Побег продолжения, по мере его роста, подвязывают горизонтально к шпалерной проволоке, а при достижении необходимой длины его прищипывают с целью вызова в рост пасынков. Это даст возможность ускорить создание будущих рожков из пасынковых побегов.

Формирование горизонтального плеча сразу за один год не рекомендуется, при постепенном удлинении (в два, а иногда в три приема) достигается равномерность роста плодовых звеньев кордона.

При обрезке после третьей вегетации побеги на горизонтальном кордоне за изгибом подрезают с оставлением двух нижних глазков, а побег продолжения – на длину, равную расстоянию до изгиба ствола соседнего куста, с целью заполнения пустого пространства на месте изгиба у соседнего куста.

В конце четвертой вегетации из побегов, развившихся на рожках, формируют плодовые звенья. Ежегодная обрезка полностью сформированного куста по типу кордона Казенава состоит в формировании ряда плодовых звеньев по принципу Гюйо на одном горизонтальном плече. Во время обрезки удаляют вместе с прошлогодней плодовой стрелкой развившиеся на ней побеги, оставляя на каждом плодовом звене сучок замещения и новую плодовую стрелку. На сучок оставляется нижний наружный побег, на плодовую стрелку - верхний внутренний побег.

Для рационального использования техники и уменьшения поломки рукавов и других частей куста при комбайновой уборке урожая направление плеч кордона необходимо через каждые 10-12 рядов менять на противоположное предыдущему.

Формирование кустов по типу Гюйо. Принципы формирования кустов по системе Гюйо применяются ко многим формировкам, которые в настоящий период распространены в виноградарских хозяйствах. Эта формировка имеет ряд преимуществ: обеспечивает наибольшее развитие побегов на сучках замещения и на плодовых стрелках; при правильной подвязке плодовых стрелок способствует более равномерному развитию побегов и высокую среднюю массу гроздей; удачно решается борьба с продольной полярностью; оставляемый внизу сучок замещения с 2-3 глазками дает сильные побеги, вследствие чего плечо медленно удлиняется.

Сущность этой классической обрезки заключается в том, чтобы на штамбе образовать здоровый, правильно сформированный рожок, у которого все раны располагались бы на верхней стороне. Для этого необходимо обрезать на сучок замещения лозу, соответственно расположенную в плоскости шпалеры и в направлении будущего изгиба плодовой стрелки, соблюдая при этом число оставляемых на сучке глазков (2 или 3) в зависимости от положения их на побеге.

Обрезка по системе Гюйо соответствует средним по плодородию почвам и сортам, не требующим короткой обрезки.

В практике виноградарства значительно большее распространение получила форма видоизмененный двойной (двулучий, двусторонний) Гюйо, отличающаяся наличием на одном штамбе двух коротких супротивно расположенных в плоскости ряда рукавов с плодовыми звеньями. Это позволяет вдвое увеличить нагрузку куста. Известны и другие вариации формы Гюйо (без штамба, с наклонным штамбом и т.д.). Предложена она была более 120 лет назад и явилась прототипом многих современных форм кустов винограда (рис. 6).

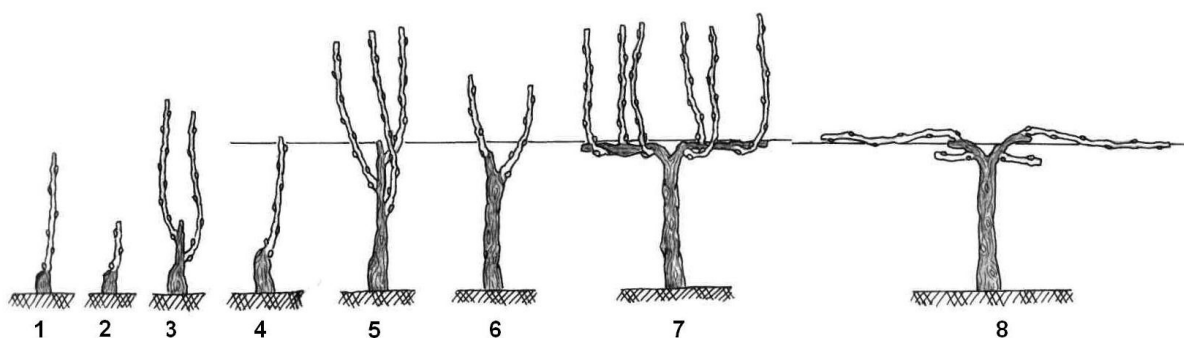


Рис. 6. Формирование куста по типу двулучевого Гюйо:

1, 2 - первый год; 3, 4 - второй год; 5, 6 - третий год; 7, 8 - четвертый год.

В первый год жизни куста надо добиться развития корневой системы и одного нормально развитого хорошо вызревшего побега, имеющего у

основания хорошо сформированные глазки. Этот побег подрезают весной второго года на два явственных глазка.

Начиная с первой обрезки, следует придерживаться принципа односторонности расположения ран (недопустимы раны противоположные и раны смежные по одной линии). Подрезая куст в текущем году нужно задать себе вопрос, а как будет подрезаться куст в будущем году, как будет расположена рана будущего года по отношению к ране текущего года?

Все работы в течение второй вегетации должны быть направлены на то, чтобы создать хорошо развитый побег для штамба. Из двух оставленных почек в прошлом году весной разовьются два побега. Некоторые советуют удалять верхний побег, чтобы нижний был сильным. С момента первой обломки нужно начинать индивидуальный подход к кусту. Если оставить один побег, то у сильного куста может получиться жировой побег, а жировые побеги всегда хуже вызревают. С другой стороны, если слабому кусту оставить два побега, то имеется риск получить слабые побеги, негодные для образования основы куста. В результате формирование штамба переносится на будущий год.

Если побег вызрел и толщина его нормальная, то его можно подрезать на желаемую высоту (50-70 см). Общая длина побега до обрезки должна быть в два раза больше желаемой высоты штамба, так как его верхняя удаляемая часть обычно плохо вызревает и имеет недоразвитые почки. Из всех оставленных почек нужны только 2-3 верхние, причем нужно стараться, чтобы нижняя из них была на противоположной стороне от ран. При формировании к кусту слабому и недоразвитому нужно применять обрезку предыдущего года.

В течение третьего года вегетации уход за насаждениями должен быть направлен для получения трех нормальных побегов на кусте в верхней части штамба. Все остальные побеги, развившиеся по высоте штамба и у

его основания, должны быть удалены при обломке. Шпалера должна быть поставлена к началу третьей вегетации.

Обрезку проводят в конце третьего или в начале четвертого года жизни. При обрезке верхний побег удаляют, остальные два побега (будущие плечи) обрезают, оставляя по три глазка на каждом. Надо стремиться, чтобы нижние глазки были на одной высоте и смотрели наружу.

Обрезка в конце четвертого года жизни куста является обрезкой на плодоношение и вместе с тем заканчивает формирование куста. На каждом плече нижние побеги обрезают на сучки замещения таким образом, чтобы верхний оставленный глазок находился с внутренней стороны. Если нижний глазок на сучке замещения размещен с внутренней стороны, то его нужно выщипнуть (удалить) во время обрезки, не дожидаясь весенней обломки.

При обрезке взрослого куста, сформированного по типу двуплечего Гюйо, необходимо следить за равномерным развитием силы обоих плеч, что достигается соответствующей нагрузкой каждого плеча. Если какое-либо плечо отстает в своем развитии, нужно уменьшить его нагрузку для того, чтобы оно выровнялось за счет другого.

Инновационные технологии возделывания винограда

Для повышения экономической эффективности виноградарства необходим перевод отрасли на интенсивные, малозатратные энерго- и ресурсосберегающие технологии, обеспечивающие высокую урожайность и качество продукции.

Разработанные сотрудниками кафедры виноградарства КубГАУ новые малозатратные технологии производства винограда в неукрывной и укрывной зонах культуры винограда являются перспективными при создании и возделывании как промышленных насаждений, так и в фермерских и личных подсобных хозяйствах Российской Федерации.

Высокоштамбовый двулучий витой кордон с витым штамбом.

При предлагаемом способе виноградные кусты, как правило, заканчивают формировать на четвертый год вегетации.

Посадку виноградника проводят годичными привитыми и корнесобственными или вегетирующими саженцами, которые соответствуют требованиям ГОСТа. Размещение растений при посадке должно соответствовать следующей схеме: ширина междурядий 3-3,5 м, расстояние между кустами в ряду для слаборослых и среднерослых сортов 1,5-2,0 м, для сильнорослых 2,0-2,5 м.

Оптимальный срок весенней посадки март-апрель, осенней – ноябрь, посадку вегетирующими саженцами производят в сроки с 15мая по 15 июня под гидробур или в ямки. Перед посадкой на однолетнем саженце оставляют один или два побега с двумя глазками каждый.

Весной второго года вегетации, до начала распускания почек, кусты обрезают с оставлением на каждом по два 2-х глазковых сучка, а после распускания почек при обломке оставляют по два нормально развитых побега для создания будущих штамбов, которые по мере роста подвязывают вертикально к столбику.

Весной, до начала третьей вегетации, оставленные на кусте побеги обрезают на высоте 130...150 см от поверхности почвы и сплетают их в единый витой штамб. После распускания почек при обломке на витом штамбе удаляют все побеги от основания, кроме четырех верхних.

После третьей вегетации, вызревшие четыре оставленных побега, обрезают на длину, несколько превышающую половинное расстояние между кустами, затем попарно сплетают в виде косы, создавая два плеча кордона, и закрепляют в горизонтальном положении к шпалерной проволоке в разные стороны от витого штамба. При расстоянии между кустами в рядах 2,0 м нагрузка на каждое витое плечо составляет 25... 30 глазков, а всего на куст около 50... 60 глазков.

В течение четвертой вегетации побеги, развившиеся из глазков горизонтального витого кордона, свободно свисают, размещаясь по обе стороны ряда. Все побеги, развившиеся на витом штамбе, при обломке удаляют (рис.7).

В последующие годы обрезку на витых кордонах проводят короткую - на сучки длиной на 2 явных глазка.

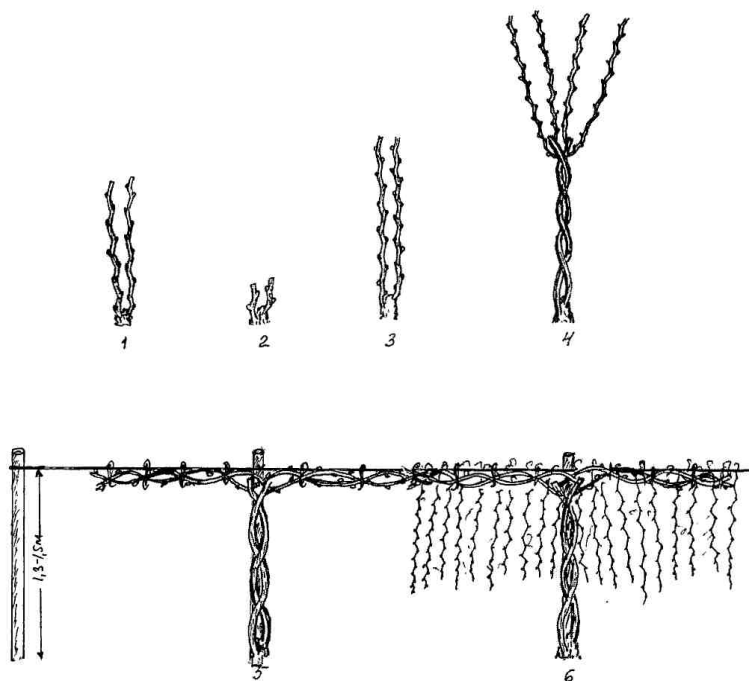


Рисунок 7 – Высокоштамбовый двуплечий витой кордон с витым штамбом:
 1-осень первого года после посадки; 2-весна второго года; 3-весна третьего года; 4-осень третьего года; 5-весна четвертого года; 6-осень четвертого года до обрезки.

Положительный эффект при данной формировке заключается: в ускоренном накоплении значительного объема многолетней древесины куста за счет витого штамба и витых плеч кордона; в простоте обрезки кустов, оставляя на плечах короткие сучки; в установлении оптимальной нагрузки кустов глазками и побегами; в более раннем вступлении кустов в плодоношение и повышении продуктивности виноградных насаждений; проволока при таком креплении плеч кордона не врезается в ткани луба и древе-

сины, что позволяет заменять или омолаживать плечи, не повреждая шпалерную проволоку.

Колоновидная форма куста на беспроволочной опоре. В условиях неукрывного виноградарства в целях снижения трудоемкости возделывания виноградных насаждений, повышения удобства обрезки кустов, ликвидации материальных и трудовых затрат на устройство шпалеры, свободного и рационального пространственного размещения однолетнего прироста побегов, повышения рентабельности производства винограда предлагается новая колоновидная форма куста на беспроволочной опоре.

На рис. 8 показана схема выведения (создания) колоновидной формы куста на беспроволочной опоре. На рис. 9 показан участок виноградника сорта Лидия в учхозе «Кубань», на котором проводится формирование кустов по данному способу.

Для создания бесшпалерной колоновидной формы куста на беспроволочной опоре с двумя вертикальными спиралевидными штамбами и плечами кордона схема размещения кустов на участке составляет 2,5-3,0 x 1,0-1,5 м в зависимости от условий возделывания.

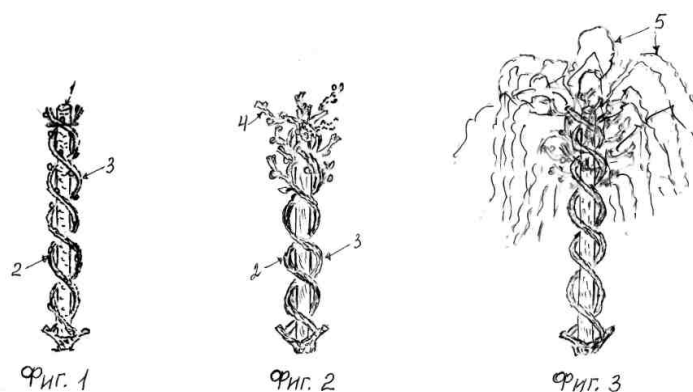


Рис. 8. Схема выведения колоновидной формы куста на беспроволочной опоре.

Закладку виноградника проводят годичными как привитыми, так и корнесобственными или вегетирующими саженцами, которые соответствуют требованиям ГОСТа.

К началу второй вегетации у каждого куста устанавливают колья высотой 1,5...1,7 м от поверхности почвы.

Весной, после распускания почек и проведения обломки лишних побегов, на каждом кусте оставляют по два хорошо развитых побега, остальные удаляют. Оставленные побеги по мере их роста размещают по спирали вокруг приштамбового кола один по часовой, а второй против часовой стрелке до вершины кола и закрепляют, создавая из них в вертикальном положении штамп и плечи кордона по спирали.

Весной третьего года, каждый из сформированных побегов подрезают на высоте опорного столба. Во время вегетации все побеги, развившиеся до высоты штамба (0,9...1,0 м) от поверхности почвы удаляют, а побеги, развившиеся на вертикальных рукавах-кордонах выше штамба, оставляют для формирования из них коротких рожков, размещая их по спирали вокруг кола.



Рис. 9. Колоновидная форма куста сорта Лидия в период уборки урожая на винограднике учхоза «Кубань» КубГАУ, 2009 г.

В течение четвертой вегетации, развившиеся на рожках вегетирующие побеги с урожаем равномерно распределяют вокруг опорного столба, свободно размещая их в пространстве (см. рис. 9).

В последующие годы обрезку проводят короткую. Средняя нагрузка на куст при такой системе ведения составляет около 40 глазков.

Энерго- и ресурсосберегающая технология возделывания винограда в зоне укрывной культуры. Самые затратные и трудоемкие работы в зоне укрывной культуры винограда это укрытие кустов на зиму и открытие их весной.

В зоне укрывной культуры в настоящее время в основном применяются бесштамбовые веерные формы кустов. Родоначальницей веерных формировок является веерная многорукавная, она характеризуется наличием 4-6 (иногда до 8-10) рукавов длиной 60-140 см, расположенных наклонно в обе стороны от основания куста в виде веера. Каждый рукав заканчивается плодовым звеном (простым или усиленным). Недостатком является трудность, или почти невозможность применения механизированного укрытия и открытия кустов.

В результате многолетних исследований для облегчения механизированного укрытия и раскрытия кустов разработаны полuveерные односторонние формы куста, то есть рукава формируют, направляя их в одну сторону от основания куста. Разработано несколько модификаций полuveерных форм, которые отличаются по длине, количеству рукавов и другим показателям: полuveерная по К.П. Скуиню, молдавская односторонняя, односторонняя длиннорукавная по Ш.Н. Гусейнову, двухъярусная по системе Магарач -2, Магарач-3, Магарач-Ильчер, односторонняя веерная с наклонным штамбом из подвойного сорта по Л.М. Малтабару, а также косой кордон А.С. Мержаниана. Все эти формы и системы ведения кустов рассчита-

ны на применение лозоукладчиков с одновременным укрытием кустов. При этом в значительной степени травмируются кусты и не обеспечивается качественное укрытие кустов и требуется ручное их доукрытие.

В учхозе «Кубань» КубГАУ на участке сорта Молдова проводится производственное испытание нового способа ведения виноградных кустов для укрывной зоны – односторонний горизонтальный спиральный кордон с наклонным штамбом на проволочном поводке индивидуально у каждого куста.

Закладку виноградника по типу одностороннего горизонтального спирального кордона с наклонным штамбом на проволочном поводке проводят годичными привитыми и корнесобственными, или вегетирующими саженцами, которые соответствуют требованиям ГОСТа. Схема посадки кустов по данной технологии составляет 3 x 2 м.

К началу второй вегетации в средней части каждого межкустного промежутка ряда устанавливают опорные столбы. Высота столбов от поверхности почвы составляет 1,5 м. У каждого куста устанавливают якорь для крепления поводка, изготовленного из шпалерной оцинкованной проволоки сечением 2...2,5 мм. Длина поводка 3,5 м, который предназначен для крепления к нему частей куста. Нижний конец поводка закрепляют к якорю, установленного рядом с кустом в створе ряда виноградника. После этого, поводок под наклоном в натянутом состоянии подвешивают горизонтально на крючья к верхним концам двух столбов, которые установлены между следующим в ряду виноградным кустом (рис. 10).

Первую обрезку кустов проводят до начала второй вегетации. На каждом кусте при обрезке оставляют по одному сучку с 2-3-мя глазками. После распускания почек при обломке на кусте оставляют по два побега, один из которых для формирования наклонного штамба, а второй – резервный. В течение второй вегетации основной побег по мере роста закреп-

плетут в виде спирали (в три-четыре витка) к наклонному поводку, после чего резервный побег удаляют.

На третий год весной побег, оставленный для формирования наклонного штамба, обрезают на длину наклонной части поводка с таким расчетом, чтобы верхний оставляемый на штамбе глазок располагался с наружной стороны куста. После распускания почек по длине штамба удаляют все развившиеся побеги, кроме верхнего удобно расположенного с внешней стороны куста. В течение вегетации оставленный побег по мере роста закрепляют по длине горизонтального поводка в виде спирали, создавая плечо кордона. На кустах с более сильным приростом побегов спиральный кордон можно сформировать уже к концу второй вегетации ускоренным способом, за счет пасынка.

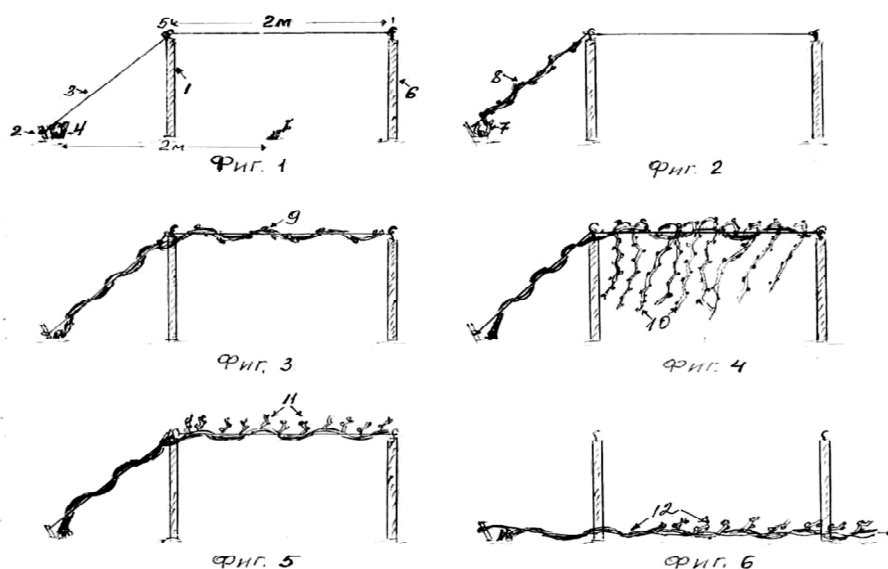


Рис. 10. Схема выведения укрывной формы куста с наклонным штамбом.

В течение четвертой вегетации побеги, развившиеся на узлах по длине кордона, размещаются в плоскости ряда при свободном их свисании (рис. 11).

После четвертой и последующих вегетаций при обрезке на горизонтальном кордоне оставляют одно- и двухглазковые сучки. Нагрузка на погонный метр ряда для столовых сортов с крупными гроздьями должна со-

ставлять 15 плодородных побегов; для сортов со средней по массе гроздью 18-20 плодородных побегов. Для технических сортов соответственно: 20-25 и 25-30 плодородных побегов.



Рис. 11. Кусты сорта Молдова в начале вегетации.

Осенью, после обрезки, для укрытия кустов на зиму с целью сохранения от низких минусовых температур поводки вместе с наклонным штамбом и горизонтальным кордоном снимают с крючков шпалерных столбов и укладывают на поверхность почвы в створе ряда, фиксируя их на крючья у основания опорных столбов, а плугом при работе в «развал» механизировано проводят окучивание уложенных кустов земляным валом.



Рис. 12. Кусты сорта Молдова в период уборки урожая (сентябрь 2009 г.).

Таким образом, при предлагаемом нами новом способе ведения виноградных кустов ручные затраты труда только на обрезке и укладке кустов для механизированного окучивания в 4 раза сокращаются по сравнению с многорукавной веерной. Кроме того, при отсутствии шпалеры сокращены затраты труда по ее ежегодному ремонту и материальные средства на приобретение проволоки. Исключаются такие работы, как подвязка «сухая» и подвязка зеленых побегов. В связи с хорошей освещенностью листовой массы куста улучшается фотосинтез, уменьшаются грибные болезни. Урожайность сорта Молдова при предлагаемом способе в 1,7 раза выше по сравнению с контролем. При короткой обрезке побегов повышается и качество продукции (рис. 12). В результате значительно повышается рентабельность производства виноградной продукции по сравнению с веерными формами кустов.

Выводы

Обрезка и формирование кустов винограда являются самыми основополагающими агроприемами поддержания в надлежащих приемлемых для конкретных почвенно-климатических условий формах для оптимального плодоношения и обеспечения длительного продуктивного жизненного функционирования.

Литература

1. Благоднаров П.П. Формирование и подрезка виноградной лозы.- М.: Изд-во «Пищепром», 1947. – 144 с.
2. Виноградарство / К.В. Смирнов, Л.М. Малтабар, А.М. Раджабов, Н.В. Матузок. – М.: Изд-во МСХА, 1998. – 511 с.
3. Виноградарство России: настоящее и будущее / Е.А. Егоров и др. – Махачкала: Новый день, 2004. – 439 с: ил.
4. Энциклопедия виноградарства. – Кишинев: МСЭ, 1986-1987. – Т. 1-3.