

УДК 634.8

UDC 634.8

**НОВАЦИИ ВИНОГРАДАРСТВА РОССИИ.  
22. ПОДВЯЗКА И ЗЕЛЕННЫЕ ОПЕРАЦИИ**

**22. INNOVATIONS OF WINE GROWING IN  
RUSSIA.  
22. GARTERING AND GREEN OPERATIONS**

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

Radchevskii Petr Panteleevich  
Cand. Agr. Sci., professor

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

Matuzok Nikolai Vasil'evich  
Dr. Sci. Agricultural, professor

Трошин Леонид Петрович  
д. б. н., профессор  
*Кубанский государственный аграрный  
университет, Краснодар, Россия*

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

В новационном разделе представлены необходимые агротехнические приемы ухода за кустами винограда, обеспечивающие получение высоких и качественных урожаев винограда. Это, прежде всего, - подвязка рукавов, плодовых стрелок, вегетирующих побегов, операции с зелеными органами куста, обломка, доопыление, прищипывание, кольцевание, чеканка и др., а также осыящена механизация уходных работ

In this innovation section there are necessary agrotechnical receptions of care by the vineyard bushes, providing reception of high and qualitative crops of grapes. First of all, these are gartering of sleeves, fruit arrows, vegetating arms; operations with green bodies of a bush, fragmentation, extrapollination, stopping, girdling, stamping, etc., and also mechanization of care works

Ключевые слова: ВИНОГРАД, СОРТА, УХОДНЫЕ РАБОТЫ, ПОДВЯЗКА, ПРИЩИПЫВАНИЕ, ОБЛОМКА, ДООПЫЛЕНИЕ, КОЛЬЦЕВАНИЕ

Keywords: GRAPES, GRADES, CARE WORKS, GARTERING, STOPPING, FRAGMENTATION, EXTRAPOLLINATION, GIRDLING

**Введение**

Получение высоких и качественных урожаев винограда без приемов регулирования уровней нагрузок кустов гроздьями практически невозможно, потому агротехнологами разработаны и рекомендованы представленные и описанные ниже [1-7].

**ПОДВЯЗКА ВИНОГРАДНЫХ КУСТОВ**

Различают два вида подвязки: сухую и зеленую. При сухой подвязке ранней весной прикрепляют к шпалерной проволоке или другим опорам многолетние части куста (рукава, штаб, плечи) и плодовые стрелки. Зеленую подвязку, правильнее - подвязку зелёных побегов, проводят весной и летом путём прикрепления к опоре молодых зелёных побегов по мере их роста. При сухой подвязке кустов, сформированных по типу

веерных формировок, рукава подвязывают наклонно к первой проволоке шпалеры, а плодовые стрелки горизонтально, к первой и второй проволокам. Горизонтальная подвязка плодовых стрелок способствует подавлению полярности и более равномерному распусканию глазков и росту побегов. Если необходимо быстро вывести высокий штамп, удлинить рукава, создать многоярусную или другие формировки, то однолетние побеги подвязывают вертикально или наклонно под большим углом. В этом случае самые сильные побеги разовьются из верхних глазков. Здесь полярность играет положительную роль. Плодовые лозы по площади опоры распределяют равномерно, чтобы при развитии побегов было обеспечено хорошее проветривание и освещение всей листовой поверхности. В связи с этим плодовые стрелки мощных кустов подвязываются горизонтально, наклонно и дугообразно.

Сухую подвязку лучше проводить в фазу сокодвижения, когда однолетние лозы перестают быть ломкими и легко сгибаются. Закончить её необходимо до набухания глазков, так как набухшие почки легко обламываются, что может существенно снизить урожай. Дело в том, что первыми на лозе распускаются наиболее плодоносные центральные почки, а при их удалении побеги развиваются из менее плодоносных замещающих почек.

Для сухой и зелёной подвязки используют всевозможный шпагат, ленточки из отходов материи или полиэтиленовой плёнки, медную или алюминиевую проволоку в изоляции или без неё.

При подвязке необходимо крепить лозы так, чтобы между ними и проволокой находился подвязочный материал. Такой способ подвязки, называемый “восьмёркой”, предупреждает повреждение лоз о проволоку шпалеры. При этом нельзя туго затягивать подвязочный материал: тугая подвязка врезается в древесину, что задерживает в этом месте передвижение питательных веществ и ухудшает нормальное развитие

растений. Кроме того, в местах перетяжки однолетние лозы и рукава могут легко ломаться.

Зелёные побеги подвязывают к проволоке шпалеры 2-3 раза за сезон по мере их роста. При этом их необходимо равномерно распределить по всей плоскости шпалеры, что способствует лучшему использованию листьями солнечной энергии и создаёт оптимальные условия для проветривания кустов. Подвязка также предохраняет молодые побеги от поломок ветром, способствует более сильному их росту и облегчает уход за виноградными кустами.

Первую подвязку делают, когда побеги перерастут вторую проволоку шпалеры и достигнут длины 50-60 см, вторую подвязку проводят при перерастании побега третьей проволоки. При сильном росте побегов, когда шпалера состоит не из трёх, а из большего количества проволок, делают третью подвязку.

Подвязывают побеги вертикально или под углом  $45^{\circ}$ , каждый отдельно или по 2-3 вместе. При первой подвязке побеги ещё слабо прикреплены, могут легко сломаться, изгибать побеги в это время нужно очень осторожно. Подвязку следует производить не за верхушку побега, а в месте четвёртого-пятого междоузлия от верхушки. Подвязывать побеги необходимо прочно, но вместе с тем не допускать перетяжек. Нельзя также допускать сжатия и завязывания стрелки, зелёные побеги подвязывают «восьмёркой».

Подвязка виноградной лозы требует больших временных затрат. Поэтому за рубежом в некоторых странах развитого виноградарства для подвязки используют специальные машины. С помощью подвязывающей машины фирмы «ERO» (Италия), один гектар виноградников с междурядьем в два метра обрабатывается в течение 2 часов, что дает большую экономию времени по сравнению с ручной подвязкой (рис. 1) [7].



Рис. 1. Подвязочная машина итальянской фирмы «ERO».

Машина монтируется на трактор и с помощью специального устройства, по принципу маятника, подвешивается над рядом виноградных кустов. На случай наезда на препятствие подвязывающая машина оснащена защитно-возвратным механизмом.

Принцип работы машины основан на подъеме развивающихся побегов с помощью двух шнеков, находящихся с обеих сторон куста. При этом машина тянет за собой два шнура, также находящихся по обе стороны куста. Шнуры скрепляются между собой через равномерные промежутки специальным скобяным автоматом металлическими скобами. Регулировка шнеков по ширине и высоте дает возможность использования машины на различных типах виноградников. Натяжка шнура производится с помощью системы "шнур-стоп". С помощью этой системы производится натяжка и закрепление шнура в конце ряда виноградных кустов. При этом оператору не нужно покидать кабину трактора. Оснащение машины механизмом обрезки верхних побегов дает

возможность исключить первую контурную обрезку и чеканку виноградных кустов (рис. 2).

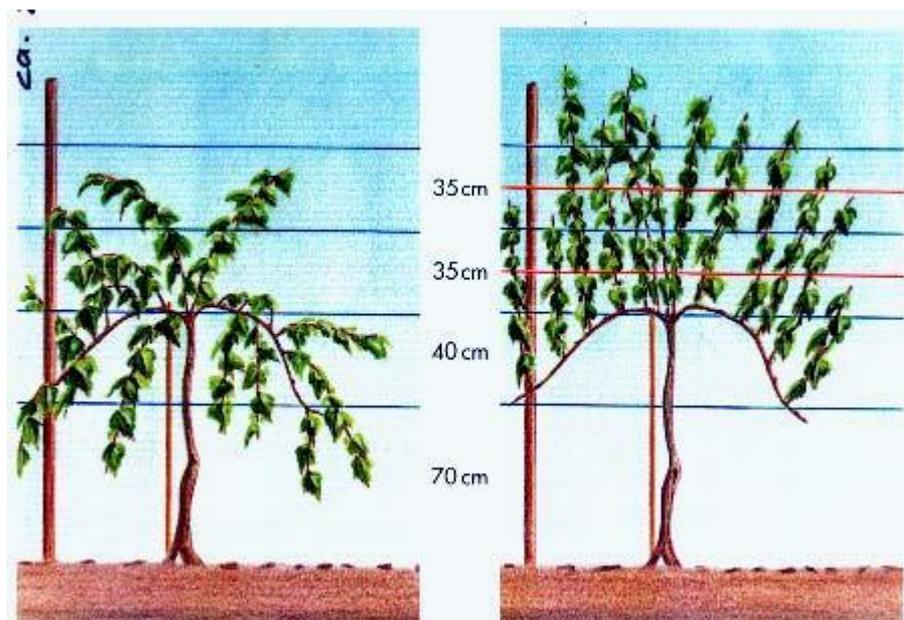


Рис. 2. Куст до и после подвязки побегов.

Кроме машин за рубежом, используют также различные приспособления, ускоряющие и облегчающие ручную подвязку. Их конструкции самые разнообразные. Часто они имеют форму секатора. В качестве подвязочного материала используют синтетический шпагат, проволоку или синтетическую ленту.

### **ОПЕРАЦИИ С ЗЕЛЁНЫМИ ЧАСТЯМИ КУСТА**

К ним относятся: обломка, прищипывание побегов, подвязка их к опоре, дополнительное опыление сортов с функционально-женскими цветками, искусственное доопыление сортов с рыхлой гроздью, склонных к осыпанию цветков, пасынкование, прореживание листьев и гроздей, кольцевание, чеканка. Однако необходимо отметить, что шаблонное применение этих операций без учета биологических особенностей сортов и условий произрастания может привести к нулевым или даже отрицательным результатам. Поэтому при изложении этого раздела мы

постарались не только дать рекомендации по выполнению того или иного агроприёма, но и раскрыть их суть, показав, как эти агроприёмы влияют на рост, развитие и плодоношение виноградного растения.

### **Обломка зелёных побегов**

С помощью обломки ускоряют создание формировки и поддерживают её; исправляют ошибки, допущенные при обрезке кустов; устанавливают окончательную нагрузку кустов побегами и урожаем с учётом особенностей сорта и силы роста куста; улучшают проветривание и освещённость кустов, что положительно сказывается на качестве ягод.

На молодых виноградниках, где создаётся формировка, при обломке удаляют все побеги, непригодные по своему развитию и расположению на кусте для формирования, а также более слабые побеги из двойников. Побеги-двойники нельзя оставлять для создания рукавов, сучков замещения и плодовых лоз: они впоследствии могут расщепляться из-за малого угла между ними.

На плодоносящих виноградниках обломку делают дважды. При первой обломке, которую проводят в конце апреля – начале мая, при длине зелёных побегов около 5 см, удаляют побеги, развившиеся на многолетней древесине (штамбах, плечах, рукавах, голове куста), за исключением тех, которые необходимы для замены старых частей, удлинения рукавов или плеч кордона.

Вторую обломку проводят на плодовых стрелках и сучках замещения, когда на побегах хорошо проявятся соцветия. Образование усика в нижней части зелёного побега свидетельствует о том, что такой побег будет бесплодным, а выше соцветия – что больше на этом побеге соцветий не будет. Во время второй обломки устанавливается окончательная нагрузка куста зелёными побегами и соцветиями. Лишние зелёные побеги в кроне куста в первую очередь обламывают на перегруженных кустах. Эти кусты

определяют по слабому росту побегов и выровненным верхушкам. В плодовых звеньях удаляют слаборазвитые побеги. В случае развития побегов–двойников на сучках замещения обязательно обламывают один из них – более слабый, даже если на нём есть урожай. На плодовых стрелках плодоносные двойники можно оставлять.

### **Прищипывание зелёных побегов**

Данный агроприем заключается в удалении верхней растущей части побега для временного прекращения или замедления его роста. Прищипывание применяется для уменьшения осыпания цветков и завязей, для регулирования роста отдельных побегов на кусте, для усиления развития пасынков и глазков на побеге. Для регулирования (выравнивания) силы роста побегов на кусте производят прищипывание самых сильных побегов при достижении ими длины 20–25 см. Удаление верхушек побегов приостанавливает их рост на 10–12 дней, что способствует усилению притока питательных веществ к побегам, отставшим в росте, благодаря чему их развитие усиливается.

Для увеличения числа завязавшихся ягод и уменьшения осыпания завязей прищипывание производят за 5-6 дней до начала цветения. В этом случае органические вещества, вместо того чтобы расходоваться на продолжение роста побегов, в большем количестве поступают в соцветия. Чем больше соцветия получают питательных веществ, тем больше будет в них завязавшихся ягод. При этом грозди получаются более крупными, в ягодах накапливается больше сахаров, они раньше созревают. Урожайность повышается на 15-30%. Лучшие результаты от прищипывания достигаются в том случае, когда над верхним соцветием оставляют 5-6 листьев.

Особенно положительное влияние прищипывание оказывает на обоеполюх сортах, склонных к чрезмерному осыпанию цветков и завязей, – Страшенский, Юбилей Журавеля, Мускат гамбургский, Каберне-Совиньон, Рислинг, Саперави, Траминер и др., а также на сортах с функционально-женским типом цветка.

Прищипывание слабых побегов не производят, так как это обычно приводит к отрицательному результату.

Некоторые виноградари для максимального увеличения размеров грозди проводят раннее прищипывание верхушек побегов, когда выше соцветия образуется около 5 листьев. При этом выше соцветия оставляют 2 листа. Такое прищипывание способствует значительному разрастанию гребня соцветия, в результате чего размер грозди увеличивается в два и более раза.

Прищипывание верхушек побегов оказывает положительное влияние на образование и развитие почек, так как при этом они обеспечиваются большим притоком питательных веществ. Под влиянием усиленного питания в почках происходит более ранняя и полная дифференциация зачаточных соцветий. А чем полнее сформированы в почках зачаточные плодовые органы, тем выше будет продуктивность побегов, развившихся в следующем году из этих почек.

Прищипывание побегов широко применяется для ускоренного формирования кустов на молодых виноградниках, а также повреждённых зимними морозами и другими неблагоприятными факторами внешней среды. При ускоренном формировании кустов прищипывание зелёных побегов стимулирует развитие пасынков, используемых для формирования различных частей куста. Операция выполняется при достижении основными побегами требуемой длины (штамба, рукавов и т.д.) При восстановлении повреждённых кустов раннее прищипывание побегов (обычно за 15–20 дней до цветения) ускоряет развитие пасынков, что

компенсирует недогрузку кустов побегами и увеличивает площадь листовой поверхности. Все это способствует восстановлению нарушенного равновесия между надземной и подземной частями куста. В отдельных случаях, в основном на сортах очень раннего и раннего сроков созревания, на пасынках может быть получен и весьма значительный урожай. Однако в этом случае прищипывание необходимо делать как можно раньше, до распускания пасынкковых почек, так как дифференциация соцветий лучше всего происходит в почках в момент их набухания.

### **Искусственное и дополнительное опыление**

Почти все сорта винограда, выращиваемые на промышленных виноградниках, а также основная масса сортов, используемых в любительском виноградарстве, имеют обоеполый тип цветка. Однако известен целый ряд сортов, имеющих функционально-женские цветки – Мадлен Анжевин, Чауш, Нимранг, Катта-Курган, Пухляковский, Плечистик, Талисман, Флора и др. Эти сорта имеют стерильную пыльцу, не способную к прорастанию и оплодотворению. Для получения нормального урожая эти сорта нуждаются в опылении цветков пыльцой другого обоеполого сорта, который и высаживают рядом. В промышленных посадках сорта с функционально-женским типом цветка располагают через один или два ряда с обоеполыми сортами. Важно, чтобы оба сорта цвели одновременно. Лучшими опылителями для сорта Чауш являются Саперави, Сенсо, Шасла белая; для сорта Мадлен Анжевин - Шасла, Саперави, Жемчуг Саба; Нимранг - Тайфи розовый, Кишмиш чёрный, Агадаи, Саперави, Мускат венгерский; Пухляковский - Саперави; Плечистик - Цимлянский чёрный; Катта-Курган - Кишмиш чёрный, Кишмиш белый.

Однако, как показывает опыт, такие смешанные посадки не всегда обеспечивают хорошее оплодотворение. Неблагоприятная погода во время

цветения может оказать отрицательное влияние на опыление вообще, а для сортов с функционально-женскими цветками – особенно. В результате произойдёт не полное завязывание ягод. Поэтому для обеспечения хорошего опыления и нормального завязывания ягод проводится дополнительное искусственное опыление. Для переноса пыльцы с сорта-опылителя на цветки опыляемого сорта применяют так называемые пуховки. Пуховки – это две деревянные лопаточки размером 20 x 15 см с ручками (по форме напоминающие ракетки для настольного тенниса), покрытые с одной стороны заячьим или кроличьим мехом, предварительно обезжиренным в горячей воде с мылом или стиральным порошком. На концах пуховок делают выступы (2 см), препятствующие во время работы сильному сжатию и повреждению соцветий. При искусственном опылении пуховки сначала «заряжают» пылью сорта-опылителя. Для этого держат в каждой руке по пуховке и осторожно проводят ими по 10–12 цветущим соцветиям обоеполых сортов (можно несколькими), то есть как бы “протирают” между пуховками эти соцветия, “заряжая” их жизнеспособной (фертильной) пылью. Затем этими же пуховками “протирают” соцветия функционально-женских сортов. При этом первые 8–10 соцветий опыляют путём более легкого прикосновения. Перед каждым новым опылением постукивают друг об друга выступами на концах пуховок. Одной зарядки хватает на 20–30 соцветий. Если нет пуховок, то для искусственного опыления можно использовать пуховые перчатки, варежки или шапки. После надевания на руки их также сначала “заряжают” пылью обоеполого сорта, а затем опыляют соцветия функционально-женских сортов.

Искусственное опыление проводят в 2–3 срока: первое во 2–3 день после начала цветения (при раскрытии 40–50% цветков), последующие - с интервалом в 3–4 дня. Лучшими для этого в ясные солнечные дни являются утренние часы (с 9 до 10 ч) после спада росы, в пасмурные дни

эту процедуру проводят несколько позже. Исследования показали, что искусственное опыление сортов с функционально-женским типом цветка способствует повышению урожая на 25–30%. Причём, лучшие результаты получаются при использовании смеси пыльцы различных сортов.

Искусственное опыление даёт положительные результаты и на отдельных обоеполых сортах, у которых наблюдается чрезмерное осыпание цветков и завязей, а также отмечается горошение ягод. К таким сортам относятся Траминер розовый, Жемчуг Саба, Мускат александрийский, Мускат гамбургский, Халили белый, Мускат венгерский, Тайфи розовый, Хусайне люнда, Кишмиш чёрный, Рислинг, Саперави, Кодрянка, Страшенский, Юбилей Журавеля и др. После дополнительного опыления наблюдается больший процент завязывания ягод в каждом соцветии, что приводит к получению более полноценных гроздей и повышению урожая на 15–20% и более. Дополнительное опыление сортов, имеющих обоеполые цветки, проводится только один раз, в период массового цветения. Дополнительное опыление проводят путём встряхивания кустов, создания потока воздуха, направленного от ранцевого или тракторного опрыскивателя (на промышленных виноградниках – винта вертолета).

Хотя обоеполые сорта способны к самоопылению, перекрестное опыление может значительно повысить урожай. Проводят его также, как и для сортов с функционально-женским типом цветка. Очень эффективно продувание ранцевым опрыскивателем так, чтобы струя воздуха проходила через несколько соседних кустов разных сортов.

### **Пасынкование**

Пасынкование - это удаление или укорачивание пасынков (боковых побегов или побегов второго порядка), которые образуются весной и летом в пазухах листьев основных побегов. Количество пасынков и их размер

зависит от числа развившихся зеленых побегов, условий питания и сортовых особенностей. Так, при правильном установлении нагрузки на куст, пасынков на каждом побеге развивается меньше, рост и плодоношение их слабое. При недогрузке кустов во время обрезки, а также при гибели значительного числа почек зимующих глазков от неблагоприятных условий, из оставшихся почек развиваются более сильные основные побеги с большим числом хорошо развитых пасынков.

При чрезмерном развитии пасынки загущают крону, создают благоприятные условия для грибных болезней. Поэтому в таких случаях важно своевременно провести пасынкование. Однако необходимо знать, как правильно проводить эту операцию. Многие виноградари удаляют пасынки полностью, что совершенно недопустимо, так как это ухудшает питание зимующих глазков основного побега, находящихся у основания пасынков. В результате этого на следующий год на развившихся из зимующих глазков побегах меньше образуется гроздей и они меньшего размера. Дело в том, что листья пасынков обладают большей фотосинтетической активностью, по сравнению с нижними и средними листьями основных побегов. Поэтому при правильном проведении пасынкования пасынки не удаляют полностью, а прищипывают с оставлением 2-5 нижних листьев, в зависимости от сорта. Это способствует лучшему формированию зачаточных соцветий в почках зимующих глазков и, следовательно, лучшему плодоношению в следующем году. Своевременное прищипывание пасынков способствует повышению урожая винограда в следующем году на 17-23% по сравнению с кустами, на которых пасынки развивались свободно, и до 40% по сравнению с вариантом с полным удалением пасынков.

Так как пасынки развиваются постепенно, по мере роста основных побегов, то и пасынкование проводится не сразу, а в несколько приемов.

Исследования, проведенные в Крыму, показали, что при полном удалении пасынков урожай винограда снижается за счет уменьшения листовой поверхности куста по сравнению с кустами, у которых пасынки развиваются свободно. При раннем прищипывании пасынков, с оставлением 3-5 листьев, листовая поверхность увеличивается примерно на 60% по сравнению с теми кустами, где пасынки удалены полностью. За счет увеличения числа активных листьев обеспечивается лучшая дифференциация зачаточных соцветий в почках зимующих глазков, более раннее распускание почек, больший процент завязывания ягод в соцветиях, а, следовательно, и более высокий урожай.

Сильное развитие пасынков свидетельствует о недостаточной нагрузке кустов основными побегами, что необходимо учесть при обрезке на следующий год.

При недогрузке кустов основными побегами, связанной с различными причинами, часть сильных пасынков оставляют и в дальнейшем используют для формирования плодовых звеньев. Чтобы искусственно вызвать развитие сильных пасынков, необходимо провести специальное раннее прищипывание, как это описано выше.

### **Прореживание листьев**

Известно, что листья винограда, освещенные солнцем, накапливают в 2-3 раза больше питательных веществ, чем находящиеся в тени. Если оставить загущенный куст с недостаточным проветриванием и освещенностью, то итог этого известен – незначительный урожай мелких ягод. Для улучшения освещенности листьев куста проводят частичное удаление листьев на побегах винограда в зоне расположения гроздей. Обычно проводят в начале созревания ягод. При этом на побегах удаляют 3-4 нижних листа, которые к этому времени в результате старения снижают свою продуктивность. Операцию проводят в 2-3 приема вручную,

при этом повышается физиологическая активность оставленных листьев. Эффект от прореживания листьев будет сильнее, если одновременно с этим агроприемом провести чеканку - удаление верхушек побегов.

Прореживание листьев улучшает условия освещенности и аэрации кустов, особенно в зоне расположения гроздей, что ускоряет созревание ягод, накопление в них ароматических и красящих веществ, способствует формированию более прочной и эластичной кожицы с равномерным пруиновым налетом, облегчает защиту винограда от вредителей и болезней. Прореживание листьев применяют в первую очередь при выращивании столовых сортов винограда (особенно предрасположенных к гниению) в районах с высокой влажностью воздуха и недостаточной теплообеспеченностью, при загущенных посадках кустов, в годы с неблагоприятно складывающимися для созревания урожая погодными условиями и т.д. Данный агроприем не рекомендуется применять в районах с сухим и жарким климатом, где существует опасность солнечного ожога гроздей, а также в условиях слабого вегетативного роста побегов. Прореживание листьев нежелательно проводить на тех побегах, которые планируется оставить на следующий год на плодоношение.

Итальянская фирма «ERO» выпускает всасывающий вентилятор для удаления (прореживания) листьев (рис. 3) [7].



Рис. 3. ERO-вентилятор для прореживания листьев.

ERO-вентилятор оснащен удлиненной маятниковой подвеской, которая позволяет легко управлять машиной. Дополнительное оснащение направляющим стабилизатором намного упрощает эту задачу и предполагает еще больший комфорт в управлении машиной. Мощный всасывающий вентилятор аксиального действия в сочетании с обтекаемой формой корпуса способствует оптимальному удалению листьев в зоне действия машины. Конструкция предохранительной решетки позволяет ее безступенчатую регулировку в прямом и обратном направлениях по ходу движения трактора. Кроме того, возможно изменение угла наклона рабочего органа машины. Стержневая арматура предохранительной решетки, закрученная определенным образом, также способствует оптимальному удалению листьев. Так как арматура расположена параллельно направлению движения, то вероятность повреждения виноградных ягод в процессе работы сводится к минимуму. Машина оснащена съемным защитным кожухом, установленным в зоне выброса. Многочисленные регулировки позволяют оптимально настроить данную машину на различные режимы и условия работы.

### **Прореживание гроздей и ягод**

Частичное удаление соцветий проводится в том случае, если на кусте их развилось слишком много. Это может привести к угнетению роста и развития виноградного растения, получению мелких гроздей и ягод и плохому их созреванию. Отрицательное влияние перегрузки кустов урожаем на их рост, развитие и плодоношение усиливается при продолжительной засухе и отсутствии возможности организовать полив. В этом случае, чтобы не потерять весь урожай и не ослабить кусты, удаляют часть соцветий или гроздей. На побегах удаляют более слабые верхние соцветия.

Иногда на поздних столовых сортах, когда ягоды из-за холодной погоды плохо созревают, приходится также удалять часть гроздей. Уменьшение нагрузки кустов урожаем стимулирует созревание оставшихся гроздей и лучшее вызревание побегов.

Для получения более красивых гроздей с равномерными крупными ягодами применяют такой агроприем, как прореживание ягод в гроздях. Эту операцию проводят только у столовых сортов с очень плотными гроздьями после завязывания ягод и естественного осыпания завязей, когда ягоды будут меньше горошины (с небольшую дробь). Острыми ножницами удаляют верхушку грозди, где частично формируются недостаточно развитые ягоды и прореживают мелкие разветвления в средней части грозди. Всего при прореживании удаляют 20-25% завязей. В результате гроздь будет не такой плотной, одновременно созревающие ягоды будут крупными и красивыми.

### **Кольцевание**

Кольцевание заключается в удалении с побега, штамба, рукава или плодовой стрелки кольца коры шириной от 3 до 10 мм. Аналогичный эффект дают сдавливание коры проволокой и проведение кругового

надреза без сдавливания коры, с периодическим его повторением через 7-10 дней. Кольцевание задерживает движение пластических веществ, которые вырабатываются в листьях в процессе фотосинтеза и передвигаются по лубу вниз в подземную часть растения. Поскольку снятое (перерезанное) или передавленное кольцо коры препятствует передвижению питательных веществ вниз, они скапливаются выше него, усиливая питание расположенных там соцветий и гроздей. Исследования, проведенные в Болгарии, показали, что кольцевание зеленых побегов - процесс очень трудоемкий, кроме того, побеги становятся ломкими и большая часть их повреждается. Кольцевание штамба и рукавов куста также неприемлемо, так как его выполнение очень трудоемко и приводит к ослаблению куста. Вот почему в практике чаще всего кольцуют только плодовые стрелки. При этом кольцевание проводят у основания плодовой стрелки. Побеги, расположенные на сучках замещения, снабжают питательными веществами многолетнюю древесину и корневую систему. При раннем кольцевании, вслед за цветением, рана заживает своевременно, и путь оттока ассимилянтов восстанавливается еще в августе. Таким образом, до конца вегетационного периода кусты накапливают достаточное количество питательных веществ. Однако, поскольку корневая система в известной степени все же обедняется питательными веществами, то лучше всего кольцевание проводить через год. Следовательно, ежегодно можно кольцевать без отрицательных последствий половину кустов.

Особенно эффективно кольцевание на столовых сортах. Оно улучшает завязывание ягод, уменьшает их осыпание, увеличивает размер, улучшает окраску, вкусовые и питательные свойства, ускоряет созревание, увеличивает урожай и выход стандартного винограда.

В зависимости от поставленной задачи кольцевание проводят: в начале цветения - для улучшения завязывания ягод; в фазе роста ягод - для

увеличения их размера; сразу после цветения и до достижения завязями величины горохового зерна - для ускорения созревания ягод и увеличения из размера. У сортов, склонных к горошению и осыпанию ягод (Мускат гамбургский, Страшенский, Юбилей Журавеля, Кодрянка, Коринка и др.) большой эффект дает кольцевание перед цветением. Так, у Коринки без кольцевания соцветия полностью осыпаются или дают единичные ягоды, а при кольцевании - хорошие, полные грозди бессемянных ягод. Увеличения массы гроздей можно добиться путем кольцевания также у сортов с функционально-женским цветком. Кроме того, кольцевание способствует лучшей закладке плодородных почек.

Исследования, проведенные в Болгарии, показали, что кольцевание может ускорить созревание очень ранних сортов на 3-5 дней, а поздних - на 10-15 дней. Однако, данный агроприем не только ускоряет созревание урожая, но и положительно влияет на его качество: увеличивает размер грозди и ягод, повышает сахаристость, улучшает транспортабельность, приводит к одновременному вызреванию ягод в грозди. Кольцевание проводят ножом с двойным лезвием или специальными щипцами.

### **Чеканка винограда**

Это агроприем, при котором удаляются верхушки побегов. Благодаря ему прекращается расходование питательных веществ на их рост, за счет чего питательные вещества, вырабатываемые в листьях, усиленно поступают в ягоды, нижнюю часть побега и корни.

Таким образом, чеканка способствует повышению урожайности, улучшению качества винограда, более быстрому вызреванию древесины побегов и накоплению в побегах и корнях питательных веществ, необходимых для начала роста корней и распускания почек в следующем году. Удаление верхушек побегов уменьшает загущенность куста, увеличивает доступ воздуха, света и тепла внутрь его кроны, что улучшает

условия созревания винограда. Кроме того, за счет удаления верхушек побегов предупреждается развитие болезней, так как молодые верхушки побегов легче поражаются милдью, антракнозом и другими болезнями. При чеканке увеличивается размер ягод, улучшаются вкусовые качества, увеличивается выход товарной продукции столовых сортов. Чеканка, проведенная в оптимальные сроки, усиливает процесс дифференциации почек и тканей побегов, при этом повышается плодоносность побегов не только в нижней, но и в верхней их части, что необходимо учитывать при установлении оптимальной длины обрезки плодовых лоз. Чеканка несколько усиливает рост верхних пасынков, что стимулирует активность камбия и способствует увеличению слоев мягкого и твердого луба.

Особенно значительное повышение урожайности чеканка обеспечивает в тех случаях, когда на плодородных почвах при недостаточном количестве влаги наблюдается сильный рост побегов. Эффективно также применять чеканку на сильнорослых поздних сортах, а также на сортах, размещенных на богатых почвах, в условиях орошения, при высокой влажности воздуха, в дождливые годы с холодной и пасмурной погодой, при поражении молодого прироста милдью.

На кустах со слабым ростом чеканка не проводится, так как она резко уменьшает листовую поверхность, вследствие чего урожайность не только не увеличивается, но может даже снижаться. Чеканку также не применяют на молодых виноградниках и на побегах, предназначенных для выведения отводок.

Однако и в условиях хорошего роста не всегда нужно делать сильную чеканку, так как удаление большого числа листьев может привести к снижению урожая и его качества. Так, в исследованиях, проведенных в степных районах Крыма, наилучшие результаты были получены в тех случаях, когда после чеканки на каждом побеге в среднем оставалось от 12 до 18 листьев.

Украинские ученые рекомендуют на плодоносных побегах над верхней гроздью оставлять 10-12 листьев, а на бесплодных - 15–18. Чем крупнее грозди и севернее район виноградарства, тем больше листьев надо оставлять над гроздью.

Чеканку в первую очередь необходимо начинать с сортов, у которых раньше завершается рост побегов. Внешним признаком прекращения активного роста побегов является выпрямление верхушек побегов, которые во время сильного роста бывают изогнутыми. Обычно в условиях южных регионов России чеканку проводят во второй половине июля - первой половине августа. Слишком ранняя чеканка, проведенная до прекращения сильного роста основных побегов, вызывает массовое появление пасынков и их буйный рост. В этом случае их надо прищипнуть, за исключением 2-3-х верхних. При запоздалой чеканке основная ее цель не достигается, так как при прекращении роста побегов приток углеводов к ягодам не усиливается и созревание побега почти не ускоряется. Чеканка неэффективна в условиях засухи и жары. При проведении чеканки верхушки побегов срезают секаторами или ножами. В виноградарских хозяйствах применяют отечественные и зарубежные чеканочные машины разных конструкций. Благодаря чеканке, урожайность винограда увеличивается на 14–24%.

В виноградарских хозяйствах применяются также отечественные и зарубежные чеканочные машины разных конструкций. В некоторых виноградарских хозяйствах Краснодарского края используется итальянская чеканочная универсальная машина «Элита» двухсторонняя (рис. 4-6). Она предназначена как для контурной обрезки, так и для чеканки виноградных кустов. Длина вертикального рабочего органа этой машины может достигать до 1,85 м, горизонтального составляет 0,85 м. Машина может работать на виноградниках с междурядьями от 1,6 до 3,5 м.



Рис. 4-6. Машина чеканочная универсальная "Элита" двухсторонняя.

Специальная геометрия турбо-ножей обеспечивает особенно аккуратную чеканку кроны винограда, создавая при вращении в зоне действия разрежение воздуха, в результате чего листья и молодые побеги всасываются в зону обрезки. 40 мм пересечение зон действия ножей исключает проскальзывание юных побегов. Особенная форма ножей гарантирует целостность шпалерных проволок даже при их касании.

### **Выводы**

Подвязка и операции с зелеными органами кустов винограда являются корректирующими агроприемами поддержания в надлежащей приемлемой для конкретных почвенно-климатических условий форме в оптимальном плодоношении с целью обеспечения длительного продуктивного периода жизненного функционирования.

### Литература

1. Виноградарство / К.В. Смирнов, Л.М. Малтабар, А.М. Раджабов, Н.В. Матузок. – М.: Изд-во МСХА, 1998. – 511 с.
  2. Виноградарство России: настоящее и будущее / Е.А. Егоров и др. – Махачкала: Новый день, 2004. – 439 с: ил.
  3. Гукасов А.И. Влияние прищипывания на оплодотворение винограда // Вопросы виноградарства и виноделия. – М.: Изд-во с.-х. литературы, журналов и плакатов, 1962. – С. 139-141.
  4. Стрельников И.Г. Значение пасынковых побегов винограда // Виноградарство Краснодарского края. – Краснодарское книжное издательство, 1965. – 292 с.
  5. Устойчивое производство винограда. Состояние и пути развития / Е.А.Егоров, К.А.Серпуховитина, Э.Н.Худавердов, А.И.Жуков, Н.Н.Перов, Ш.Н.Гусейнов, И.А.Кострикин, Б.А.Музыченко, Л.П.Трошин, Л.М.Малтабар, Н.В.Матузок, А.К.Раджабов, К.В.Смирнов, А.М.Аджиев, А.А.Зармаев. – Краснодар, 2002. – 143 с.
  6. Энциклопедия виноградарства. – Кишинев: МСЭ, 1986-1987. – Т. 1-3.
  7. Web-sait <http://www.agromashina.com/>, <http://www.tria-agro.com/>.
- 07.02.2010