

УДК 638.4

ТЕХНОЛОГИЯ ВОССТАНОВЛЕНИЯ КУСТОВ ВИНОГРАДА, ПОСТРАДАВШИХ ОТ ЗИМНИХ МОРОЗОВ

Н.В.Матузок, Л.П.Трошин

ФГУО ВПО «Кубанский государственный аграрный университет»

В докладе освещены основные компоненты технологии восстановления виноградных кустов, поврежденных зимними морозами 2006 г. в условиях укрывной и неукрывной зон Краснодарского края.

Экстремальные условия января 2006 г. привели к значительному повреждению виноградных насаждений низкими минусовыми температурами в зоне неукрывного виноградарства Краснодарского края ($- 27^{\circ}\text{C}$). Наблюдалась большая гибель почек зимующих глазков, а также повреждения однолетней и многолетней древесины кустов.

В ОАО «Южная» Темрюкского района Краснодарского края нами были проведены обследования виноградных насаждений, пострадавших от зимних морозов.

Первое обследование было проведено 9-11 марта 2006 г. до начала сокодвижения. На основании результатов обследования виноградников составлен план обрезки и восстановления кустов, поврежденных морозами, для каждого сорта и участка.

Сорта на разных участках по степени повреждения кустов зимними морозами были разбиты на четыре группы. Для каждой группы намечены определенные мероприятия по обрезке и восстановлению кустов.

Гибель глазков определяли по всей длине лозы, с 1-го до 10-го узла от ее основания, пользуясь бинокулярным микроскопом. Полноценными считались глазки, у которых имелось не менее двух живых почек. Исследуемые глазки были сгруппированы по зонам 1-3, 4-6 и 7-10. Одновременно с анализом почек на каждой лозе определили повреждение тканей. Степень повреждения многолетних частей куста морозами (штамб, рукава, рожки) определяли непосредственно на участках. Кроме того, на участках путем раскопок определяли степень повреждения поверхностных корней.

У большинства исследуемых сортов ткани однолетних вызревших лоз оказались достаточно здоровыми; у некоторых сортов наблюдалась слабая или средняя степень повреждения тканей. Ткани многолетних частей куста по многим сортам были повреждены незначительно.

При проверке поверхностной корневой системы обнаружены повреждения мелких (тонких) корней. У более толстых проводящих поверхностных корней ткани луба и камбия оказались здоровыми (не повреждены).

Ниже приводятся данные о степени повреждения почек зимующих глазков (в процентах) и тканей однолетних вызревших лоз (в баллах) по участкам и сортам.

Группа 1. Гибель глазков составила до 40% при здоровом состоянии однолетних и многолетних частей куста (0 баллов): Бианка п.13 – 23%, Дунавски лазур п.13 – 28%, Степняк п.14.5 – 30%, Совиньон п. 17 – 35%. Такие кусты можно обрезать обычным способом, увеличив при этом соответственно нагрузку глазками.

Группа 2. Гибель глазков составила от 41 до 60%, состояние однолетних лоз здоровое или повреждены слабо (0,5-1,0 баллов): Бианка п. 10.3 – 44%, Пино черный п.9 – 48%, Мерло п.2 – 49%, Бианка п.9.1 – 52%, Кунлеань п.14.6 – 52%, Шардоне п.12.1 – 56%, Молдова п.31 – 58%, Каберне п.10.1 – 60%, Цимлянский черный п.10.4 – 62%. На таких участках можно получить урожай винограда до 70% от планового, увеличив соответственно нагрузку кустов глазками за счет длины обрезки плодовых стрелок и их количества. Желательно по возможности оставить дополнительно на плодовых стрелках до двух-трех хорошо вызревших пасынков длиной до 4-х глазков. Окончательную обрезку следует провести тогда, когда разовьются молодые побеги. При этом необходимо удалить прошлогодние побеги или части их, на которых не развились глазки.

Группа 3. Гибель глазков составила от 61 до 80% при слабом и среднем повреждении однолетних лоз и здоровой многолетней древесины: Саперави п.31.3 – 65%, Каберне-Совиньон п.9.4 – 65%, Зала дендь п.14 – 67%, Ранний Магарача п.8 – 67%, Совиньон п.11.1 – 69%, Каберне-Совиньон п.10.2 – 71%, Клерет п.13.3 – 72%, Грочанка п.8 – 74%, Молдова п.8.1 – 75%, Бессемянный п.8 – 79%, Степняк п.13 – 79%, Пино черный п.3 .1 – 81%, Мерло п.9.3 – 82%, Мюллер Тургау п.14 – 83%, Молдова п.4.1 – 83%, Семильон п.31 – 83%. При гибели глазков от 60 до 80% предлагаем применить на кордонных формировках комбинированную обрезку с оставлением на кусте 3-4 плодовых звена с обрезкой стрелок на 4 глазка для восстановления формы и 3-4 плодовых звена с более длинной обрезкой стрелок (до 8-10 глазков) для получения урожая. На каждой стрелке по возможности оставлять 2-3 хорошо вызревших пасынка длиной до 4-х глазков. На таких участках урожай можно получить до 30% от планового.

Группа 4. Гибель глазков составила от 81 до 100% при слабом и среднем повреждении однолетних лоз (от 1 до 2 баллов) и здоровой многолетней древесине: Саперави п.10.5 – 85%, Семильон п.20 – 88%, Мускат бархатный п.13 – 95%, Ранний Магарача п.5 – 96%, Молдова п.4.29 – 96%, Украина п.12.3 – 100%, Ляна п.12.2 – 100%. Урожай винограда на таких насаждениях планировать не следует. Все усилия надо направить на восстановление формы кустов на участках, которые не планируются под раскорчевку. Для восстановления формы кустов и получения нормального прироста побегов необходимо проводить короткую обрезку на угловые глазки с оставлением одного нижнего глазка. Если есть возможность, на нижних глазках следует оставить 1-2 пасынка длиной до 4-х глазков. Для омоложения многолетних частей куста (у основания штамба и рукавов, на голове куста) весной при обломке следует оставлять волчковые побеги.

Регенерация плодородных побегов на поврежденных морозами кустах за счет развития замещающих почек. Учитывая высокую пластичность виноградного растения, можно не только ускоренным способом восстанавливать крону поврежденных морозами кустов, но и получить урожай уже в текущем году, применяя специальные приемы агротехники.

Регенерационную способность винограда следует рассматривать как полезный фактор приспособления, выработанный в процессе эволюции. Связано это с тем, что виноградное растение имеет несколько типов почек: главная и несколько замещающих в зимующем глазке, угловые у основания однолетнего побега на сближенных узлах, спящие на многолетней древесине и пасынковые (летние) на вегетирующих побегах. Все типы почек потенциально плодородные, но в разной степени.

Центральное положение в зимующем глазке занимает главная почка, являясь по существу зачаточным основным побегом. Замещающие почки, расположенные вокруг главной, отличаются меньшей степенью дифференциации.

На кустах с нормальной нагрузкой здоровыми глазками прорастание замещающих почек глазка обычно тормозится развивающейся точкой роста основного побега в силу свойственного растениям явления корреляции роста. Физиологическая сущность корреляции между основной и замещающими почками сводится к подавлению прорастания последних со стороны главной. Главная почка, проявляя активную жизнедеятельность, адсорбирует полностью пластические питательные вещества, поступающие из нижних ярусов растения. В результате чего замещающие почки впадают в состояние условного покоя.

Таким образом, доминирование того или иного органа винограда - это прежде всего борьба за направление к нему тока пластических веществ. Не получая соответствующего питания, замещающие почки винограда переходят в состояние условного покоя. Вследствие этого из непроросших замещающих почек формируются спящие почки, которые могут, не теряя способности к прорастанию, находиться в условном покое в течение многих лет в состоянии скрытого роста.

В случае гибели по той или иной причине наиболее чувствительной к внешним воздействиям главной почки или развившегося из нее зеленого побега происходит перемещение тока питательных веществ к боковым почкам. Тормозящее влияние верхушки основного побега на замещающие почки глазка устраняется. Замещающие почки переходят теперь из пассивного состояния в активное и начинают прорастать.

Однако ускоренное распускание замещающих почек приводит к развитию, как правило, бесплодных или слабо плодородных замещающих побегов. Для дифференциации зачаточных соцветий требуется определенный промежуток времени. Весной данного года в условиях Темрюкского района Краснодарского края низкие продолжительные (в течение трех недель) плюсовые температуры воздуха (ниже плюс 10^0 C) до начала вегета-

ции винограда сдерживали распускание замещающих почек. В результате чего в замещающих почках произошел активный процесс дифференциации генеративных органов. Растительный организм как бы возместил потери развитием новых генеративных органов из резервных почек, аналогичных погибшим основным. Произошел процесс регенерации плодоносных замещающих почек.

В начале распускания почек, а затем за две недели до цветения винограда нами были вновь проведены обследования виноградников в данном хозяйстве. Были выявлены процессы дальнейшей регенерации плодоносных побегов из замещающих почек практически на всех существующих в хозяйстве сортах. Установлено, что степень восстановления кустов, поврежденных зимними морозами, по сортам существенно отличались. По степени развития почек и регенерации плодоносных побегов сорта винограда нами были условно разбиты на 4 группы.

Ниже приводятся данные о состоянии виноградников ОАО «Южная», восстанавливаемые после повреждения морозами на 24 мая 2006 г.

Группа 1 – сорта с высокой степенью регенерации замещающих побегов, в том числе плодоносных (70% и выше от оптимальной нагрузки): Каберне-Совиньон п.10.2, Клерет п.13.44, Степняк п.13.3, Совиньон п.11.1, Дунавски лазур п.13, Степняк п. 14, Бианка п.10.3, Пино черный 9.2, Саперави п.31.3, Мерло п.2.1.

Группа 2 – сорта со средней степенью регенерации замещающих побегов, в том числе плодоносных (в пределах от 40 до 70% от оптимальной нагрузки): Кунлеань, Совиньон п.17.5, Шардоне 12.1, Бианка п.9.1, Саперави 10.5, Каберне-Совиньон п.14.1, Цимлянский черный 10.4, Мюллер Тургау п.14, Каберне-Совиньон п.10.1, Каберне-Совиньон п.9.4, Грочанка п.8.4, Пино черный п.3.1.

Группа 3 – сорта с низкой степенью регенерации замещающих побегов, в том числе плодоносных (ниже 40% от оптимальной нагрузки): Молдова п.8.1, Белградский бессемянный п.8.3, Семильон п.31.1, Пино черный п.3.1, Молдова п.4.1.

Группа 4 – сорта с очень низкой степенью регенерации замещающих почек, в том числе плодоносных (ниже 40% от оптимальной нагрузки): Ранний Магарача п.8, Семильон п.20, Мускат бархатный п.13.5, Мускат бархатный п.14, Ранний Магарача п.5, Украина п.12.2, Ляна п.12.2.

Предложения и рекомендации по ускоренному восстановлению кустов и получению полноценного урожая винограда. При обследовании виноградных насаждений ОАО «Южная» было установлено, что на многих сортах развилось большое количество плодоносных побегов с двумя и более соцветиями. Однако у этих кустов наблюдается слабый прирост побегов. По нашему мнению, это связано как с подмерзанием многолетней древесины кустов, так и с большой нагрузкой кустов побегами в связи с большой регенерационной способностью их восстановления. На таких участках корневая система может не обеспечить в достаточной степени нормальный рост побегов и формирование полноценных гроздей виногра-

да. К этим сортам относятся следующие: Клерет п.13.4, Степняк п.13.3, Степняк п.14, Мерло п.2.1, Пино черный п.9.2, Семильон п.31.1, Саперави п.31.3, Шардоне п.12.1, Мюллер Тургау п.14 и другие.

Для получения более полноценного урожая винограда на участках данных сортов необходимо провести нормирование нагрузки кустов удалением лишних побегов (недоразвитых бесплодных и плодоносных). Это даст возможность оставшимся на кустах побегам усилить их рост, развитие и формирование нормального урожая винограда.

На участке сорта Мюллер Тургау наблюдается слабый общий прирост побегов, кусты начали хлорозировать. С целью восстановления нормальной фотосинтетической деятельностью листовой поверхности кустов предлагаем на данном участке провести:

- обработку листовой поверхности кустов растворами хилатов железа в концентрации не более 1%,
- провести двухполосное глубокое рыхление почвы через междурядье на глубину до 50 см, что позволит устранить кислородное голодание корневой системы, обеспечит хорошее накопление дождевой влаги в корнеобитаемом слое почвы и приведет к обновлению (регенерации) корневой системы.

На кустах сорта Пино черный п.3.1, многолетняя древесина которых повреждена зимними морозами, предлагаем осуществить омолаживание надземных частей кустов (рукавов, штамбов).

На участках сорта Ранний Магарача п.8.6 и п.30 развились на кустах в основном бесплодные побеги. На недогруженных кустах с бесплодными побегами есть возможность искусственно вызвать урожай на пасынках.

Ускоренное восстановление поврежденных виноградных кустов от морозов и получение полноценного урожая винограда на зеленых пасынках. На сильно пострадавших от морозов виноградных насаждениях, однолетние побеги и зимующие глазки которых полностью или частично вымерзли, а многолетняя древесина и корневая система не пострадали, восстановление кустов целесообразно осуществлять при использовании зеленых пасынков.

Установлено, что своевременная прищипка волчковых побегов, развившихся из спящих почек, стимулирует развитие пасынков, с помощью которых можно в 1-2 года сформировать новую скелетную часть куста.

Впервые Ф.Б.Башировым, исходя из положения, что основные и пасынковые побеги равноценны, разработал комплекс агротехнических мероприятий, позволяющих получать в год гибели надземной части кустов многих сортов полноценный урожай винограда на зеленых пасынках.

Усиленное питания пасынковых почек в самой ранней стадии их развития приводит к важным качественным изменениям – ускоряет дифференциацию тканей и формирование генеративных органов. Преобразование обычно бесплодных почек в плодоносные основано на положении, что каждая почка вегетативно размножаемых плодовых многолетних растений является потенциально плодоносной.

На омоложенных и недогруженных кустах может быть искусственно вызван пасынковый урожай вполне удовлетворительного качества, пригодный для использования на те или иные хозяйственные нужды. Количество и качество винограда, выращенного на пасынках, зависит от применяемой специальной агротехники в конкретных условиях.

Одним из наиболее сильнодействующих средств по улучшению питания пасынковых почек и выращиванию высоких урожаев винограда на пасынках, является сверххраняя прищипка верхушек основных побегов. Прищипку необходимо проводить до цветения, когда на побегах сформировано не менее 7 настоящих листьев, до самопроизвольного появления пасынков – примерно за 15-25 дней до начала обычного цветения винограда. При прищипке следует удалять верхушку со всеми недоразвитыми листочками.

Необходимо учитывать, что не всякое прищипывание верхушек побегов способствует появлению плодоносных пасынков.

Однако в зависимости от экологии местности, метеорологических условий года и биологических особенностей сорта, конкретные сроки для прищипки могут быть уточнены дополнительно.

Прищипка побегов после того, как пасынки уже тронулись в рост (запоздалая прищипка), не создает качественных изменений в почках, а способствует лишь усилению роста пасынков. Как и основные побеги, не все пасынки после этих операций бывают плодоносные, выломка бесплодных пасынков должна производиться по общепринятым правилам. Развитие сильных пасынков не ослабляет кусты винограда, а наоборот, их мощность значительно повышается в связи с увеличением листовой поверхности.

Ко времени полной зрелости основного урожая в пасынковом урожае накапливается почти столько же сахаров, сколько в основном. Общая кислотность ягод пасынкового урожая всегда немного выше, чем у ягод основного урожая.

Техника прищипки побегов. Нельзя удалять при прищипке только точку роста побега, как принято против осыпания цветков. Это только лишь временно задержит рост побега и не обеспечит быстрое переключение пластических веществ на питание пасынковых почек.

Прищипыванием следует удалять верхушку молодых побегов длиной примерно 8-10 см (в зависимости от размера побега) со всеми недоразвитыми листочками.

В некоторых случаях техника выполнения этой операции может быть изменена. Например, у сортов, когда нижние пазушные почки распустились до прищипки, целесообразно удалить развившиеся нижние пасынки, а прищипку провести, оставляя вышерасположенные 2-4 узла основного побега с еще не распустившимися пазушными почками.

Ограничиваться одной лишь операцией прищипывания не следует. Желательно подключить комплекс специальных агротехнических мероприятий:

- подкормки удобрениями некорневыми и корневыми;
- для усиления роста оставленных побегов и питания пасынковых почек своевременно вырезать все погибшие части куста;
- удалить лишние бесплодные и слабо растущие побеги.

Не следует допускать формирования двухэтажного плодоношения, т.е. двух равноценных урожаев винограда в один год, пытаться вызвать дополнительное плодоношение на кустах или на отдельных побегах, имеющих большой урожай. Выполнять такую операцию следует только на недогруженных, малоурожайных или отдельных рукавах.

Технология возделывания неукрывных виноградников в условиях укрывной зоны виноградарства.

Продолжительные низкие минусовые температуры в январе 2006 г. (30-35⁰ С) в учхозе «Кубань» привели к значительному повреждению штамбовых виноградных насаждений сорта Бианка и Первенец Магарача. Наблюдалась 100% гибель почек зимующих глазков, однолетней и многолетней древесины кустов. В связи с этим до начала вегетации надземная часть кустов была срезана на «черную головку» с целью ускоренного восстановления их в течение одного года.

Наблюдения и учеты показали, что регенерационная способность восстановления после повреждения зимними морозами изучаемых сортов Бианка и Первенец Магарача существенно отличалась.

Начало распускания спящих почек по сорту Бианка было зафиксировано 27 апреля, в то время как у сорта Первенец Магарача – 3 мая.

Количество развившихся побегов в среднем на куст на 15 мая 2006 г. составило у сорта Бианка 11,3 шт., у сорта Первенец Магарача - 4,2 шт. Количество плодоносных побегов в среднем на куст у сорта Бианка – 8,1 шт., у Первенца Магарача – 2,3.

На 18 мая средний прирост побегов после обломки составил: Бианка - 87,2 см, Первенец Магарача - 71,3 см.

Несмотря на более низкую нагрузку кустов побегами у сорта Первенец Магарача, прирост побегов оказался ниже на 18,2% по сравнению с сортом Бианка.

Литература

Баширов Ф.Б. Выращивание винограда на пасынках. М.: Пищепромиздат, 1957. - 119 с.

Благонравов П.П. Формирование и подрезка виноградной лозы. М.: Пищепромиздат, 1947. - 144 с.

Опубликовано в сборнике

«Новые технологии производства и переработки винограда для интенсификации отечественной виноградо-винодельческой отрасли».
- Новочеркасск, 2006. – С. 103-110.