

5. Кисиль М. Ф. Вопросы экологизации виноградарства / М. Ф. Кисиль. – Кишинёв, 1999. – 348 с.
6. Кисиль М. Ф. Экологическая оптимизация виноградарства Молдовы / М. Ф. Кисиль. – Кишинёв: КВИСМ, 2000. – 71с.
7. Малтабар Л. М. Методика проведения агробиологических учетов и наблюдений по виноградарству / Л. М. Малтабар, А. Г. Ждамарова. – Краснодар, 1982. – 28 с.
8. Перстнев Н. Д. Виноградарство / Н. Д. Перстнев. – Кишинёв, 2001. – 538 с.
9. Рапча М. П. Коррелятивные связи между продуктивностью винограда и динамикой метеорологических условий произрастания / М. П. Рапча // Виноград и вино России. – 2001. – № 6. – С. 12-14.
10. Связь продуктивности винограда с метеорологическими условиями года / М. П. Рапча, Р. М. Коробов, А. В. Николенко и др. // Зависимость продуктивности винограда от местоположения и метеорологических условий года. – Кишинёв: ИСР, 2002. – С. 5-2.
11. Смирнов К. В. Практикум по виноградарству / К. В. Смирнов, А. К. Раджабов, Г. С. Морозова. – Москва: Колос, 1995. – 272 с.
12. Виноградарство / К. В. Смирнов, Л. М. Малтабар, А. К. Раджабов, Н. В. Матузок. – Москва: «МСХА», 1998. – 510 с.
13. Унгурян В. Г. Принципы оценки и специализации земли под виноградники / В. Г. Унгурян // Почва, климат, виноград. – Кишинёв, 2000. – С. 5-7.
14. <http://vinograd.info/sorta/vinnye/bianka.html> 13.01.2014.

Работа выполнена под руководством профессора М. Ф. Кисиль

A. A. Gribkova

The influence of environmental conditions of the central area republic of Moldova on productivity of vines and yield quality of grape variety Bianca

The studies of the influence of terrain elements (exposure, slope, altitude) and soil conditions of the Central region Republic of Moldova on productivity and yield quality of grapevine Bianca variety were carried out. It is established that the parameter vine productivity depending on years of research, increases the slopes SW and W exposures, compared to SE and E (plateau), especially when growing vines in the height and middle parts of the slopes.

Keywords: Grapes, Bianca variety, Exposition, Steepness, Soil, Yield.

УДК 634.8:631.8

*К. Я. Дадю, д-р хаб. с.-х. наук
Г. И. Григель, д-р биол. наук,
М. С. Кухарский, д-р хаб. с.-х. наук*

Научно Практический Институт Садоводства,
Виноградарства и Пищевых Технологий,
Республика Молдова

НАГРУЗКА КУСТОВ ВИНОГРАДА И РАЦИОНАЛЬНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ

В работе изложены результаты многолетних исследований по нагрузке кустов винограда и рациональному применению минеральных удобрений.

Ключевые слова: виноград, нагрузка длина обрезки, минеральные удобрения, урожай.

Как известно, базовыми агроприёмами агротехники для выращивания винограда являются: нагрузка кустов, длина обрезки побегов, оптимальное внесение удобрений в комплексе с другими агроприёмами и, конечно, в тесной связи с метеоусловиями года. Все это оказывает определяющее влияние на закладку плодоносящих почек в зимующих глазках, на элементы урожая, рост и вызревание древесины побегов.

На протяжении десятков лет проводились многочисленные исследования по нагрузке, количеству побегов, их длине на кусте в различных экологических районах. В связи с этим имеются различные мнения относительно влияния обрезки на урожайность, качество урожая и получаемую из него продукцию, на состояние кустов винограда.

В практике виноградарства установлены несколько способов обрезки виноградных лоз на плодоношение. Различают обрезку винограда короткую (2-4), среднюю (4-6), длинную (8-10 глазков) и смешанную. В течение ряда лет опытным путем изучалась реакция сортов на различную длину обрезки и дозы вносимых минеральных удобрений, и установили, таким образом, оптимальную длину побега при обрезке. Так, увеличение длина обрезки побегов у сорта Каберне-Совиньон, от 4-6 до 6-8 глазков без применения удобрений повышает урожай на 9,5-10,1 ц/га. Совместное действие двух факторов (внесение удобрений раз в 3 года в дозе N_{120} , P_{120} K_{120} и обрезка на 6-8 глазков при соблюдении остальных агромероприятий) обеспечивает прибавку урожая в 17,1 ц/га, не влияя отрицательно на качество и на прирост однолетних побегов. У сорта Ркацителли при длине обрезки стрелок в 6-8 глазков и внесении раз в три года N_{150} , P_{150} , K_{150} получена прибавка урожая за три года около 70 ц/га.

Обрезка же кустов на 4-6 глазков приводит к недобору урожая гроздей на 4,9 ц/га.

Аналогичная картина наблюдается и по сортам Фетяска, Алиготе и Совиньон лишь с разницей в дозах внесения удобрений. На этих сортах лучше всего применять N_{90} P_{90} K_{120} или N_{150} , P_{150} K_{240} , т.е. калийные удобрения должны преобладать над азотно-фосфорными.

Данные Величко А. И. [1] в условиях Республики Молдова показывают, что при правильном сочетании нагрузки и внесения удобрений, выявляется определенное выраженное взаимодействие. Так, при сравнении оптимальной нагрузки (55-59 глазков на один куст) с пониженной (28-29 глазков), установлен положительный эффект взаимодействия нагрузки и удобрения (N_{100} P_{100} K_{100}) в среднем за 4 года у сорта Алиготе равен +35,5 ц/га, у Мерло +32,6 ц/га.

Рапча М. П. отмечает, что оптимальным вариантом обрезки кустов сорта Совиньон, обеспечивающим получение из года в год высоких урожаев хорошего качества на карбонатном черноземе, является увеличенная нагрузка на 25% от рассчитанной по биологическому методу (в зависимости от силы роста однолетнего прироста по участкам – от 60 до 80 глазков на куст) и длина обрезки плодовых лоз на 4-5 глазков. Урожай составил в среднем 170,5 ц/га при сахаристости сока ягод 19,1% и кислотности 10%.

Для сорта Фетяска белая оптимальное число полноценных побегов, позволяющее получать урожай в 100-120 ц/га качественных гроздей составляет 17-18 побегов на куст (при площади питания 2,5×1,5 м). За 6-лет установлено, что внесение удобрений в дозе N_{180} P_{180} K_{180} позволило получить большую прибавку урожая при оптимальной обрезке побегов на 8-9 глазков. Например, на сорте Каберне-Совиньон при сравнении с контролем прибавка составила 10 ц/га, а на сорте Саперави – 21 ц/га (МНИИВиВ). Великсар С, Тома С и др. установили, что на столовом сорте Сурученский белый после неблагоприятных зимних условий основных глазков от действия препарата Микрокома –V (3-х кратная некорневая подкормка) осталось на 2,5% а на техническом сорте Шардоне – на 5,1% больше по сравнению с контролем. Средний урожай одного куста в вариантах, где применялся Микроком-V вырос на 10-24% по сравнению с контрольным вариантом.

При внесении N_{120} P_{120} K_{120} и нагрузке в 25-30 побегов урожай увеличивается на 21-23 ц, а только от нагрузки – на 18 ц. с 1 га.

Серпуховитина К. А. и Руссо Д. Э. (11) изучали также на столовых сортах Молдова и Августин три нагрузки кустов побегами (минимальная 20, оптимальная с-25 и максимальная - 30) совместно с некорневыми подкормками новыми микроудобрениями: Нутривант плюс–

3 кг/га, серия Райкат – 1 л/га, Пантафол – 20-20-20 и др. микроудобрения. Результаты 3-х летних исследований показали, что на сорте Молдова прибавка урожая от действия микроудобрений при средней оптимальной нагрузке составила 2,0-4,6 т/га или 20,6-48,1%, при максимальной – 2,0-5,2 т/га или 25,8-35,9%, при минимальной – 1,0-3,1 т/га или 11,2-34,8%.

Авторы рекомендуют оптимизировать нагрузку сильнорослых столовых сортов винограда Молдова и Августин на уровне 25 побегов на куст в насаждениях с площадью питания 4,0-3,5-3,0х 2,5-2,0 м², проводить некорневые подкормки винограда одним из видов удобрений Нутривант плюс виноград, серия Райкат и Пантафол в хелатной форме 3 раза за сезон – в период цветения, достижения величины ягод с горошину и за 2-2,5 недели до созревания.

Кухарский М. С. отмечает, что обрезка имеет свои особенности в зависимости от массы грозди и других биологических свойств возделываемых сортов. У сортов с небольшой гроздью (Жемчуг Сабо и аналогичных ему) нагрузка может быть увеличена до среднего уровня. В зависимости от густоты посадки кустов в ряду нагрузка колеблется примерно от 30-35 до 40-45 глазков на куст, а у сортов с крупной гроздью (Осенний черный, Презентабил, Лора и др.) – от 28-30 до 35 глазков на куст с обязательным проведением нормирования урожая гроздьями от 10-12 до 16-20 шт./куст.

Автор рекомендует для штамбовых виноградников большинство европейских клонов подрезку проводить относительно коротко (от 3-4 до 5-7, реже 6-7 глазков). При укрывной или полукривной культуре или безштамбовой форме расчет нагрузки следует производить на плодовую, стрелку длиной от 7-8 до 10 глазков, а у сортов с повышенной плодородностью глазков в нижней части побегов – до 4-6 глазков.

Великсар С., Тома С. и другие установили, что на столовом сорте Сурученский белый после неблагоприятных зимних условий основных глазков от действия препарата Микроком –V (3-х кратная некорневая подкормка) осталось на 2,5% а на техническом сорте Шардоне – на 5,1% больше по сравнению с контролем. Средний урожай одного куста у вариантах, где применялся Микроком-V вырос на 10-24% по сравнению с контрольным вариантом.

Согласно научно-производственному плану ЦИНАО, Молдавский филиал как координатор агрохимической службы республики (зав. отделом полевых опытов – Григель Г. И.), заложил ряд полевых опытов на технических и столовых сортах винограда с целью выявления влияния различных доз и сочетаний минеральных удобрений на перезимовку глазков, урожай и его качество. Опыты проводились в Центральной и Южной зонах страны.

Результаты исследований [3] показали, что на сорте Алиготе наибольший процент сохранившихся глазков на одном кусте был на вариантах N₁₂₀P₁₂₀K₃₀₀ – 87% и N₁₂₀P₁₂₀K₃₀₀– 81%. В среднем за 2 года прибавка урожая составила, соответственно, 21,5 и 22,8 ц/га относительно варианта без удобрений, урожай на котором составил 66,0 ц/га при 65% нагрузке кустов глазками. Хорошо реагировал виноград и на внесение 120 кг/га д.в. NPK при 74% сохранившихся глазков (прибавка составила 22,5 ц/га). Однако, максимальную среднюю прибавку (25,8 ц/га) получили от внесения N₁₂₀P₁₂₀K₂₄₀ при 73% сохранившихся центральных и замещающих глазков.

По сорту Ркацители, наибольшее количество центральных и замещающих глазков сохранились на вариантах N₆₀ P₁₈₀ K₁₈₀ (45%) и N₁₂₀ P₁₂₀K₂₄₀ (41%), тогда как на участках без удобрений только 15%. На остальных вариантах с удобрениями этот показатель был в пределах 19-35%. Обработка материалов данного опыта позволила выявить достоверную среднюю прибавку урожая сорта Ркацители при внесении N₆₀P₁₂₀K₁₈₀ и N₁₂₀P₁₂₀K₂₄₀, соответственно, 11,2 и 11,5 ц/га. Исключение составил лишь вариант, где отсутствует калий (N₁₂₀ P₁₂₀), прибавка урожая в 1,3 ц/га очень низкая и математически недостоверна. Это ещё раз доказывает, что на виноградниках Республики Молдова обязательно, наряду с азотными и фосфорными удобрениями, необходимо применять и калийные. Этот факт подтверждает

большую роль калийных удобрений в повышении морозоустойчивости виноградных насаждений. Отметим также, что даже при малом количестве на кусте центральных и замещающих глазков можно получить неплохие прибавки урожая хорошего качества при внесении высоких доз калийных удобрений в сочетании с азотными и фосфорными удобрениями ($N_{120} P_{120} K_{240}$).

Независимо от этого, как показали полевые опыты, минеральные удобрения, и особенно калийные, способствовали увеличению процента сохранности глазков, что привело к повышению урожайности винограда.

Результаты полевых опытов, проводимых в условиях Республики Молдова, где исследовалось влияние различных доз и сочетаний минеральных удобрений на сохранность глазков, урожай и качество различных технических и столовых сортов дают нам основание рекомендовать для плодоносящих виноградников применять более высокие дозы калийных удобрений, чем азотных и фосфорных, а именно: $N_{90} P_{90} K_{120}$, $N_{120} P_{120} K_{180}$ и $N_{120} P_{120} K_{240}$. Однако в зависимости от содержания азота, фосфора и калия в почве дозы удобрения могут быть ниже или выше указанных. Для улучшения вызревания лозы и повышения зимостойкости насаждений следует отказаться от внесения азотных удобрений во второй половине вегетации, а уборку урожая проводить в обычные ампелографические сроки.

На кордонных формах более целесообразной и эффективной, в принципе, может быть короткая обрезка. В то же время, она не должна быть шаблонной, так как зависит от биологических свойств сортов, плодоносности глазков по длине лозы, степени развития побегов и других условий, которые уточняются на месте ежегодно.

На веерных многорукавных или безрукавных формах и по типу Гюйо длина обрезки устанавливается с учетом специфики каждой из них. Количество плодовых стрелок может быть разное (длина колеблется от средней до длинной), а их подвязка предусматривается до распускания почек. В ряде случаев при ослабленном приросте вносятся коррективы в обрезку этих форм.

На виноградниках, находящихся в стадии восстановления, проводится специальная обрезка в соответствии с состоянием кроны, особенностями системы ведения кустов и развития прироста. На молодых виноградниках в зависимости от возраста проводится формирование скелетных частей кустов, в том числе с помощью зеленых операций и подвязок.

Для сортов слабой и средней морозо-зимостойкости, часто страдающих от критических зимних температур и их колебаний (если не применяется укрывная или полуукрывная культура) рекомендуется в период обрезки оставлять резервную основу на голове куста, укрываемую на зиму способом высокого окучивания, что позволяет эффективно возделывать такие насаждения.

Основные европейские сорта и сорта новой селекции хорошо плодоносят в широком диапазоне длины обрезки при оптимальной нагрузке. Однако, в зависимости от условий предшествующей вегетации, применяемых форм, направления использования урожая и др., длина обрезки существенно корректируется и зачастую ограничивается рациональными параметрами.

У среднерослых сортов с повышенной плодоносностью глазков по длине лозы и у ее основания с регенерацией (Мускат Оттонель, Алиготе, группа Пино, Траминер, Шардоне, Шасла, Бианка, Виорика, Ритон, Ляна и др.) на штамбовых кордонных формах рациональной является преимущественно короткая обрезка по схеме 2+3-4 глазка. Для большинства сортов этой группы при густоте посадки в ряду 1,25 м рекомендуется умеренная нагрузка в 30-35 глазков/куст.

У сортов выше средней и большой силе роста Фетяска (группа Совиньон, Рислинг, Каберне, Рарэ Нягрэ, Сухолиманский белый, Леженда, Флоричика, Мускат де Яловень, Алб де Оницкань и др.) на кордонных формах рекомендуется короткая и средняя длина обрезка по схеме 2+4-5 до 6 глазков/куст. Нагрузка для этой группы сортов и аналог при густоте посадки в ряду 1,5 м колеблется в пределах 35-45 глазков/куст. У европейских винных

клонов, отличающихся высокой плодородностью и регенерацией, чаще наблюдаются перегрузки кустов. В результате снижается качество урожая и зимостойкость.

В отдельных случаях длина обрезки может быть увеличена до 7-8 глазков, но с последующей сухой подвязкой стрелок чаще это наблюдается при обрезке европейских базовых сортов большой силы роста и при наличии воздушных отводков. При этом нагрузка может несколько увеличиваться приблизительно до 50 глазков/куст. Для получения наиболее высокого качества конечной продукции целесообразно дополнительно проводить нормирование урожая соцветиями (гроздьями) и побегами.

Группа столовых сортов с крупной гроздью при густоте посадки в ряду 1,5-1,75 м (Кардинал, Мускат Тимпуриу, Алб де Суручень, Молдова, Осенний черный, Италия и др.) отзывчивы на короткую обрезку и очень чувствительны к перегрузке урожаем, особенно при длине обрезки, приводящей к снижению товарности урожая и качества прироста, что сказывается отрицательно на зимостойкости сортов и приводит к нарушению стабильности в плодоношении.

В последнее время посадки столовых сортов на очень плодородных почвах, на фоне орошения и азотными подкормками во второй половине вегетации является губительными для насаждений.

Для столовых сортов с крупной гроздью сочетание короткой обрезки с умеренной нагрузкой (около 30 глазков/куст) является наиболее важным приемом, особенно если он сопровождается ранним нормированием урожая соцветиями и может колебаться от 10-12 шт./куст (Кодрянка, Алб де Суручень, Одесский черный, Кишмиш молдавский, Италия и др.) до 16-20 шт./куст (Молдова, Презентабил, Яловенский устойчивый и аналог. др.)

Дополнительную корректировку нагрузки следует проводить также в период вегетации с помощью операций с зелеными частями куста. Не допускать жирования побегов недогрузок или перегрузок кустов. Осуществлять уборку в обычные ампелографические сроки, что гарантирует лучшее вызревание лозы.

Кроме выше изложенного, следует обратить особое внимание на обязательное применение удобрений согласно результатам анализа почвы.

В связи с тем, что в последние десятилетия на новых столовых и технических сортах не изучались дозы и соотношения применения удобрений во взаимосвязи с длиной обрезки и нагрузкой, рекомендуется экономическим агентам совместно с НИИ проводить исследования и опытно-производственные испытания, чтобы повысить не только урожайность, но и товарность продукции, а также зимостойкость сортов. Хорошая устойчивость насаждений к неблагоприятным зимним условиям является залогом стабильного плодоношения винограда.

Использованные источники

1. Величко А. И. Влияние нагрузки и удобрений на урожай и качество винограда / А. И. Величко // Садоводство, виноградарство и виноделие Молдовы. – 1974. – № 3. – С. 23-26.
2. Величко А. И. Взаимодействие между нагрузкой и удобрениями на сортах Алиготе и Мерло / А. И. Величко // Научно-технический прогресс в виноградарстве и виноделии: тезисы докладов. – Кишинев, 1980. – Ч. 2. – С. 75-78.
3. Григель Г. И. Система применения удобрений на виноградных насаждениях / Г. И. Григель, К. Я. Даду. – Кишинев, 2012. – 404 с.
4. Мельник С. А. Биологические основы агротехники высоких урожаев винограда / С. А. Мельник // Развитие садоводства и виноградарства Крыма: труды Пленума секций Садоводства, виноградарство и субтропических культур. ВАСХНИЛ. – Ялта: Крымиздат, 1958.
5. Негруль А. М. Об оптимальной нагрузке кустов винограда / А. М. Негруль // Виноделие и виноградарство СССР. – 1967. – № 5.

6. Серпуховитина К. А. Оптимизация питания и нагрузок кустов побегами при производстве столовых сортов винограда / К. А. Серпуховитина, Д. Э. Руссо // Виноделие и виноградарство. – 2011. – № 3. – С. 32-36.

K. Y. Dadu, G. I. Grigeli, M. S. Kuharschii

Grape bush loading and rational use of fertilizers

In the article the multi-year research regarding the investigations of grape bush loading and rational use of mineral fertilizers are presented.

Keywords: grape, loading, mineral fertilizer, cutting, yield.

УДК 634.8: 551.56/58

**К. Я. Дадү, д-р хаб. с.-х. наук,
М. С. Кухарский, д-р хаб. с.-х. наук
Г. И. Григель, д-р биол. наук**

Научно Практический Институт Садоводства,
Виноградарства и Пищевых Технологий,
Республика Молдова

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ ВИНОГРАДСТВА РЕСПУБЛИКИ МОЛДОВА ЗА 65-ЛЕТНИЙ ПЕРИОД

В работе изложены результаты развития и производства винограда в Республике Молдова за 65-летний период (1950-2015 гг.). Показано влияние природных условий, размещения насаждений, используемого ассортимента винограда, организация труда, оснащенность техникой и удобрениями, пестицидами и др., на урожайность плантаций и объёмы производства.

Ключевые слова: виноград, годы, климат, устойчивость, природные условия, валовое производство.

Природные условия южного и центрального регионов Молдовы издавна благоприятствовали культуре винограда. Виноградарство становится исторически традиционной национальной и высокодоходной отраслью сельского хозяйства края. Оно получило значительное развитие в период средневековья и на рубеже 19-20 вв., когда стало возрастать его товарное значение (дофиллоксерный период).

Постепенно в республике определились местности (центры, микрорайоны) особенно благоприятные для культуры винограда и получения вин и другой продукции наиболее высокого качества. Сложился и своеобразный сортимент виноградников, в котором были представлены аборигенные сорта и новой селекции. [1, 2]

В институте и на производстве велись поиски и испытывались новые более рациональные системы ведения насаждений. Было установлено, что неукрывная культура на приземных формах не отвечает требованиям интенсификации отрасли. В 1947-1952 гг. были разработаны и испытаны штамбовые системы для американских изабелльных сортов и гибридов, а с 1956 гг. начаты испытания высокоштамбовой культуры винограда для европейских сортов, с 70-х годов новая технология внедрялась массово.