

УДК 634.8 : 631

**ОЦЕНКА АГРОТЕХНИЧЕСКОГО  
ФОНА ПРОМЫШЛЕННЫХ  
ВИНОГРАДНИКОВ НА  
ПРИГОДНОСТЬ ДЛЯ  
МЕХАНИЗИРОВАННОЙ  
ОБРЕЗКИ**

Чулков Владимир Викторович  
д-р с.-х. наук  
Петренко Олег Николаевич

*Федеральное государственное  
образовательное учреждение высшего  
профессионального образования  
Донской государственной аграрной  
университет, Персиановский, Россия*

Проведена оценка агротехнического  
фона существующих промышленных  
виноградников на пригодность для  
механизированной обрезки.

*Ключевые слова:* ВИНОГРАД,  
ШПАЛЕРА, КУСТ,  
МЕХАНИЗИРОВАННАЯ ОБРЕЗКА

UDC 634.8 : 631

**ESTIMATION OF THE  
AGROTECHNICAL BACKGROUND  
OF INDUSTRIAL VINEYARDS ON  
SUITABILITY FOR MECHANIZED  
PRUNING**

Chulkov Vladimir  
Dr. Sci. Agr.  
Petrenko Oleg

*Federal State Educational Establishment  
Supreme Vocational Training the Don State  
Agrarian University, Persianovsky, Russia*

The estimation of an agrotechnical  
background of existing industrial vineyards  
on suitability for mechanized pruning is  
carried out.

*Keywords:* GRAPES, TRELIS, BUSH,  
MECHANIZED CUTTING

**Введение.** В современных технологиях возделывания виноградных насаждений обрезка занимает важнейшее место, поскольку оказывает непосредственное влияние на процессы жизнедеятельности виноградного растения и позволяет осознанно регулировать рост и плодоношение как куста в целом, так и отдельных его частей.

Однако, как показывает производственный опыт, обрезка виноградных кустов является трудоемким агротехническим приемом в результате того, что преимущественно осуществляется вручную. При этом на выполнение обрезки 1 га виноградника в зависимости от типа насаждения затрачивается от 65 до 80 чел. час.

По мнению многих ученых, для решения этой сложной задачи перспективным направлением является полная механизация процесса обрезки

виноградных насаждений, что позволит значительно снизить суммарные затраты труда на производство винограда [1, 2, 3, 4].

В связи с этим в последние годы во многих районах промышленно-развитого виноградарства как у нас в стране, так и за рубежом неоднократно предпринимались попытки полной механизации обрезки виноградных кустов. С этой целью были разработаны и созданы специальные машины с рабочими органами различных типов, выполняющие обрезку лозы на определенном уровне по типу «стрижки».

Проведенные испытания этих машин на промышленных виноградниках позволили определить хозяйственно-экономическую целесообразность механизированной обрезки и уточнить технологические требования к конструкции машин на обрезке виноградников.

Вместе с тем, полученный производственный опыт показал, что качественное выполнение ими технологического процесса обрезки во многом определяется состоянием агротехнического фона существующих виноградников и, по мнению многих исследователей, для их эффективной работы требуется специальная подготовка виноградных насаждений.

В первую очередь, это объясняется тем, что во многих виноградарских хозяйствах в период закладки и эксплуатации виноградников часто не придерживаются рекомендуемых требований к установке шпалерных столбов, размещению и закреплению на них проволок, подвязке многолетних и однолетних частей куста, формированию его структурных элементов. В результате снижается эффективность обрезочных машин при выполнении этой технологической операции и, несмотря на заманчивость идеи, широкого производственного применения механизированная обрезка кустов пока еще не получила.

В связи с этим целью наших исследований является установление соответствия агротехнического фона промышленных виноградников требованиям механизированной обрезки.

**Объекты и методы исследований.** Исследования проводили в ОАО «Ключевое» (г. Новочеркасск) на производственных насаждениях морозоустойчивых сортов винограда Кристалл и Денисовский посадки 1995 г.

Виноградники сформированы по типу двухплечего горизонтального кордона с высотой штамба 100 см и вертикальным ведением прироста. Схема посадки кустов  $3 \times 1,5$  м.

Шпалера на участке устроена следующим образом: железобетонные и металлические столбы установлены в ряду через 6-7 метров; на столбах размещены три яруса проволок: в нижнем ярусе на высоте 100 см от поверхности почвы закреплена одна стальная оцинкованная проволока диаметром 4,2 мм; второй ярус на высоте 140 см состоит из двух спаренных проволок диаметром 2,5 мм; третий ярус на высоте 170 см также состоит из двух спаренных проволок диаметром 2,5 мм. Между шпалерными столбами возле каждого куста установлена приштамбовая опора из металлического прута диаметром 15 мм и высотой 100 см.

**Обсуждение результатов.** При оценке агротехнического фона существующих промышленных виноградников на их пригодность для механизированной обрезки мы исходили из того, что все известные типы обрезочных машин позволяют осуществлять шаблонную обрезку виноградных кустов на определенном заранее заданном уровне по высоте, выполняя своего рода «стрижку», то есть укорачивание всех побегов виноградного растения, попадающих в зону прохода режущего аппарата на одном уровне от поверхности почвы.

Поэтому, в отличие от ручной обрезки, при машинной все развивающиеся лозы сохраняются на кусте при соответствующем их укорачивании. Следовательно, при данном способе обрезки нагрузка куста глазками регулируется не числом оставляемых лоз, а только высотой уровня их среза, что в свою очередь создает угрозу перегрузки кустов винограда побегами и урожаем со всеми вытекающими отсюда негативными последст-

виями в случае несоблюдения строгой регламентации зоны размещения основного числа побегов на растении.

В связи с этим наиболее эффективное управление ростом и развитием растений при проведении механизированной обрезки возможно, когда основная часть побегов будет размещаться на одной высоте от поверхности почвы и, следовательно, оставшиеся после «стрижки» лозы будут нести одинаковую нагрузку глазками. Это позволит с большей точностью регулировать нагрузку растений глазками, побегами и урожаем, путем определения оптимальной высоты среза побегов при осуществлении технологического процесса машинной обрезки.

Из вышеизложенного следует, что количественные и качественные показатели машинной обрезки виноградных кустов в первую очередь зависят от выровненности агротехнического фона промышленных виноградных насаждений. В данном случае под агротехническим фоном мы подразумеваем состояние основных составляющих элементов системы ведения виноградников. В первую очередь, это устройство шпалеры, состоящей из столбов, проволоки и приштамбовых опор, а также размещающиеся на ней виноградные кусты, в структуру которых входят штамп, рукава, рожки и побеги.

Таким образом, виноградные насаждения представляют собой сложную систему, отдельные составные элементы которой обычно находятся в определенной взаимосвязи и вследствие этого способны оказывать существенное влияние на эффективность машинной обрезки.

Как известно, шпалера служит опорой виноградному растению и, следовательно, ее основная технологическая функция направлена на обеспечение необходимых условий для создания и сохранения принятой формы куста в течение всего периода эксплуатации виноградника. Кроме того, она позволяет рационально размещать на опоре штамп, рукава, а также все

вегетативные и репродуктивные органы в соответствии с существующими рекомендациями по возделыванию виноградных насаждений.

Однако при детальном анализе состояния промышленных виноградников оказалось, что устройство шпалеры, форма виноградных кустов, а также размерные характеристики основных структурных элементов и размещение их на шпалере во многих случаях не соответствует требованиям, обеспечивающим качественную машинную обрезку виноградников. При этом установлена различная степень влияния отдельных элементов шпалерного устройства на состояние габитуса виноградных кустов.

Экспериментальные данные, приведенные в таблице, свидетельствуют о том, что при формировании виноградных кустов по типу горизонтального кордона наибольшее влияние на высоту штамба и высоту размещения горизонтальных рукавов над уровнем почвы оказывают: высота крепления нижней проволоки на шпалерных столбах, а также степень ее провисания в пролетах между столбами.

Данное утверждение обусловлено тем, что в период выведения штамба у виноградных кустов нижняя шпалерная проволока является ориентиром, в соответствии с которым осуществляется прищипывание побега при формировании вертикального штамба и, кроме того, вдоль нее крепятся горизонтальные рукава при их выведении.

Нашими исследованиями установлено определенное колебание высоты размещения нижней шпалерной проволоки по длине ряда. При этом минимальные пределы колебания получены на 3-летних виноградниках, где разница между крайними показателями составила от 95 до 103 см. С увеличением срока эксплуатации виноградников до 15-летнего возраста колебание высоты размещения нижней шпалерной проволоки по длине ряда составило от 70 до 98 см, т. е. амплитуда колебания между крайними показателями составила 28 см. Однако, если высота крепления нижней проволоки на шпалерных столбах варьировала в пределах от 92 до 103 см,

то в пролетах между столбами она провисала до 70 см над уровнем почвы и находилась значительно ниже требуемой высоты 100 см.

### Состояние агротехнического фона промышленного виноградника

Возраст виноградника	Амплитуда колебаний показателей	Высота размещения над уровнем почвы, см				Длина рожков, см
		нижней шпалерной проволоки		горизонтальных рукавов		
		на столбах	в пролетах	на столбах	в пролетах	
3 года	min	98	95	95	92	4
	max	103	101	101	97	7
	среднее					
10 лет	min	94	83	92	80	6
	max	101	95	98	94	12
	среднее					
15 лет	min	92	70	90	67	9
	max	98	91	96	88	23
	среднее					

Колебание высоты крепления нижней проволоки на шпалерных столбах в основном проходило из-за отсутствия строгого контроля за соблюдением рабочими требований по высоте ее размещения на столбах во время их установки и натяжения проволоки, а также при ремонте шпалеры. В пролетах между столбами проволока провисала под весом вегетативной массы кустов и урожая, так как она не крепилась к приштамбовым опорам. При этом провисание проволоки увеличивалось в тех случаях, когда наблюдалось ее недостаточное натяжение, особенно в пролетах, где отмечались поломки столбов.

Анализируя полученные данные, мы установили, что высота размещения горизонтальных рукавов по шпалере в основном совпадала с высотой размещения нижней проволоки как в зоне шпалерных столбов, так и в пролетах, поскольку они крепятся вдоль нижней проволоки. При этом с увеличением возраста виноградных насаждений высота размещения горизонтальных рукавов относительно уровня почвы уменьшалась на 12-33%.

При осмотре насаждений установлено значительное количество искривлений и изгибов горизонтальных рукавов. Следует отметить, что наибольшее их количество на рукавах кустов, находящихся в середине пролетов. По нашему мнению, основной причиной образования изгибов и искривлений у рукавов являлось недостаточно устойчивое их крепление к нижней шпалерной проволоке, что приводило к продольному смещению рукавов под тяжестью урожая и вегетативной массы.

Проводя биометрические измерения основных структурных элементов у кустов на существующих виноградниках, мы установили, что длина рожков на рукавах кустов также имела значительные колебания. В результате этого побеги размещались на различной высоте от поверхности почвы.

**Выводы.** Проведенными исследованиями установлено, что агротехнический фон существующих виноградных насаждений не в полной мере отвечает требованиям механизированной обрезки виноградных кустов по типу «стрижки».

Для эффективного использования машин на обрезке требуется специальная подготовка виноградных насаждений, с момента установок шпалеры и формирования кустов до окончания эксплуатации виноградников, которая позволит размещать основную часть плодовых лоз на одном уровне от поверхности почвы и обеспечит более качественное выполнение механизированной обрезки.

### Литература

1. Гусейнов, Ш.Н. Механизация обрезки винограда сортов Ркацители и Саперави северный / Ш.Н. Гусейнов // Виноград и вино России. – 1992. – № 4. – С. 2-4.
2. Мамаев, Г.М. Формы кустов для машинной обрезки / Г.М. Мамаев, И.А. Мусаев // Виноград и вино России. – 1995. – № 2. – С. 2-4.
3. Матузок, Н.В. Состояние и перспективы механизированной обрезки виноградных кустов. / Н.В. Матузок // Виноград и вино России. – 1996. – № 2. – С. 16-17.
4. Согоян, Р.Я. Опыт применения сплошной стрижки на кордонных формированиях винограда / Р.Я. Согоян, Ю.М. Арабханов // Виноделие и виноградарство СССР. – 1984. – № 2. – С. 22-24.