

УДК 634.8.03

**ВЛИЯНИЕ СПОСОБА ОБРЕЗКИ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ
ТЕХНИЧЕСКОГО ВИНОГРАДА СОРТА КРАСНОСТОП АЗОС
ПРИ ВЫСОКОШТАМБОВОЙ КУЛЬТУРЕ**

**EFFECT OF PRUNING METHOD ON PRODUCTIVITY
OF WINE GRAPEVINE KRASNOSTOP AZOS VARIETY IN HIGH-STAMP CULTURE**

Е.К. Курденкова, Ю.А. Разживина

E.K. Kurdenkova, J.A. Razzhivina

Анапская зональная опытная станция виноградарства и виноделия – филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Северо-Кавказский федеральный научный центр садоводства, виноградарства, виноделия», Анапа, Россия, e-mail: azosviv@mail.ru

Anapa Zonal Experimental Station of Viticulture and Winemaking – branch of the Federal State Budgetary Scientific Institution "North Caucasus Federal Scientific Center of Horticulture, Viticulture, Winemaking", Anapa, Russia, e-mail: azosviv@mail.ru

Аннотация. Приводятся результаты исследований технического сорта винограда Красностоп АЗОС - толерантного к филлоксере, с целью определения оптимальной длины обрезки и нагрузки кустов винограда в условиях Черноморской агроэкологической зоны. Работу выполняли в 2018–2020 гг. в Темрюкском районе Краснодарского края. Объектом исследований был виноград в корнесобственной культуре с различной длиной плодовой стрелки: короткая на 4 глазка, средняя на 8 глазков и длинная на 10 глазков. Промышленные виноградники заложены в 2006 г по схеме 3×2 м, кусты сформированы по типу высокоштамбового горизонтального кордона. При увеличении длины обрезки на 10 глазков показатели плодоношения и плодородности (K1 и K2) несколько увеличиваются. При длине обрезки на 4 глазка наблюдается тенденция к их уменьшению. Наиболее высокая урожайность 9,6 т/га получена в варианте при обрезке на 8 глазков, что выше на 0,8 т/га, чем в варианте с обрезкой на 4 глазка и выше на 1,0 т/га, чем при обрезке на 10 глазков. Было отмечено, что с увеличением длины обрезки плодовой стрелки массовая концентрация сахаров имела обратную зависимость – чем длиннее плодовая стрелка, тем меньше сахаров накопилось в соке ягод. Наибольшее количество сахара в ягодах накопилось с длиной обрезки на 4 глазка. Наименьшей сахаристостью отличались ягоды винограда с длинной обрезки на 10 глазков.

Summary. The results of studies of wine grapevine variety Krasnostop AZOS tolerant to phylloxera are presented. The study was carried out in order to determine the optimal length of pruning and the load of grapevine bushes in the conditions of the Black Sea agroecological zone. The work was carried out in 2018–2020 in the Temryuksky district of the Krasnodar Territory. The objects of research were own-rooted vineyards with different fruit cane lengths: short – 4 eyes, medium – 8 eyes and long – 10 eyes. Industrial vineyards were laid in 2006, planting scheme was 3×2, the bushes were formed according to the type – a high-trunk horizontal cordon. With an increase in the length of pruning by 10 eyes, the indicators of fruiting and fruitfulness (K1 and K2) increase slightly. When the length of the pruning was 4 eyes, there was a tendency to decrease fruiting and fruitfulness (K1 and K2). The highest yield of 9.6 t/ha was obtained in the variant with pruning by 8 eyes, which is 0.8 t/ha higher than in the variant with pruning by 4 eyes and 1.0 t/ha higher than with pruning by 10 ha.

Ключевые слова: сорт винограда, длина обрезки, продуктивность, агротехника

Keywords: grapevine variety, pruning length, productivity, agricultural technology

DOI: 10.32904/2712-8245-2023-26-31-36

Введение. Для реализации биологического потенциала технических сортов и получения высококачественного сырья для виноделия требуется использование сортовой дифференцированной агротехники (нормы нагрузки, обрезка кустов и т.д.), то есть такая агротехника, которая учитывает биологические особенности сорта, направленные на управление продукционным процессом винограда [1,2]. В отличие от факторов внешней среды и наследственной основы сорта, которые в меньшей степени поддаются коренным изменениям при промышленной культуре винограда, нагрузку можно изменять и регулировать ежегодно при обрезке и обломке растений. Обрезка виноградного растения является наиболее важным агротехнологическим приемом, который способствует: регулированию силы роста побегов и плодоношения в соответствии с общей мощностью развития кустов; развитию одинаковой силы роста побегов, оставленных после обрезки; созданию наиболее благоприятных условий для закладки урожая в зимующих почках; накоплению сахара в ягодах и вызреванию древесины однолетних побегов [3, 4].

Известно, что короткая обрезка исключает проведение сухой подвязки, а длинная обрезка приводит к дополнительным затратам на подвязку, обломку и т.д. Недогрузка кустов влечет за собой плохое оплодотворение, осыпание цветков и завязей, низкое сахаронакопление, снижение урожайности и слабое вызревание побегов. Перегрузка кустов ослабляет рост побегов, снижает урожайность и ухудшает качество продукции, уменьшается масса гроздей, возникает горошение ягод, значительно снижается сахаронакопление и вызревание побегов [5–7]. Оптимальной нагрузкой нужно считать такую, которая обеспечивает нормальный рост и развитие всех органов куста и получение в данных условиях максимально возможного урожая без уменьшения силы и долговечности кустов [8].

В последние годы винодельческими предприятиями Кубани выпускается широкий ассортимент столовых и десертных красных вин. Повышенный спрос на этот вид продукции требует обновления сортимента виноградных насаждений за счет новых сортов отечественной селекции. Одним из перспективных сортов является Красностоп АЗОС, который нашел широкое применение в фермерских хозяйствах Краснодарского края. Этот сорт считается одним из перспективных благодаря стабильному и высокому сахаронакоплению и технологическим качествам [9].

Возделывают сорт в основном в корнесобственной культуре, на высоком штамбе широкорядным способом с применением элементов индустриальных технологий, что позволяет увеличить урожайность на 20–25%, улучшить качество ягод, облегчить труд виноградарей за счет механизации некоторых трудоемких операций, повысить его производительность. Однако, несмотря на значительное распространение сорта Красностоп АЗОС на виноградниках Кубани, некоторые агротехнические аспекты его возделывания изучены недостаточно. В связи с этим, перед нами стояла задача установить нормы нагрузки кустов винограда и длины обрезки для получения высококачественного урожая при высокоштамбовой кордонной формировке. Цель исследований – установить

оптимальную длину обрезки и нагрузки кустов технического сорта винограда Красностоап АЗОС в условиях Черноморской агроэкологической зоны, сформированных по типу высокоштамбового горизонтального кордона.

Объекты и методы исследований. Объектом исследования является технический сорт винограда, полученный в результате скрещивания Филлоксероустойчивый Джемете × Красностоп Анапский. Сорт характеризуется средним сроком созревания, высокими показателями продуктивности, стабильным плодоношением, высокой урожайностью и качеством ягод, устойчивостью к морозам. Выдерживает морозы до минус 20–22 °С.

Агротехнику сорта Красностоп АЗОС для неукрывной зоны разрабатывали в 2018–2020 гг. на плодоносящих насаждениях, заложенных в 2006 г. корнесобственными саженцами, на площади 1 га в Черноморской агроэкологической зоне - в ООО «Фанагория–Юг». Схема посадки 3×2 м. Кусты сформированы по типу высокоштамбовый горизонтальный кордон. Территория Темрюкского района расположена в зоне неустойчивого увлажнения. В климатическом отношении Таманский полуостров отличается от остальной равнинной части края большей засушливостью. Безморозный период продолжительный, около 200 дней, с высокими летними температурами, максимальная во время вегетации достигает +38 °С, минимальная температура в период зимовки винограда опускается до -24 °С. Сумма активных температур воздуха составляет 3750 °С, среднегодовое количество осадков - 540 мм. Почвы – черноземы южные.

В опыт были введены следующие варианты длины обрезки: короткая на 4 глазка, средняя на 8 глазков и длинная на 10 глазков. Нагрузка одинаковая - 56 глазков на куст. При этом исходили из того, что обрезка на 4 глазка наиболее удобная, позволяет повысить производительность труда при обрезке, а также при подвязке. При обрезке лоз на 10 глазков трудно правильно распределить побеги при подвязке в плоскости шпалеры, кроме того требуются дополнительные затраты труда при проведении обломки.

При осенней обрезке на кустах оставляли повышенное число глазков, которое корректировали окончательно весной с учетом степени и характера их повреждения. Повторность опыта трехкратная, в варианте 80 кустов.

Ежегодно изучали влияние различной длины плодовых лоз на биологические показатели плодоношения, урожайность, качество винограда. Закладку полевого опыта и статистический анализ экспериментальных данных провели в соответствии с методикой полевого опыта по Б.А. Доспехову. Учеты и наблюдения проводили по общепринятым методикам в виноградарстве [10, 11].

Обсуждение результатов. Получение урожая высокого качества тесно связано с закладкой на кусте вегетативных и генеративных органов и их развитием. Наличие сучков замещения при длинной и средней обрезке лоз имеет большое значение для замены стрелок в последующие годы. Проведенные нами исследования показывают, что на кустах развилось примерно одинаковое количество побегов (таблица 1).

Таблица 1. Агробиологические показатели сорта Красностоп АЗОС в зависимости от длины обрезки (среднее за 2018–2020 гг.)

Длина плодовых побегов, гл.	Оставлено глазков, шт./куст	Развилось побегов			Количество соцветий, шт.	Коэффициенты	
		всего, шт.	в т.ч. плодоносных			К ₁	К ₂
			шт.	%			
4	53,8	41,2	21,2	51,4	34,0	0,82	1,6
8	55,2	42,7	25,3	59,2	40,4	0,95	1,59
10	56,1	42,3	25,1	59,3	39,3	0,91	1,56
НСР ₀₅				2,6			

Из данных представленных в таблице 1 следует, что показатели плодоносности у сорта Красностоп АЗОС повышаются по мере их удаления от основания побега при короткой обрезке. Процент плодоносных побегов меньше, чем при средней и длинной обрезке. Это объясняется тем, что глазки в нижней зоне побега у сорта Красностоп АЗОС менее развиты, чем глазки, расположенные выше по длине побега. Средняя и длинная обрезка лоз повышает процент плодоносных побегов, закладка эмбриональных соцветий винограда дифференцировано по длине побега. Исследованиями установлено, что наиболее развитые зачаточные соцветия, как правило, находятся в средней части побега [12]. На количество развившихся глазков удлинение плодовых лоз не оказало существенного влияния. Отмечена тенденция увеличения коэффициента плодоношения (К₁) и некоторое снижение коэффициента плодоносности (К₂) с увеличением длины обрезки. При средней и длинной обрезке развились побеги из замещающих почек, которые несли дополнительный урожай. При короткой обрезке урожая было меньше. В целом же средняя и длинная обрезка плодовых лоз при ведении культуры улучшает биологические показатели плодоношения сорта Красностоп АЗОС. Длина плодовых лоз влияет на урожай винограда и его качество (таблица 2).

Таблица 2. Влияние длины обрезки на показатели плодоношения сорта Красностоп АЗОС (среднее за 2018–2020 гг.)

Длина обрезки, гл.	Количество гроздей на куст, шт.	Средняя масса грозди, г.	Урожай		Массовая концентрация		ГАП
			кг/куста	т/га	сахаров, г/100 см ³	кислот, г/дм ³	
4	25,5	132	3,4	5,6	22,3	6,4	3,48
8	32,3	125	4,0	6,6	21,8	6,7	3,25
10	33,2	112	3,7	6,1	20,5	7,0	2,92
НСР ₀₅	2,4	3,8	0,6	0,8	1,2	0,6	0,6

На количество урожая, как известно, влияет не только плодоносность побегов и количество образовавшихся гроздей, но и их вес. Средний вес грозди

выше варианте с применением более короткой обрезки. Средняя и длинная обрезка приводила к незначительному снижению массы грозди.

Влияние длины обрезки виноградного растения подтверждается основными показателями продуктивности и структуры урожая. Отмечена достоверная разница между вариантами с длиной обрезки: 4 и 8 глазков; 4 и 10 глазков. Наиболее высокая урожайность 6,6 т/га получена в варианте при обрезке на 8 глазков, что выше на 0,5 т/га, чем в варианте с обрезкой на 10 глазков и выше на 1,0 т/га, чем при обрезке на 4 глазка.

В оценке технических сортов винограда важным показателем качества урожая является, глюкоацедометрический показатель – соотношение сахаристости и титруемой кислотности. Лучшее соотношение ГАП зафиксировано, в варианте с короткой обрезкой. Было отмечено, что с увеличением длины обрезки плодовой стрелки массовая концентрация сахаров имела обратную зависимость – чем длиннее плодовая стрелка, тем меньше сахаров накопилось в соке ягод. Наибольшее количество сахара в ягодах накопилось с длиной обрезки на 4 глазка. Наименьшей сахаристостью отличались ягоды винограда с длинной обрезки на 10 глазков.

Выводы. Длина обрезки плодовых лоз и нагрузка кустов являются взаимосвязанными приемами. Для получения оптимальных параметров урожая винограда применение дифференцированной агротехники необходимо сочетать с агробиологическими характеристиками сорта. Для сорта Красностоп АЗОС характерны следующие зависимости - при увеличении длины обрезки на 10 глазков показатели плодоношения и плодоносности (K_1 и K_2) несколько увеличиваются. При длине обрезки на 4 глазка наблюдается тенденция к их уменьшению. Наибольшая урожайность кондиционного винограда 9,6 т/га получена при длине обрезки плодовой лозы, на 8 глазков. При обрезке плодовых лоз на 10 глазков этот показатель равен 8,6 т/га.

Литература

1. Никулушкина Г.Е., Ларькина М.Д. Технические сорта винограда селекции АЗОС, толерантные к филлоксере – потенциал отечественного виноградарства // Виноградарство и виноделие: сборник научных трудов. Ялта. Том XLV. 2015. С. 56–58.
2. Курденкова Е.К., Ахмедова Ю.А. Влияние нагрузки куста побегами сорта Красностоп АЗОС на качество винограда // Русский виноград. 2022. Т.21. С. 24–29.
3. Гусейнов Ш.Н. Способы ведения, формирования и обрезки неукрывных виноградников в условиях юга России // Магарач. Виноградарство и виноделие. 2018. Т. 20. № 3 (105). С. 12–14.
4. Павлюкова Т.П., Руссо Д.Э. Зависимость продуктивности винограда от уровня нагрузки кустов побегами // Высокоточные технологии производства, хранения и переработки винограда. Краснодар, 2010. С. 158–164.
5. Хисамутдинов А.Ф., Чекмарева М.Г. Влияние нагрузки кустов побегами и урожаем на качество винограда и вина: по материалам дистанционной конференции «Новые технологии повышения стрессоустойчивости плодовых и виноградных растений» 10 июля – 21 августа 2009 г., СКЗНИИСиВ, г. Краснодар, Россия.

6. Петров В.С., Руссо Д.Э. Влияние нагрузки кустов побегами и гроздьями на продуктивность винограда и его качество // Виноделие и виноградарство. 2011. №4. С. 36–37.
7. Матузок Н.В., Трошин Л.П., Горлов С.М. Прогнозирование урожая винограда и установление оптимальной нагрузки кустов при обрезке в глазках по планируемой урожайности на примере ОАО АФ «Южная» // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. 2016. № 116. С. 355–372.
8. Матузок Н.В. Влияние нагрузки вегетирующими побегами на урожай и качество винограда сорта Молдова в условиях Анапо-Таманской зоны Краснодарского края // Известия сельскохозяйственной науки Тавриды. 2018. № 14 (177). С. 7–16.
9. Курденкова Е.К., Пучков В.Н. Красностоп АЗОС – потенциал отечественного виноградарства и виноделия // Научная жизнь. 2018. № 10. С.105–112.
10. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (с основами обработки результатов исследований). М.: Колос, 1985. 377 с.
11. Методические рекомендации по агротехническим исследованиям в виноградарстве Украины / под ред. А.М. Авидзбы. Ялта: ИВиВ «Магарач», 2004. 264 с.
12. Аллахвердиев Д.С. Сроки закладки соцветий в главных почках винограда и пути повышения их продуктивности // Биология винограда и разработка элементов прогрессивных технологий его размножения и возделывания: Межвузовский сборник научных статей. Кишинев. 1988. С. 7–10.