

***Царевская Валентина Михайловна***

доцент

***Нечаева Елена Хамидулловна***

канд. с.-х. наук, доцент, доцент

***Мельникова Наталья Александровна***

доцент

***Демина Анастасия Романовна***

студентка

***Найденова Елена Васильевна***

студентка

ФГБОУ ВО «Самарская государственная

сельскохозяйственная академия»

г. Самара, Самарская область

## **ОПЫТ ВЫРАЩИВАНИЯ ВИНОГРАДА В КИНЕЛЬСКОМ РАЙОНЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ**

***Аннотация:** в статье приводятся особенности технологии возделывания винограда в КФХ «Климанов В.Б.» Кинельского района Самарской области, дана оценка содержания витамина С и сахаристости в ягодах столовых и технических сортов винограда, выращенных в условиях Самарской области.*

***Ключевые слова:** виноград, укрывная технология, урожайность.*

Основные площади под виноградом в нашей стране расположены в Краснодарском и Ставропольском краях, Чечне, Дагестане, Ингушетии, Кабардино-Балкарии и Северной Осетии, в Ростовской области (на Дону), т.е. в условиях достаточно мягкого климата [3].

За последнее десятилетие, благодаря укрывным технологиям, созданию новых сортов винограда с очень ранними и ранними сроками созревания, выведению более морозоустойчивых сортов, виноградарство вышло далеко за пределы южного ареала возделывания. В настоящее время эта культура выращивается и в сравнительно суровых условиях Среднего Поволжья.

Развитие виноградарства в Самарской области в определенной степени связано с тем, что на ее территории много холмистых участков, не пригодных для возделывания зерновых культур, но вполне подходящих для виноградников.

В частности, в Кинельском районе Самарской области, в КФХ «Климанов В.Б» виноград возделывается на площади 6 га, расположенных на юго-восточном склоне холма с крутизной в 15°. Причем организовано производство продукции сортов винограда: как столового, так и технического использования. За 9 лет работ накоплен большой опыт возделывания культуры в условиях Самарской области, изучение которого весьма актуально.

Целью исследований было изучение опыта выращивания винограда в КФХ «Климанов В.Б», оценка качества его продукции в условиях Самарской области.

Изучение технологии возделывания винограда в КФХ «Климанов В.Б» показало, что растения, высаженные на юго-восточном склоне с крутизной в 15°, находятся под воздействием прямых солнечных лучей, что способствует хорошему вызреванию ягод винограда. По данным 2016 года максимальная урожайность составляла 30ц/га, а минимальная – 27ц/га.

На 1 га приходится 33 ряда, по 40 растений в ряду. Следовательно, на 1 га растет 1320 кустов винограда, а на 6 га 7920 растений. Вокруг участка рассажены яблони в качестве ветрозащитных полос.

Перед закладкой виноградника была проведена выкорчевка деревьев и кустарников, удаление камней, пней и прочего мусора, выравнивание поверхности почвы с помощью БДТ-3,0.

В связи с тем, что виноградное растение может расти на одном и том же месте более 25 лет, то уже в первые годы жизни ему обеспечивают оптимальные условия для развития корней путем плантажной вспашки почвы на глубину 50 – 60 см. Закладка виноградника проводилась на 2 месяц после плантажной вспашки по слегка осевшей почве. Количество проходов техники с различными механизмами за сезон может достигнуть 20, что приводит к уплотнению почвы. Поэтому плантаж на винограднике возобновляется один раз в 4 года путем рыхления междурядий на глубину 55 см. С учетом того, что при вспашке подрезается

основная масса корней, то в один год рыхлят четные, в другой – нечетные междурядья, чтобы избежать угнетения роста корневой системы и ослабления виноградного растения.

Перед посадкой виноградного куста почву выравнивали. Для этого поперек направления плантажной вспашки участок обработали дисковыми боронами БДВ-2.4 на глубину 12 см, а автоматическим планировщиком ПА-3 устранили борозды и гребни, образовавшиеся при вспашке и бороновании.

Подбор ассортимента винограда осуществлен из числа районированных адаптированных сортов к условиям Среднего Поволжья, где находится данное хозяйство. По своим биологическим особенностям – длительности периода вегетации, сроку созревания, отношению к теплу и низким температурам зимнего периода – все выбранные сорта наиболее полно соответствуют экологическим условиям зоны укрывного виноградарства.

При решении таких вопросов технологии возделывания, как система ведения, формирование, нагрузка кустов глазками и урожаем, важны ширина междурядий и расстояние между растениями.

В нашей зоне, где практикуется укрывное виноградарство, уменьшают габитус кустов для удобства их укрытия и используют менее объемные бесштамбовые формы. Несмотря на то, что для Средней полосы России рекомендуют плотную схему посадки растений: между кустами 1,0–1,2 м, а расстояние между рядами должно составлять 2,5–3,0 м [1], в КФХ «Климанов В.Б.» посадка производится реже – расстояние между кустами в ряду 2,5 м, а в междурядье составляет 3 м. При посадке использованы 2–3 летние саженцы винограда.

Для защиты почвы от водной эрозии ряды с виноградными кустами направлены поперек склона. Ветрозащитные полосы виноградника, высаженные с северной стороны в 5 рядов и с западной стороны – 4 ряда, состоят из яблони сорта Антоновка обыкновенная.

Вдоль рядов установлены вертикальные опоры через каждые 6 м, на них горизонтально укреплены проволоки диаметром 3 мм в 4 ряда. Первый ряд проволоки располагается на высоте 50 см, последующие через 40 см. Это позволяет

механизировать все процессы, вплоть до уборки урожая и обрезки, вести борьбу с болезнями и вредителями и при этом улучшается проветривание кроны, возрастает продуктивность насаждений и качество продукции.

В КФХ «Климанов В.Б» ведется веерная бесштамбовая формировка куста. Для создания такой формировки на 2-й год после закладки виноградника, выросшие на кусте побеги обрезают весной на 2–3 глазка. Весной 3-го года обрезка такая же, но при наличии трех побегов обрезка отличается. Два побега обрезают на рукава необходимой длины, один из которых обрезают короче на 3–4 глазка, другой – длиннее на 6–8 глазков, а третий побег обрезают на 2–3 глазка. При четырех нормально развитых побегах сразу формируют рукава. Весной 4-го года обрезку проводят в зависимости от количества сформированных рукавов. Таким образом обрезают побеги на разную длину и размещая их в пространстве в определенном положении на разной высоте проволоки, дают возможность регулировать продуктивность виноградных растений.

Для сохранения формы и подготовки сформированного виноградного куста к плодоношению ежегодно проводится его обрезка перед осенними заморозками, но до промерзания почвы. Во время обрезки оставляют только 2–3 самых сильных однолетних побега, хорошо вызревшие на лозе предыдущего года, из которых будет сформировано плодоносное звено будущего года. Обрезка проводится с укорачиванием лозы до 6–8 глазков. При этом срез делают косой на 2–3 см выше глазка, с небольшим наклоном в противоположную от него сторону. Обрезка осуществляется секаторами, садовыми пилами для многолетней части куста ручным способом.

В летний период почву систематически рыхлят на глубину 5–15 см с помощью МПВ-3, что способствует накоплению и перераспределению почвенной влаги в корнеобитаемом слое в критические периоды жизни виноградного растения. Первое рыхление почвы проводится на глубину 12–15 см, а все остальные последующие – на 5–10 см. Число культиваций может достигать до 5.

В хозяйстве ежегодно проводят операции с зелеными частями куста, направленные на повышение урожайности, формировку виноградного куста,

нормировку количества побегов и гроздей. В частности, течение всего вегетативного периода, по мере необходимости проводят пасынкование – удаление побегов второго и следующего порядка, растущих из пазухи основного листа и забирающих на себя питательные вещества. Лишние побеги выламывают вручную или удаляют секатором. Обычно пасынкование не проводят на сортах винограда, которые имеют крупные грозди, такие как Лора, Аркадия и Преображение.

Побеги в течение всего сезона подвязывают 2–4 раза при дорастании их до первой и последующих рядов проволоки. Подвязка производится мягкой проволокой. При этом учитывают, что диаметр побега за сезон увеличивается, и подвязывают «восьмеркой». Побеги размещают на проволоке равномерно, на 3–6 см друг от друга, не допуская их перекручивания. При подвязывании удаляют усики прищипкой, для того чтобы осенью легче снимать побеги со шпалеры.

На сортах с функциональным типом цветка, такие как Лора, Виктория и Подарок Запорожью, проводят прищипку верхушек побегов за несколько дней до цветения. Питательные вещества главным образом к цветущим соцветиям, тем самым обеспечивая лучшее завязывание ягод и уменьшается осыпание цветков.

После достижения ягодами размера горошины проводится прореживание. Оно позволяет регулировать количество ягод в грозди, увеличивает их массу и улучшает проветривание. Если гроздь очень плотная, то прореживают примерно 10–30% ягод. Прореживание проводят вручную – специальными тупыми ножницами.

В хозяйстве капельное орошение. К корням растений поступает вода с малым расходом при помощи специальных устройств – капельниц. Система капельного орошения работает под напором, поддержание которого обеспечивается центробежным насосом Pedrollo HF 30 A. Для магистрального трубопровода используются полиэтиленовые трубы диаметром 40 мм. От них отходят распределители – полиэтиленовые трубы низкой плотности, диаметром 15 мм, которые прокладывают вдоль каждого ряда виноградника и закрепляют на нижней шпалерной проволоке. Полив проводят раз в 10–15 дней, в зависимости от погоды,

поливная норма 200–300 м<sup>3</sup>/га. За две недели до сбора урожая полив прекращают.

Активно применяют внесение удобрений вместе с поливом – фертигацию. В баках, емкостью 1000 л, смешивают удобрения с поливной водой из расчета 2 г удобрения на 1 л воды. В начале вегетации при распускании почек применяется комплексное удобрение – Нитроаммофоску, в которой азота – 17%, фосфора – 17%, калия – 17%.

Перед началом сбора урожая проводят оценку степени зрелости винограда путем химического анализа содержания сахаров в плодах рефрактометрическим методом. Для получения объективной оценки зрелости винограда пробы ягод берут с кустов, произрастающих в разных местах участка, с гроздей, расположенных в нижней, средней и верхней частях кроны куста, а также с разных сторон ряда. Общая масса средней пробы ягод около 3 кг. Для измерения концентрации сахара в соке выжимают несколько капель сока из ягоды винограда на измерительную призму ручного портативного рефрактометра RNB-5ATC.

Процесс уборки урожая – ручной. Сбор осуществляется в резиновых перчатках, чтобы не повредить пуриновый налет на ягодах винограда. Каждая гроздь аккуратно снимается с куста с помощью секатора, рабочий при этом держит гроздь за гребненожку и осторожно, чтобы не раздавить ягоды, укладывает в пластмассовый ящик грузоподъемностью до 30 кг. Для перевозки ящиков с виноградом внутри хозяйства используют автомобиль Газ-53А. Ящики складывают друг на друга для удобства перевозки.

После уборки урожая на винограднике проводится сбор опавших листьев граблями, а возле самого куста листья собирают руками, чтобы не повредить его. Собранные листья сжигают.

В октябре проводится обрезка виноградного куста. Предварительно лозы осторожно снимают со шпалеры, чтобы облегчить процесс обрезки. Части отрезанной лозы идут на посадочный материал – черенки. Удаляют оставшиеся не опавшие листья и начинают подготовку к укрытию виноградного куста.

Перед укрытием виноградные лозы опрыскивают 3–4%-ным раствором бордоской смеси с захватом земли. Бордоская смесь, являясь антисептиком, хорошо предохраняет лозы и глазки от выпревания после укрытия землей. Под лозу подкладывают дощечку для изоляции от земли. Лозы стараются не травмировать при укрытии, не гнуть, не сворачивать, а укладывают их в створе ряда.

В хозяйстве виноградные кусты укрываются землей. При осенней вспашке почвы в междурядьях плугом ПРВМ-3 на глубину 20 см виноградные кусты с двух сторон укрываются землей высотой до 30 см и шириной 100 см.

Весеннюю обработку почвы начинают, когда земля полностью оттаяет и слегка просохнет. Одновременно со вспашкой почвы на глубину 15–20 см открывают виноградные кусты после зимы. Снятие укрывного вала выполняют за 2 прохода по каждому междурядью. Открывают кусты винограда осторожно, чтобы не повредить укрытые виноградные растения. Предварительно отпахивают валы плугом ПРВМ-3. При открывании кустов из земляных валов перемещается примерно 30–35% почвы. Затем остатки почвы удаляют мотыгой, освобождают корневую шейку и выравнивают почву в ряду.

Лозы осматривают и поврежденные части кустов удаляют путем обрезки.

Затем проводится сухая подвязка куста. Рукава, направленные в нужную сторону, подвязывают к первой проволоке шпалеры. Плодовые стрелки подвязывают в том же направлении горизонтально к первой проволоке и частично ко второй – наклонно. Заканчивают работу до набухания почек.

На винограднике почти ежегодно выпадает часть кустов от болезней, вредителей, морозов, механических повреждений, нанесенных машинами и орудиями при открытии и закрытии кустов. Изреженность на молодых насаждениях ликвидируется посадкой сильных саженцев осенью или весной. На плодоносящих виноградниках при большой изреженности также подсаживают саженцы, а при выпадках отдельных кустов укладывают отводки.

Отводки вызревшей лозой проводят весной. К месту выпадения делают неглубокую канавку, которую постепенно углубляют и заканчивают ямкой, глубиной в 50–60 см. Она заправляется органоминеральной смесью из 8–10 кг навоза или

перегной и 0,2–0,3 кг суперфосфата. Отводимый побег аккуратно укладывают в канавку, осторожно изгибают на дне ямки и выводят на поверхность почвы на месте нового куста. Яму и канавку засыпают влажной землей. Выведенный на поверхность почвы побег обрезается на три-четыре глазка и подвязывается к колышку. Через два года после укладки отводки отделяют от материнского куста, а из побегов, выросших на отводках в течение этих лет, формируется куст.

В таблице 1 приведена краткая сравнительная характеристика показателей и агротехнических приемов при выращивании винограда в КФХ «Климанов В.Б.» и нормам, общепринятым для Средней полосы России.

Таблица 1

Сравнительная характеристика технологий выращивания винограда

Показатели и агротехнические приемы	Общепринятые нормы для Средней полосы России	КФХ «Климанов В.Б.»
Крутизна склона	не больше 25 °	15 °
Ширина междурядий	2,5–3,0 м	3 м
Расстояние между кустами	1,0 1,2 м	2,5 м
Рыхление междурядий	1 раз в 2 года на глубину 60–80 см	1 раз в 2 года на глубину 60 см
Обрезка побега	на 3–4 глазка	на 3–4 глазка
Орошение	поверхностное, внутрпочвенное, капельное	капельное + фертигация (2г/л)

Важным показателем качества ягод винограда является содержание аскорбиновой кислоты (витамин С) и сахаров. В литературе имеются данные, что в 100 г винограда при полном созревании витамин С содержится в количестве 0,43–12,2 мг [2].

Определение содержания витамина С проводили по методике Дж. Божика [4]. Для оценки содержания витамина С в плодах винограда, выращенных в условиях Самарской области были взяты ягоды двух столовых сортов винограда среднего срока созревания из КФХ «Климанов В.Б.»: сорт винограда Подарок Запорожью и сорт винограда Арамис. Полученные данные представлены в таблице 2.

Таблица 2

## Содержание витамина С в ягодах различных сортов винограда

Сорт	Содержание витамина С	
	мг, в навеске	мг, в 100 г винограда
Подарок Запорожью	0,12	0,53
Арамис	1,92	8,48

Анализ полученных данных показал, что содержание витамина С в ягодах винограда сорта Подарок Запорожью составляет 0,53 мг/100г, у сорта Арамис – 8,48 мг/100г, что соответствует литературным данным.

Определение сахаристости проводили в ягодах сортов: Августин, Аркадия, Виктор, Восторг, Ливия, Лора, Монарх, Подарок Запорожью, Рошфор, Кишмиш 342, Левокумский, Фиолетовый ранний, Каберне-Совиньон, Мерло рефрактометрическим методом. Полученные данные представлены в таблицах 3 и 4.

Таблица 3

## Сахаристость технических сортов винограда

№ п/п	Сорт	Сахаристость, г/100см <sup>3</sup>
1	Левокумский	21,6
2	Фиолетовый ранний	22,3
3	Каберне-совиньон	21,8
4	Мерло	22,4

Таблица 4

## Сахаристость столовых сортов винограда

№ п/п	Сорт	Сахаристость, г/100см <sup>3</sup>
1	Августин	16,0
2	Аркадия	16,0
3	Виктор	14,5
4	Восторг	18,4
5	Ливия	16,6
6	Лора	19,8
7	Монарх	15,6
8	Подарок Запорожью	17,4
9	Рошфор	16,4
10	Кишмиш 342	19,3

Анализ полученных данных показал, что сахаристость технических сортов винограда была выше, чем у столовых и колебалась менее значительно: от 21,6 до 22,4 г/100см<sup>3</sup> (табл. 3), чем у столовых сортов: от 14,5 до 19,8 (табл. 4).

Таким образом в условиях Самарской области в КФХ «Климанов В.Б.» успешно возделывается виноград столовых и технических сортов. Содержание витамина С в сорте Подарок Запорожью 0,53 мг/100г, а в сорте Арамис гораздо выше – 8,48 мг/100г. Содержание сахаров в ягодах технических сортов винограда была выше, чем у столовых и колебалось менее значительно: от 21,6 до 22,4%, чем у столовых сортов: от 14,5 до 19,8%.

### ***Список литературы***

1. Аксенова Л.В. Энциклопедия современного виноградарства [Текст] / Л.В. Аксенова. – БАО, 2012. – 240 с.
2. Бурова В.В. Виноград без ошибок [Текст] / В.В. Бурова. – Феникс: 2012. – 256 с.
3. Курдюмов Н.И. Умный виноградник для всех [Текст] / Н.И. Курдюмов. – Владис, Рипол Классик, 2010. – 548 с.
4. Чупахина Г.Н. Физиологические и биохимические методы анализа растений: Практикум [Текст] / Г.Н. Чупахина. – Калининград, 2000. – 59 с.