

УДК 581.6: 582.734.4 (470.331)
DOI: 10.26456/vtbio296

ОБ ОПЫТЕ ВЫРАЩИВАНИЯ ВИНОГРАДА В УСЛОВИЯХ ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ

Е.А. Андреева¹, Л.В. Григорьева², Л.В. Зуева¹

¹Тверской государственный университет, Тверь

²Мичуринский государственный аграрный университет, Мичуринск

Рассмотрены особенности агротехники выращивания некоторых сортов винограда в условия северных регионов. Оценена продуктивность и устойчивость сортов Изабелла, Боскоп Глория, Велес, Цимлянский при выращивании их в некоторых районах Тверской области.

Ключевые слова: рациональное районирование виноградарства, сорта винограда Изабелла, Боскоп Глори, Велес, Цимлянский, урожайность, вкусовые качества, агротехника выращивания, Тверская область.

Введение. Виноград южная культура, имеющая ограниченную экологическую пластичность в силу своей генетической природы. Традиционные центры происхождения, селекции и культивирования винограда расположены в условиях юга или мягкого климата Западной Европы. Достижения селекции, за последние десятилетия, дали возможность расширить географию культивирования и значительно продвинуться культуре на север. Каждый отдельный сорт при переносе в новые районы не всегда находит для себя новую благоприятную среду.

Анализируя многолетний опыт выращивания винограда из различных источников и собственный агротехнический опыт, можно сделать вывод, что все приемы посадки и культивирования хороши только применительно к конкретным почвенно-климатическим условиям. Рекомендовать какой-то один способ посадки для всех районов нельзя. Это касается и сортов. Правильно выбранный сорт и агротехника – залог успешного выращивания винограда. Изучения сортов и агротехник для конкретных почвенно-климатических условий в данное время является основным вопросом в культивировании винограда, особенно в северных регионах.

Рациональное районирование виноградарства в России во всем объеме позволяет выделить 4 области:

1. Область северного распространения, включающая виноградарство северные границы его промышленного разведения в настоящее время. Данная область ягодного виноградарства с

виноградниками, закрываемыми на зиму.

2. Континентальная область с холодными зимами (-20° и ниже) и с жарким летом, с закрываемыми на зиму виноградниками, дающими столовые и винные сорта.

3. Умеренно теплая область с виноградниками, не закрываемыми на зиму (зимний минимум ок. -12°), с длинным вегетационным периодом.

4. Южная область виноградарства с жарким летом (ср. температура $20-24^{\circ}$), безморозными зимами и небольшим количеством осадков (200 – 500 мм в год).

Несмотря на особенности агротехники в разных климатических условиях, виноградарство имеет широкое распространение в мировом сельском хозяйстве и в данное время успешно культивируется в условиях северного климата на территории России.

Климатические условия Тверской области формируются больше под влиянием воздушных масс суши, и характеризуется как умеренно континентальный (Васильева и др., 2019). В виду значительной протяженности области с северо-востока на юго-запад (450 км) климат области довольно сильно варьирует (Нотов и др., 2017; Зуева, 2020). С юго-запада на северо-восток континентальность климата растет. Средняя температура января колеблется от -8°C и на западе до -13°C и на северо-востоке, а июля – от $+17^{\circ}\text{C}$ до $+19^{\circ}\text{C}$. Самый теплый месяц – июль.

Среднегодовое количество осадков колеблется от 550 до 750 мм. В течение года осадки выпадают неравномерно. Их количество резко возрастает в мае, в июне оно достигает максимальных значений (80–90 мм). Снежный покров устанавливается в самом конце ноября и держится до середины апреля, достигая мощности 40–60 см. В разные годы снег тает по-разному.

Для климата области характерно наличие четко выраженных сезонов года и частая смена воздушных масс. Сюда могут проникать арктический воздух с севера, атлантический – с запада, тропический – с юга. Поэтому погода разнообразна (Зуева, 2020). Продолжительность вегетационного периода составляет от 165 до 170 суток.

В северной зоне виноградарства, почвенно-климатические условия довольно разнообразны и порой резко отличаются друг от друга. Например, толщина снежного покрова может быть различной даже в соседних районах, а также меняется в разные годы (Зуева, 2020). Особенное внимание при культивировании винограда в северных широтах должно быть уделено укрытию на зиму.

Методика. Наблюдения и испытания проводились на территории разных районов Тверской области в 2019–2022 годах. В качестве объектов культивирования и изучения были выбраны

следующие сорта винограда – Изабелла, Боскоп Глори, Велес, Цимлянский. Эти сорта районированны к культивированию в умеренных широтах, обладают ярким вкусовыми качествами, богатым витаминным составом, декоративностью (рис. 1).

При выращивании использовались классические агротехнические приемы возделывания растений. Особенное внимание было уделено профилактике болезням и вредителям, а также способам укрытия винограда в зимний период времени.

Для изучения показателей вегетации, плодоношения и урожайности использовались визуальные методы, фенологические методы наблюдения, фотофиксация и статистические методы. Элементы учета: подсчет, взвешивание. Инструменты и приборы: фотоаппарат, секаторы, бытовые весы для определения веса, линейка.

Проводилась оценка состояния вегетативных частей растения после зимовки, степень поврежденности болезнями и вредителями в летне-осенний период урожайность сотров.

Результаты и обсуждение. В Тверской области выращивают такие сорта, которые выдерживают морозы и не очень требовательны к жаркому лету. Это в основном гибриды, такие как Изабелла, Боскоп Глори, Велес и Цимлянский (далее испытываемые сорта) (Андреева и др., 2022). Их плодовые почки выдерживают морозы до -40°C , а корневая система не боится промерзания почвы до -20°C . Могут плодоносить на бедных почвах, однако хорошо относятся к подкормкам. В этой связи полученный урожай является малозатратным, экологически чистым продуктом. Общие показатели испытываемых сортов приведены в таблице 1.

Изабелла – поздний сорт винограда, гибрид сортов *Vitis lambrusca* × *Vitis vinifera* (табл. 2). Ягоды черные, округлые, с налетом сизо-серого цвета. Мякоть кисло-сладкая, бледно-зелёного или зеленовато-жёлтого цвета. Косточек в ягодах немного. Употребляют в свежем виде, также делают вино, варят варенье и компоты. Плодоношение наступает на 3–4 год.

Довольно неприхотливое растение, переносящее холода до -25°C без укрытия и до -35°C с укрытием. Редко поражается грибковыми заболеваниями. Отличается хорошим иммунитетом. Сорт не требователен к подкормкам и качеству почвы.

Однако есть и недостатки. Изабелла негативно реагирует на засуху. Чувствителен к содержанию извести в почве. Не любит кислый грунт.

Таблица 1

Общая характеристика модельных сортов винограда,
перспективных для испытания в серверных регионах

Характеристики	Сорт Изабелла	Сорт Боскоп Глория	Сорт Велес	Сорт Цимлянский
Селекционные особенности	Гибрид сортов «Витис винифера» и «витис лабруска»	Родословная не совсем понятна. Отмечено, что чистая винифера или чистая лабруска. Есть данные, что с 1980-х гг. стал гибридом виниферы и лабруски	«Русбол» и «София»	Донской сорт
Сроки созревания	Поздний	Ранний (100-110 дней)	Сверхранний	Среднеранний
Масса грозди, гр.	130–250*	100–200	600–5000	130–250
Масса ягоды, гр.	2–3	1–2	5–10	2–3
Урожайность, кг с куста	50	25	30–50	50
Особенности вкуса (оценка в баллах)	Выраженный мускатный, оттенки земляники, черной смородины (4)	Лабрусковый вкус (4)	Мускатный(4)	Выраженный мускатный, оттенки земляники, черной смородины (4)
Высота куста	Сильнорослый	Сильнорослый	Сильнорослый	Сильнорослый
Морозостойкость	До – 30°	До – 25°	До – 21°	До – 30°
Устойчивость к болезням	Высокая	Высокая	Средняя	Низкая
Урожайность, баллы	5	5	5	5
Выращивание, баллы	4, 5	4,5	4,5	4, 5

При изучении сортимента выращиваемого на территории Тверской области, была выявлена хорошая продуктивность у сорта «Изабелла». Сорт «Изабелла» достаточно широко распространен на территории области. Возможно это связано с доступностью посадочного материала, это один из первых сортов появившийся на рынке.

«Изабелла» – столовотехнический сорт винограда, универсальность возможно та привлекательная черта, способствующая широкому распространению. Наблюдаемые растения были

приобретены в торговой сети около 10 лет назад. Высажены в грунт, и пять лет назад над кустами была установлена поликарбонатная теплица.

Срок созревания поздний, что оказывает влияние на урожайность и вкусовые качества. Масса большей части гроздей и ягод меньше указанной в описании сорта. Это снижает урожайность. Вкус выраженный, но с преобладанием черной смородины, мускатный и земляничный выражены меньше. В годы с малым количеством солнечных дней, вкус черной смородины усиливается, а мускатный и земляничный теряются. Сохраняется морозостойкость и устойчивость к болезням.

Оценивая сорт в условиях Тверской области в качестве плюсов можно выделить следующие качества: морозоустойчивость, не требует укрытия в зимней период, невосприимчивость к заболеваниям, в том числе к филлоксере, оидиуму и милдью, хорошо растет на неплодородных почвах, хорошо переносит транспортировку, длительное хранение в прохладном помещении.

Данный сорт находит еще одно применение. Активный рост лозы за вегетационный период позволит быстро озеленить беседки, веранды и придомовые территории. Минусами являются: поздний срок созревания, в ягодах находятся довольно крупные косточки, требует осветление гроздей в период созревания. Большой минус восприимчив к грибковым заболеваниям, в том числе к антракнозу. Гриб вызывающий это заболевание широко распространен на территории области.

Боскоп Глория – ранний гибридный сорт винограда. Ягоды мелкие, сладкие, округлые, фиолетово-синие, с налетом (табл. 2). Употребляют в свежем виде и используют в виноделии. Кожица тонкая. Мякоть плотная. Устойчив к болезням. Плодоношение наступает на 3-й год. Сорт «Боскоп Глория» выращивается на территории области, сорт редкий, информация о сорте очень скудная. «Боскоп Глория» – технический сорт винограда.

Наблюдаемые растения были приобретены в торговой сети около 10 лет назад. Выращивались изначально в открытом грунте под укрытием.

Срок созревания ранний, что оказывает влияние на урожайность и вкусовые качества. Масса большей части гроздей и ягод меньше указанной в описании сорта. Это снижает урожайность. Вкус выраженный, но с преобладанием кислинки.



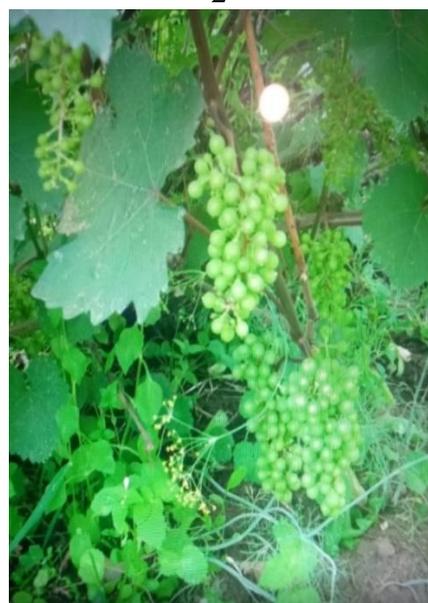
1



2



3



4

Рис. 1. Культивируемые в Тверской области сорта винограда:
1 – Изабелла, 2 – Боскоп глори, 3 – Велес, 4 – Цимлянский,
фото Е.А. Андреевой, 2022 г.

В годы с малым количеством солнечных дней, вкус усиливается. Сохраняется морозостойкость и устойчивость к болезням. Оценивая сорт в условиях Тверской области в качестве плюсов можно выделить следующие качества: сильнорослость, морозоустойчивость, не требует укрытия в зимней период, невосприимчивость к заболеваниям, в том числе к филлоксере, оидиуму и милдью, хорошо растет на неплодородных почвах, хорошо переносит транспортировку, длительное хранение в прохладном помещении. Данный сорт находит еще одно применение – активный рост лозы за вегетационный период позволит быстро озеленить беседки, веранды и придомовые территории. Средний общий вес кисти составил 150 гр.

Сорт «Велес» (кишмиш), бессемянный столовый сорт, достаточно редко встречается на территории области. Возможно, это связано с тем, что виноград техничексий (винный) (табл. 2).

Сорт «Цимлянский» достаточно редко встречается на территории области. Возможно это связано с тем, что виноград техничексий (винный). «Цимлянский» – технический сорт винограда. Наблюдаемые растения были приобретены в торговой сети около 10 лет назад. Высажены в грунт, и пять лет назад над кустами была установлена поликарбонатная теплица. Срок созревания среднеранний, что оказывает влияние на урожайность и вкусовые качества. Масса большей части гроздей и ягод меньше указанной в описании сорта. Это снижает урожайность. Вкус простой, выраженно кислый. Слабозимостойкий, в сырую погоду происходило растрескивание и плесневение ягод, что снижало урожай.

Оценивая сорт в условиях Тверской области в качестве плюсов можно отметить, хорошо переносит транспортировку, длительное хранение в прохладном помещении. Большой минус восприимчив к грибковым заболеваниям, растрескивание и плесневение ягод, что снижало урожай. Данный сорт находит еще одно применение. Активный рост лозы за вегетационный период позволит быстро озеленить беседки, веранды и придомовые территории.

В условиях выращивания в теплице продержался восемь лет с укрытием. В зиму 2021–2022 гг., после разрушения теплицы и отсутствия укрытия погиб полностью. Минусами являются: поздний срок созревания, опадение. Данный сорт находит еще одно применение. Активный рост лозы за вегетационный период позволит быстро озеленить беседки, веранды и придомовые территории. В условиях выращивания в теплице продержался восемь лет с укрытием. В зиму 2021–2022 гг. после разрушения теплицы и отсутствия укрытия погиб полностью.

Таблица 2

Сравнительная характеристика некоторых сортов винограда, проходивших испытание в условиях Тверской области

Характеристики	Сорт Изабелла	Сорт Боскоп Глория	Сорт Велес	Сорт Цимлянский
Селекционные особенности	Гибриды «Витис винифера» и «витис лабруска»	Родословная не совсем понятна. Отмечено, что чистая винифера или чистая лабруска. Есть данные, что с 1980-х стал гибридом виниферы и лабруски.	«Русбол» и «софия»	Донской сорт
Сроки созревания	Поздний	Поздний	Сверхранний	Среднеранний
Масса грозди, гр.	100–180	100–180	400	100–180
Масса ягоды, гр.	1–3	3–7	5–10	1–3
Урожайность, кг с куста	3	1,2	1,2	3
Особенности вкуса (оценка в баллах)	Выраженный мускатный, оттенки земляники, черной смородины (3).	Лабрусковый вкус (3)	Мускатный (3)	Выраженный с преобладанием черной смородины, выражнно кислый (3)
Высота куста	Сильнорослый	Сильнорослый	Сильнорослый	Сильнорослый
Морозостойкость	До –30°	До –25°	До –21°	До –30°
Устойчивость к болезням	Высокая	Высокая	Средняя	Низкая
Урожайность, баллы	3	3	3	3
Выращивание, баллы	–	–	–	4, 5

Примечание. Приведены средние показатели за весь период наблюдения.

Урожайность винограда в районе наблюдения. Урожайность способ определения продукции с определённой культуры, чаще оценивается в кг с куста. По урожайности виноград классифицируют по следующим категориям: низкоурожайный, среднеурожайный, высокоурожайный.

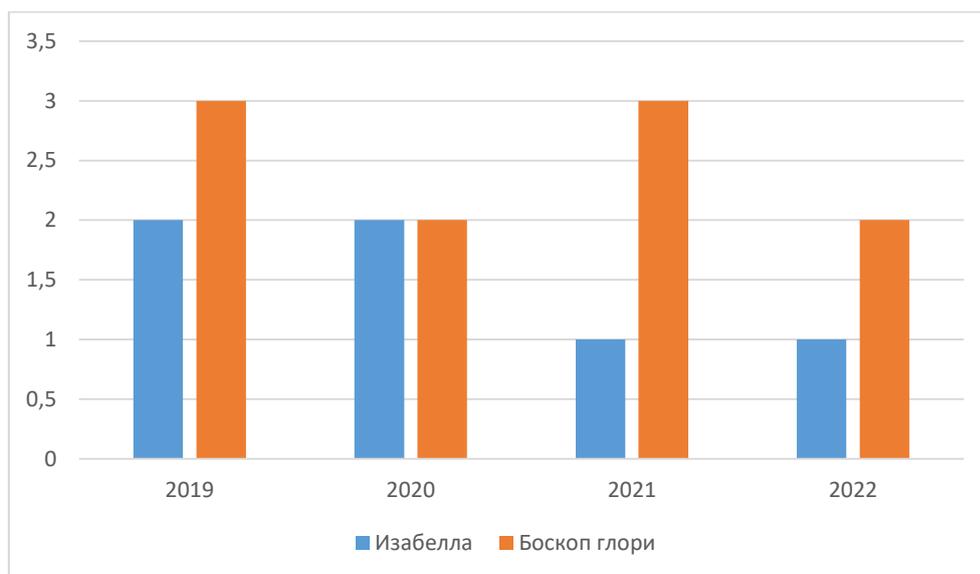


Рис. 3. Сравнение урожайности сортов Изабелла и Боскоп Глори в условиях Тверской области (с одного куста), кг

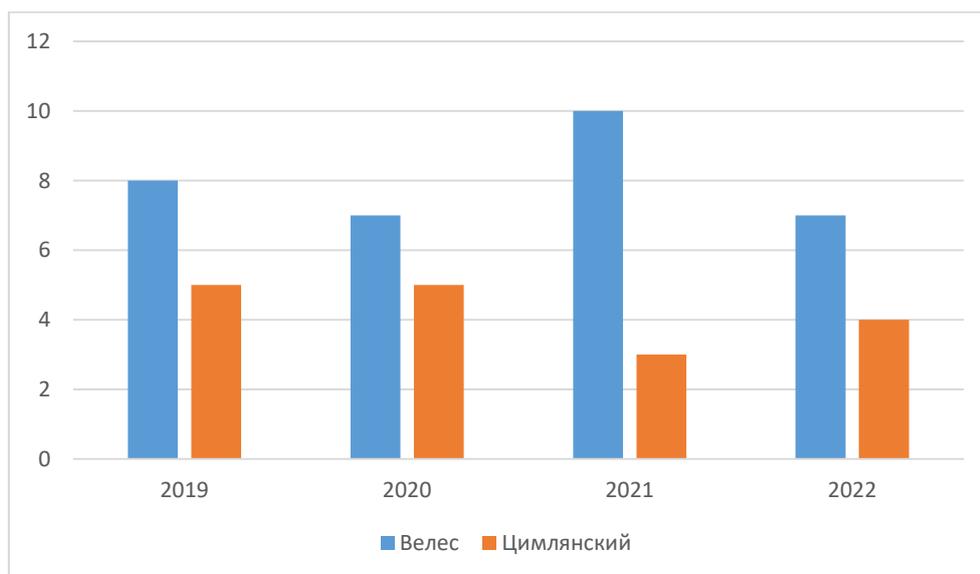


Рис. 4. Сравнение урожайности сортов Велес и Цимлянский в Тверской области, кг

Исходя из данных диаграмм, можно сделать вывод, что такие сорта винограда, как Боскоп Глория и Велес более урожайны в условиях умеренного климата Тверской области, чем сорта Изабелла и Цимлянский. Однако Сорта Изабелла и Цимлянский тоже дают

неплохой урожай и могут быть рекомендованы к культивированию в районах с холодными зимами.

Таблица 3

Сравнительная характеристика вкусовых качеств некоторых сортов винограда (по пятибальной шкале)

Сорт	Кислотность	Сочность	Сахаристость	Аромат	Терпкость
Изабелла	3	4	4	5	1
Боскоп Глория	2	5	4	3	2
Велес	2	5	4	4	1
Цмлянский	4	3	2	3	1

Оценивая вкусовые качества сортов винограда, выращенного в условиях Тверской области можно сделать вывод, что сорта Боскоп Глория и Велес дают более сочные сладкие плоды (табл. 3). Они обладают меньшей кислотностью, чем сорта Изабелла и Цмлянский. Вкус этих сортов характеризуется присутствием приятной на вкус терпкостью. Минусами являются: достаточно плотные грозди с мелкими ягодами, в ягодах находятся довольно крупные косточки.

Уход за виноградом в районе исследования

Укрытие на зиму. Предлагается очень много вариантов укрытия, но однозначного варианта, обеспечивающего сто процентную сохранность, нет. Укрывные кусты обрезают осенью, а не укрытые – весной. Не укрытые кусты, обрезанные осенью, заметно теряют в зимостойкости. Необрезанные зимуют лучше. Это постоянно отмечают на виноградниках ВНИИВиВ им. Потапенко. Обрезают их весной. Но не во время набухания и выхода почек. Хороший срок обрезки – до середины марта. Можно проводить обрезку уже и после пика сокодвижения – по третьему-четвертому листику на побегах. Но тут как осторожно не проводи обрезку, многие побеги обламываются.

На юге зима скачущая: в любом месяце температура может варьировать от 15°C до -15°C. При этом сильных морозов не бывает. А весной очень важно раскрыть кусты до выхода побегов из почек. И надо сразу разложить лозы по проволокам. Но одновременно надо устранить вероятность повреждения возвратными заморозками. Садоводы, выращивающие виноград, имеют опыт укрывать кусты толстым фольгированным утеплителем, тщательно прижимая по

краям. Он отражает солнце, работает «термосом», и сохраняет холод почвы на неделю-две дольше. Почки лопаются только к маю – заморозки уже ушли. Для севера метод не подойдет.

В морозных зонах виноград может зимовать очень надежно в сухих траншеях. Стенки лучше сделать из досок или шифера, со щебнем на дне и с отводом талой воды. Здесь кусты и растут, сюда их и укладывают на зиму. Верхнее укрытие зависит от надежности снежного покрова. В многоснежных зимах надежным верхним утеплителем служит снег. Достаточно накрыть траншеи щитами из досок, а сверху уложить рубероид или пленку.

В малоснежных зонах на деревянный щит обычно наваливают слой соломы, листьев, лапника, и лишь потом укрывают все пленкой. Но и здесь самое надежное – капитальные сухие траншеи. И лучше, если они расширены до 120 см и плотно накрывают готовыми рамами – превращаются в парники и весной, и осенью. Так почва прогревается намного раньше и сильнее, а осенью позже остывает.

На зиму виноград укрывают. При изучении укрытий винограда были встречены разные варианты. Укрытие еловыми ветвями и пленкой, укрывным материалом разной толщины, пленкой, нетканым материалом, соломой, снегом, размещение в теплицах.

После изучения вопроса укрытия винограда сделан вывод о том, что наиболее эффективным и доступным способом является следующий. Для этого со шпалеры снимают ветви винограда, укладывают их на землю. После снятия с опоры, на кусты раскладывают ветки ели, затем нетканый укрывной материал и полиэтиленовая пленка или другой не промакаемый материал. Можно проложить между ними доски и накрыть спанбондом – не тканый материал. Снежный покров является дополнительной защитой.

Еще эффективный метод выращивания винограда в поликарбонатных теплицах. Культивирование винограда в теплицах не очень распространено на территории области. Положительным моментом возделывать культуру в условиях закрытого грунта, есть возможность контролировать климат и создать винограду оптимальные условия роста и развития. Выращивание в теплице позволяет сдвинуть сроки начала вегетации и созревания культуры на более ранние, повысить урожайность, уменьшить значительно влияние сильных заморозков, в теплице сильные заморозки культуре не страшны. Теплица обеспечивает защиту винограда от вредителей и неблагоприятных погодных условий. И нет необходимости проводить большое количество химических обработок. Культура в теплице практически не подвергается заражению милдью и другими заболеваниями. Проводить агротехнические работы по уходу за культурой в теплице гораздо проще, чем в открытом грунте.

Подкормка. Основное удобрение для винограда калий. Именно калийные удобрения влияют на формирование плодовых почек и вызревание побегов. Осторожно надо относиться к азотным удобрениям, так как переизбыток азота в почве ведет к нарастанию листовой массы, что сказывается на плодоношении. Если использовать азотистое удобрение, то их вносят только весной.

В апреле в почву вносят сульфат калия. Первая подкормка производится до начала цветения. Вторая подкормка за 10-15 дней до завязей плода. Третья за две недели до сбора урожая. Для подкормки молодого винограда используют фосфорные удобрения. Благодаря фосфору цветки и ягоды быстрее и лучше развиваются. Подходит для любых типов почв. Так же используют внесение органических удобрений. Зола имеет большое количество питательных микроэлементов. Пользуется спросом птичий помет, который ускоряет созревание ягод, однако его надо предварительно настаивать, так как в свежем виде он раздражает почву и побеги. Все удобрения вносятся во влажную почву, так как распределение питательных веществ пойдет быстрее, нежели по сухой земле.

Обрезка. Вегетативное размножение у винограда происходит очень активно (Ермаков, 1981) Если виноград не обрезать, то он заполнит вокруг все пространство и корневой системе будет не справиться с вегетативной массой. Куст может погибнуть. Вот почему обрезка необходима.

Обрезку производят разными способами, в зависимости от того, где растет куст. Если, например, вдоль забора, то виноград формируют 4 основными ветвями веерным рисунком, подвязывая к забору. Вдоль столбиков формируют 2 ряда с четырьмя ветвями. Обрезку необходимо проводить в течении всего сезона. Весенняя обрезка проводится до начала сокодвижения.

В Калининском районе Тверской области этот период выпадает на начало - середину апреля, когда установится температура +5°C. Весенняя обрезка повышает урожайность, придает кусту правильную форму, способствует формированию качественных почек. Обрезают лозу, оставляя 7–12 глазков, слабые и больные удаляют.

Необходимо проводить в середине лета, в конце июля, в начале августа, чтобы избежать загущения куста. Осенью после листопада проводится основная обрезка по подготовке к зиме. Именно в этот период уже прекращается отток питательных веществ в корневую систему, лоза вызревает и ее можно укрывать на зиму.

В Калининском районе Тверской области эти сроки выпадают на середину октября–начало ноября, в зависимости от погодных условий.

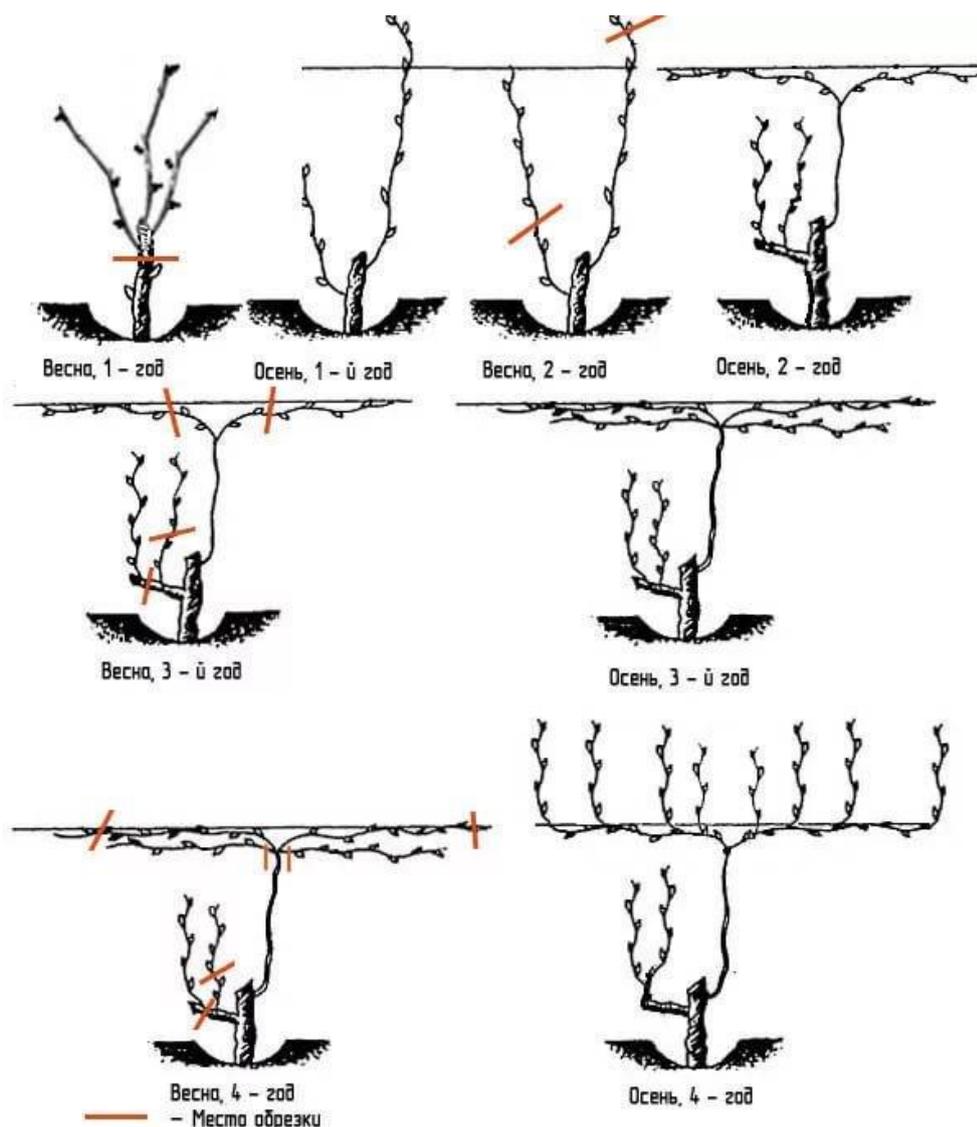


Рис. 5. Схема обрезки кустов винограда, проведенной 18.04.2021 г.

При обрезке оставляют на кусте 30–35 глазков. Все тонкие, слабые, высохшие побеги удаляются. После обрезки должна остаться приблизительно пятая часть куста. После обрезки виноград поливают, обрабатывают от болезней и укрывают.

Болезни и вредители винограда. Болезни винограда не только портят внешний вид, но и губят урожай, ослабляют кусты. Самыми распространенными заболеваниями винограда являются милдью и серая гниль. Их легко распознать по белому налету на листьях. Для борьбы с ними используют такие препараты как антракол, бордоская смесь, купростат, ридомил и др. последнее опрыскивание производят

за три недели до снятия урожая. Помимо болезней виноград надо оберегать от вредителей, таких как паутинный клещ, листовертки, виноградный зудень. Для их борьбы используют неорон, золон, талстар. Болезни и вредители в месте произрастания объектов изучения не были выявлены.

Заключение. Результаты культивирования сортов винограда Изабелла, Боскоп Глория, Велес и Цимлянский в условиях Тверской области показали возможность их выращивания в регионах с умеренным климатом и продолжительной зимой. Все сорта имели меньшую продуктивность и урожайность по сравнению с их общими показателями при выращивании в южной полосе. Однако собранного урожая было достаточно для использования в свежем виде, приготовления варенья и вина. Вполне удовлетворительны и вкусовые качества. При оценке устойчивости и продуктивности выращивания испытываемых сортов можно сделать вывод, что на территории Тверской области более продуктивен и устойчив сорт Велес. В ходе работы была рассмотрена специфика агротехники выращивания винограда: подкормка, обрезка, защита от болезней и вредителей с учетом природных факторов. Испытуемые сорта показали себя достаточно морозоустойчивыми, транспортабельными, с хорошими показателями хранения. Они не требуют сложных агротехнических приемов в период выращивания. Целесообразны дальнейшие испытания изученных сортов винограда в условиях Тверской области.

Список литературы

- Андреева Е.А., Зуева Л.В., Яковлева В.М., Коришунов Е.А.* 2022. Виноград в северных широтах // Современная наука: актуальные вопросы, достижения и инновации: сборник статей XXVII Международной научно-практической конференции (Пенза, 5 ноября 2022 г.): в 2-х частях. Часть 1. Пенза: Наука и Просвещение. С. 99-104.
- Васильева И.М., Гудкова Ю.Д., Степанова Л.Р., Андреева Е.А., Зуева Л.В., Иванова С.А.* 2019. Озеленение урбанизированных территорий в городе Твери // Экология и мелиорация агроландшафтов: перспективы и достижения молодых ученых: материалы VII Международной научно-практической конференции молодых ученых, посвященной 120-летию со дня рождения Альбенского Анатолия Васильевича, Волгоград, 6–9 ноября 2019 г. Волгоград: ФНЦ агроэкологии РАН. С. 59-60.
- Ермаков Б.С.* 1981. Размножение древесных и кустарниковых растений зеленым черенкованием. Кишинев: Штиинца. 222 с.
- Зуева Л.В.* 2020. Флора и география Тверской области: База данных. Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2020622286 Российская Федерация. Флора и география Тверской области: № 2020622096 : заявл. 03.11.2020; опубл. 16.11.2020; заявитель

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тверской государственный университет». EDN YMVVDC.

Нотов А.А., Мейсунова А.Ф., Зуева Л.В., Нотов В.А., Андреева Е.А., Иванова С.А. 2017. Некоторые итоги реализации модели комплексного биомониторинга экосистем Верхневолжья // Вестн. ТвГУ. Сер. Биология и экология. № 2. С. 244-269.

GROWING GRAPES IN THE TVER REGION

E.A. Andreeva¹, L.V. Grigoreva², L.V. Zueva¹

¹Tver State University, Tver

²Michurinsk State Agrarian University, Michurinsk

The peculiarities of agrotechnics of growing some grape varieties in the conditions of the northern regions are considered. The productivity and stability of the varieties Isabella, Boskop Glory, Veles, and Tsimlyansky were evaluated when grown in some areas of the Tver region.

Keywords: *rational zoning of viticulture, grape varieties Isabella, Boskop Glory, Veles, Tsimlyansky, yield, taste qualities, agrotechnics of cultivation, Tver region.*

Об авторах:

АНДРЕЕВА Елена Александровна – кандидат биологических наук, доцент кафедры ботаники, ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет», 170100, Тверь, ул. Желябова, д. 33; e-mail: el-an72@yandex.ru.

ГРИГОРЬЕВА Людмила Викторовна – доктор сельскохозяйственных наук, директор института, ФГБОУ ВО «Мичуринский государственный аграрный университет», 393760, Тамбовская обл., Мичуринск, ул. Интернациональная, д. 101, e-mail: grigorjeval@mail.ru.

ЗУЕВА Людмила Викторовна – кандидат биологических наук, доцент кафедры ботаники, ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет», 170100, Тверь, ул. Желябова, д. 33, e-mail: zuevabio2012@yandex.ru.

Андреева Е.А. Об опыте выращивания винограда в условиях Тверской области / Е.А. Андреева, Л.В. Григорьева, Л.В. Зуева // Вестн. ТвГУ. Сер. Биология и экология. 2023. № 1(69). С. 155-169.

Дата поступления рукописи в редакцию: 12.11.22

Дата подписания рукописи в печать: 01.03.23