Содержание

Введение

1. Почвенно-климатические условия

2. Организация территории виноградника

2.1 Выбор участка под виноградник

2.2 Закладка лесозащитных насаждений

2.3 Внесение органических и минеральных удобрений

3. Проектируемые мелиоративные работы и подготовка почвы

3.1 Способ и срок подъема плантажа

3.2 Разбивка участка

3.3 Подбор формы

3.4 Подбор сортов

3.4.1 Характеристика подвоя

3.4.2 Характеристика столовых сортов винограда

4. Уход за молодым виноградником

4.1 Посадка виноградника. Расчет потребности в посадочном материале

4.2 Установка шпалеры

4.3 Выведение веерной бесштамбовой формы по годам

4.4 Правила и техника обрезки виноградных кустов

5.Уход за плодоносящим виноградником

5.1 Расчет нагрузки на куст

5.2 Проведение зеленых операций

5.2.1 Обломка зеленых побегов

5.2.2 Прищипывание верхушек побегов

5.2.3 Подвязка зеленых побегов

5.3 Удобрения плодоносящего виноградника

5.4 Орошение виноградника

5.5 Обработка почвы

5.6 Борьба с болезнями и вредителями

5.7 Уборка урожая

Выводы

Литература

Введение

Структура насаждений по сортовому составу, возрасту и продуктивности тоже пока не внушает оптимизма: из 82,7 тыс. га виноградников, имеющихся на конец 2005 года, всего 68,3 тыс. га плодоносящих и только 43% находятся в возрасте от 5 до 15 лет. При этом порядка 47,1 тыс. га занимают старые, сильно изреженные насаждения, которые требуют замены. Именно поэтому ежегодно в Украине раскорчевывается 7-8 тыс. га виноградников (а среднегодовые показатели новых посадок достигают всего 3,7 тыс. га). В результате общие площади виноградников каждый год сокращаются на 3-4 тыс. га. При этом, как отмечают специалисты, для того, чтобы стабилизировать состояние сырьевой базы, необходимо увеличить объем новых посадок до уровня в 7-8 тыс. га.

По-прежнему актуальна оптимизация сортовой структуры насаждений. Согласно информации «Укрвинпрома» - данные переписи многолетних насаждений от 1998 года, а также сведения о посадке за 1999-2005 года - в регионах из общей площади виноградников сельхозпредприятий (82,7 тыс. га) 73% занимают технические сорта, 14% - технически-столовые, 10% -столовые, 3% -аборигены, малораспространенные сорта и межвидовые гибриды. При этом в группе технических сортов 47% занимают классические европейские сорта для производства высококачественных шампанских, марочных, десертных и столовых вин. Среди которых Рислинг, Шардонне, Каберне Совиньон, сорта группы Пино, Фетяска, Совиньон Зеленый, Траминер Розовый и др. Порядка 10-12 сортов составляют сырьевую базу для приготовления ординарных и марочных вин: Кокур Белый, Сильванер, Одесский Черный, Мерло, Сухолиманский Белый, Алиготе, Бастардо Магарачский, мускатные сорта. На Южном берегу Крыма и в его горно-долинных районах культивируют сорта-аборигены и малораспространенные: Матраса, Морастель, Серексия Черная, Хиндогны, Эким Кара, Кафесия, Серсиаль и др. Наибольшую площадь в Украине занимает один сорт Ркацители - 19%. Значительную площадь, порядка 4,8 тыс. га, инерционно занимают изабельные сорта. И что характерно - даже в тех регионах (Николаевская, Херсонская области), где агро-климатические условия позволяют выращивать более ценные европейские сорта. Культивируются в Украине и сорта отечественной селекции - на площади порядка 7 тыс. га. Институтом виноградарства и виноделия им. В. Е. Таирова было разработано 20 селекционных сортов. Широкую известность к настоящему времени получили также такие сорта селекции Института винограда и вина «Магарач» как Бастардо Магарачcкий, Рубиновый Магарача.

1. Почвенно-климатические условия

Для закладки виноградника мы выбрали участок , где почвы южные чернозёмы.

В южных чернозёмах общая мощность гумусированной части профиля составляет 55-70 см., верхнего гумусового горизонта 24-36 см. Гумуса в пахотном слое 2,3-2,9 %; валового азота 0,12-0,30%; фосфора 0,09-0,16%; калия 1,8-2,7%. Гидролизуемого азота 3,0-7,4мг., подвижного фосфора 0,5-3,0мг., обменного калия 18-82мг. на 100г почвы. Реакция почвенного раствора нейтральная или слабощелочная (рН 7,1-7,9). Сумма поглощенных оснований 30-45мг. экв., из них 80-90% приходится на катион кальция.

Гранулометрический состав южных чернозёмов легкоглинистый крупнопылевато-иловатый. Растворимые соли выщелочены до глубины 150-200 см. (1,37-1,57%). Засоление носит сульфатно-кальциевый характер.

Таблица 1.

Характеристика почв участка, выбранного под виноградник.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип почвы | Содерж-е гумуса,% | Содерж.-е осн. пит-х в-тв, мг/100г почвы | | | Плотность почвы,г/см³ | Содер-е активной извести,% | Кровень грунтовых вод, м. | Наличие вредных солей, % |
| N | P | K |
| Южные чернозёмы | 2,6 | 5,4 | 1,0 | 32 | 1,22 | 14 | 15-18 | 0,001 |

Климат зоны засушливый, умеренно-жаркий, с умеренно-мягкой и мягкой зимой. Средняя годовая температура воздуха составляет 9,8-11°С, самого тёплого месяца (июля)-23,7, самого холодного месяца (февраля)- -0,6°С. Средний из абсолютных годовых минимумов 14-23°С, абсолютный минимум- 27-37°С. Почва промерзает в среднем на глубину21-30см., а отдельные годы- до75-80см. Осенние заморозки появляются в начале второй декады октября или в первой декаде ноября.Весенние заморозки прекращаются в третьей декаде апреля. Безморозный период составляет 170-223 дня, вегетационный период- до 184-189, активной вегетации – 131-134 дня. Сумма активных температур -3100-3500°С.

Годовая сумма осадков 316-466 мм. Максимум осадков выпадает в октябре-декабре (42мм), минимум – в марте (21мм).

Годовая испаряемость составляет 744-843 мм. Коэффициент годового увлажнения 0,35-0,50.

Ветры преобладают восточные, северо-восточные и юго-западные. В среднем сильный ветер за год дует в течение 3-30 дней. Число дней с суховеями-19. Пыльные бури отмечаются не ежегодно.

Таблица 2.

Средние многолетние метеорологические данные.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Месяцы | | | | | | | | | | | | Среднегодовые и суммарные показатели. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 1.Осадки,мм | 35 | 28 | 21 | 22 | 24 | 33 | 33 | 32 | 30 | 42 | 32 | 42 | 374 |
| 2.Среднеме-сячная тем-пература, °С | 0,3 | -0,6 | 3,9 | 9,8 | 15,8 | 20,4 | 23,7 | 23 | 18,2 | 12,6 | 7,3 | 2 | 11,4 |
| 3.Суммы активных тем-р, °С |  |  |  | 101 | 470 | 1051 | 1739 | 2476 | 3086 | 3518 |  |  | 3518 |
| 4.Даты заморозков и длина без-морозного периода и др. |  |  | 17.03 |  | 4.0429.04 |  |  |  |  | 12.10 | 12.11 | 5.12 |  |

2.Организация территории виноградника

2.1 Выбор участка под виноградник

При выборе земельного участка для закладки виноградника учитывают почвенные и микроклиматические условия, рельеф местности, экспозицию, крутизну склонов, их освещенность и тепло-обеспеченность.

Виноград растет на различных типах почв, за исключением сильно засоленных и заболоченных. Однако продуктивность кустов, качество винограда и продуктов его переработки зависят от типа почвы, уровня залегания и состава грунтовой воды. Предпочтение следует отдавать легким, структурным, обеспеченным минеральными веществами, а также водо- и воздухопроницаемым почвам.

При выборе участка надо учитывать особенности почвообразующей породы, ее механического и химического состава, водных и воздушных свойств. Участки с близким залеганием к поверхности почвы горизонтов известняка, ракушечника, мергеля и других плотных пород непригодны для посадки винограда, так как па них наблюдается слабый рост кустов, а часто и гибель молодых посадок.

Выбирая участок под виноградник, следует учитывать также назначение получаемой продукции. На ровных, обеспеченных влагой участках можно возделывать столовые сорта винограда и сорта, используемые для получения столовых вин и коньячных материалов. Для получения высококачественных шампанских виноматериалов предпочтение следует отдавать почвам с высоким содержанием извести. Сорта, идущие на приготовление высококачественных десертных вин, размещают на шиферных почвах Южного берега Крыма, расположенных в зоне от 50 до 150 метров над уровнем моря.

Одно из существенных требований при выборе участка — это возможность максимальной механизации работ на винограднике.

Участок находится 2-х км на юго-запад от с.Сизовка. С высокими показателями для виноградника в данной зоне.

2.2 Закладка лесозащитных насаждений

В районах с частыми ветрами по границам сада и кварталов планируют закладку защитных лесополос. После перенесения плана закладки на местность необходимо садозащитные полосы высаживать заранее до посадки плодовых и ягодных насаждений или в крайнем случае одновременно с ними. Ранее высаженные полосы к моменту освоения кварталов уже смогут оказывать положительное воздействие на плодовые и ягодные растения. Тополь высаживают саженцами 1-2 летнего возраста, орех грецкий 2-3 летними, маклюра 2-3 летними.http://www.lucom.ru/pict/13.jpg

По границам сада высаживаются 3-4 рядные полосы непродуваемой конструкции с расстоянием между рядами 3-8 метра, в ряду 1-6 метра. В моем проекте - трехрядные полосы (1 ряд ореха грецкого ,1 ряд тополя, 1 ряд маклюры). Внутри сада по границам кварталов закладывают ветроломные полосы, по длине квартала – двухрядные, по ширине – однорядные. (2 ряда тополя 3х2), а по обочинам магистральной дороги 1 рядные насаждения тополя.Календарный план закладки садов и садозащитных насаждений составляют на основе предусмотренных агротехнических мероприятий и произведенных расчетов необходимого времени, исходя из норм выработки. При этом важно обеспечить ускоренную закладку садовых опушек и ветроломных полос с тем, что бы производить посадку садов на участках с 2 – 4 – летними защитными насаждениями.При использовании современных технологий в течении года в одном хозяйстве можно посадить растений на расчетной площади 150 -200 га. Следовательно, закладку крупных массивов садов нужно планировать за 5-8 лет.

Таблица №3. Потребность в посадочном материале для лесозащитных насаждений.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Древесная порода | Схема посадки ,м. | Потребность в саженцах, шт. | Страховой фонд 10%,шт. | Потребность в саженцах с учетом страхфонда, шт. |
| Тополь пирамидальный | 3х2 | 948 | 95 | 1043 |
| Орех грецкий | 8х6 | 132 | 14 | 146 |
| Маклюра | 3х1 | 556 | 56 | 612 |

2.3 Внесение органических и минеральных удобрений

В расчете на 1 т плодов виноград - 4,1кг азота, 2,3кг фосфора и 4, 0 кг калия. Это еще один довод в пользу того, что в наших условиях многолетние культуры вполне удовлетворяют свою потребность в минеральном питании за счет тех запасов, которые имеются в почве и не требуют применения удобрений. Этот вывод подтверждается многолетними и длительными опытами в садах и на виноградниках.

Виноград — это многолетняя древесная лиана, которой присущи все биологические особенности, характерные для семечковых и косточковых культур. Следует отметить, что виноградные растения не требуют орошения в такой мере, как плодовые культуры. Этот факт подтверждается наличием продуктивных плантаций на щебенистых плато в предгорно-степной зоне Крыма, где виноград при правильной агротехнике дает стабильные и высокие урожаи.

О применении удобрений при посадке саженцев. В посадочные ямы ни в коем случае не следует вносить минеральные удобрения. Они могут ухудшить условия корнеобразования. Чтобы саженец прижился, образовал новые корни, необходимы следующие условия: наличие влаги, воздуха, тепла и питательных веществ. Запас последних в достаточном количестве имеется в самом саженце и во внешней среде. Дополнительно никакие минеральные питательные вещества не требуются. Единственное, что можно внести в посадочную яму - это перегной либо компост из расчета одно ведро на куст.

Так, исходя из выше сказанного ,для того чтобы обеспечить оптимальный фон элементов питания для виноградных кустов, под плантажную вспашку будет внесено 70 т/га навоза (700т/100га), 90 кг/га фосфора (9ц/100га) и 90кг/га калия (9ц/100га). А при посадке винограда в яму вносят 2,5 кг перепревшего навоза или компоста в смеси с 20-40 г суперфосфата, 10-30 г аммиачной селитры и 15-25 г сернокислого калия.

3. Проектируемые мелиоративные работы и подготовка почвы

3.1 Способ и срок подъема плантажа

В связи с тем что виноград растет на одном и том же месте 20—30 лет и более, уже в первые годы жизни для него необходимо создать оптимальные условия путем сплошной предпосадочной плантажной вспашки на глубину 50—60 см. За счет этого улучшаются физико-механические свойства почвы, увеличивается содержание в ней кислорода воздуха и влагоемкость, улучшается деятельность микроорганизмов в результате перемещения верхнего, более богатого органическим веществом пахотного слоя вниз, в зону развития корневой системы, осуществляется борьба с сорняками, повышается плодородие почвы в целом. Все это в силу улучшения роста и развития молодого виноградного растения, корневой системы и надземной части куста на 1—2 года приближает срок вступления его в плодоношение и повышает продуктивность. При этом создается хорошая основа для насаждений интенсивного типа. В зависимости от почв продолжительность действия плантажа — от двух до шести лет.

Сплошной плужный плантаж. Наиболее широко распространенный способ плантажной обработки почвы — вспашка на глубину 50 см и более с оборотом пласта плантажными плугами ППН-50А. Глубина ее определяется структурой подпочвенных горизонтов с учетом целесообразности вынесения на поверхность участка нижних горизонтов. В том случае, когда оборот пласта нежелателен, вдоль и поперек участка почву глубоко рыхлят с помощью глубокорыхлителя РН-80Б и др..Срок подъема плантажа - конец августа.

Перед подъемом плантажа проводят предплантажные мелиоративные работы, точнее это выравнивание участка, его планировка, улучшение структуры и повышение плодородия почвы.

Подготовку почвы начинаем сразу после уборки предшественника (в данном случае это озимая пшеница).

Первая операция связанна с заделкой растительных остатков в почву. Для этого проводим дискование тяжелыми боронами в два следа. Используем БДТ-7 в агрегате Т-150 К.

Проводим планировку поверхности участка она осуществляется ковшовым длиннобазовым планировщиком П-4 в агрегате с Т-130.

После планировки проводим глубокое предплантажное рыхление на глубину 75-80 см. через каждые 70-120 см. с помощью РН-80 Б в агрегате с Т-130.

Под плантаж вносим органические удобрения (перегной) из расчета 70 т/га.

Органические удобрения вносим с помощью РОУ-6. Минеральные-РУМ-5. Агрегатируются с трактором МТЗ-80.

Плантажную вспашку проводим на глубину 50 см.Т-130 + ППН-50А

После подъема плантажа проводим разрушение крупных глыб и комьев. Это достигается путем прохода тяжелых дисковых борон БДТ-2,5 А в агрегате с трактором Т-130 поперек плантажной вспашки. Так как плантаж проводится в летне-осенний период то во избежание потерь влаги одновременно проводим выравнивание. Для этого вместе с дисковыми боронами устанавливаем зубовые бороны 3БЗТС-1. Срок обработки – конец сентября.

Дальнейшие обработки почвы направлены на устранение сорной растительности так как разрыв между плантажной обработкой и посадкой составляет более 6 месяцев.

Окончательная подготовка почвы перед посадкой заключается в выравнивании, для устранения разъемных борозд и гребней, культиваций и т.д. Для этого используем планировщик разравниватель ПР-5В.

3.2 Разбивка участка

От правильного выбора схемы посадки винограда, то есть от установления оптимального расстояния между рядами и кустами в ряду, во многом зависит продуктивность насаждений, их рентабельность, рациональное использование земли и механизмов. Схема посадки органически связана с решением таких вопросов технологии возделывания, как система ведения, формирование, нагрузка кустов глазками и урожаем. Ширина междурядий определяет удобство эксплуатации и рентабельность использования тракторов и машин по уходу за насаждениями. С учетом этого при решении данного вопроса необходимо принимать во внимание комплекс экологических, биологических, экономических и организационных факторов.

В данном курсовом проекте полезная площадь виноградника составляет 10 га. Учитывая все необходимые составные участки (Дороги ,лесо-защитные насаждения и др.) общая площадь составляет 13,7 га.

Участок разбит на 2 квартала площадью по 5 га, в которых находится по 2 клетки соответственно. Виноградные ряды расположены с Ю на С. Длинна участка 235м и ширина – 556м.

По данным Украинского научно-исследовательского института виноградарства и виноделия им. Таирова, для высокоштамбовых формировок в зоне укрывной культуры винограда юга Украины можно рекомендовать площадь питания 2,5-3х1,25-1,5 м.

В зоне укрывного виноградарства, где вынужденно уменьшают габитус кустов для удобства их укрытия и используют менее объемные бесштамбовые формы, схема посадки должна быть более плотной. Расстояние между рядами, как правило, 3—2,5 м, а между растениями в ряду в зависимости от силы роста кустов, используемых форм, водообеспеченности и плодородия почвы— 1,5; 1,75 и 2 м.

Исходя из того , что данный участок неукрывного типа, то схема посадки - 3х1,5 м. В Крыму делают механизированную разбивку с помощью навесных культиваторов КРН-4,2, у которых секции рабочих органов устанавливают в соответствии с принятыми расстояниями между рядами при продольных заездах и между кустами при поперечных заездах. В местах пересечения борозд высаживают растения.

3.3 Подбор формы

Подбирать формы куста для каждой конкретной зоны и хозяйства нужно с учетом биологии сорта (и подвоя), климата, почвенно-грунтовых и других условий, направления использования продукции, технологии возделывания, трудовых и экономических ресурсов.

В зоне укрывного виноградарства, где вынужденно уменьшают габитус кустов для удобства их укрытия и используют менее объемные бесштамбовые формы, схема посадки должна быть более плотной. Для ведения виноградника будет применена веерная бесштамбовая форма, с целью укрывки.

Делая вывод из вышесказанного считаю целесообразным использовать схему посадки для подобранных сортов -3х1,5 м.

3.4 Подбор сортов

3.4.1 Характеристика подвоя

Кобер 5ББ

(Берландиери x Рипариа) Синонимы: Берландиери x Рипариа Кобер 5ББ, 5ББ Кобер 5ББ - старый и довольно распространённый виноградный подвой. Скрещивание между дикими американскими видами в 1886 г. производил француз Resseguier, который выслал полученные семена венгерскому виноградарю-землевладельцу Телеки, который в свою очередь высеял 40 000 сеянцев, отобранные сеянцы были высланы в 1904 г. австрийскому инспектору виноградарства Коберу, систематизировавшему и давшему названия подвоям.

Распускающийся глазок фиолетово-красный, с серовато-войлочным опушением. Коронка молодого побега зеленая с бронзово-красным оттенком, с интенсивным опушением. Молодые листья винограда почти цельные, зеленовато-бронзовые, изогнуты желобком, сверху покрыты паутинистым, снизу щетинистым опушением. Ось молодого побега темно-зеленая с красно-фиолетовым оттенком на солнечной стороне, сверху опушенная. Однолетний вызревший побег средней толщины, чуть сплюснутый (индекс 1,1) \*, с длинными междоузлиями (14-15 см), со слабовыраженными узлами, серовато-каштановый. Лоза мягкая на срез, отношение сердцевины к древесине 0,9. Глазки мелкие, острые, резко выделяются. Лист крупный, округлый или слегка вытянутый в длину, слаборассеченный, трехлопастный, почти цельный, с выделяющейся центральной лопастью. Листовая пластинка плоская или слабожелобчатая, плотная, кожистая. Верхняя сторона темно-зеленая, слегка пузырчатая. Верхние боковые вырезы, едва намеченные или в виде входящего угла, нижние отсутствуют. Черешковая выемка открытая, сводчатая, или в виде латинской буквы V. Зубцы на концах лопастей треугольные, на конце центральной лопасти вытянутый зубец. Краевые зубчики широкотреугольные, почти куполовидные или заостренные, со светлыми точками на концах. Нижняя поверхность имеет слабое паутинистое, а на жилках щетинистое опушение. Черешок короче срединной жилки, темно-зеленый, с винно-красным оттенком, как у основания главных жилок листа. Цветок функционально женский. Гроздь мелкая, цилиндро-коническая, рыхлая. Ягода мелкая, круглая, черная, с синеватым оттенком. Семена мелкие, в ягоде их по 3-4.

Ведущие признаки подвойного сорта винограда Кобер 5ББ: сильнорослые кусты с прямыми и длинными раскидистыми побегами; зеленовато-бронзовая, густоопушенная коронка; округлые, темно-зеленые, мягкие кожистые листья с черешковой выемкой в виде латинской буквы V. Мелкие рыхлые грозди.Агробиологическая характеристика. Продолжительность периода от начала распускания почек до листопада 180 дней при сумме активных температур 3250 °С. Кусты мощные, длина побега достигает 4-5 м. Общий объем многолетней древесины к концу вегетации в среднем более 1800 см 3. Лоза вызревает на 80 %. Поросли, пасынков, соцветий и гроздей образует мало.

Корневая система мощная, глубоко проникающая в почву (до 7 м), хорошо разветвленная. Грибными болезнями в условиях юга Украины не повреждается. Устойчив к корневой форме филлоксеры (4 балла по пятибалльной системе). Листовой формой филлоксеры повреждается слабо. Зимостойкость глазков очень высокая, повреждение их достигает 4 % в особо неблагоприятные годы, а в остальные - колеблется от 0 до 2 %. Морозоустойчивость корней на юге Украины высокая (при промораживании корней при температуре минус 8°С отмирает 32, а при минус 10 °С - 83 % корней).

Сорт винограда отличается высокой засухоустойчивостью. Нетребователен к почвам; хорошо растет на бедных щебенчатых почвах, на склонах. Выдерживает высокое содержание легкорастворимых форм извести - до 20 % по шкале Друино-Гале.

Особенности агротехники сорта винограда Кобер 5ББ. Густота посадки 2000 кустов на гектар при короткорукавной формировке и вертикальной проволочной шпалере. Нагрузка кустов 16-18 зеленых побегов. В течение вегетации требуются две обломки, 3-4 пасынкования побегов с удалением соцветий, гроздей и усиков. Для улучшения вызревания виноградных побегов применяется чеканка. Хозяйственная характеристика. Кусты сильнорослые, очень быстро растут и уже на второй-третий год дают значительный выход первосортных черенков. Выход полуметровых черенков на вертикальной шпалере может превышать 120-250 тыс/га. Черенки укореняются удовлетворительно. Выход корнесобственных саженцев в среднем достигает 40-80 % при хорошем однолетнем приросте и образовании большого количества корешков (16-17 при средней толщине 1,3 мм). Этот виноградный подвой заметно усиливает рост побегов привоя и положительно влияет на прибавку урожая за счет увеличения средней массы грозди и ягоды, однако способствует снижению качества ягод и некоторой задержке в сроках созревания. Кобер 5ББ хорошо подходит для легких, проницаемых почв. На очень плодородных почвах подвой винограда передает привою повышенную силу роста, что может привести к худшему окрашиванию ягод и вызреванию лозы. Не рекомендуется на сортах склонных к осыпанию завязи во время цветения. \* Индекс - это отношение большего диаметра поперечного сечения побега к меньшему.

3.4.2 Характеристика столовых сортов винограда

Сурученский белый.

Сорт получен в Молдове путем скрещивания сортов Ичкимар и Сейв Виллар 20 — 365.

Гроздь средней величины или крупная, цилиндро-коническая, крылатая, средней плотности. Ягода средняя или крупная, округлая, зеленовато-желтая, с загаром с солнечной стороны. Кожица плотная, жесткая. Мякоть сочная, приятная, гармоничная по вкусу. Семя среднее. Сорт столово-винный, среднего срока созревания. Потребительская зрелость наступает в конце первой декады — середине сентября. Кусты среднерослые. Побеги вызревают хорошо. Осыпание цветков и торошение ягод незначительное. Коэффициент плодоношения побегов — 0,8, коэффициент плодоносности — 1,4 — 1,5. Плодоносных побегов 70 — 80%. Масса грозди — 250 — 300 г. Урожайность 100 — 120 ц/га.

Повышенная устойчивость к милдью и антракнозу, довольно сильно поражается оидиумом и серой гнилью. Относится к группе сортов с повышенной морозоустойчивостью.

Восторг ((Заря севера x Долорес) x Русский ранний)[ВНИИВиВ им. Я.И. Потапенко, Россия]

Восторг - столовый сорт винограда с повышенной устойчивостью к болезням и морозу. Очень раннего срока созревания (110-120 дней, на 3-5 дней позже сорта Жемчуг Саба). Средне-сильнорослый. Грозди Восторга конические, иногда бесформенные, крупные и очень крупные средняя масса грозди 531 грамм, а некоторые из них достигают 2 килограммов, умеренно-плотные. Ягоды винограда крупные и очень крупные, 27x24 мм, 6-7 г слегка овальные, белые, с загаром на солнце, приятного вкуса, с большим содержанием сахара. Мякоть хрустящая, гармоничного вкуса, кожица ягод умеренно-плотная, съедаемая. Сахаронакопление высокое - 19-26%, кислотность 5-9 г/л. Вызревание побегов хорошее. Плодоносных побегов 65-85%, число гроздей на побег 1,4-1,7. Средняя урожайность сорта Восторг - 120 центнеров с гектара. Нагрузка на виноградный куст 35-45 глазков при длине обрезки плодовых лоз на 6-10 глазков. Плодоносность глазков у основания побегов высокая, поэтому можно обрезать и коротко, на 2-4 глазка. Укореняемость черенков удовлетворительная. Восторг лучше удается в привитой культуре на сильнорослых подвоях. Характерная особенность - способность винограда сохраняться на кустах в течение 1-1,5 месяца без потери вкусовых и товарных качеств. Транспортабелен, отзывчив на своевременное орошение, повышенные дозы минеральных и органических удобрений, подкормки. Очень крупные грозди Восторга (1,5-2 кг) получают при умеренной нагрузке кустов глазками (20-30 глазков на взрослый куст) и хорошем запасе многолетней древесины. Особенно хорошо удается на арочных формировках. Виноград устойчив к морозу (-25°С), милдью, серой гнили. В зависимости от региона возделывания следует проводить 1 -2 опрыскивания против милдью с добавлением в раствор препаратов от оидиума. Сорт неустойчив к филлоксере, и качестве подвои может быть рекомендован Берландиери x Рипариа Кобер 5ББ. Сорт винограда Восторг рекомендуется для возделывания в неукрывной культуре с определенной долей риска повреждений кустов в зимний период.

Италия

Технологическая характеристика. Италия - типичный столовый сорт винограда с очень крупными гроздями и ягодами. Состав грозди, %: сок - 79,9, гребни - 3,4, кожица и плотные части мякоти - 15,2, семена - 1,5. Сахаристость сока в период сбора урожая достигает 14,8-19,1 г/100 мл, кислотность 6-10 г/л. Сорт транспортабельный и лежкий, выдерживает нагрузку на отрыв ягод 445 и на их раздавливание 1820 г. Виноград используют в свежем виде, для приготовления компотов, варенья, маринадов. Дегустационная оценка свежего винограда 8,7-9 баллов.

Мускат янтарный

Ранний Кибрайский x Мускат восточный) [Сорт выведен на Среднеазиатской опытной станции ВИР, выделен в "Виерул", Молдова] Мускат янтарный - столовый сорт винограда. Коронка и первые листья молодого побега опушенные, с розовым окаймлением и слабым бронзовым оттенком, блестящие. Однолетний вызревший побег светло-коричневый, с коричневыми узлами. Лист средней величины, округлый, среднерассеченный, пятилопастный, иногда почти цельный, воронковидный. Верхние вырезы открытые, лировидные, нижние едва намеченные. Зубцы на концах лопастей треугольные, с широким основанием, краевые зубчики пиловидные. Черешковая выемка закрытая, с узкоэллиптическим просветом. Опушение по главным жилкам слабое, щетинистое. Цветок обоеполый. Гроздь средней величины (длиной 16-18 см), цилиндро-коническая, средней плотности, реже рыхлая. Средняя масса гроздей 340 г. Ягода средней величины (длиной 19, шириной 17 мм), округлая, при полной зрелости зеленовато-янтарная. Кожица плотная. Мякоть мясисто-сочная, с мускатным ароматом. В ягоде 2-3 семени. Масса 100 ягод 220-270 г.

Ведущие признаки сорта винограда Мускат янтарный: светло-зеленые, почти цельные листья, с разнонаправленными пиловидными зубчиками; довольно рыхлые грозди с янтарными ягодами; мускатный привкус; очень раннее созревание.

Вегетационный период. От распускания почек до зрелости винограда проходит 107-115 дней. Урожай собирают в середине августа. Кусты среднерослые. Однолетние побеги вызревают хорошо (90%). Урожайность. Мускат янтарный отличается высокой урожайностью - 82-120 ц/га и более. Плодоносных побегов 90 %, среднее количество соцветий на развившемся побеге 0,7, на плодоносном 1,8.

Устойчивость. Сорт винограда выдерживает морозы до минус 18-20 °С. Поражается милдью и оидиумом. Относительно устойчив к растрескиванию ягод и их загниванию. Особенности агротехники. Мускат янтарный отзывчив на высокий агрофон, предпочитает теплые склоны с богатыми, легкопроницаемыми почвами. При обрезке оставляют 6-7 глазков на плодовый побег. Сорт типично столовый. Состав грозди, %: сок - 87,9, кожица и плотные части мякоти - 8,1, гребни-1,4, семена - 2,6. Сахаристость сока ягод 22-25 г/100 мл, кислотность 16-18 г/л. Транспортабельные свойства высокие: нагрузка на отрыв ягод 480, на их раздавливание 1301 г. Дегустационная оценка свежего винограда 8,4-9 баллов. Мускат янтарный используют для потребления в свежем виде.

4. Уход за молодым виноградником

4.1 Посадка виноградника. Расчет потребности в посадочном материале

Глубина посадки. Устанавливая глубину посадки, необходимо создать наилучшие условия для развития корневой системы растений (усвоение влаги и питательных веществ) и предупреждения ее подмерзания. В данном случае используется привитое виноградное растение (длинна подвоя =40см) ,исходя из этого растения высаживают на глубину 40 см, для того чтобы виноградный куст не перешел на собственные корни, у которых большая неустойчивость к повреждению корневой филлоксерой.

Способы и техника посадки. Высаживают виноградные растения в ямки, под лом или гидробур.

Если в качестве посадочного материала используют саженцы, то их целесообразнее высаживать в ямки. При этом сохраняются корни длиной 15-20 см, что обеспечивает лучшее развитие кустов и более раннее вступление их в пору плодоношения. Для выкапывания ямок применяют ямокопатель (КПЯ-1), который монтируют на тракторе МТЗ-80. Глубина ямок 50-60 см, ширина - 40-45 см.

На дно ямки вносят 100-200 г гранулированного суперфосфата, смешанного с перегноем (4-8 кг) и землей. Перед посадкой у саженцев оставляют два или один лучших побега, подрезая их на два-три глазка и удаляя корни, развившиеся из верхних узлов оставшиеся корни первого и второго узла от основания укорачивают до 15-18 см.

Саженец устанавливают в ямку, расправляют корни, засыпают до половины глубины, утаптывают и поливают водой (8-15 л), а затем ямку засыпают сухой землей.

Хорошие результаты в ряде хозяйств Украины получены при посадке саженцев и черенков, верхнюю часть которых парафинировали зеленым парафином. При этом отпадает необходимость создавать холмики над верхушкой черенка или саженца и надобность проведения катаровки.

Приживаемость молодых насаждений во многом зависит от правильной организации работы. Необходимо строго следить, чтобы во время посадок, особенно весенних, не допустить подсушивания посадочного материала, правильно разместить сорта на участке, не смешивая их.

Закупка саженцев для закладки виноградника производилась в итальянской питомниководческой фирме «Раушедо» . Полностью готовы к посадке ,при этом они обработаны зеленым парафином, для предотвращения подсыхания места прививки. Это в свою очередь дает возможность не применять окучивание молодых насаждений.

Таблица №4. Расчет потребности в посадочном материале.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Сорт привоя и подвоя | Площадь под сортом ,га | Схема посадки ,м | Потребность в саженцах на 1 га ,шт. | Страховой фонд 1о%, шт. | Потребность в саженцах с учетом страхового фонда, шт. | |
| На 1 га | На всю площадь |
| Кобер 5 ББ | - | 3\*1,5 | 2222 | 222 | 2444 | 24440 |
| Сурученский белый | 2,5 | 3\*1,5 | 2222 | 222 | 2444 | 6110 |
| Италия | 2,5 | 3\*1,5 | 2222 | 222 | 2444 | 6110 |
| Восторг | 2,5 | 3\*1,5 | 2222 | 222 | 2444 | 6110 |
| Мускат янтарный | 2,5 | 3\*1,5 | 2222 | 222 | 2444 | 6110 |
| Итого: | 10 | - | - | - | - | 24440 |

4.2 Установка шпалеры

Наиболее распространена вертикальная одноплоскостная с тремя-четырьмя проволоками шпалера. Для ее устройства применяют железобетонные столбы длиной 2,5-3,5 м и толщиной 8-10 см. Крайние в ряду столбы должны быть длинней и прочней промежуточных, так как они кроме кустов выдерживают и силу натяжения проволоки. Закрепляют крайние столбы при помощи якоря или упора.

При якорном креплении крайние столбы устанавливают наклонно (15°) и на расстоянии 1 м от основания столба выкапывают яму глубиной 70 см, в которую укладывают якорь (камень) весом 16-18 кг, обвязанный проволокой, конец которой выводят наружу в виде петли. К проволочной петле делают двойные оттяжки, закрепленные на высоте средней и верхней проволоки шпалеры. В качестве якорей можно использовать битые железобетонные столбы. Промежуточные столбы устанавливают вертикально вдоль ряда через 9-10 м.

Для механизации установки столбов используют машину УЗС-1-А, ямокопатели, тракторные коловдав-ливатели (КВВ-2 и др.)

На столбы натягивают оцинкованную или гальванизированную проволоку в несколько ярусов (обычно диаметром 2,4 мм, а для якорей - 3-4 мм). Чаще всего проволоку натягивают в три яруса (ряда). На сильнорослых и орошаемых виноградниках число рядов проволоки увеличивают до четырех-пяти.

Первый ярус проволоки натягивают на высоте 40-50 см от земли, второй - 40-45 см от первого, третий - 50-60 см от второго через 50-60 см крепят также четвертый и пятый ярусы.

Для разматывания проволоки применяют приспособление типа мотовила, на которое надевают стандартный моток проволоки. Для натягивания проволоки применяют блоки, натяг рычажного типа «грипп», лебедку ЛРН-1 и машину УНП-6. Натягивать проволоку начинают с верхнего яруса.

На крайних столбах проволоку с одной стороны крепят наглухо, а с противоположной - подвижно, чтобы можно было ее подтягивать. На промежуточных столбах проволоку крепят подвижно с помощью скоб или крючков. На участках с плодородными почвами для сильнорослых сортов применяют двухплоскостную шпалеру. При ее устройстве на якорных и промежуточных столбах крепят поперечные планки соответственно числу ярусов проволоки.

Таблица №5 .Расчет потребности в материалах для устройства шпалеры.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Расстояние между рядами и столбами в ряду, м. | Число промежуточных столбов, шт | | Число подкосов, шт. | | Всего столбов, шт | | Масса проволоки при4 ярусах,кг. | | Масса проволоки для петель, кг. | |
| На 1 га | На всю площадь | На 1 га | На всю площадь | На 1 га | На всю площадь | На 1 га | На всю площадь | На 1 га | На всю площадь |
| 3\*10 | 332 | 3320 | 68 | 680 | 400 | 4000 | 669 | 6690 | 33 | 330 |

Так, при выборе на участке веерной бесштамбовой формы, 1 ярус будет располагаться на расстоянии 10 см от уровня почвы, 2 ярус через 45 см от 1-го яруса, 3 ярус через 45 см от 2-го яруса и 4 ярус на расстоянии 45 см от 3-го яруса. Т.е. применяем 4 ярусную шпалеру.

4.3 Выведение веерной бесштамбовой формы по годам

Основной задачей в первые 3—4 года после посадки винограда является выращивание сильных кустов и придание им желаемой формы. Формирование виноградных кустов состоит из целого ряда приемов. Начинается оно при посадке на постоянное место. Создание любой формы виноградного куста, за исключением головчатой, заключается в выведении рукавов различной длины и направления, формирования на этих рукавах плодовых звеньев, а у штамбовых форм, кроме того,— выведения штамба. Формирование рукавов и штамба. При выведении бесштамбовых форм весной на второй год после посадки начинают формировать рукава. В это время побеги на кустах обрезают в зависимости от силы их роста; из наиболее развитых побегов (чаще такими бывают верхние) формируют длинные рукава, а из более слабых, но тоже хорошо развитых,— короткие и средней длины. Если формируют длинный рукав, побег обрезают на длину, не превышающую половины расстояния между кустами в ряду, однако диаметр побега в месте среза должен быть не менее 5 мм. После развития глазков на рукаве оставляют 3—4 верхних побега, а остальные удаляют. Рукав подвязывают горизонтально или наклонно. В следующем году из побегов, оставшихся на конце длинного рукава, формируют плодовое звено. С этой целью нижний побег на рукаве, обращенный наружу от куста, обрезают на сучок замещения, оставляя на нем 2—3 глазка, а верхний — на плодовую стрелку, оставляя на нем 6—8 и более глазков в зависимости от сорта, силы роста побега и т. д.Если необходимо формировать длинный рукав, а подходящего побега для этого нет, оставляют двухглазковый сучок, лучший побег на котором в следующем году используют для создания рукава. Для формирования короткого рукава на побеге оставляют 2—3 глазка. В следующем году из побегов, развивающихся на сучке, формируют плодовое звено.Средней длины рукава формируют из хорошо развитых побегов, оставляя на них при обрезке 5—7 глазков. В дальнейшем на конце рукава оставляют 3—4 побега, используемые для формирования плодовых звеньев. При формировании длинных и средней длины рукавов очень важно вовремя обломать все нижележащие побеги на рукаве, которые не будут использованы для создания плодовых звеньев, так как в противном случае они затрудняют развитие побегов на конце рукава и, кроме того, при обрезке их весной рукавам будут нанесены лишние раны.

Весной второго года при обрезке кустов, имеющих два побега, на каждом оставляют по 2—3 нижних глазка для выращивания побегов на рукава. У растений с тремя нормально развитыми и расположенными в плоскости ряда побегами два из них обрезают на рукава, а третий — коротко на 2—3 глазка для выращивания необходимых побегов. В случае развития на кусте четырех сильных побегов из каждого из них формируют рукав. И, наконец, весной третьего года при обрезке кустов, имеющих рукава, на каждом из них формируют по одному плодовому звену. При выведении веерной формы кустов необходимо стараться, чтобы каждый рукав самостоятельно отходил от головы куста. Это, во-первых, облегчит замену рукавов, а во-вторых, гибель одного рукава не отразится на плодоношении остальных.

4.4 Правила и техника обрезки виноградных кустов

Все искусственные формировки виноградных кустов создают, применяя приемы обрезки в зависимости от формы куста. Обрезка виноградных кустов -это ежегодное удаление или укорачивание однолетних и более старых лоз, а также многолетних ветвей с целью регулирования роста и плодоношения виноградных растений.

Основные правила обрезки кустов. На плодоношение следует оставлять однолетние лозы, расположенные на двухлетней древесине. Раны следует наносить с одной (обычно с внутренней) стороны многолетней ветви. Для этого сучки замещения надо оставлять снаружи и ниже лозы плодоношения.

При выборе лоз плодоношения целесообразнее оставлять развитые, вызревшие побеги среднего диаметра. Излишне толстые (жирующие) и слишком тонкие побеги непригодны.

При укорачивании однолетних лоз можно делать срез через узел над диафрагмой и косой через междоузлие на 1,5-2 см выше последнего глазка так, чтобы срез был направлен в противоположную сторону от глазка. Срез через междоузлие делают, когда оставляют длинные плодовые лозы, а при короткой обрезке (рожки, сучки замещения и омоложения) срез рекомендуется делать над диафрагмой, чтобы гарантировать сохранность верхнего глазка.

Наносимые при обрезке раны должны быть как можно меньшего диаметра, особенно на стволе, рукавах и других многолетних частях куста. При срезе однолетнего побега с двух,- трехлетней древесины нельзя затрагивать старую древесину, чтобы не вызвать омертвения тканей. При удалении многолетних ветвей следует делать срез перпендикулярно их оси для уменьшения площади раны.

Нужно избегать противоположных и смежных ран - раны, близко расположенные одна от другой, образуют большие участки мертвой ткани. Срезы на многолетних частях куста должны быть гладкими, без трещин и пеньков.

При омоложении рукавов не следует для сучков омоложения выбирать побеги, расположенные между двумя ранами, так как вновь сформированный рукав быстро отомрет.

Продуктивность почек по длине плодового побега зависит от сорта, применяемой агротехники и погодных условий в период формирования почек.

У всех сортов винограда зачаточные соцветия первых двух-трех почек от основания побега развиваются слабо, а затем по мере удаления от основания - сильнее.

Длина обрезки плодовых лоз существенно влияет на развитие почек, соотношение плодоносных и бесплодных побегов и урожайность кустов.

Необходимо учитывать, что на длинных плодовых лозах при одинаковой нагрузке кустов развивается больше побегов, несущих по две и три грозди.

Длина обрезки плодовых лоз определяется биологическими особенностями сорта, условиями возделывания, а также состоянием насаждений.

5. Уход за плодоносящим виноградником

5.1 Расчет нагрузки на куст

Таблица №6 Расчет нагрузки на куст по Мержаниану

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Cорт винограда | Q, кг | N, шт | P,кг | K | A, % | B ,% | Y, гл/куст | Ф,нагрузка в глазках на 1 га, шт |
| Мускат янтарный | 10000 | 2222 | 0,18 | 0,7 | 10 | 5 | 42 | 93371 |
| восторг | 12000 | 2222 | 0,2 | 1,2 | 17 | 13 | 32 | 71429 |
| италия | 12000 | 1905 | 0,36 | 0,4 | 10 | 5 | 51 | 98039 |
| Сурученский белый | 6000 | 2222 | 0,22 | 0,8 | 20 | 35 | 34 | 75758 |

Y=Q/NPK(1-0,01(A+B)) Ф=Y\*N

где:

Y1- величина нагрузки(число глазков на куст)

N- число кустов на 1 га

P-средняя масса грозди, кг.

K- коэфициент плодоношения побегов

Q- урожай с 1 га, кг

A- погибшие глазки,%

B- неразвившиеся глазки, %

Ф- нагрузка в глазках на 1 га

Количество глазков, оставленных после обрезки, называют нагрузкой куста. Ежегодно при обрезке на кустах остается от 10 до 20% глазков общего их количества. Однако не все оставленные глазки развиваются и дают побеги. Поэтому нагрузка глазками является предварительной (ориентировочной).

Окончательную нагрузку кустов устанавливают в процессе обломки и она определяется количеством оставленных после обломки побегов.

Недогрузка кустов влечет излишнее их разрастание и недобор урожая, а при перегрузке слабо растут побеги и снижается урожайность в последующие годы.

Оптимальной нагрузкой на куст считают такую, которая обеспечивает получение высокого урожая в текущем году и способствует улучшению условий плодоношения в последующие годы. Величина нагрузки зависит от мощности куста, которая определяется однолетним приростом всех побегов. В свою очередь ежегодный прирост однолетних побегов зависит от особенностей сорта, состояния корневой системы, плодородия почвы и уровня применяемой агротехники.

Нельзя чрезмерно снижать нагрузку ослабевших кустов. Это ведет к резкому уменьшению листовой поверхности и еще больше ослабит куст. Для усиления роста ослабленного куста надо увеличить количество побегов на нем, одновременно улучшая питание его, применяя поливы и т. д.

Среднюю нагрузку куста в зависимости от планируемой урожайности можно определить по следующей формуле указанной выше:

В процессе обрезки устанавливают нагрузку на каждый куст учитывая мощность его развития. В дальнейшем нагрузка на куст будет регулироваться зелеными операциями .

5.2 Проведение зеленых операций

5.2.1 Обломка зеленых побегов

Весенняя обломка побегов дополняет и исправляет зимнюю обрезку, так как при обрезке оставляют больше глазков, чем нужно для получения запланированного урожая. Окончательную нагрузку на куст (число побегов на плодовых лозах и сучках замещения) устанавливают при обломке.

Применение обломки способствует правильному соотношению между листовой поверхностью и урожаем, улучшению фотосинтеза и проветриванию кустов. Обломка позволяет поддерживать принятую формировку куста.

Обломку кустов рекомендуется проводить дважды. Первую проводят вскоре после распускания почек, когда побеги достигают длины 5-7 см. При этом удаляют порослевые и жировые побеги на многолетних частях куста. Побеги на плодовых лозах не обламывают, так как еще неизвестно, какие из них будут плодоносными.

Все жировые побеги обламывают, за исключением нужных для исправления формы куста (омоложение, создание новых рукавов и т. д.)

Вторую обломку проводят тогда, когда обозначаются соцветия и можно отличить плодовые побеги от бесплодных. При второй обломке удаляют вновь возникшие жировые побеги, бесплодные побеги на плодовых лозах, а также двойники, т. е. побеги, выросшие из одного глазка. Обычно удаляют бесплодный и более слабый двойник. На сучках замещения оставляют два побега независимо от того, плодовые они или бесплодные.

Эффективность обломки зависит от своевременности ее выполнения. При запаздывании с обломкой удаляемые побеги тратят питательные вещества в ущерб тем, которые будут оставлены. У основания обломанных побегов остаются большие раны, которые плохо заживают.

При своевременном проведении обломки травянистые побеги удаляют,

В результате применения обломки повышается урожайность винограда и содержание сахара в ягодах.

5.2.2 Прищипывание верхушек побегов

Удаление верхушек зеленых побегов с точкой роста - давно известный агротехнический прием ухода за виноградным кустом. Оно усиливает развитие нижних боковых частей побега, соцветий, завязей, ягод, уменьшает осыпание цветков, что влияет на увеличение урожая. При этом выравнивается рост побегов и повышается коэффициент плодоношения.

Этот агротехнический прием при нормальном развитии кустов можно проводить два раза. Первое прищипывание проводят с целью регулирования роста отдельных побегов на кусте, когда они достигают длины 20-25 см. При прищипывании сильнорастущих побегов рост их приостанавливается на 10-12 дней (за этот период усиливается рост ослабленных побегов).

В результате второго прищипывания уменьшается осыпание цветков и увеличивается количество завязи. Проводят его накануне или в самом начале цветения. При этом рост побегов временно приостанавливается и в соцветия поступает больше органических веществ, что и предупреждает избыточное осыпание цветков и завязи.

Прищипывание проводят путем удаления верхушки побега с точкой роста (длиной 2-3 см). Побеги, растущие на сучках замещения, не прищипывают.

5.2.3 Подвязка зеленых побегов

В период вегетации проводим 2 зеленые подвязки. Способ подвязки подмоткой. Это способствует лучшей освещенности и проветриванию кустов. Облегчается и механизированный уход за насаждениями, в том числе по защите от вредителей и болезней.

Так же отдельных случаях для получения столового винограда применяют такие приемы:

прореживание соцветий и гроздей, кольцевание побегов, искусственное опыление соцветий и обработка их гиббереллином, обломка или химическое удаление листьев.

5.3 Удобрения плодоносящего виноградника

В период вегетации, когда виноградные растения нуждаются в усиленном питании, применяют корневые и внекорневые подкормки.

Корневые подкормки проводят в два срока в зависимости от общего состояния насаждений, почвенного плодородия и обеспеченности виноградных растений влагой.

Первый раз растения подкармливают за 10-15 дней до цветения азотными (50-60 кг/га сернокислого аммония или 35-40 кг/га аммиачной селитры), фосфорными (80-100 кг/га суперфосфата), калийными (50-60 кг/га калийной соли) удобрениями, а второй раз до начала созревания виноградника - фосфорными и калийными удобрениями в тех же дозах. Для подкормки применяют также навозную жижу (8-10 т/га) или птичий помет (1,5-2,5 ц/га). На орошаемых виноградниках сухие удобрения в подкормку вносят на дно поливных борозд сразу после нарезки их. После полива борозды запахивают с целью сохранения влаги.

На неорошаемых виноградниках подкормку вносят машинами ПУН-1,7 и ПРВН-2,5А, оборудованными баками и трубопроводами. Из микроэлементов для корневых подкормок применяют бор из расчета 10 кг/га буры или 6 кг/га борной кислоты, марганец - 2 кг/га сернокислого марганца и цинк - 3 кг/га сернокислого цинка.

Для внекорневых подкормок (опрыскивание листьев раствором питательных веществ) используют водные растворы удобрений. Подкормку азотом проводят 0,3%-ным раствором аммиачной селитры или 0,5%-ным раствором сернокислого аммония, фосфором - 5-7%-ным раствором суперфосфата и калием-0,8-1,5%-ным раствором 40%-ной калийной соли. При комбинированных опрыскиваниях используют 4%-ный раствор суперфосфата и 1 - 1.5%-ный раствор хлористого калия

Для внекорневых подкормок широко используют бор, марганец, цинк, молибден и другие микроэлементы в утренние или вечерние часы, а также в пасмурную погоду за 5-7 дней до цветения и в период усиленного роста ягод. При этом используют растворы следующих концентраций: сернокислый марганец - 0,1 %-ный или марганцевокислый калий - 0,1-0,02%-ный, борная кислота - 0,03%-ный или бура - 0,1-0,02%-ный, молибденовокислый аммоний и сернокислый цинк -0,02-0,05%-ный.

Во время внекорневой подкормки расходуют от 400 до 1000 л/га раствора в зависимости от роста и облиственности кустов.

Рациональное сочетание корневого и внекорневого питания дает возможность получать высокие урожаи винограда хорошего качества.

5.4 Орошение виноградника

Виноградные растения отзывчивы на поливы. Особенно эффективно проводить поливы на молодых виноградниках, где они повышают эффективность удобрений и подкормок. На виноградниках применяют вегетационные и влагозарядковые поливы. Вегетационные поливы проводят с целью поддержания в летний период определенной влажности почвы.

Оптимальная для винограда влажность равна 75-80% предельной полевой влагоемкости в корнеобитаемом слое. При снижении влажности ниже этого уровня необходимо проводить поливы, количество которых зависит от почвенных особенностей и выпадения осадков. Норму полива определяют по разнице фактической влажности почвы и оптимальной для конкретного периода вегетации.

Почвы, плохо удерживающие воду и легко проницаемые, орошают чаще, но с уменьшением нормы полива. Тяжелые, плотные и глинистые почвы поливают реже, но с большими нормами полива. Норма полива колеблется от 500 до 1200 м3/га. Молодые посадки в засушливых районах за период вегетации орошают 9-12 раз.

На плодоносящих виноградниках поливы проводят до распускания почек в период роста до и после цветения и последующие - через каждые 15-20 дней. Заканчивают поливы за 25 дней до сбора урожая, чтобы не ухудшить качество винограда, особенно столовых сортов. В засушливые годы поливы проводят и после сбора урожая для улучшения условий подготовки растений к зиме. Влагозарядковые поливы проводят ранней весной или поздней осенью после сбора урожая.

Они увеличивают запасы влаги в почве и дают возможность использовать воду оросительных систем в то время, когда она не нужна для других культур. Норму влагозарядковых поливов рассчитывают исходя из величины суммарного водопотребления растений в зависимости от их планируемой урожайности, сорта, почвы, метеорологических условий года (1500- 2500 м3/га).

Если ширина междурядий равняется 2-2,5 м, то в них делают две борозды, а при расстоянии между рядами 2,5-3 м . Нарезают борозды тракторными чизелькультиваторами, снабженными двумя окучниками и вино-градниковыми плугами ПУН-1,7 и ПРВН-2,5.

Подачу воды в борозды регулируют различными поливными трубками (гончарными, резиновыми и др.)

5.5 Обработка почвы

Осенняя обработка заключается в сплошной глубокой (до 25- 30 см) вспашке междурядий с одновременным рыхлением почвы в рядах на глубину до 18-20 см, обновлении плантажа с внесением органоминеральных удобрений и укрытии кустов на зиму. Глубина осенней обработки в южных районах виноградарства составляет 25-30 см, в северных - 20-22 см, что зависит от глубины залегания корневой системы.

С целью улучшения условий накопления влаги в почве и облегчения работы, связанной с укрытием кустов на зиму, вслед за уборкой урожая проводят рыхление почвы в междурядьях и рядах. Для этого используют плуг-рыхлитель виноградниковый навесной ПРВН-2,5А с приспособлением ПРВН-72000.

Глубокое рыхление междурядий на глубину 35-50 см проводят через два-три года с одновременным внесением органических и минеральных удобрений на 55-65 см через пять-шесть лет. Этот агроприем способствует обильному образованию боковых корешков, улучшению водно-физических свойств почвы, что ведет к повышению урожайности.

Весенне-летнюю обработку почвы проводят для уменьшения испарения влаги, поступления кислорода к корням и уничтожения сорняков. По мере просыхания почвы на неполивных виноградниках, которые на зиму укрывают, проводят вспашку всвал с помощью плуга ПРВН-2,5А и приспособления ПРВН-74000, в результате чего часть почвы укрывного вала перемещается к середине междурядья и кусты приоткрываются.

Для полного их открытия осторожно приподнимают лозы из земли, отгребая и разравнивая почву (одновременно делают катаровочные лунки вокруг штамбов).

В настоящее время для окончательной открывки применяют пневмомеханические машины ПММ-2,5 и другие приспособления. Весеннее рыхление проводят на глубину 20-35 см после ремонта шпалеры, обрезки и подвязки лоз, а заканчивают до начала распускания глазков. Своевременное и высококачественное весеннее рыхление сокращает число летних культивации и значительно облегчает их проведение.

Количество летних культивации зависит от погодных условий года, засоренности и физико-химических свойств почвы. На орошаемых виноградниках ее рыхлят чаще, чем без орошения. Культивацию проводят одновременно с боронованием.

Глубина культивации определяется свойствами почвы - тяжелые рыхлят на глубину 15 см с последующим уменьшением до 12 см и меньше, а более легкие почвы - 6-8 см с увеличением до 12 см при последнем рыхлении. Культивацию следует заканчивать за 15-20 дней до начала сбора урожая.

Для обработки почвы в рядах между кустами используют приспособления ПРВН-72000 и ПРВН-72000М, которые монтируют на машине ПРВН-2.5А и агрегатируют с тракторами Т-50В, Т-54В, Т-74, КД-35 и ДТ-54А При этом за один проход обрабатывают одно междурядье и два полуряда междукустовых полос.

5.6 Борьба с болезнями и вредителями

Многолетние опыты в хозяйствах Украины показали, что вполне реально защищать виноградники только с использованием биологических средств.

Наиболее опасны для этой культуры болезни милдью, оидиум, черная пятнистость (экскориоз), из вредителей - гроздевая листовертка и растительноядные клещи. Потери урожая ежегодно составляют 20-30 %, а в годы эпифитотий и эпизоотии на отдельных массивах превышают 50-60 %.

Для виноградников разработана биологическая система защиты от вредителей и болезней, в которой предусмотрено рациональное сочетание различных биопрепаратов в зависимости от фитосанитарного состояния насаждений, складывающихся погодных условий и спектра действия используемого препарата. Установлено, что за счет своевременного прогноза развития болезней и вредителей, проведения зеленых операций и удаления сорняков, которые служат резерваторами инфекции и гроздевой листовертки, снижается число обработок и экономится топливо для их проведения. Наиболее широко и успешно против гроздевой листовертки и паутинного клеща используют препараты на основе бактерий Bacillus thuringiensis. Гаупсин имеет широкий спектр действия на фитофагов и патогенов виноградной лозы.

Динамику развития насекомых изучали с использованием феромонных ловушек и путем визуального осмотра виноградных гроздей. Для контроля за лётом бабочек первой генерации гроздевой листовертки феромонные ловушки вывесили в конце апреля, а второй - в конце июня. Начало лёта самцов первого поколения зафиксировано 25-28 апреля, а максимум пришелся на 5-6 мая.

Оптимальный срок проведения защитных мероприятий против гроздевой листовертки: к дате отлова первых самцов вредителя прибавляли 15 сут. для первой и 10 сут. - для второй генерации.

Феромонный мониторинг обеспечивает не только учет вероятной численности популяции вредителя, но и определение оптимального срока защитных обработок.

Первую обработку против первой генерации с учетом показаний феромонного мониторинга проводили битоксибациллином, вторую - лепидоцидом, третью - гаупсином. Против вредителя второй генерации был использован лепидоцид. Эффективность этой схемы защиты винограда от гроздевой листовертки в среднем за 2 года испытаний составила 78-87 %. Для сравнения: эффективность химического инсектицида фуфанона была 89-92 %.

Основу защиты винограда от клещей составил битоксибациллин. Так, в условиях Крыма БТБ позволил полностью уничтожить появившегося клеща.

Основными средствами борьбы с болезнями винограда были выбраны планриз и триходермин. Эти препараты хорошо известны специалистам сельского хозяйства, но они не использовались на винограде.

Учитывая особенности температурного диапазона применения биопрепаратов, насаждения в период покоя обрабатывали планризом, в последующие фазы развития использовали триходермин и гаупсин. Обработки против милдью, оидиума и серой гнили проводились с некоторым опережением рекомендуемых календарных сроков.

Только с конца первой декады августа, когда уже закончилось проявление защитного действия биопрепаратов, наблюдали слабое поражение милдью отрастающих верхушек побегов. Поражение листьев и гроздей винограда милдью не отмечено, до периода технической зрелости ягод гроздья не были поражены серой гнилью. Проявление оидиума на опытном участке отмечено в июле, развитие болезни при этом составило 0,1 % против 13,7 % на контрольных кустах. Болезнь интенсивно развивалась, чему способствовало чередование высоких дневных температур с утренними туманами и росами, а к концу вегетации развитие в контроле составило 35 % при 66,6 % пораженности, на обработанных триходермином участках число пораженных ягод составило 13,2%, степень пораженности - 6,8, биологическая эффективность триходермина - 86,4 %.

Важно, чтобы источники первичного заражения милдью (ооспоры в листовом опаде) были уничтожены осенью после сбора урожая. Для этого необходимо применение планриза. Обработки для уничтожения перезимовавшей инфекции вели также после весенней обрезки кустов.

Наши опыты показали эффективность совмещения препаратов инсектицидного и фунгицидного действия в баковой смеси, что позволило сократить общее число обработок. Добавление в рабочий раствор микроэлементов значительно повысило болезнеустойчивость растений и улучшило режим их питания. На южных черноземах виноградная лоза чаще всего может испытывать недостаток бора, цинка и марганца.

Схема биологической защиты виноградников представлена в таблице. В результате ее использования получен виноград с высокими вкусовыми качествами и удлиненными сроками хранения. Снижение затрат на защиту при использовании биопрепаратов в сравнении с химическими составило около 55 у.е. на 1 га. По сравнению с химобработками улучшились экологические условия виноградников, сроки ожидания практически сведены к нулю.

Таблица №7. Сроки применения препаратов.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | | Срок обработки | Препараты | Нормы расхода (л/га) | | 2-я половина октября | Ризоплан | 1,5-2 | | 3-я декада марта | Ризоплан + битоксибациллин | 2 + 3 | | 8-12 мая | Битоксибациллин + триходермин | 2 + 2 | | 20-25 мая | Лепидоцид + триходермин | 2 + 2 | | 5-10 июня | Гаупсин | 3 | | 1-я декада июля | Лепидоцид + триходермин | 2 + 2 | | 2-я половина октября | Ризоплан | 1,5 + 2 | |

Установлено, что феромонные ловушки следует применять для элиминации самцов вредителя и привлечения энтомофагов. Количество ловушек должно быть 10-15 штук на 1 га. Феромонный мониторинг необходим как для сигнализации сроков применения биопрепаратов, так и для прогноза развития вредителя в последующие годы. Картирование участков по плотности популяции позволяет дифференцированно подойти к выбору биопрепаратов и кратности их применения.

5.7 Уборока урожая

К началу сбора урожая необходимо отремонтировать оборудование приемных и перерабатывающих пунктов, привести в порядок весовое хозяйство, подготовить необходимый инвентарь, тару, транспортные средства, завезти дощатку, упаковочный материал, гвозди и т. д. Необходимо также решить вопрос обеспеченности рабочей силой на период уборки.

Столовый виноград, предназначенный для длительного хранения, рекомендуется убирать выборочно. Качество сбора, сортировка и упаковка, а также соблюдение установленных сроков работ определяются правильной организацией труда. Наиболее целесообразна уборка столового винограда бригадой в 40 человек, которая состоит из звеньев. В каждом звене 7-8 квалифицированных сборщиков и один выносчик.

За каждой парой сборщиков закрепляют определенный ряд с тем, чтобы первый рабочий шел по одному междурядью, второй - по второму. Все работы организуются по принципу индивидуальной сдельщины и высокой материальной заинтересованности. На каждом ящике с виноградом указывают номер бригады и табельный номер сборщика.

Доброкачественный виноград по мере уборки сортируют и упаковывают в стандартные ящики. Грозди, не соответствующие стандарту, и отсортированные отходы складывают в сборочные ящики и отправляют на переработку.

Проведенные кафедрой виноградарства Крымского сельхозинститута наблюдения показывают, что одновременное проведение уборки винограда, сортировки и упаковки увеличивает выход стандартного винограда на 22-28% по сравнению со способом, предусматривающим окончательную сортировку на упаковочном пункте. Значительна в этом случае и экономия средств.

Сбор, сортировка и упаковка. При сборе столового винограда не следует допускать механических повреждений и необходимо сохранить восковидный налет. Срезать грозди надо ножницами или секаторами. При срезе и последующих операциях гроздь следует держать только за гребненожку.

Убирать виноград надо только в сухую погоду. После снятия гроздей нельзя оставлять их на солнце или под дождем.

При сборе производят предварительную сортировку. Окончательную сортировку делают на упаковочных пунктах под навесами, совмещая ее с упаковкой. При сортировке удаляют поврежденные, сухие, горошащиеся ягоды и ножки опавших ягод.

Упаковывают виноград в открытые ящики-лотки болгарского типа, ящики закрытого типа, решета или бочонки. Независимо от вида тары грозди при упаковке укладывают плотно и так, чтобы гребненожки не попадали между ягод. В случаях необходимости виноград упаковывают, применяя упаковочные материалы (опилки, пробка, торфяная крошка, бумага).

Таблица №8. Сроки сбора урожая

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Сорт | Месяц | | | | | |
| Август | | | Сентябрь | | |
| Декада | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 |
| Мускат янтарный |  | + | + |  |  |  |
| Восторг | + |  |  |  |  |  |
| Италия |  |  |  |  | + | + |
| Сурученсий белый |  |  |  | + |  |  |

Выводы

Виноградарская отрасль сельского хозяйства является высокорентабельной и доходной. В настоящее время отрасль находится на стадии подъема. А для получения высоких урожаев, с высокими товарными качествами, необходимо:

1.Использовать саженцы, свободные от вирусных болезней и бактериального рака.

2.Получение экологически-чистой продукции, за счет применения биопрепаратов.

3.Правильно установить оптимальную нагрузку куста, для получения урожая и хорошей закладки почек на следующий год.

4.Для нормального сахаронакопления и оптимального развития куста необходимо проводить зеленые операции.

5.Своевременно проводить уборку.

Весь полученый урожай будет реализован в свежем виде в курортной зонах Евпоторийского и Сакского районов.

Литература:

1. Виноградарство крыма. Пособие. – Симферополь: Бизнес –Информ ,2001. – 408с., Дикань А.П., Вильчинский В.Ф., Заяц И.Я., Верновский Э.А.

2. http://revolution./agriculture/00012362\_1.html

3. http://vinograde.ru/razdel\_203.html

4. http://plodovodstvo.ru/

5.Агроклиматический справочник по Крымской области. – Л.:Гидрометеоиздат, 1959.-139с.

6.Вольвач П.В. Крымское плодоводство и виноградарство – уникальное явление политэтнической земледельческой культуры // Нетрадиционные растениеводство, экология и здоровье. – Симферополь: ОАО Симферопольская городская типография. – 1998. – С.69-74.

7.Дикань А.П., Вильчинский В.Ф., Верновский Э.А., Заяц И.Я. Виноградарство Крыма. Пособие. – Симферополь: Бизнес-Информ, 2001.-408 с., илл., 32 л. цв. ил.

8.Дикань А.П. Особенности плодоношения винограда и использование их в Крыму // - Симферополь: Бизнес-Информ, 2005. – 240 с.

9.Охрана труда в сельском хозяйстве: Справочник/Сост. В.Н.Михайлов и др. – М.: Агропромиздат, 1989.- 543 с

10. Половицкий И.Л,, Гусев П.Г. Почвы Крыма и повышение их плодородия.-Симферополь, 1987.-151с.

11.Примышев И.Н. Эффективность плодоовощеводства и виноградарства в условиях Крыма: состояние и пути развития / КГАУ. – Симферополь: Таврия, 1999. – 67 с.

12.Славгородская – Курпиева Л.Е. и др. Защита сельскохозяйственных культур от вредителей и болезней: Справочное пособие. – Симферополь: Бизнес – Информ, 2001. – 344 с., 12л. ил.

13.Комяхов В.Г. Сады и виноградники Крыма. – М.: Гос. изд-во сель-хоз. лит., 1999. – 48с.

14.Луковников А.В. Охрана труда. – М.: Колос, 1984. – 288 с.

15.Научно обоснованная система земледелия Республики Крым / Под ред. проф. Е.В. Николаева, проф. В.П. Гордиенко / Крымский СХИ; Крымское научно-производственное объединение «Элита». – Симферополь: Ретотдел, 1994. – 351 с.

16.Энциклопедия виноградарства / гл. ред. А.И. Тимуш; Ред. коллегия А.С. Субботич и др. – Кишинев: Молд. Совместная энциклопедия. 1986-1987. – Т. 1-3.