

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
«Федеральный Ростовский аграрный научный центр»
ФГБНУ ФРАНЦ

УТВЕРЖДАЮ
Директор ФГБНУ ФРАНЦ
доктор с.-х. наук, профессор,
академик РАН



А.И. Клименко

«29» марта 2023 г.

**ПРОГРАММА
ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ В АСПИРАНТУРУ**

Группа научных
специальностей: 4.1 Агрономия, лесное и водное хозяйство

Научная специальность: 4.1.4 Садоводство, овощеводство, виноградарство
(наименование научной специальности)
и лекарственные культуры

Форма обучения _____ очная _____

Нормативный срок обучения _____ 4 года _____

Уровень образования Высшее образование – подготовка кадров высшей ква-
лификации в аспирантуре

Разработчик: Гусейнов Ш.Н., гл. науч. сотр., доктор с.-х. наук _____
ФИО (должность) (ученая степень) (подпись)

Рассмотрена и одобрена на заседании
Учёного совета ВНИИВВиВ – филиал ФГБНУ ФРАНЦ
Протокол № 6 от «27» марта 2023 г.

СОГЛАСОВАНО:

Зам. директора по научной работе
канд. с.-х. наук

Зав. центром подготовки кадров высшей
квалификации, канд. эконом. наук

А.В. Гринько

Т.А. Мирошниченко

Рассвет, 2023 г.

1. Цели и задачи программы

Данная программа предназначена для подготовки к вступительным испытаниям в аспирантуру по группе научных специальностей 4.1 Агрономия, лесное и водное хозяйство, научная специальность 4.1.4 Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры.

Программа вступительных испытаний в аспирантуру подготовлена в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования (уровень магистра или специалиста): государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования, направление 111300 Садоводство; 111303 Виноградарство и переработка винограда. Степень (квалификация) - магистр садоводства. Образовательный стандарт 111303 Виноградарство и переработка винограда:

- биология и экология виноградного растения;
- виноградный питомник;
- закладка промышленного виноградника; системы ведения, формирование виноградных кустов, обрезка и операции с зелеными частями виноградного растения;
- технологии производства винограда и его переработки;
- ампелография и селекция, экспериментальное изучение реакции виноградного растения на факторы внешней среды и технологические приемы;
- столовое виноградарство;
- технологии сушки винограда;
- технологии виноделия;
- ампелография;
- методы исследований в виноградарстве и переработке винограда.

Целью программы вступительных испытаний является отбор среди поступающих наиболее подготовленных кандидатов для обучения в аспирантуре.

Задача программы (вступительного испытания):

- выявить уровень теоретических знаний и практической подготовки по дисциплинам садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры, включая разделы – биоэкологии, питомниководства, и технологии возделывания культур;

- оценить уровень знаний методологических вопросов при проведении научных исследований в области садоводства, овощеводства, виноградарства и лекарственных культур;

- установить уровень профессиональных знаний, степень подготовки к самостоятельной научно-исследовательской деятельности.

Требования к лицам, поступающим в аспирантуру

К освоению программы аспирантуры допускаются лица, имеющие образование не ниже высшего образования (специалитет или магистратура) согласно части 4 статьи 69 ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» № 273 от 29 декабря 2012 года.

2. Содержание программы

Тема 1. Биологические основы виноградарства

Виноградарство и виноделие как отрасль сельского хозяйства, Классификация семейства Виноградовые (*Vitaceae* Juss). ((Род *Vitis* (Tournef.) L., Североамериканский, Восточно-азиатский, Европейско-западноазиатский вид (*Vitis vinifera* L.)). Биологические особенности и хозяйственная характеристика.

Состояние и перспективы развития виноградарства в РФ. Народнохозяйственное значение виноградарства. Классификация и характеристика семейства виноградовых, родов и их главнейших видов. Эколого-географические группы евроазиатского винограда. Биологические особенности виноградного растения как древовидной лианы. Строение и функции органов виноградного растения. Надземные части куста (штамб, голова, рукава, плечи, плодовые звенья), корневая система винограда.

Морфологическое и анатомическое строение корня винограда, физиологические функции.

Морфологическое и анатомическое строение стебля винограда, физиологические функции. Морфологическое и анатомическое строение листа винограда, основные физиологические функции. Большой жизненный цикл виноградного растения. Возрастные этапы роста и развития растений в онтогенезе, особенности технологии ухода в них.

Годичный цикл развития виноградного растения. Период покоя и период вегетации.

Значение климата, классификация и характеристика основных экологических факторов. Природные условия виноградарских районов РФ. Влияние комплекса экологических факторов на виноградное растение, его продуктивность и качество продукции.

Строение и развитие провизорных органов винограда. Разнокачественность почек винограда. Строение и развитие генеративных органов винограда.

Онтогенез виноградного растения. Биологические циклы произрастания винограда – большой жизненный и малый годичный. Годичный цикл и фазы вегетации. Характеристика периода относительного покоя. Роль вызревания побегов и их закаливания. Характеристика фаз вегетации винограда и проводимые агротехнические приемы в каждую фазу.

Тема 2. Влияние экологических факторов на рост развитие и плодоношение виноградного растения

Влияние комплекса экологических факторов (климата, эдафических и биотических условий) на рост и плодоношение виноградного растения, на качество и количество продукции. Значение температурного и светового фактора для виноградного растения.

Характеристика ландшафтных условий (рельеф местности, экспозиция и крутизна склона, высота местности над уровнем моря) и их влияние на формирование элементов микроклимата, технологию возделывания винограда, специализацию и рентабельность культуры.

Тема 3. Основы выращивания, привитого и корнесобственного виноградного посадочного материала

Теоретические основы размножения винограда. Способы размножения винограда и их оценка (черенками, прививками, отводками, культурой тканей). Теоретические основы вегетативного размножения.

Промышленный питомник по производству привитого виноградного посадочного материала. Технология производства, привитого виноградного посадочного материала. Структура промышленного питомника и основные параметры его организации.

Значения и организация маточных насаждений для производства сертифицированных подвойных и привойных черенков. Типы маточников для выращивания черенков евроазиатских и подвойных сортов в соответствии с принятой классификацией посадочного материала. Организация оздоровленных сертифицированных маточников интенсивного и суперинтенсивного типа, их значение в улучшении сортового состава виноградных насаждений и ускоренного размножения новых сортов и клонов.

Технология производства подвойных черенков. Характеристика сортов филлоксероустойчивых подвоев. Технология выращивания подвойных черенков на маточниках, заготовка и хранение. Государственный стандарт на подвойные черенки. Технология выращивания привойных черенков на маточниках различных категорий, заготовка и хранение. Государственный стандарт на привойные черенки.

Подготовка черенков. Ручная и механизированная прививка. Контроль качества привитых черенков. Стратификация и консервация привитых черенков. Способы консервации и стратификации прививок и их оценка. Оптимальные условия для образования каллуса и корней. Роль каллуса при срастании компонентов. Процесс срастания привитых черенков. Контроль качества простратифицированных привитых черенков.

Предпрививочная подготовка черенков, прививка. Предпрививочная подготовка черенков. Ручная и механизированная прививка. Контроль качества привитых черенков.

Стратификация и консервация привитых черенков. Способы консервации и стратификации прививок и их оценка. Оптимальные условия для образования каллуса и корней. Роль каллуса при срастании компонентов. Процесс срастания привитых черенков. Контроль качества простратифицированных привитых черенков

Предпосадочная подготовка привитых черенков. Технология предпосадочной подготовки простратифицированных привитых черенков. Применение антитранспирантов при выращивании саженцев (парафин, полиэтиленовая пленка, бандаж).

Школка открытого грунта. Требования при выборе участка под школку, подготовка его к посадке, посадка, уход за растениями в школке. Севообороты школки. Посадка привитых черенков и уход за ними. Выкопка, сортировка, хранение и перевозка саженцев. ГОСТ на привитые и корнесобственные саженцы.

Тема 4. Создание плантаций винограда

Принципы составления проектов по созданию виноградников. Оценка климатических, почвенных и рельефных условий при выборе места под виноградник. Мелиоративные работы на участке. Предварительное окультуривание почвы. Значение, способы и глубина предплантажной и плантажной обработки почвы. Значение и особенности правильной организации территории виноградников на равнине

и на склонах. Устройство ветрозащитных полос и дорожной сети. Разбивка участка на кварталы и клетки. Роль сорта в решении продовольственной программы. Принципы подбора сортов и их размещение на участке. Принципы выбора схем посадки и оптимальной площади питания кустов и вопросы рационального использования земли. Преимущества ширококорядной высокоштабовой культуры винограда. Использование склонов и неудобий под культуру винограда. Подготовка посадочного материала к посадке. Время, глубина и способы посадки. Особенности посадки виноградника вегетирующими саженцами. Уход за молодыми посадками.

Тема 5. Система ведения кустов

Способы ведения виноградного растения. Материалы, применяемые для опор, подготовка и их оценка. Установка опор и натяжка проволоки. Конструкции шпалер для высоко-, средне- и бесштабовых виноградников.

Тема 6. Обрезка, нагрузка и формирование кустов винограда

Формирование, обрезка и нагрузка кустов в зонах укрывной и полуюкрывной культуры винограда. Основные требования, предъявляемые к укрывным формам. Принципы выведения и обрезки кустов по многорукавной, односторонней веерной формам, по приземному вееру, по длиннорукавной формировке и с наклонным подвойным штамбом, по комбинированному кордону с приземным укрывным звеном. Степень соответствия применяемых формировок современным требованиям промышленного виноградарства.

Формирование, обрезка и нагрузка кустов в неукрывной зоне. Преимущества штамбовых и высокоштабовых виноградников. Принципы выведения штамбов, рукавов, плеч кордонов и плодовых звеньев. Основные формировки и их выведение (горизонтальные одно- и двухсторонние кордоны, веерные, амбрела). Особенности формировки и обрезки кустов на насаждениях со схемой посадки 3–4 x 1,5–2,5 м. Перспективы бесшпалерной культуры винограда.

Тема 7. Ремонт виноградников

Цели и значение. Инвентаризация насаждений. Способы ремонта. Перевод виноградников на ширококорядные, с бесштабовой на высокоштабовую культуру, замена сортового состава. Способы ликвидации изреженности виноградных насаждений в зависимости от способа культуры (корнесобственные, привитые) и возраста насаждения путем пересадки и перепрививки. Способы ликвидации сортосмеси. Пути и способы перестройки отрасли виноградарства в направлении резкого увеличения производства столового винограда и продуктов безалкогольной переработки винограда.

Тема 8. Операции с зелеными частями куста

Теоретические основы и цели операций с зелеными частями куста. Обломка лишних побегов. Обломка лишних побегов и установление окончательной нагрузки кустов. Пасынкование, использование пасынков и порослевых побегов. Прищипывание побегов. Искусственное и дополнительное опыление, кольцевание. Подвязка зеленых побегов. Применение стимуляторов плодообразования.

Тема 9. Система содержания и обработки почвы на виноградниках

Цели и задачи обработки почвы на виноградниках. Черный пар как основная система. Осенняя обработка почвы, укрытие кустов на зиму. Система летней обработки почвы. Применение гербицидов. Обновление плантажа, борьба с эрозией почвы. Механизация и механизмы по обработке почвы. Мульчирование.

Тема 10. Орошение виноградников (для самостоятельной проработки)

Значение орошения в повышении продуктивности винограда. Зоны поливного виноградарства и перспективы увеличения площадей орошаемых виноградников. Влияние орошения на рост, плодоношение и качество продукции. Виды, способы и сроки орошения виноградников. Влагозарядковые поливы. Дождевание, капельное орошение, подпочвенное орошение. Полив по бороздам. Дисперсное орошение. Особенности агротехники орошаемых виноградников.

Тема 11. Удобрение виноградников

Обоснование применения удобрений на виноградниках. Вынос элементов питания частями куста. Потребность виноградного растения в питательных веществах. Влияние макро- и микроудобрений на рост кустов, плодоношение и качество винограда. Виды удобрений, способы, дозы, глубина и механизация внесения удобрений перед подъемом плантажа, при посадке, на молодых, вступающих и плодоносящих виноградниках.

Тема 12. Сбор урожая винограда

Методы предварительного определения урожая винограда. Определение зрелости и сроков сбора. Государственные кондиции и стандарты на столовые и технические сорта. Особенности сбора технических сортов. Комбайновая уборка технических сортов и требования, предъявляемые к насаждениям.

Требования, предъявляемые ГОСТом к столовым сортам. Организационные и агротехнические особенности выращивания столового винограда. Особенности уборки, сортировки, упаковывания, транспортирования и хранения винограда столовых сортов. Виды тары для уборки, транспортирования и хранения. Требования к сортам, идущим на сушку. Особенности выращивания винограда кишмишно-изюмных сортов. Основные районы производства сушеного винограда. Краткая характеристика состояния виноградарства в мире и тенденции его дальнейшего развития.

Тема 13. Садоводство

Значение садоводства в обеспечении населения полноценными продуктами питания. Производственно-биологическая классификация плодовых и ягодных растений. Годичный цикл роста и развития плодовых растений. Почки, цветки, соцветия, побеги. Закономерности роста и плодоношения плодовых и ягодных культур. Основные системы формирования крон на сильнорослых и слаборослых подвоях. Сорта плодовых и ягодных культур. Технология размножения и выращивание саженцев на основе окулировки и прививки. Технология выращивания плодовых и ягодных растений на основе зеленого черенкования, размножения корневыми и одревесневшими черенками. Размножение ягодных культур. Типы садов. Системы содержания почвы, орошение и удобрение в садах, уход за садом. Технология сбора урожая.

Тема 14. Овощеводство

Значение овощеводства в сельском хозяйстве России. Особенности роста и развития овощных растений. Онтогенез и морфогенез. Требовательность к факто-

рам среды в различные фазы роста и стадии развития. Способы размножения различных видов овощных растений. Приёмы воздействия на рост и развитие растений.

Особенности подготовки почвы. Требовательность овощных культур к качеству подготовки почвы. Рассадный метод выращивания овощных культур. Классификация рассады по назначению и срокам выращивания (ранняя, средняя и поздняя). Требования к рассадным сооружениям и рассадникам, особенности выращивания в них рассады. Возраст и площадь питания рассады. Субстраты и почвенные смеси для рассады. Режим микроклимата и минерального питания при выращивании рассады различных культур. Показатели качества рассады по культурам. Общие приёмы ухода за овощными растениями. Междурядные обработки (рыхления, борьба с почвенной коркой, прополка, окучивание), применение гербицидов, прореживание, мульчирование. Полив, подкормка. Хирургические методы воздействия на растение. Создание условий для образования плодов, опыление насекомыми, применение росторегулирующих веществ. Система мероприятий по борьбе с вредителями и болезнями. Способы уборки урожая овощных культур.

Тема 15. Лекарственные культуры

Принципы составления севооборотов с лекарственными растениями и овощными культурами. Размещение лекарственных растений в севооборотах. Почвы, используемые для выращивания лекарственных растений, особенности их обработки в севооборотах. Применение удобрений. Использование гербицидов и регуляторов роста. Механизация возделывания, уборки, послеуборочной обработки и сушки лекарственных растений. Особенности уборки, транспортировки и хранения лекарственного сырья. Система защитных мероприятий и меры борьбы с вредителями и болезнями лекарственных культур. Специфика агротехники и особенности возделывания культур, у которых сырьем являются трава и листья (надземная часть), цветки, корневища с корнями, плоды и семена (однолетние культуры, двулетние и многолетние, полукустарниковые, кустарниковые, древесные). Методы селекции самоопыляемых и перекрестноопыляемых растений. Особенности образования, роста отдельных надземных и подземных органов и их роль в формировании урожая (по фазам). Процессы, происходящие в семенах в период формирования, созревания и образования всходов. Разработка приемов повышения посевных качеств семян, а также методов их оценки.

3. Рекомендуемая литература

Основная литература

1. Смирнов К.В., Малтабар Л.М., Раджабов А.К., Матузок Н.В. Виноградарство: учебник для вузов. – М.: МСХА, 1998. – 511 с.
2. Виноградарство с основами виноделия / отв. ред. Л.В. Кравченко. - Ростов н/Д: СКНЦ ВШ, 2003. - 472 с.
3. Виноградарство с основами виноделия. /под ред. Е.И. Захаровой. – Ростов н.-Д., 2003. – 470 с.
4. Малтабар Л.М., Матузок Н.В., Ждамарова О.Е. Биология и экология винограда. – Краснодар, 2008. –110 с.
5. Малтабар Л.П., Козаченко Д.М. Виноградный питомник (теория и практика). - Краснодар, 2009. – 290 с.
6. Малтабар Л.М. Обрезка, формирование и способы ведения кустов винограда. – Краснодар, 2012. – 201с.
7. Овощеводство: учебное пособие / В.П. Котов, Н.А. Адрицкая, Н.М. Пуць [и др.] ; под редакцией В.П. Котова, Н.А. Адрицкой. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 496 с.
8. Плодоводство: учебное пособие / Н.П. Кривко, Е.В. Агафонов, В.В. Чулков, В.В. Турчин. - Санкт-Петербург: Лань, 2014. - 416 с.
9. Лекарственное растениеводство : учебное пособие для обучающихся по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия / М-во сел. хоз-ва РФ, Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова ; сост.: Н. Ю. Поломошнова, О. М. Цыбикова. - Улан-Удэ : ФГБОУ ВО БГСХА, 2020. - 97 с.
10. Лекарственные и эфирномасличные культуры: особенности возделывания на территории Российской Федерации / А. Ю. Аникина, И. В. Басалаева, Л. М. Бушковская [и др.]. – Москва : Федеральное государственное бюджетное научное учреждение "Всероссийский научно-исследовательский институт лекарственных и ароматических растений", 2021. – 256 с.

Дополнительная литература

1. Мержаниан А.С. Виноградарство. – М.: Колос, 1968. – 378 с.
2. Агроклиматический справочник по Краснодарскому краю. – Краснодар, 1961. – 256 с.
3. Морозова Г.С. Виноградарство с основами ампелографии. – М.: Агропромиздат, 1987. – 253 с.
4. Энциклопедия виноградарства. – Кишинев, 1986-1987. – Т. 1-3.
5. Журналы «Виноделие и виноградарство» и «Садоводство и виноградарство».
6. Кискин П.Х. История привитой культуры винограда-«Филлоксера» Кишенев.- 1983.
7. Применение регуляторов. Чайлохян М.Х., Саркисова М.М. Регуляторы роста у виноградной лозы и плодовых культур. -Ереван.- 1980
8. Трошин Л.П., Радчевский П.П., Мисливский А.И. Сорты винограда юга России. - Краснодар: РИЦ «Вольные мастера», 2001. – 192 с.
9. Энциклопедия виноградарства. – Кишинев, 1986-1987. – Т. 1-3.
10. Журналы «Виноделие и виноградарство» и «Садоводство и виноградарство».
11. Овощи мира. Энциклопедия мировых биологических ресурсов овощных растений / сост.: М.С. Бунин, А.В. Мешков, В.И. Терехова, А.В. Константинович; под 14 ред. М.С. Бунина.- М.: ГНУ ЦНСХБ Россельхозакадемии, 2013.- 496 с.

12. Куренной Н.М. Плодоводство / Н.М. Куренной, В.Ф. Колтунов, В.И. Черепашин. - М.:Агропромиздат, 1985. - 399 с. 5. Медведев Г.А., Цепляев А.Н. Бахчеводство: Учебник. - 2-е изд., стер. - СПб.: Издательство «Лань», 2014. - 192 с.
13. Питомниководство садовых культур: учебник / Н.П. Кривко, В.В. Чулков, Е.В. Агафонов, В.В. Огнев ; под редакцией Н.П. Кривко. — Санкт-Петербург: Лань, 2015. — 368 с.
14. Кузичева, Н.Ю. Управление инновационными процессами в декоративном садоводстве : монография / Н.Ю. Кузичева, О.Б. Кузичев, Д.А. Прохорова. — СанктПетербург : Лань, 2019. — 160 с.
15. Наумкин, В. Н. Целебные свойства дикорастущих растений : учебное пособие / В. Н. Наумкин, А. Г. Демидова[и др.].-1-е изд. - Санкт-Петербург :Лань, 2019. - 452 с.
16. Маланкина, Е. Л. Лекарственные растения в декоративном садоводстве : Учебное пособие / Е. Л. Маланкина. - 1. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРАМ", 2015. - 240 с
17. Лекарственные растения / Носов А.М., «ЭКСМО-ПРЕСС» – М., 2001. – 345 с.

4. Перечень вопросов к вступительным испытаниям в аспирантуру

по группе научных специальностей

**4.1 Агрономия, лесное и водное хозяйство,
научная специальность**

4.1.4 Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры.

1. Общая характеристика семейства виноградовых (*Vitaceae* Juss.) и его главных родов и видов.
2. Выбор участка для закладки виноградника, организация его территории. Время и способы посадки виноградника.
3. Современное состояние и тенденции развития садоводства в Российской Федерации.
4. Особенности годовичного биологического цикла развития винограда (фазы вегетации и покоя).
5. Нагрузка кустов винограда глазками, побегами и урожаем. Способы определения оптимальной нагрузки.
6. Многолетние овощные культуры, биологические особенности, промышленная технология производства продукции, ассортимент.
7. Морфологические и анатомические особенности виноградного растения как лианы и использование этих знаний при разработке элементов технологии возделывания винограда.
8. Система обработки почвы и удобрения виноградников. Дозы, способы и сроки внесения удобрений. Значение и роль основных макро- и микроэлементов в росте и плодоношении виноградных растений.
9. Современное состояние и тенденции развития овощеводства в России. Морфологические и биологические особенности строения овощных культур.
10. Большой жизненный цикл виноградного растения. Этапы онтогенеза. Особенности культивирования растений винограда на разных этапах.
11. Типы формировок кустов при укрывной, полуукрывной и неукрывной культуре винограда. Требования, предъявляемые при выборе формировок.
12. Классификация лекарственных растений, их распространение по континентам и странам мира
13. Задачи селекционной работы с виноградом. Новые сорта винограда российской и зарубежной селекции. Сорта селекции ВНИИВиВ.
14. Размножение винограда и выращивание посадочного материала. Способы размножения. Биотехнологические методы выращивания безвирусного посадочного материала.
15. Основные морфологические группы сырья лекарственных растений (корни, корневища, лист, трава, цветки, плоды) Особенности сбора и сушки.
16. Органы виноградной лозы и их функции.
17. Защита виноградников от зимних морозов, весенних и осенних заморозков, весенне-летних засух. Технология укрывки и откывки кустов. Уход за пострадавшими от морозов виноградниками.
18. История применения лекарственных и эфиромасличных растений. Лечебные свойства лекарственных растений. Наиболее распространенные и значимые лекарственные растения в условиях Ростовской области.
19. Влияние факторов внешней среды на рост, развитие и плодоношение виноградного растения.

20. Болезни и вредители виноградного растения. Методы борьбы с ними.
21. Морфология плодовых и ягодных культур. Закономерности роста и плодоношения плодовых и ягодных культур.
22. Экологическое зонирование виноградарства в России: зоны, районы, терруары.
23. Ремонт и реконструкция виноградников. Способы и сроки их проведения.
24. Способы размножения плодово-ягодных растений.
25. Селекция винограда, межсортовая и межвидовая гибридизация, клоновая селекция. Основные направления селекции. Новые сорта селекции ВНИИВиВ.
26. Формирование и обрезка виноградных растений. Методы управления полярностью. Задачи обрезки на различных этапах онтогенеза.
27. Овощеводство как наука и как отрасль сельского хозяйства. Классификация овощных культур.
28. Биология цветения и оплодотворения у сортов *Vitis vinifera*.
29. Системы ведения кустов винограда, принципы их выбора и применения. Подбор форм кустов винограда для различных зон промышленной культуры в зависимости от климата, почв, использования продукции и технологии выращивания.
30. Влияние внешних факторов на накопление вторичных метаболитов в лекарственных растениях (свет, вода, почвенные условия, температура).
31. Морфологические и анатомические особенности виноградного растения как лианы и использование этих знаний при разработке элементов технологии возделывания винограда.
32. Надземные части куста (штамб, голова, рукава, плечи, плодовые звенья), корневая система винограда.
33. Большой жизненный цикл виноградного растения. Возрастные этапы роста и развития растений в онтогенезе, особенности технологии ухода в них.
34. Годичный цикл развития виноградного растения. Период покоя и период вегетации.
35. Пищевая и диетическая ценность винограда. Назначение использования винограда.
36. Классификация семейства виноградовых.
37. Культивируемые виды винограда и их биологическая и хозяйственная характеристика.
38. Части виноградного куста и их назначение.
39. Анатомическое строение и физиологические функции корневой системы винограда.
40. Анатомическое строение стебля винограда.
41. Типы почек и глазков винограда, их происхождение, месторасположение и значение.
42. Морфология и анатомия почек и глазков винограда. Разнокачественность глазков по длине плодового побега.
43. Причины перевода виноградников на привитую культуру. Составные части промышленного питомника по производству привитых саженцев и параметры его организации.
44. Организация маточников подвойных лоз. Основные сорта и технология выращивания черенков.
45. Современные прививочные комплексы и их оборудование.
46. Механизмы и факторы устойчивости виноградных растений к вредным организмам; методы и средства защиты виноградных растений.
47. Классификация сортов винограда по использованию их продукции. Основные требования, предъявляемые к сортам для потребления в свежем виде, производства

кишмиша, изюма и технической переработки на вино и соки. Основные столовые сорта и сорта для сушки.

48. Характеристика винограда как сырья для производства винодельческой продукции. Факторы, определяющие качество винограда. Организация сбора винограда. Механизированный сбор и качество вина.

49. Виноградные вина, их характеристика и свойства. Классификация виноградных вин.

50. Винодельческие районы России, особенности возделывания винограда в Ростовской области.