**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА**

**РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Кафедра растениеводства и плодоовощеводства**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**

**к выполнению курсовой работы по «ВИНОГРАДАРСТВУ»**

**для бакалавров направления 110500.62 «Садоводство»**

**Казань-2015**

**УДК 634.8**

Методические указания по выполнению курсовой работы по виноградарству для бакалавров по направлению 110500.62 «Садоводство»

Казанского государственного аграрного университета.

Составители: Шаламова А.А., к. с.-х. наук, доцент

Абрамов А.Г., к. с.-х. наук

Абрамова Г.В.

Рецензент: Таланов И.П., д. с.-х. наук, профессор

Методические указания по выполнению курсовой работы по виноградарству для бакалавров по направлению 110500.62 «Садоводство, 2015. – 20 с.

В методическом указании приведены требования к содержанию курсовой работы, правила ее оформления по направлению 110500.62 «Садоводство».

**Общие положения**

Выполнение курсовой работы направлено на углубление знаний в области виноградарства и получение навыков для самостоятельного решения производственных или научных вопросов. Главная задача курсовой работы – закрепить и систематизировать знания, полученные при изучении теоретического курса, на лабораторных занятиях, учебной и производственной практике, научить студентов пользоваться источниками литературы, справочным материалом.

Курсовая работа должна содержать научно-обоснованные рекомендации по технологии производства виноградного посадочного материала, закладке и возделыванию виноградных насаждений на современном уровне.

Сроки сдачи и защиты курсовой работы устанавливаются кафедрой. За студентами закрепляют руководителя, на которого возлагают консультирование, соблюдение плановых сроков выполнения определенных этапов. После сдачи работы руководитель проверяет его. После проверки курсовой работы проводится его защита студентом перед комиссией и выставляется оценка.

**СОДЕРЖАНИЕ**

Введение

1. Агроклиматические и почвенные условия района.

## Климатические условия

* 1. Почвенные условия

1. Выбор участка под закладку виноградника, маточников подвоя и привоя, виноградной школки и организация их территории.
2. Обоснование подбора сортов винограда и их размещение на участке.
3. Обоснование схемы посадки кустов и расчет потребности в посадочном материале.
4. Производство саженцев для закладки виноградника.
   1. Расчет объема производства корнесобственных или привитых саженцев, требуемых материалов площадей маточных насаждений подвоя, привоя и виноградной школки.
5. Система защиты виноградных насаждений от болезней и вредителей.
6. Заключение.
7. Список использованной литературы.

# Введение

Кратко изложить значение виноградарства в народном хозяйстве, современное состояние и перспективы развития отрасли. Показать значение питомниководства в решении задач, стоящих перед отраслью. Определить и обосновать цель и задачи.

# Агроклиматические и почвенные условия хозяйства или района

## 1.1. Климатические условия

Краткая характеристика климата и основные метеорологические показатели по месяцам в течение года приводятся по данным метеопоста в учебном саду Казанского аграрного университета , а также по материалам климатических справочников России и Республики Татарстан.

Для характеристики теплового режима воздуха приводятся среднемесячная и среднегодовая температура, абсолютный минимум температур, максимальная температура, среднегодовая из абсолютных минимальных температур, продолжительность вегетационного и безморозного периодов, сумма активных температур.

Для характеристики влагообеспеченности следует указать сумму осадков и относительную влажность воздуха за год, распределение этих показателей по декадам месяца (фазам вегетации), чтобы установить степень обеспеченности виноградных растений влагой.

Таблица 1

Показатели метеорологических условий

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Месяцы | | | | | | | | | | | | Средне-  годовые | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| среднемноголетние | | | | | | | | | | | | | | |
| Температура воздуха, оС |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |
| Количество осадков, мм |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |
| 20\_\_\_ год | | | | | | | | | | | | | | |
| Среднемесячная температура воздуха, оС |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |
| Минимальная температура воздуха, оС |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |
| Максимальная температура воздуха, оС |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |
| Температура почвы, оС |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |
| Количество осадков, мм |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |
| Относительная влажность воздуха, % |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |

## 1.2. Почвенные условия

Приводится характеристика почв участка, выделенного под виноградные насаждения. При этом уделяется внимание тем свойствам почвы и материнской породы, которые в первую очередь оказывают влияние на рост и развитие винограда, а именно:

- тип почвы;

- механический состав;

- плотность, г/см3;

- реакция почвенного раствора;

- глубина залегания грунтовых вод.

Указываются также основные показатели агрохимических свойств почвы (табл. 2).

Таблица 2

Агрохимические свойства почвы

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип почвы | Площадь, га | Глубина образца, см | Содержание  гумуса, % | Сумма поглощенных оснований, мг-экв. | Содержание элементов питания, мг/100 г почвы | | | рН  почвы |
| N | Р2О5 | К2О |

Произвести анализ соответствия почвенно-климатических условий района по развитию виноградарства или питомниководства. Обосновать культуру ведения виноградарства (укрывная, неукрывная, полуукрывная, на богаре), целесообразность использования при выращивании саженцев школки открытого или защищенного грунта, принять решение о выборе сорта-подвоя при создании маточников привойных и подвойных лоз и виноградников, определить производственное направление виноградарства.

# 2. Выбор участка под закладку виноградника, маточников подвоя и привоя, виноградной школки и организация их территории

Охарактеризовать участки, выделенные под виноградные насаждения по общепринятым критериям: рельеф, экспозиция, крутизна склонов, тип почв, уровень залегания грунтовых вод.

При выборе участка под маточные насаждения особое внимание уделяют экспозиции склонов, степени защищенности от ветров, возможности ранних весенних и осенних заморозков.

При выборе участка под школку обязательно следует учесть возможность его орошения. При необходимости должен быть дан перечень подготовительных работ на выделенном участке: борьба с корневищными сорняками, вредителями и болезнями, мероприятия, предупреждающие эрозию почв и др.

Для организации территории необходимо определить размеры кварталов, клеток, ширину межквартальных, межклеточных и магистральной дорог, установить направление рядов закладываемых насаждений. На равнинных участках площадь кварталов планируется в пределах до 25 га, а площадь клеток – 5 га.

При организации территории школки наиболее удобны клетки площадью в 1 га (при длине клеток 100 м на ровных и 50–75 м на склонах).

Организацию территории вычерчивается на плане-схеме. На плане указываются: ориентация участка, направление господствующих ветров (роза ветров), длина и ширина кварталов и клеток, размещение дорог, лесозащитных насаждений и их размеры.

В работе указать систему применения удобрений для молодых и плодоносящих растений, а также в школе размножения.

Таблица 3

Система применения удобрений

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Виды удобрений и единица измерения | Внесение удобрений | | | | |
| при посадке саженцев | | На виноградниках | | |
| молодых | | плодоносящих |
|  | **1. Маточник подвойных лоз** | | | | | |
|  | Органические, т/га |  |  | |  | |
|  | Азотные, кг/га |  |  | |  | |
|  | Фосфорные, кг/га |  |  | |  | |
|  | Калийные, кг/га |  |  | |  | |
|  | Микроудобрения, кг/га |  |  | |  | |
|  | **2. Маточник привойных лоз** | | | | | |
|  | Органические, т/га |  |  | |  | |
|  | Азотные, кг/га |  |  | |  | |
|  | Фосфорные, кг/га |  |  | |  | |
|  | Калийные, кг/га |  |  | |  | |
|  | Микроудобрения, кг/га |  |  | |  | |
|  | **3. Плодоносящие насаждения с учетом планируемой урожайности (на примере одного сорта** | | | | | |
|  | Органические, т/га |  |  | |  | |
|  | Азотные, кг/га |  |  | |  | |
|  | Фосфорные, кг/га |  |  | |  | |
|  | Калийные, кг/га |  |  | |  | |
|  | Микроудобрения, кг/га |  |  | |  | |
|  | **4. Виноградная школка** | | | | | |
|  | Органические, т/га |  |  | |  | |
|  | Азотные, кг/га |  |  | |  | |
|  | Фосфорные, кг/га |  |  | |  | |
|  | Калийные, кг/га |  |  | |  | |

# 3.Обоснование подбора сортов винограда

# и их размещение на участке

В основу выбора сортов должно быть положено направление виноградарства. В неспециализированных фермерских хозяйствах закладка виноградников должна в основном столовыми сортами. Набор столовых сортов должен обеспечивать сорта раннего срока созревания.

Число сортов должно быть ограничено: не превышать 3-4. Особое внимание следует уделить сортам с групповой устойчивостью к вредителям и болезням, морозам.

После подбора сортов и установления площади, занимаемой каждым сортом, распределяют их по кварталам на плане-схеме. При небольших площадях сорта высаживаются полосами, где ряды сорта планируются через все клетки квартала с распределением их по срокам созревания.

В разделе должна быть дана агробиологическая характеристика предлагаемых сортов. Описание сорта проводится по следующей схеме:

- назначение;

- срок созревания;

- сила роста;

- показатели продуктивности: средняя масса грозди, урожайность, сахаристость;

- устойчивость к болезням и вредителям, неблагоприятным факторам среды;

- транспортабельность и лежкость.

**4. Обоснование схемы посадки кустов и расчет потребности в посадочном материале**

При установлении схемы посадки и площади питания кустов учитываются природные условия района, биологические особенности сортов, плодородие почвы, влагообеспеченность, система ведения культуры, форма куста и т.д.

В зоне укрывного виноградарства в зависимости от обеспеченности почвы питательными элементами принято расстояние между рядами 3–3,5 м. Расстояние между кустами дифференцируется в зависимости от силы роста: для слаборослых сортов до 1,5 м; среднерослых 1,75–2,0 м; сильнорослых – 2,0–2,5 м.

Рекомендуемая схема посадки кустов на маточниках привойных лоз интенсивного типа 3,0 × 1,5–2,0 м. При закладке суперинтенсивных маточников привоя расстояние между кустами в ряду 25–30 см, подвоя – 50-60 см; расстояние между рядами – с учетом планируемого способа обработки междурядий - 3,0 м.

Для удобства расчета потребности в посадочном материале данные по рекомендуемым сортам, отведенной им площади, схемам посадки кустов следует свести в табл. 3.

Необходимое количество саженцев на 1 га вычисляют по формуле:

 , где

К – число кустов на 1 га; а – расстояние между рядами, м; в – расстояние между кустами, м.

**5. Производство саженцев для закладки виноградника**

**5.1. Расчет объема производства корнесобственных или привитых саженцев, требуемых материалов, площадей маточных насаждений подвоя, привоя и виноградной школки**

Для определения требуемого количества (привитых) корнесобственных черенков необходимо знать выход стандартных саженцев из школки. При использовании школки открытого грунта выход привитых саженцев составляет 30 – 40% и 50 – 60% корнесобственных, при использовании

Таблица 3

Расчет потребности в посадочном материале винограда

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Сорт | Площадь посадок,  га | Схема посадки,  М | Посадочных мест на 1 га, шт. | Страховой фонд 5% | Требуется саженцев со страховым фондом, шт. | |
| на 1 га | на  всю площадь |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| **Плодоносящие виноградные насаждения** | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| Итого | | | | | |  |
| **Маточник подвойных лоз** | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| Итого |  |  |  |  |  |  |
| **Маточник привойных лоз** | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| Итого |  |  |  |  |  |  |

пленочных теплиц и выращивание привитых саженцев на искусственно приготовленных субстратах – 50 – 60%, при выращивании вегетирующих саженцев – 60–70%.

Для расчетов составляется пропорция. Например, выход ожидаемых первосортных саженцев от количества производимых привитых черенков составляет 40%, а потребность в саженцах 470000 шт.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 470000 | - | 40% |
| Х | - | 100% |
|  |  |  |

 шт. привитых черенков.

Для выполнения 1175000 шт. привитых черенков необходимо определить потребность в стандартных подвойных и привойных черенках.

Подвойных черенков потребуется 1175000 шт., а с учетом того, что 20% черенков отойдет в брак в процессе сортировки и прививки, потребность в них составит 1175000 + 235000 = 1410000 шт.

При выращивании саженцев обычной длины используют подвойные черенки 0,5 м длины, при выращивании саженцев с готовым штамбом длина подвойного черенка определяется глубиной посадки саженцев при закладке виноградника и высотой штамба планируемой формировки куста.

Потребность в привойных 8-ми глазковых черенках составляет одну четвертую часть известного количества производимых привитых черенков:

1175000 : 4 = 293750 шт.

После этого устанавливают потребную площадь в маточных насаждениях подвоя и привоя, а также школки открытого или защищенного грунта. При расчетах площади суперинтенсивных маточных насаждений следует руководствоваться следующим выходом черенков: с 1 га маточников подвойных лоз заготавливают 120–130 тыс. шт. 0,5 м подвойных черенков, с 1 га маточника привойных лоз – 150 тыс. шт. 8-ми глазковых черенков привоя.

На 1 га школки открытого грунта высаживается 100–120 тыс. шт. привитых черенков, на 1 га школки защищенного грунта при выращивании однолетних саженцев обычной длины – 300–350 тыс. шт., с готовым подвойным штамбом – 100 тыс. шт., вегетирующих – 1,5 млн. шт.

Кроме того, следует рассчитать потребность в необходимых материалах и оборудовании для прививочной мастерской, прививальщиках, подсобных рабочих.

# 16. Система защиты виноградных насаждений

# от болезней и вредителей

Необходимо указать степень устойчивости сортов винограда к болезням и вредителям таблица12.

Таблица 12

Степень устойчивости сортов винограда к болезням и вредителям

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Название  сорта | Степень устойчивости к: | | | | | |
| милдью | оидиуму | серой гнили | антракнозу | форме филокксеры | |
| корневой | листовой |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

Определить меры борьбы с болезнями и вредителями согласно

таблицы 13.

Таблица 13

Меры борьбы с болезнями и вредителями

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Название болезни, вредителя | Площадь, га | Количество обработок за вегетационный период | Вид препарата | Расход препарата | | Другие меры борьбы |
| на 1 га | на всю площадь |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

**Заключение**

Заключение должно содержать общие выводы по работе:

- рекомендуемый способ ведения культуры винограда;

-предлагаемые для закладки виноградника столовых сортов, сорта раннего срока созревания, способ их размещения на участке;

- схема посадки кустов, требуемое количество саженцев;

- особенности производства посадочного материала.

**Правила оформления курсовой работы**

Курсовая работа должна иметь: титульный лист, задание, содержание, введение, основная часть, заключение и список использованной литературы. Объем курсовой работы 40–45 страниц компьютерного текста. Работа выполняется на листе формата А4, поля: слева 30 мм, справа 10 мм, сверху и снизу по 20 мм. Абзац в тексте начинают отступом 15 мм, нумерация страниц сквозная, начиная нумеровать с 3 страницы.

Каждый раздел курсовой работы начинают с нового листа. Заголовки разделов пишутся прописными буквами, заголовки подразделов – строчными. Расстояния между заголовками разделов и подразделов, а также между ними и последующим текстом должны быть равны 1,5 межстрочному интервалу.

Литературные источники располагают в алфавитном порядке фамилий авторов или наименований источников.

# Литература

1. Агроклиматический справочник по Республике Татарстан.

2. Агрономическая тетрадь. Технология производства столового винограда. - М.: Росагропромиздат, 1990.

3. Виноградарство / К.В. Смирнов, Л.М. Малтабар, А.К. Раджабов, Н.В. Матузок. – М.: МСХА, 1998.

4. Ждамарова, Н.В. Матузок. Учебное пособие. – Кишинев, 1986.

5. Жуков А.И. Привитая культура винограда./А.И. Жуков, Н.Н., Перов Н.Н., Ильяшенко О.М. - М.: Росагропромиздат, 1989. – 160 с.: ил.

6. Инструкция по созданию сортовых маточников винограда интенсивного типа и уходу за ними. - М., 1987.

7. Малтабар Л.М. Технология производства привитого виноградного посадочного материала: Учеб. пособие. - Краснодар, 1983.

8. Малтабар Л.М., Раджабов А.К., Ждамарова А.Г. Обрезка, формирование и система ведения виноградных кустов: Учеб. пособие. - Краснодар, 1998.

9. Малтабар Л.М и др. Система и технология производства сертифицированных черенков винограда. – Краснодар, 2001.

10. Методическое пособие по изучению сортов винограда /сост. П.П. Радчевский, Л.П. Трошин. – Краснодар, 1995.

11. Мишуренко А.Г., Красюк М.М. Виноградный питомник. - М.: Агропромиздат, 1987.

12. Морозова Г.С. Виноградарство с основами ампелографии: Учебное пособие для с.-х. вузов. - М.: Агропромиздат, 1987.

13. Оформление пояснительных записок дипломных и курсовых проектов (работ) – стандарт предприятия. – Тип. КСХИ, 1987.

14. Рекомендации по выращиванию столовых сортов типа Молдовы. – М., 1991.

15. Рекомендации по применению удобрений на виноградниках. – М.:ЦНТИ пропаганды и рекламы, 1989.

16. Руководство по производству прививок винограда на месте /Сост.: Л.М. Малтабар, П.П. Радчевский. – Краснодар, 1989.

17. Перспективные (1976–1980 гг.) технологические карты по возделыванию винограда в РСФСР / Сост.: И.П. Литошенко, П.П. Чигрик, П.С. Алексеева и др. // Русский виноград. - Тт. 8 и 9. - Новочеркасск, 1976.

18. Трошин Л.П. Ампелография и селекция винограда. – Краснодар, 1999.

19. Энциклопедия по виноградарству. - Т. 1, 2, 3. – Кишинев, 1986.

20. Журналы: Виноделие и виноградарство, Садоводство и виноградарство.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1**

**ТЕМА курсовой работы: Разработка технологии производства посадочного материала и возделывания винограда в фермерском хозяйстве \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ площадью \_\_\_\_\_га.**

**Задание.** Заложить виноградник привитыми (корнесобственными) саженцами в\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ районе, \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ на площади \_\_\_\_\_\_га и разработать технологии производства посадочного материала и возделывания винограда (студент получает индивидуальное задание).

# ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Система удобрений виноградников и виноградной школки

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Системы удобрения | Виды удобрений и единица измерения | Дозы и сроки внесения удобрений при разной обеспеченности почвы питательными веществами | | | |
| очень низкая | низкая | средняя | повышенная и высокая |
| Подкормки при опрыскиваниях виноградников и виноградной школки против болезней и вредителей, % концентрации | аммиачная селитра | 0,2-0,5 | 0,2-0,5 | 0,2-0,5 | 0,2-0,5 |
| суперфосфат | 5,0-6,0 | 5,0-6,0 | 5,0-6,0 | 5,0-6,0 |
| хлористый калий | 0,3-0,5 | 0,3-0,5 | 0,3-0,5 | 0,3-0,5 |
| борная кислота | 0,25-0,5 | 0,25-0,5 | 0,25-0,5 | 0,25-0,5 |
| сернистый ангидрид | 0,005-0,02 | 0,005-0,02 | 0,005-0,02 | 0,005-0,02 |
| сернокислый цинк | 0,005-0,02 | 0,005-0,02 | 0,005-0,02 | 0,005-0,02 |
| молибденовокислый аммоний | 0,05-0,1 | 0,05-0,1 | 0,05-0,1 | 0,05-0,1 |
| йодистый калий | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| Корневые подкормки виноградной школки при первом и втором поливах | N, кг/га | 15 | 15 | 15 | 15 |
| Р2О5, кг/га | 15 | 15 | 15 | 15 |
| К2О, кг/га | 15 | 15 | 15 | 15 |
| Удобрение молодых и вступающих в плодоношение виноградников | N, кг/га | 60-80 | 40-60 | 20-40 | 0 |
| Р2О5, кг/га | 60-80 | 40-60 | 20-40 | 0 |
| К2О, кг/га | 60-80 | 40-60 | 20-40 | 0 |
| Удобрение плодоносящих виноградников:  сроки внесения | N | на 2-й ежегодно | на 4-6-й год ежегодно | на 6-7-й год ежегодно | на 7-8-й год ежегодно |
| Р2О5 и К2О | ежегодно | один раз в 2 года | один раз в 2-3 года | один раз в 3-4 года |
| органические | один раз в 2-3 года | один раз в 3-4 года | один раз в 4-5 лет | один раз в 5-6 лет |