

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ,
НАУКИ И КАДРОВОЙ ПОЛИТИКИ

Учреждение образования
«БЕЛОРУССКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ
ОРДЕНОВ ОКТЯБРЬСКОЙ РЕВОЛЮЦИИ
И ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

Кафедра плодовоовощеводства

Р. М. Пугачев, А. В. Исаков, Т. Н. Камедько

СЕЛЕКЦИЯ ПЛОДОВЫХ И ОВОЩНЫХ КУЛЬТУР

*Методические указания по выполнению курсовой работы
для студентов, обучающихся по специальности
1-74 02 04 Плодовоовощеводство*

Горки
БГСХА
2022

УДК 631.52:[634.1+635](072)

*Рекомендовано методической комиссией
агроэкологического факультета.
Протокол № 2 от 24 октября 2022 г.*

Авторы:

кандидаты сельскохозяйственных наук, доценты
Р. М. Пугачев, А. В. Исаков, Т. Н. Камедько

Рецензент:

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент *В. Р. Кажарский*

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	3
1. Цель и задачи курсовой работы по селекции плодовых и овощных культур	4
2. Структура курсовой работы.....	5
3. Выполнение курсовой работы	5
4. Оформление курсовой работы.....	14
Источники информации	15
Библиографический список	17
Приложения.....	18

Селекция плодовых и овощных культур : методические указания по выполнению курсовой работы / Р. М. Пугачев, А. В. Исаков, Т. Н. Камедько. – Горки: БГСХА, 2022. – 20 с.

Приведены цели и задачи, структура курсовой работы, даны указания по написанию каждого раздела.

Для студентов, обучающихся по специальности 1-74 02 04 Плодоовощеводство.

© УО «Белорусская государственная
сельскохозяйственная академия», 2022

ВВЕДЕНИЕ

Современный сортимент плодовых и овощных культур является итогом многолетней истории народной, промышленной и научной селекции. Районированные сорта имеют значительные преимущества перед их дикорастущими предками.

Однако в них не полностью реализован потенциал хозяйственно ценных признаков той или иной культуры. Так, по яблоне потенциал продуктивности находится на уровне 700 т/га. Фактическая же урожайность лучших сортов чаще не превышает 30–40 т/га. Разница урожайности у овощных культур, выращиваемых в условиях открытого грунта и в защищенном грунте, может достигать одного-двух порядков.

Урожайность сорта определяется слагаемыми потенциальной продуктивности и тесно связана с комплексом других признаков (зимостойкость, устойчивость к болезням и т. д.). Сорт культурного растения представляет собой сосуд, состоящий из мелких сосудов – признаков, каждый из которых вносит свою лепту в итоговую продуктивность. Задача селекционера – найти исходные формы с максимальным проявлением нужного признака и заполнить им сосуд будущего сорта.

Увеличение объемов производства и улучшение качества плодов и овощей, обеспечение потребителя качественными овощами и фруктами, а также продуктами их переработки, снижение импорта и наращивание экспортного потенциала требует от специалиста не только соответствующей теоретической подготовки, но и знания современных достижений и проблем селекции.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСОВОЙ РАБОТЫ ПО СЕЛЕКЦИИ ПЛОДОВЫХ И ОВОЩНЫХ КУЛЬТУР

Основная цель выполнения студентом курсовой работы – применить полученные теоретические знания при решении конкретной задачи – изучение направлений и методов селекции той или иной культуры в определенной почвенно-климатической зоне, а также освоить процесс получения высококачественных сортовых семян и посадочного материала, изучить методику расчета потребности в семенах в первичном и внутрихозяйственном семеноводстве.

В задачи курсовой работы входит изучение методов создания исходного и оценка селекционного материала, системы семеноводства и размножения сортов, принятой в Республике Беларусь, освоение методики сортового и семенного контроля, расчета потребности в семенах в звеньях первичного семеноводства и под внутрихозяйственные потребности.

В процессе выполнения работы студент анализирует материалы специальной литературы, разрабатывает стратегию и тактику селекции; закрепляет и углубляет свои знания по селекции плодовых и овощных культур и сопредельным дисциплинам; выдвигает собственные суждения по раскрытию и реализации генетического потенциала конкретной культуры.

При выполнении курсовой работы необходимо изучить и изложить следующие вопросы:

- достижения и направления селекции культуры, по которой выдано задание;
- краткая характеристика почвенно-климатических условий зоны, для которой создается новый сорт;
- сортовой состав конкретной плодовой или овощной культуры, его недостатки и положительные качества;
- модель нового сорта;
- методы создания исходного материала для селекции;
- методы оценки селекционного материала в лабораторных и полевых опытах по прямым и косвенным признакам, в обычных условиях и на инфекционных фонах;
- методы отбора в зависимости от происхождения исходного материала, способов опыления и размножения;
- порядок передачи нового сорта в государственное сортоиспытание, система сортоиспытания и принципы районирования новых сортов;

– схемы семеноводства (самоопылителей, перекрестноопыляющихся или вегетативно размножающихся культур) или производства посадочного материала;

– организация и методика осуществления сортового и семенного контроля;

– особенности производства семян и посадочного материала.

Курсовая работа должна характеризоваться полнотой проработанных вопросов на всех этапах селекционного процесса с обоснованием возможности создания сорта с новыми параметрами хозяйственно ценных признаков, полученных от исходных форм. Допустимо обоснование создания донора, несущего высокие уровни того или иного признака или комплекса признаков.

2. СТРУКТУРА КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Курсовая работа включает следующие разделы:

Введение

1. Характеристика почвенно-климатических условий зоны

2. Создание исходного материала

2.1. Селекционное задание

2.2. Организация творческого коллектива

2.3. Подбор исходного материала

3. Методы селекции

4. Оценка селекционного материала, метод отбора (для овощных культур)

5. Семеноводство овощных и система размножения посадочного материала плодовых и ягодных культур

Заключение

Список литературы

Следует отметить, что данный план является приблизительным и может корректироваться преподавателем и студентом в зависимости от культуры, метода и направления селекции, приведенных в задании.

3. ВЫПОЛНЕНИЕ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Во **введении** отмечается:

– значение плодов и овощей как лечебно-диетических продуктов питания;

– роль сорта в повышении продуктивности растений и получении экологически чистой продукции;

- значение селекции в интенсификации возделывания плодовых и овощных культур в конкретной зоне;
- народнохозяйственное значение культуры, предложенной для курсового проектирования;
- достоинства и недостатки районированных сортов рассматриваемой культуры;
- цель и задачи курсового проектирования.

Раздел 1. Характеристика почвенно-климатических условий зоны. В селекционной работе учитываются, прежде всего, климатические условия зоны, для которой создается новый сорт. Важнейшими моментами климата являются температурный режим, осадки, ветер. При характеристике температурных условий отмечаются среднегодовая и среднемесячная, минимальная и максимальная температуры воздуха, особенности зимнего периода; сумма положительных и активных температур (более 10 °С), температур за вегетационный и летне-осенний периоды; даты последнего весеннего и первого осеннего заморозков, температурный режим почвы.

Приводятся показатели общего количества осадков и их распределение по месяцам и периодам года. Отмечаются сила и направления господствующих ветров.

При характеристике почвенных условий отмечаются разности по механическому составу, мощности генетических горизонтов, содержание гумуса, подвижного фосфора и обменного калия, гидролитическая кислотность, объемный вес почвы, глубина залегания грунтовых вод.

Очень важными факторами являются вертикальная зональность, выравненность рельефа и направления склонов.

Завершая характеристику почвенно-климатических условий, студент делает заключение о перспективности возделывания конкретной культуры в данных условиях, отмечает, какие климатические факторы действуют отрицательно на имеющиеся сорта и являются лимитирующими.

Раздел 2. Создание исходного материала.

2.1. Селекционное задание базируется на общих задачах селекции по избранной культуре в конкретном регионе, изложенных в специальной литературе. Учитываются недостатки имеющихся сортов, наличие источников и доноров высоких уровней хозяйственно ценных признаков. Студентом выдвигаются свои требования к будущему сорту и источники получения желательных признаков. При этом на первое место выдвигаются адаптивность будущего сорта, устойчивость к

болезням, качество плодов, урожайность и пригодность к механизированному возделыванию и уборке.

Задание на выполнение курсовой работы выдается преподавателем – руководителем проекта (прил. 1). Список учебной и научной литературы, периодических изданий, электронных ресурсов, из которых можно получить сведения о селекции конкретной культуры, необходимо уточнить у ведущего преподавателя и у дипломного руководителя.

В соответствии с заданием необходимо обосновать выбор культуры, показать важность избранных направлений селекции, имеющиеся достижения в селекции по ним и кратко по другим направлениям, раскрыть проблемы, которые еще существуют, и пути решения в увеличении продуктивности культуры через создание новых сортов, отвечающих требованиям производства.

На основе проведенного анализа и на базе известных (желательно районированных) одного-двух сортов, имеющих высокое выражение селективируемых признаков, разрабатывается *модель нового сорта* (пример в прил. 2). Здесь более подробно должны быть рассмотрены признаки, характеризующие те направления селекции, на которые ведется селекционная работа. Уровень и характер проявления других признаков нового сорта необходимо планировать не ниже, чем у лучших районированных и перспективных сортов. То есть модель сорта должна базироваться на уже достигнутых уровнях, реализованных в наиболее современных сортах, учитывать при этом тенденции современных исследований, направленных на принципиально новое решение селекционных задач, и строиться с учетом специфики погодноклиматических особенностей зоны, для которой создается новый сорт.

Модель сорта составляется на основании анализа признаков районированных сортов и гибридов. При этом берутся интервалы значения признака (например, урожайность составляет 10–12 т/га, т. е. из всех проанализированных сортов урожайность колебалась от 10 до 12 т/га). Особое внимание следует уделить количественным признакам, которые состоят из ряда других признаков. Например, урожайность томата будет состоять из массы плодов, процента завязываемости плодов, количества соцветий на растении и цветков на соцветиях, типа роста, длины вегетационного периода и т. д. Следовательно, если урожайность модели сорта изменяется, то изменяются значения признаков, формирующих урожайность (масса плодов, плотность посадки на гектар, количество цветков на растении, самоплодность, завязываемость,

изменяется тип плодоношения и др.). Поэтому важно соблюдать пропорциональность изменения одного признака при изменении другого и отражать это в модели. Пример модели сорта по отдельным признакам приведен в приложении 2.

2.2. Организация творческого коллектива исследователей и материально-технической базы. Успех селекции плодовой культуры возможен при творческом участии коллектива специалистов разных профилей науки (фитопатолог, физиолог, биохимик и др.) и наличии **материально-технической базы**: земельные участки для закладки селекционных опытов, участков коллекционного и первичного изучения; тепличные комплексы; биохимическая и другие лаборатории; хранилища, морозильная камера и т. д. Исходя из задания по курсовой работе, следует обосновать круг необходимых специалистов и определить состав материально-технической базы.

2.3. Подбор исходного материала. Исходным материалом служат местные адаптивные сорта и интродуцированные сорта, формы, виды, несущие высокие уровни нужных нам признаков.

Общим принципом подбора исходного материала является использование форм с максимумом положительных признаков и минимумом отрицательных. Подбор родительских пар проводят с учетом их донорских качеств и по показателям фенотипа.

В курсовой работе необходимо охарактеризовать общие принципы подбора исходного материала, особенности генетического контроля признаков, провести анализ известных доноров и источников ценных признаков избранной культуры, в первую очередь в соответствии с направлениями селекции, определенными в задании, для их использования в гибридизации, применения мутагенеза, полиплоидии или другого метода. При этом можно пользоваться информацией научных статей, монографий, каталогов и др.

Раздел 3. Методы селекции. При описании методов создания исходного материала необходимо привести их классификацию, назвать основные методы, которые применяются на данной культуре, но главный упор должен быть сделан в соответствии с направлением, указанным в задании.

Основными методами селекции являются: гибридизация (внутривидовая, отдаленная), инбридинг, полиплоидия, мутагенез, биотехнологические и другие методы. В целях ускорения селекционного процесса у плодовых культур необходимо охарактеризовать приемы ускорения вступления семян в пору плодоношения: подбор скороплод-

ных сортов и форм, прививка в крону скелетообразователя, на карликовые подвои и др.

Например, при описании особенностей гибридизации на культуре делают расчеты по нормировке, кастрации бутонов, заготовке пыльцы, количеству изоляторов, необходимых инструментов, исходя из задания получить 1000 семян и учитывая биологические особенности культуры. Излагается технология процесса гибридизации: проверка жизнеспособности пыльцы, опыление, ревизия завязей, сбор гибридных семян и плодов, система записей на этикетках, в полевом журнале. Рассматриваются приемы преодоления нескрещиваемости при отдаленной гибридизации.

Метод отбора (для овощных культур). В зависимости от биологии цветения, способов опыления и размножения культуры, происхождения сорта необходимо дать характеристику тем методам отбора, которые могут использоваться на ней. Более подробную характеристику необходимо дать методу отбора, определенному в задании к курсовой работе. Указанный метод отбора необходимо описать с приведением схемы, рассмотреть его положительные и отрицательные стороны.

Раздел 4. Оценка селекционного материала.

Плодовые и ягодные культуры. Оценка селекционного материала плодовых и ягодных культур проводится по следующей схеме.

Селекционная школка. Селекционная школка является местом самой активной работы селекционера. Необходимо описать способ хранения гибридных плодов, выделения, стратификации и посева семян. Приводится технология выращивания семян: посев семян в торфяные горшочки, посевные ящики и непосредственно в грунт на гряды. Указываются основные положения при выборе участка под школку (защита от ветров, плодородие почвы, предшественник, наличие водного источника). Излагается технология посадки и ухода за молодыми сеянцами (схема размещения, общий агрофон и провокационный инфекционный фон). Студент описывает методы отбора лучших сеянцев, базируясь на корреляционных связях морфобиологических признаков.

Селекционный сад. Здесь необходимо показать этапы онтогенеза плодовых культур и требования к агротехнике на разных этапах. Излагаются следующие вопросы:

- выбор места под селекционный сад;
- подготовка почвы, сроки и схемы посадки растений;
- система ухода, удобрений, полива;

- элементы учетов и наблюдений;
- приемы ускорения начала плодоношения гибридов;
- особенности отбора перспективных и элитных семян, их нумерация и приемы размножения.

Участок первичного изучения. Описывается технология закладки сортоопыта: выбор участка, его подготовка, сроки и схемы посадки, повторности, указывается, какие сорта необходимо использовать в качестве контрольных. Рассматриваются элементы учета и наблюдений. Описываются методы ускоренной оценки сортов и передачи их для испытания в систему госсортоиспытания.

Государственное сортоиспытание. Приводится перечень необходимых документов для передачи сорта в государственное испытание. Излагаются основные элементы методики госсортоиспытания.

Методы ускорения селекционного процесса. Излагаются методы более ранней диагностики хозяйственно ценных признаков, сокращения отдельных звеньев получения нового сорта и передачи его в госсортоиспытание.

Овощные культуры. Оценку селекционного материала проводят в специальных питомниках. Каждый питомник имеет свое назначение. Основными питомниками являются: питомник исходного материала, селекционный питомник, контрольный питомник и питомник конкурсного, или станционного, испытания.

Создание исходного материала начинается с привлечения имеющихся образцов различных генетических коллекции селекционных научных учреждений, сбора местных сортов и популяций и получения новых форм растений различными методами. Эта работа проводится в **питомнике исходного материала**. Этот питомник делится на два участка – коллекционный и гибридный.

На коллекционном участке высаживают или высевают для изучения и отбора образцы исходного материала. На основе анализа литературных данных необходимо отметить сорта, образцы и формы. Число растений в высеваемых образцах зависит от цели и направления селекции и размера растений культуры, с которой ведется работа.

На гибридном участке питомника исходного материала высевают гибридные поколения и выращивают растения для скрещивания.

В питомнике исходного материала проводят изучение коллекционных сортов и гибридных поколений по ряду хозяйственно ценных признаков. Здесь необходимо охарактеризовать способы и методы оценки, используемые в питомнике исходного материала.

Выделение родоначальных растений с необходимыми фенотипами осуществляется в обычных условиях и на провокационных фонах в результате тщательной оценки изучаемых объектов по прямым и косвенным признакам.

Селекционный питомник. В него поступают для испытания лучшие образцы, отобранные в питомнике исходного материала. Здесь следует отметить объемы и количество семей, необходимые для продолжения полноценной селекционной работы, а также способы и методы оценки селекционного материала по нужному комплексу признаков.

Необходимо отметить признаки и особенности, при которых худшие семьи бракуют, и по каким параметрам устанавливают лучшие семьи и выделяют в них суперэлитные растения для продолжения селекционной работы, в каком случае возможно объединение семей. Отмечают и обосновывают примерную продолжительность нахождения материала в селекционном питомнике.

Контрольный питомник. Поступившие в контрольный питомник перспективные номера изучают, главным образом, с хозяйственно-агрономической стороны. Здесь важно отметить размеры делянок и количество повторностей, позволяющих наиболее полно провести оценку номеров той или иной культуры и сравнить их со стандартом. Необходимо также указать используемые методы и способы оценки материала. По данным оценок каждый образец получает хозяйственную характеристику, на основании которой отмечаются лучшие образцы.

Питомник конкурсного испытания. В него поступают лучшие образцы, прошедшие через контрольный питомник. Этот питомник является заключительным в процессе отбора. В нем определяется перспективность испытываемых сортообразцов, и они получают окончательную оценку.

После отбора и всесторонней оценки лучших образцов в конкурсном испытании необходимо показать порядок передачи одного из них в **Государственное сортоиспытание** и его особенности (размеры делянок, повторность, изучаемые признаки, методы оценки и т. д.), по каким принципам сорт включается в Государственный реестр сортов и рекомендуется для возделывания в той или иной части республики.

Раздел 5. Семеноводство овощных и система размножения посадочного материала плодовых и ягодных культур.

Здесь должна быть показана система семеноводства по культуре, выданной в задании, в Республике Беларусь и схема ее первичного семеноводства. При описании системы семеноводства необходимо пользоваться Законом Республики Беларусь от 7 мая 2021 г. № 102-З «О селекции и семеноводстве сельскохозяйственных растений» и положениями регламентирующими процесс семеноводства и производства посадочного материала отдельных групп культур.

Овощные культуры

Оригинальные семена районированных сортов сельскохозяйственных культур выращиваются учреждениями-оригинаторами. Научно-исследовательские учреждения ведут первичные звенья семеноводства: питомники испытания потомств первого и второго года (П-1, П-2), питомник размножения первого года (Р-1) – и передают семена экспериментальным базам опытных станций, учхозам вузов, элитхозам, которые выращивают семена в питомнике размножения второго года (Р-2), суперэлиты и элиты. Семхозы районов выращивают семена до 1–2 репродукции и обеспечивают ими товарные хозяйства для посева всей площади с целью производства продовольственной продукции.

Схема первичного семеноводства зависит от используемого метода отбора (индивидуальный, массовый, клоновый) и культуры (самоопылители, перекрестники, вегетативно размножающиеся культуры, однолетний или многолетний тип развития).

При написании данного раздела курсовой работы необходимо отразить следующие вопросы:

- обосновать выбор предшественника под культуру и место его в семеноводческом севообороте;
- описать подготовку семян и маточников к посеву и высадке (протравливание, прогревание, калибровка и т. д.);
- изложить систему обработки почвы и внесения удобрений;
- описать агротехнику выращивания маточников, особенности выращивания рассады, сроки посева семян (высадки рассады), схемы размещения и площади питания растений, нормы высевы семян;
- охарактеризовать основные приемы по уходу за посевами, направленные на защиту растений от сорняков, вредителей и болезней;
- показать необходимость проведения сортовых и видовых прочисток и указать сроки их проведения, требования к пространственной изоляции;

– описать особенности технологии уборки маточников и семенных посевов, хранения маточников и подготовки их к высадке, послеуборочной доработки семян и условия их хранения;

– описать организацию и методику проведения сортового (апробация) и семенного контроля.

Необходимо привести действующий стандарт по культуре на сортовые и посевные качества семян.

Плодовые и ягодные культуры.

Поддержание сортовой и клоновой чистоты у плодовых и ягодных культур требует многолетнего отбора исходных высокопродуктивных растений сорта или клона для последующего вегетативного размножения, проверки его на зараженность болезнями и вредителями, передающимися с посадочным материалом, проведения соответствующих оздоровительных мероприятий и тщательного контроля.

Производство супер-суперэлитного, суперэлитного, элитного посадочного материала и его первой репродукции необходимо для поддержания высокой, стабильной продуктивности сортов и здорового фитосанитарного состояния растений, основано на отборе, тестировании, оздоровлении исходных растений и их последующем размножении.

Здесь необходимо осветить следующие вопросы:

- порядок изучения и отбора исходных растений;
- особенности и требования к различным классам и категориям посадочного материала плодовых и ягодных культур;
- требования к закладке и эксплуатации маточных насаждений;
- особенности выращивания посадочного материала в питомнике и система контроля его сортовой чистоты и товарного качества.

Также необходимо кратко рассмотреть основные положения стандартов на посадочный материал по соответствующей культуре.

Заключение в конце курсовой работы включает основные рекомендации по созданию новых сортов и организации их семеноводства и размножения. Необходимо отметить положительные стороны селекции и семеноводства, указать пути, направленные на устранение имеющихся недостатков с целью повышения урожайных свойств семян, их сортовых и семенных качеств, повышения эффективности производства здорового посадочного материала.

Список литературы оформляется в соответствии с требованиями стандарта в зависимости от вида источника.

4. ОФОРМЛЕНИЕ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Первой страницей курсовой работы является титульный лист (прил. 3). Вторая страница – задание на выполнение курсовой работы, выданное ведущим преподавателем и утвержденное заведующим кафедрой (прил. 1). На третьей странице дается содержание курсового проекта с указанием страниц. Четвертая и последующие страницы нумеруются в верхнем правом углу арабскими цифрами.

Разделы и подразделы нумеруются в соответствии с настоящими методическими указаниями. В конце текстовой части курсовой работы прилагается список использованной литературы. Затем ставится дата выполнения проекта и подпись автора.

Перед написанием курсовой работы необходимо составить план ее изложения в зависимости от выданного индивидуального задания. Она должна быть аккуратно оформлена, напечатана четко и сжато, объемом не более 40–45 страниц на писчей бумаге стандартного формата (формат А4) с приведением необходимых схем и рисунков, скрепляется в виде брошюры или в папке скоросшивателя.

Параметры текстовой части: формат А4, шрифт – Times New Roman, кегль – 14 pt, абзацный отступ – 1 мм, межстрочный интервал – полуторный, выравнивание текста – по ширине страницы.

Страницы работы должны иметь поля: левое – 30, верхнее и нижнее – 20, правое – 15 мм.

Нумерация таблиц должна быть сквозная (1, 2, 3 и т. д.). Перед названием таблицы помещают надпись «Таблица» с указанием порядкового номера (Таблица 1. *Название таблицы*). Более подробно об оформлении текста и списка литературы курсовой работы можно узнать из методических указаний по написанию дипломной работы, имеющихся на кафедре.

Список литературы должен состоять из 20–30 источников и включать учебники, учебные пособия, монографии, брошюры, статьи преимущественно последних лет издания.

ИСТОЧНИКИ ИНФОРМАЦИИ

Библиотеки

Электронный каталог библиотеки УО БГСХА:
clck.ru/m6YGGZ



Электронный каталог Белорусской сельскохозяйственной библиотеки:
clck.ru/m6qXQ



Информационные ресурсы Национальной библиотеки Беларуси:
clck.ru/m748L



Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU:
elibrary.ru



Google Академия:
scholar.google.com



Государственные учреждения в области селекции и семеноводства

Государственная инспекция по испытанию
и охране сортов растений (Беларусь):
sorttest.by



Государственная комиссия по испытанию и охране селекционных до-
стижений (ФГБУ «Госсорткомиссия», Россия)
gossortrf.ru



Научно-исследовательские учреждения ведущие селекционную работу

Институт плодородства (Беларусь):
belsad.by



Институт овощеводства (Беларусь):
belnio.by



Институт генетики и цитологии Национальной академии наук Беларуси:
igc.by



Всероссийский институт генетических ресурсов растений
имени Н. И. Вавилова (ВИР):
vir.nw.ru



Всероссийский научно-исследовательский институт селекции плодовых
культур:
vniispk.ru



Федеральный научный селекционно-технологический центр
садоводства и питомниководства (Россия):
vstisp.org



Федеральный научный центр овощеводства (Россия):
vniissok.ru



Институт садоводства Сибири имени М.А. Лисавенко
niilisavenko.org



Группа компаний «Гавриш»
gavrish.ru



Российский государственный аграрный университет –
МСХА имени К. А. Тимирязева
timacad.ru



БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Общая и частная селекция и сортоведение плодовых и ягодных культур: учебник для студентов высших учебных заведений по агрономическим специальностям / Г. В. Еремин [и др.]; ред. Г. В. Еремин, ред. А. Ф. Колесникова. – Москва: Мир: Колос, 2004. – 422 с.
2. Прохоров, И. А. Селекция и семеноводство овощных культур: учебник для студентов высших учебных заведений / И. А. Прохоров, В. А. Крючков, В. А. Комиссаров. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Колос, 1981. – 447 с.
3. Прохоров, И. А. Практикум по селекции и семеноводству овощных и плодовых культур: учебное пособие для студентов высших учебных заведений по специальности «Плодоовощеводство и виноградарство» / И. А. Прохоров, С. П. Потапов. – 2-е изд., переработанное и дополненное. – Москва: Агропромиздат, 1988. – 319 с.
4. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур / под общ. ред. Е.Н. Седова и Т. П. Огольцовой. – 1999. – 608 с.
5. Программа и методика селекции плодовых, ягодных и орехоплодных культур / ВНИИСПК; под ред. Е. Н. Седова. – Орел: Изд-во Всероссийского научно-исследовательского института селекции плодовых культур, 1995. – 502 с.
6. Литвинов, С. С. Методика полевого опыта в овощеводстве / С. С. Литвинов – Москва: Россельхозакадемия, 2011. – 648 с.
7. Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур / Гос. комиссия по сортоиспытанию с.-х. культур при М-ве сел. хоз-ва СССР; [Участвовали Ю. А. Роговский и др.]; под общ. ред. М. А. Федина. – М.: Би., 1985. – Вып. 1. Общая часть. – 1985. – 267 с.
8. Пивоваров, В. Ф. Селекция и семеноводство овощных культур / В. Ф. Пивоваров. – Москва: ВНИИССОК, 2007. – 816 с.
9. Селекция и семеноводство овощных культур: учебное пособие / Г. А. Старых [и др.]. – Москва: ФГБОУ ВПО РГАЗУ, 2011. – 84 с.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Пример задания для выполнения курсовой работы

Учреждение образования
«Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции и
Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия»

Факультет агроэкологический
Кафедра плодовоовощеводства

Курс 3

Группа 3

УТВЕРЖДАЮ

Н. Л. Почтовая

(подпись)

15 сентября 2021 г.

ЗАДАНИЕ на выполнение курсовой работы по учебной дисциплине «Селекция плодовых и овощных культур»

Студенту Агейко Данил Вадимович

(Фамилия, Имя, Отчество)

1. Тема курсовой работы:

Селекция томата на раннеспелость и урожайность методом энцотригивидовой гибридазации. Метод отбора в селекции – индивидуальный многократный

2. Срок сдачи студентом законченного курсового проекта (работы):

1 декабря 2021 г.

3. Исходные данные к курсовой работе: *представлены в теме курсовой работы*

4. Содержание курсовой работы (перечень вопросов, которые подлежат разработке):

- Краткая характеристика почвенно-климатических условий зоны возделывания
- Подбор исходного материала
- Разработка модели сорта
- Оценка селекционного материала
- Описание метода селекции
- Описание процесса семеноводства овощных культур или производства посадочного материала плодовых культур

5. Дата выдачи задания 15 сентября 2021 г.

6. Календарный график работы над работой

Этапы выполнения	Дата	Примечание
<i>Написание раздела 1</i>	30.10.2021	
<i>Написание раздела 2</i>	06.11.2021	
<i>Написание раздела 3</i>	13.11.2021	
<i>Оформление курсового проекта (работы)</i>	20.11.2021	

РУКОВОДИТЕЛЬ

(подпись)

Р. М. Пузачёв

Задание принял к исполнению

(подпись)

Д. В. Агейко

(Инициалы, фамилия студента)

15 сентября 2021 г.

**Модель нового сорта смородины чёрной пригодного
для механизированной уборки**

Основные хозяйственно-биологические признаки	Фактические показатели лучших районированных сортов	Модель нового сорта	Источник признака
Урожайность, т/га	17	>30	Багира, Черный жемчуг, Оазис, Креолка
Урожайность, кг/куст	2,5	4,5	
Средняя масса ягоды, г	1,6	1,5–2,5	Велой, Зеленая дымка, Марго
Содержание аскорбиновой кислоты, мг/кг	14	>15	Зеленая дымка, Марго, Орловская Серенада
Биологические параметры			
Средняя высота растения, м	1,7–2,1	<1,8	Кармелита, Маленький принц, Тамерлан
Урожай в недоступной зоне (до 0,3 и выше 1,8 м), %	<20	<15	Чернавка, Зеленая дымка, Тамерлан, Орловская Серенада, Маленький принц
Одновременность созревания, %	<85	>90	Кармелита, Велой, Маленький принц
Самоплодность, %	до 70	>80	Белорусская сладкая, Бредтоп
Выравненность ягод в собранной массе, %	<65	>70	Багира, Черный жемчуг
Гибкость (эластичность) ветвей, да/нет	нет	да	Бинар, Велой
Форма куста	сильнорослый, среднераскидистый	среднерослый, среднераскидистый	Багира, Зеленая дымка, Черный жемчуг
Ширина основания куста, м	0,4	0,3	Багира, Петербурженка
Количество основных ветвей, шт.	до 20	<20	Багира, Черный жемчуг
Угол отхождения ветвей, град.	30–75	20–60	Бинар, Петербурженка
Диаметр ветвей, мм	5–32	8–20	Багира, Черный жемчуг
Физико-механические свойства ягод			
Усилие раздавливания, не менее, г	370	>200	Арапка, Чудное мгновение, Муравушка, Надежа, Марго
Усилие отрыва, г	250	50–150	Ладушка, Муравушка, Юбилей Орла
Коэффициент относительной прочности ягод	0,5	0,8	Загляденье, Чудное мгновение, Арапка

Образец оформления титульного листа

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

**ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ
И КАДРОВОЙ ПОЛИТИКИ**

**УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛОРУССКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ ОРДЕНОВ ОКТЯБРЬСКОЙ
РЕВОЛЮЦИИ И ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»**

Факультет: агроэкологический

Специальность: 1-74 02 04 Плодоовощеводство

Кафедра: плодоовощеводства

КУРСОВАЯ РАБОТА

по учебной дисциплине «Селекция плодовых и овощных культур»

на тему: **«СЕЛЕКЦИЯ ТОМАТА НА РАННЕСПЕЛОСТЬ
И УРОЖАЙНОСТЬ МЕТОДОМ ВНУТРИВИДОВОЙ
 ГИБРИДИЗАЦИИ. МЕТОД ОТБОРА В СЕЛЕКЦИИ –
ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ МНОГОКРАТНЫЙ»**

Студент(ка) 3 к. 3 гр.

Д. В. Агейко

ДОПУЩЕНА К ЗАЩИТЕ

Руководитель,
доцент кафедры,
канд. с.-х. наук, доцент

Р. М. Пугачёв

Поступила на кафедру:

Работа защищена «__» _____ 2022 г. с оценкой «_____»

Горки 2022 г.