

**ПЛАН**  
**НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ**  
**РАБОТЫ КАФЕДРЫ ПЛОДОВОДСТВА И**  
**ОВОЩЕВОДСТВА НА 2016-2020 ГОДЫ**

**РУКОВОДИТЕЛЬ:**

заведующая кафедрой,

доктор сельскохозяйственных наук \_\_\_\_\_ **НОЗДРАЧЕВА Р.Г.**

**Тема: «Селекционно-технологические основы интенсификации садоводства Центрального Черноземья»**

**Раздел 1. «Создание зимостойких сортов универсального назначения и подбор сорто-подвойных компонентов абрикоса, сливы и черешни для Центрального Черноземья»**

Руководитель: д. с.-х.н., проф. Ноздрачева Р.Г.

**Подраздел 1.1. «Создание зимостойких сортов универсального назначения и подбор сорто-подвойных компонентов абрикоса»**

Исполнитель: д. с.-х.н., проф. Ноздрачева Р.Г.

**Актуальность.** За последние десятилетия с изменениями температурного режима в сторону потепления абрикос стал все более востребованной культурой, поэтому границы возделывания культуры изменились в сторону продвижения и расширения её северной границы. Перспективы развития абрикоса должны рассматриваться с учетом экологических условий территории, обеспечивающей максимальный выход продукции на основе соответствия потенциала породы и сортов, обладающих высококачественной продукцией.

Основной фактор, лимитирующий развитие абрикоса в промышленных садах Воронежской области, – недостаточный сортимент и слабая изученность его в современных условиях окружающей среды. Особую актуальность приобретают хозяйственно-биологическая оценка созданного генофонда, представленного сортами абрикоса селекции Воронежского ГАУ и интродуцированными из южных регионов РФ, изучить закономерности прохождения годичного цикла развития в стрессовых условиях и всестороннее агроэкологическое обоснование возделывания культуры в специализированных и фермерских хозяйствах Центрального Черноземья.

Плоды абрикоса имеют высокую биологическую ценность витаминного и минерального состава, отличаются технологическими качествами и являются продуктом функционального назначения, используются в свежем, сушеном виде и для переработки в пищевой и кондитерской промышленности, поэтому актуально выявление урожайных сортов абрикоса с высоким содержанием полезных веществ, товарными качествами и технологическими свойствами.

Не менее актуально изучение влияния агротехнических приемов выбора места под закладку сада, подбора совместимых сорто-подвойных компонентов для создания промышленных насаждений абрикоса, обеспечивающих стабильную урожайность качественных плодов.

**Научная новизна** результатов исследований заключается в теоретическом обосновании и практическом решении проблемы повышения продуктивности абрикоса на основе совершенствования сортимента с использованием биологического потенциала сортов, выявления закономерностей развития абрикоса в зависимости от условий окружающей среды и оценке продуктивности под воздействием технологии выращивания.

**Целью** исследований – биологическое и агроэкологическое обоснование формирования сортимента абрикоса для создания высокопродуктивных промышленных насаждений с использованием биопотенциала сортов и биоклиматических ресурсов среды, включая научную отработку технологических процессов – от получения посадочного материала до уборки урожая.

Решались следующие **задачи**:

- провести селекционную работу, направленную на создание зимостойких сортов с поздним цветением и созреванием плодов высокого качества;
- изучить хозяйственно-биологические особенности генофонда абрикоса местных и интродуцированных сортов;
- совершенствовать элементы технологии выращивания саженцев абрикоса на семенных и клоновых подвоях;
- оценить экономическую эффективность технологии производства саженцев и плодов абрикоса, обуславливающей высокую продуктивность насаждений.

**Ожидаемые результаты.** Будет дана сравнительная оценка сортов и форм абрикоса и выделены перспективные сорта, которые будут переданы на Госсортоиспытание.

## **Подраздел 1.2. «Подбор сортов и подвоев для производства сливы и черешни в Центральном Черноземье».**

Исполнитель: к.с.-х.н. Кальченко Е.Ю.

**Актуальность темы.** Слива и черешня – плодовые косточковые культуры, имеющие ряд достоинств: неприхотливы к почвам, скороплодны, урожайны, их плоды различаются по вкусовым качествам, срокам созревания и могут удовлетворить вкусы практически любого потребителя, отличаются хорошей транспортабельностью. Правильно подобранный сортимент сливы и черешни для Центрального Черноземья обеспечит потребление свежей продукции с третьей декады июля по третью декаду сентября, что позволит непрерывно поставлять плоды перерабатывающим предприятиям.

Слива и черешня незаслуженно претерпели сокращение в структуре плодовых насаждений Воронежской области из-за слабо отлаженного сбыта продукции и отсутствия перерабатывающих предприятий. Чтобы изменить ситуацию в лучшую сторону, необходим комплекс мер, среди которых первостепенное значение должно отводиться правильному подбору сортов и подвоев, позволяющих создать сады интенсивного типа и максимально реализовать потенциальную продуктивность культуры.

В 2014 г. в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию в России, внесено достаточное количество сорта сливы и черешни. Однако на территории Центрального Черноземья нет промышленных насаждений с районированным сортиментом. Недостаточно изучены совместимость сорто-подвойных компонентов на семенных и клоновых подвоях данных культур. Недостаточно информации о том, что все предложенные сорта сливы и черешни в полной мере отвечают современным

требованиям садоводства и могут обеспечить высокие урожаи.

Одной из задач программы развития современного промышленного садоводства Воронежской области является восстановление, развитие и расширение насаждений косточковых культур, чтобы их возделывание стало возможным при повышении экономической эффективности. При правильном подборе высокоурожайных и высокотоварных сортов, выборе совместимых подвоев, ускоренном производстве посадочного материала для закладки садов, соответствующей агротехнике и механизированной уборке урожая выращивание сливы и черешни может быть весьма доходным и рентабельным.

Особенно важно значение подвоя при закладке садов интенсивного типа. Необходимо обеспечить создание скороспелых, здоровых, долговечных, высокоурожайных и удобных в эксплуатации насаждений косточковых культур с возможностью широкой механизации и автоматизации технических процессов, быстро окупающихся и приносящих стабильную прибыль, адаптивных к местным экологическим и рыночным условиям

Немаловажное значение имеет и правильный подбор сорто-подвойных компонентов, поскольку от подвоев зависят многие свойства плодового дерева. При культивировании насаждений в садах средней полосы Центрально-Черноземного района особую **актуальность** приобретает углубленное изучение размножения районированных и перспективных сортов сливы и черешни на семенных и клоновых подвоях, созданных селекционерами научных учреждений страны.

**Цель** исследований заключается в научном обосновании подбора сортов и подвоев сливы и черешни для создания садов интенсивного типа в Воронежской области.

**Задачи исследований:**

- совершенствование технологии производства саженцев сливы и черешни на семенных и клоновых подвоях;
- выявить влияние сорта и подвоя на приживаемость и выход посадочного материала сливы и черешни на семенных и клоновых подвоях;
- изучить особенности роста саженцев в плодовом питомнике и молодом саду и подобрать оптимальные сорто-подвойные комбинации для размножения в производственных питомниках;
- дать оценку экономической эффективности технологии выращивания саженцев сливы и черешни на семенных и клоновых подвоях.

**Ожидаемые результаты.** Будут предложены сорто-подвойные комбинации для создания садов сливы и черешни интенсивного типа в Воронежской области, обеспечивающие получение высокого и качественного товарного урожая разнообразного использования.

**Подраздел 1.3. «Размножение клоновых подвоев косточковых культур»**

Исполнитель: к.с.-х.н. Микулина Ю.С.

**Актуальность темы:** При интенсификации отрасли садоводства применение клоновых подвоев является неотъемлемой частью этого процесса.

Применение клоновых подвоев при закладке новых плодовых насаждений дает большие преимущества при эксплуатации последних.

Преимущества садов, высаженных привитыми саженцами на клоновых подвоях - это выравненность растений по габитусу, что дает возможность механизировать уходные работы за насаждениями; более раннее и дружное вступление в пору плодоношения; клоновые подвои увеличивают зимостойкость и морозоустойчивость растений.

Все выше перечисленные преимущества относятся как к семечковым насаждениям, так и к косточковым. Вопросы увеличения площадей, высаженных под косточковыми культурами, в настоящее время носят актуальный характер.

**Научная новизна:** будут предложены схемы выращивания клоновых подвоев косточковых культур с учетом их биологических особенностей.

**Цель исследования:** изучить различные способы выращивания клоновых подвоев косточковых культур.

**Задачи:** изучить зеленое и одревесневшее черенкование как технологии размножения клоновых подвоев; выявить наиболее оптимальные сроки проведения черенкования подвоев; изучить влияние различных видов стимуляторов корнеобразования на укореняемость черенков клоновых подвоев, их выход и качество.

**Ожидаемые результаты:** будет определен наиболее оптимальный вариант размножения для конкретных клоновых подвоев косточковых культур; подобран стимулятор корнеобразования, который давал бы наибольший выход качественного подвойного материала.

## **Раздел 2. «Разработка и освоение технологии возделывания слаборослых садов на клоновых подвоях в Воронежской области».**

Руководитель и исполнитель: д. с.-х. наук, профессор Круглов Н.М.

**Актуальность и новизна исследований.** Плоды и ягоды являются одним из основных источников обеспечения населения комплексом витаминов, минеральных веществ и других биологически активных соединений, крайне необходимых для нормального функционирования человеческого организма. Недостаток этих ценнейших соединений вызывает преждевременное старение, развитие многих заболеваний и сокращение продолжительности жизни человека.

Современный тип сада представляет собой сообщество плодовых растений, отличающихся сдержанностью роста, ранним сроком вступления в товарное плодоношение, это обеспечивает быструю окупаемость, вложенных на закладку средств.

Малогабаритность яблоневых садов на слаборослых подвоях обеспечивает высокую производительность труда на обрезке и уборке урожая, по сравнению с садом на сильнорослых подвоях.

**Цель исследований:** освоить и уточнить технологию возделывания промышленного яблоневого сада на клоновых подвоях, обеспечивающего

преимущества по сравнению с сильнорослым садом, прежде всего по продуктивности и срокам вступления в товарное плодоношение.

Для достижения поставленной цели применительно к условиям Воронежской области необходимо решить следующие **задачи**:

1. Дать оценку роста сортов на клоновых подвоях, обладающих различной силой роста.
2. Разработать агротехнические приемы, ускоряющие вступление насаждений яблони в товарное плодоношение.
3. Выделить сорто-подвойные комбинации, отличающиеся высокой урожайностью и устойчивостью к неблагоприятным факторам внешней среды.

**Ожидаемые результаты.** Будут выделены сорто-подвойные комбинации, отличающиеся по важным хозяйственно-ценным признакам и свойствам, пригодные для садов интенсивного типа.

### **Раздел 3. Теоретическое обоснование и практическое совершенствование системы интродукции цветочно-декоративных растений в условиях лесостепи ЦЧР.**

Руководитель: к.с.-х.н. Стазаева Н.В.

#### **Подраздел 3.1. Эколого-биологические особенности цветочно-декоративных растений и их интродукция в Воронежской области.**

Исполнитель – к.с.-х.н. Стазаева Н.В.

**Актуальность темы.** В настоящий момент преобладающими видами в г. Воронеже являются: петуния различного гибридного происхождения, бегония вечноцветущая, колеус, цинерария, сальвия, бархатцы, единично можно встретить представителей других видов.

В условиях Воронежской области может успешно произрастать более двухсот (200) цветочно-декоративных видов с учетом их форм, разновидностей, сортов. Для введения в культуру необходим критический анализ ассортимента видов, используемых для озеленения и интродукции из различных ботанико – географических регионов с учетом их жизненного состояния и устойчивости в современной экологической обстановке г. Воронежа и области.

Зеленые цветочно-декоративные насаждения в условиях городской среды являются одним из наиболее эффективных и экономичных средств повышения комфортности и качества среды жизни населения Воронежа. В настоящее время увеличивается количество зеленых насаждений в г. Воронеже, а также возрастают требования к ассортименту цветочно-декоративных растений. Экологическая эффективность насаждений зависит от развития интродукционных исследований, которые способствуют повышению качества озеленительных работ за счет создания устойчивых и высокодекоративных видов растений.

**Научная новизна.** В условиях г. Воронежа и области будет проведена оценка характера роста и развития местных, и интродуцированных видов по устойчивости их к комплексу неблагоприятных факторов и перспективности

использования цветочно-декоративных видов в озеленении. Подробно исследовать 190 видов цветочно-декоративных растений из разных эколого-географических зон, причем из них 155 видов растений, ранее не изученных на территории области.

**Цель исследования.** Выявить перспективные виды цветочно-декоративных растений для обогащения флоры Воронежской области и обосновать практическое использование их в различной хозяйственной деятельности.

**Задачи:**

1. Оценить и пополнить коллекционный материал, произрастающий на территории Ботанического сада им. Б.А. Келлера, для обогащения Воронежской области новыми цветочно-декоративными видами.
2. Изучить сезонный ритм и развития растений в культуре.
3. Выявить перспективные в культуре цветочно-декоративные растения на основе интегральной шкалы.
4. Выработать научно-обоснованный ассортимент растений для внедрения в озеленение Воронежской области.

**Ожидаемые результаты.** Будут определены наиболее перспективные ботанико-географические зоны Европейской части России для привлечения растений в Ботанический сад Воронежского ГАУ и в Воронежскую область и предложен набор перспективных видов для использования в местных условиях. Предложены методические и практические рекомендации использования перспективных цветочно-декоративных видов в различных областях хозяйственной деятельности, в том числе для озеленения г. Воронежа и других населённых пунктов области.

**Подраздел 3.2. Изучение элементов сортовой технологии возделывания отдельных видов семейства Астровые в условиях Воронежской области.**

Исполнитель: канд. с.-х.наук Преснякова У.А.

Семейство Астровые или сложноцветные – одно из наиболее крупных семейств в мире. Многие представители семейства имеют важное хозяйственное значение, как пищевые, лекарственные и декоративные растения. Самые разнообразные сложноцветные разводятся как красивоцветущие растения садов и цветников.

Большинство видов данного семейства являются хорошо изученными и существует множество общих рекомендаций по их выращиванию и размножению в условиях средней полосы России. При этом отдельные элементы агротехники, такие как уровень минерального питания и использование биостимуляторов, требуют доработки в условиях открытого грунта.

**Актуальность темы.** В настоящее время представители семейства астровые занимают все большую площадь в городском и приусадебном озеленении по причине высокой устойчивости к неблагоприятным условиям окружающей среды и обильного цветения. В последнее время складывается

тенденция к введению в культуру озеленения новых и малоизученных видов семейства сложноцветные.

Поэтому необходимость усовершенствования технологии возделывания различных видов семейства астровые возрастает в связи с постоянным расширением сортового разнообразия.

**Научная новизна.** Впервые, в условиях Воронежской области, будут проведены исследования по влиянию на рост и развитие растений семейства астровые биостимуляторов и изучены аспекты минерального питания.

**Цель исследования** – изучить элементы сортовой технологии возделывания и размножения различных представителей семейства сложноцветные разных сроков вегетации.

Для решения поставленной цели, необходимо выполнение следующих **задач**:

- проведение сравнительного анализа разных видов семейства астровые в период массового цветения;
- определение оптимальных сроков размножения однолетних и многолетних представителей семейства сложноцветные;
- исследование влияния биостимуляторов на рост и развитие растений;
- дать оценку представленного ассортимента и видового разнообразия с целью получения максимальной продуктивности.

**Ожидаемые результаты работы.** Усовершенствование отдельных элементов сортовой технологии выращивания видов семейства сложноцветные в зависимости от их цикла жизни (однолетние и многолетние формы) в открытом грунте для оптимального роста и развития растений.

### **Подраздел 3.3. Теоретическое обоснование и практическое совершенствование декоративного садоводства Центрального Черноземья.**

Исполнитель: доктор с.-х. наук, профессор Кругляк В.В.

**Актуальность.** Декоративное садоводство это научное направление по изучению декоративных растений и определению их значения и роли в естественных и искусственных ландшафтах. Проектирование элементов ландшафта и объектов ландшафтной архитектуры основывается на знаниях по декоративному садоводству. В декоративном садоводстве используют следующие жизненные формы декоративных растений: деревья, кустарники, полукустарники, лианы, травянистые растения (однолетники, двулетники, многолетники).

Теоретическое обоснование и практическое совершенствование декоративного садоводства представляет собой важное направление агроэкологического, социального, экономического и культурного развития региона и мегаполиса как культурной столицы СНГ.

**Научная новизна результатов исследований** заключается в теоретическом обосновании и практическом использовании объектов декоративного садоводства при изучении особенностей видового состава, структуры и размещения объектов с учетом разработки регламента технологических опера-



ций при оценке эколого-экономической эффективности на основе замещения импортных материалов.

**Цель исследований.** Сделать теоретическое обоснование и выявить перспективные виды декоративных растений (деревья, кустарники, полукустарники, лианы, травянистые растения) для обогащения флоры Центрального Черноземья и практического использования на естественных и урбанизированных ландшафтах.

**Задачи исследований.**

- изучить особенности видового состава, структуры и размещения объектов декоративного садоводства;
- провести оценку природно-ресурсного потенциала декоративного садоводства на урбанизированных ландшафтах;
- разработка регламента технологических операций по созданию и реконструкции объектов декоративного садоводства;
- оценить эколого-экономическую эффективность декоративного садоводства Центрального Черноземья.

**Ожидаемые результаты.** Будет дана сравнительная оценка и определена эколого-экономическая эффективность мероприятий по практическому совершенствованию объектов декоративного садоводства, которая складывается из нескольких составляющих. В сложившихся современных условиях с учётом замещения импортных материалов расчётная экономия денежных средств составляет от 20 до 50 тыс. рублей на 1 га объекта декоративного садоводства.

#### **Раздел 4. Оптимизация функционирования агроценозов с овощными культурами в открытом и защищенном грунте.**

Руководитель: к. с.-х. н. Мухортов С.Я.

**Подраздел 4.1. Разработать теоретические основы и практические схемы оптимизации технологического комплекса овощных культур ЦЧР в открытом и защищенном грунте.**

Исполнители: к. с.-х. н. Мухортов С.Я., к. с.-х. н. Воробьев П.Н.

**Актуальность.** При выращивании овощных культур основной задачей является создание оптимальных условий для роста и развития этих культур. В связи с тем, что агроценоз с овощными культурами – это сложная система, находящаяся в динамическом равновесии, то возможности воздействия на эту систему велики. В данном случае речь может идти только об отборе наиболее эффективных способов воздействия, удовлетворяющих нескольким условиям, а именно: простота применения, сравнительно невысокие затраты, минимальный экологический вред (а лучше бы без него), высокая эффективность воздействия (хорошо бы по нескольким аспектам функционирования агроценоза) исходя из целей применения. Таким образом, оптимизация функционирования агроценозов с овощными культурами предполагает как изучение сортов разных культур (включая вновь созданные), так и воздействие различных агротехнических приемов, включая и использование

регуляторов роста растений (в том числе и вновь синтезированных), вычлняя при этом доли участия различных факторов воздействия. Последнее может быть использовано для моделирования разных агроценозов в различных системах взаимодействия как с окружающей средой, так и с агротехническим блоком изучаемых агроценозов.

**Научная новизна** исследований состоит в том, что система возделывания агроценозов с овощными культурами носит выраженный региональный характер и поэтому совершенствование ее должно идти по пути формирования технологического комплекса учитывающего не только влияние факторов внешней среды конкретного региона, но и формы и значения откликов параметров отдельных агроценозов на конкретные факторы воздействия. Поэтому для ЦЧР подобные исследования носят новый характер, в таких аспектах не проводившихся на территории нашего региона.

**Цель исследований** - обосновать основные параметры оптимизации функционирования агроценозов с овощными культурами в ЦЧР в условиях открытого и защищенного грунта.

**Задачи исследований:**

1. Оценить эффективность применения различных регуляторов роста на товарную продуктивность различных овощных культур в условиях открытого и защищенного грунта .
2. Оценить эффективность различных факторов воздействия на функционирование овощных агроценозов в условиях открытого и защищенного грунта.
3. Разработать систему параметров, характеризующую оптимальное функционирование овощных агроценозов в условиях открытого и защищенного грунта.

Для решения поставленных задач необходимо проведение экспериментов (лабораторных и полевых) с овощными культурами по различным схемам, как простым, так и сложным с целью выявления не только однонаправленного эффекта воздействия фитогормонов, но и синергетических эффектов, а также спектральности воздействия на агроценозы овощных растений в условиях открытого и защищенного грунта.

**Ожидаемые результаты.** В результате проведенных исследований будет предложена система параметров, обосновывающая оптимальное функционирование овощных агроценозов в условиях открытого и защищенного грунта.