

ОТЗЫВ

На автореферат диссертации Мухортова Сергея Яковлевича «Агроэкологические основы оптимизации овощных агроценозов в условиях ЦЧР» на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук.

Диссертация Мухортова С.Я. посвящена актуальному вопросу научного обоснования слагаемых продукционного процесса на основе активизации биологических ресурсов овощных агроценозов и определения путей оптимизации их потенциальных возможностей в экологических параметрах функционирования агроэкосистем.

Основным направлением развития и совершенствования растениеводства будущего является раскрытие механизмов воздействия овощных агроценозов на базовые свойства агроэкосистем – стабильность, устойчивость и экологическую безопасность. Проблема оптимизации процессов функционирования овощных агроценозов имеет важный теоретический характер в аспекте изучения характеристик устойчивости агроэкосистем, связанных с экологией овощных растений и практическим интересом раскрытия механизмов реализации стабильности овощных агроценозов в составе биологических ресурсов агроэкосистем.

Диссертант изучил схемы чередования овощных культур по годам исследований с 1982 года по 2018 год, в том числе однолетние травы (яровая вика+овес) на сено – под культуры: (капуста белокочанная, капуста цветная, брокколи) – томат – огурец – морковь и столовая свекла, перец, огурец, пастернак, семенники корнеплодов, тыквенные культуры (огурец, кабачок, патиссон) – зеленные культуры (горчица листовая кориандр посевной, змееголовник, кресс-салат, бораго, дайкон). Изучавшиеся приемы и факторы: дозы гидрела, фазы применения гидрела, схемы посадки, густота посадки, дозы и сроки применения азотобактерина (на основе культуры *Azotobacter vinelandii*), вид сидерата, норма высева культур и срок заделки сидерата, регуляторы роста для обработки семян (перед посевом) и в первой-второй декаде июня.

Научная новизна работы заключается в том, что автором впервые, в условиях ЦЧР, предложена система возделывания томата для создания конвейера продукции салатного назначения при совмещении одноразовой уборки и стимулятора созревания;

- установлена зависимость биологических ресурсов и урожайности овощного агроценоза от густоты размещения растений;

- обоснована возможность проведения многофакторных полевых экспериментов с овощными агроценозами при существенном снижении количества опытных вариантов;

- определена положительная агроэкологическая роль промежуточной сидеральной культуры в развитии биологических ресурсов, динамике формирования овощных агроценозов и их роли в функционировании агроэкосистем;

- доказана возможность использования препарата на основе *Azotobacter vinelandii* в регулировании биологических ресурсов, состава комплекса почвенных микроорганизмов, ингибировании нитрифицирующих бактерий, снижении накопления нитратов в продукции и увеличении урожайности овощных культур;

- выявлен механизм достижения максимального эффекта от применения регуляторов роста растений в овощных агроценозах;

- обоснованы параметры адаптивного потенциала овощных агроценозов при использовании различных регуляторов роста и их роль в обеспечении экологической устойчивости агроэкосистем.

Теоретическое значение и практическая ценность результатов исследований показана в правомерности использования следующей иерархической структуры агроэкосистем: отдельное поле представляет собой агроценоз, где доминантой является овощная культура, а тот или иной севооборот представляет собой агробиоценоз в пространственном и временном отношении в агроэкосистемах.

Активизация биогенности почвы при использовании промежуточной сидеральной культуры в овощном агробиоценозе обуславливает рост численности аммонификаторов и азотобактера, что усиливает ростовые процессы овощных культур в агроценозах. Положительное воздействие сидерата приводит к росту урожайности культур, улучшению качества и экологической безопасности получаемой продукции.

Размещение овощных растений на занимаемой площади является одним из существенных факторов, создающих оптимальные взаимоотношения биологических ресурсов агроценозов между собой. У сортов томата разной скороспелости и архитектоники растения загущение посадок до 80 тысяч растений на 1 га сопровождается максимальной урожайностью, но некоторым снижением массы стандартного плода.

Разработана технологии конвейерного поступления продукции томата для сортов салатного назначения обусловленная формированием трехкомпонентной сортовой структуры с применением стимулятора созревания плодов и проведением одноразовой ручной уборки в конвейерном режиме.

Применение азотобактерина (на основе культуры *Azotobacter vinelandii*) в агроценозах овощных растений сопровождается ингибированием нитрификационной способности почвы под капустой белокочанной и томатом, приводит к снижению накопления нитратов в продукции. При этом уменьшалось количество аммонификаторов, микроорганизмов, усваивающих минеральные формы азота, нитрифицирующих бактерий и олиготрофных микроорганизмов.

Совмещение в единой системе воздействия азотобактерина и сидератов приводит к увеличению положительных эффектов в функционировании овощных агроценозов, при чем наблюдается синергетический эффект при росте урожайности.

Определен положительный эффект слабых воздействий при использовании овощных агроценозов регуляторов роста.

Определение адаптивной способности биологических ресурсов овощных агроценозов позволило дать оценку их возможностям оптимизации функционирования агробиоценозов при использовании различных регулирующих факторов.

Степень достоверности полученных результатов подтверждена научно обоснованной организацией и проведением полевых, лабораторных и производственных опытов с использованием современных методов анализа, а также статистической обработкой экспериментальных данных.

Личное участие соискателя в получении результатов исследований, изложенных в диссертации.

Автор диссертации принимал непосредственное участие на этапах проведенной научно-исследовательской работы: разработка программы и схем исследований, выбор методик планирования и проведения экспериментальных исследований, закладка полевых и вегетационно-полевых опытов, анализ и обобщение полученных результатов, проведение математической обработки, формулирование выводов, подготовка публикаций, написание и оформление диссертационной работы и автореферата. Доля участия автора в диссертационных исследованиях – более 95%.

Апробация результатов исследований. Основные материалы исследований доложены и представлены:

- на научно-практических региональных конференциях: Проблемы интеграции экологической и хозяйственной политики в Черноземном центре России (Мичуринск, 1995); Резервы стабилизации аграрного производства (Воронеж, 1996); Проблемы воспроизводства плодородия почв и повышение продуктивности агроэкосистем (Мичуринск, 2004); Научное обеспечение инновационного развития плодоовощной отрасли в Центральном Черноземье России (Воронеж, 2012);

- республиканских конференциях: Интенсификация и рациональное использование земель (Волгоград, 1990); Почвы Среднего Поволжья и Урала, теория и практика их использования и охраны (Казань, 1991); Устойчивость почв к естественным и антропогенным воздействиям (Москва, 2002); Селекция и семеноводство корнеплодных овощных культур (Москва, 2005); Всероссийская (национальная) научно-практическая конференция, посвященная 100-летию со дня рождения С.И. Леонтьева (Омск, 2019); Келлеровские чтения (Воронеж, 2020),

- международных конференциях: Компьютеризация учебного процесса и научно-исследовательской работы в сельскохозяйственных вузах (Кострома, 1992); Методика исследований и вариационная статистика в научном плодоводстве (Мичуринск, 1998); Проблемы сельскохозяйственного производства в изменяющихся экономических и экологических условиях (Смоленск, 1999) и другие конференции (всего 15).

Диссертация изложена на 393 страницах компьютерного текста, содержит 182 таблицы, 42 рисунка, приложение (36 рисунков, 16 таблиц). Список использованной литературы включает 630 наименований, в том числе 111 иностранных авторов.

По материалам исследований опубликовано 2 монографии, 141 научная статья, в том числе 16 научных статей в изданиях, рекомендуемых ВАК РФ, 39 научных статей по результатам международных конференций и 82 статьи в сборниках трудов и других изданий.

В целом работа имеет важное научное и народнохозяйственное значение, соответствует требованиям, предъявляемым ВАК к диссертациям на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук, а ее автор Мухортов Сергей Яковлевич заслуживает присуждения ему искомой степени по специальности: 03.02.14 - биологические ресурсы
24.06.2022г.

Руководитель Воронежской ООС – филиала ФГБНУ ФНЦО, к. с-х наук по специальности 06.01.07 Защита растений и по специальности 06.01.09 овощеводство



/ Деревщиков Сергей Николаевич /

почтовый адрес: 396116, Воронежская область, Верхнехавский район, п. НИИОХ, ул.Садовая 15 кв.1.

телефон: 89092149997, email: ser.der.64@mail.ru

подпись заверяю: зам.директора *Сычева* С.В.Сычева
по научной работе