

## О Т З Ы В

на автореферат диссертации Мухортова Сергея Яковлевича  
«Агроэкологические основы оптимизации овощных агроценозов в условиях ЦЧР»,  
представленной на соискание ученой степени  
доктора сельскохозяйственных наук по специальности  
03.02.14 — биологические ресурсы.

Овощное производство в России, как и все растениеводство в целом, остается энергозатратным и не соответствует критериям оптимальности сельскохозяйственного производства, как по экологическим, так и по экономическим позициям. В настоящее время требуется необходимость снижения затрат антропогенной энергии в производстве овощной продукции.

Как форма функционирования процесса производства продуктов питания, овощное производство, с научной точки зрения, требует с одной стороны повышения урожайности овощных культур, а с другой — как минимум — применяемые технологии не должны ухудшать качество природной среды. В этом заключается суть решения двуединой задачи производства овощной продукции в достаточных объемах с высокими потребительскими свойствами.

### **1. Актуальность диссертационной работы.**

Овощные культуры, составляющие биологические ресурсы агроландшафтов, требуют более полного научного исследования в плане их влияния на природную среду. В этой связи, как обоснованно отмечает автор «... раскрытие механизмов воздействия овощных агроценозов на базовые свойства агроэкосистем — стабильность, устойчивость и экологическую безопасность, является основным направлением развития и совершенствования растениеводства будущего».

Без сомнения, решение вопросов оптимизации продукционного процесса на основе активизации внутренних ресурсов овощных культур путем применения стимуляторов и определение важных параметров окружающей среды для достижения желаемых результатов является актуальным направлением в науке. Исходя из этого, можно сделать заключение, что выбранная автором тема исследования и проведенная работа содержит все признаки актуальности.

### **2. Наиболее существенные результаты, полученные соискателем.**

Автором предлагается использовать новую иерархическую структуру агроэкосистем, в которой 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.

Автором предложен способ повышения урожайности овощных культур и устойчивости агроэкосистем на основе использования промежуточной сидеральной культуры.

Способ позволяет, в отличие от применяемых интенсивных технологий, активизировать биологические процессы в почве, улучшить качество и повысить потребительскую безопасность получаемой продукции.

Рассматривая прием размещения овощных растений на занимаемой площади, как фактор, создающий оптимальное взаимоотношение биологических ресурсов агроценозов между собой, автором найден синергетический эффект воздействия азотобактерина (*Azotobacter vinelandii*) и сидератов, приводящий к максимальной урожайности томатов и другим положительным эффектам.

### **3. Достоверность результатов работы.**

Достоверность экспериментальных данных была обеспечена корректным использованием автором современных средств и общепринятых методик проведения исследований.

Некоторые теоретические положения диссертации подтверждаются экспериментальными данными, опубликованными в известных работах других авторов в аналогичных почвенно-климатических условиях, что дает основание считать результаты исследований достоверными, а выводы и рекомендации производству научно-обоснованными.

Результаты исследований хорошо апробированы, они неоднократно обсуждались на различных конференциях и симпозиумах и получили одобрение ведущих специалистов.

**4. Оценка новизны научных результатов** заключается в том, что 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.

**5. Значение для теории и практики. Рекомендации об использовании результатов исследования.**

Разработанные положения теории приемов биологического земледелия (положительное воздействие сидерата) позволят на практике создавать устойчивые агроландшафты, где механизмы высокой биопроводительности агроценозов в целом и конкретно в овощных агроценозах будет обеспечиваться за счет роста численности в почве аммонификаторов и азотобактера, что, несомненно, будет способствовать усилению ростовых процессов овощных культур в агроценозах.

Материалы диссертации могут быть использованы:

- в учебном процессе при подготовке студентов в высших и средне-специальных учебных заведениях сельскохозяйственных и экологических специальностей;
- на курсах повышения квалификации специалистов и руководящих работников сельскохозяйственных предприятий, фермеров.
- при разработке технологических процессов в сельскохозяйственных предприятиях широкого профиля и в узкоспециализированных хозяйствах.

**6. Квалификационная оценка диссертации.**

Диссертация является научной квалификационной работой, отвечающей требованиям, предъявляемым к диссертационным работам на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 03.02.14 — биологические ресурсы. Соответствует требованиям п. 14 (13) Положения и содержит разделы: введение, 8 глав, выводы, предложения производству, список литературы, приложения.



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.

Результаты проведенных исследований и теоретические положения, приведенные в диссертационной работе в совокупности можно квалифицировать как новое крупное достижение в развитии аграрной науки. А решение научной проблемы, состоящей в разработке основ оптимизации овощных агроценозов в условиях ЦЧР имеет важное народнохозяйственное значение. Теоретические разработки диссертации, несомненно, будут способствовать научно-техническому прогрессу в области рационального использования биологических ресурсов. Предложения производству конкретны и логичны, основаны на результатах эксперимента. Внедрение в практику данных рекомендаций внесет значительный вклад в развитие страны.

#### 7. Замечания.

Замечаний к работе не имеем.

#### Заключение

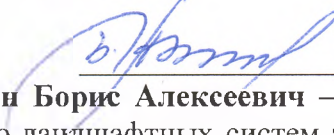
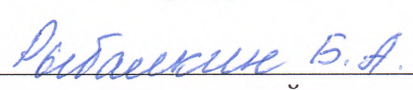
Диссертация представляет собой завершённую научно-исследовательскую работу на актуальную тему, написанную на русском языке. В работе, представленной диссертантом, все вопросы исследований успешно решены.

Материал изложен в доступной для специалиста в области аграрных наук форме. Новые научные результаты, полученные диссертантом, имеют существенное теоретическое и практическое значение для воссоздания устойчивых аграрных ландшафтов и выращивания в них овощных культур.

Выводы в диссертационной работе логически вытекают из полученного соискателем экспериментального материала. Выводы и рекомендации достаточно обоснованы.

Основные результаты диссертации опубликованы в 135 печатных работах, в том числе 16 статей в изданиях, рекомендованных ВАК РФ. По материалам исследований написано автором 2 монографии.

Работа отвечает требованиям Положения о порядке присуждения научным и научно-педагогическим работникам ученых степеней, предъявляемым ВАК РФ к докторским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 03.02.14 — биологические ресурсы.

  
  
**Рыбалкин Борис Алексеевич** – кандидат с.-х. наук, ведущий научный сотрудник отдела адаптивно-ландшафтных систем земледелия ФГБНУ «Воронежский федеральный аграрный научный центр им. В.В. Докучаева»

#### Почтовый адрес и контактная информация:

397463, Воронежская обл., Таловский р-н,  
пос. 2 участка Института им. В.В. Докучаева,  
квартал 5, д. 81.

E-mail: niish1c@mail.ru,

тел./факс 8 (473)-524-55-37

Подпись **Рыбалкина Б.А.** заверяю:

Начальник отдела кадров  
ФГБНУ «Воронежский ФАНЦ  
им. В.В.Докучаева»



Н.С. Баллонова

11 мая 2022 года