

633.11
П76

А

На правах рукописи

ПРИЛЕПСКАЯ НИНА АЛЕКСАНДРОВНА

**ПОВЫШЕНИЕ ПРОДУКТИВНОСТИ АГРОФИТОЦЕНОЗОВ ЯРОВОЙ
ПШЕНИЦЫ (*Triticum aestivum* L.) И ГОРОХА (*Pisum sativum* L.)
В УСЛОВИЯХ ЦЕНТРАЛЬНО-ЧЕРНОЗЕМНОГО РЕГИОНА**

Специальность 06.01.09 – растениеводство

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой степени
кандидата сельскохозяйственных наук

Орел, Бульвар Победы, 19.

Орел – 2006

А

Диссертационная работа выполнена в Федеральном государственном общеобразовательном учреждении высшего профессионального образования «Орловский государственный аграрный университет»

Научный руководитель: доктор сельскохозяйственных наук,
академик РАСХН,
Парахин Николай Васильевич

Официальные оппоненты: доктор сельскохозяйственных наук
Зотиков Владимир Иванович

кандидат сельскохозяйственных наук
Мазалов Виктор Иванович

Ведущая организация: ГНУ Всероссийский научно-исследовательский институт сельскохозяйственной микробиологии РАСХН

Защита состоится «30» июня 2006 г. в 16 часов на заседании диссертационного совета ДМ 220. 052. 01 при ФГОУ ВПО «Орловский государственный университет» по адресу: 302019, г. Орел, ул. Генерала Родина, 69

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Орловского государственного аграрного университета

Автореферат разослан «30» июня 2006 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета
доктор сельскохозяйственных наук,
профессор



Л.П. Степанова

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы. Современное растениеводство базируется на использовании высокоурожайных сортов, выращивание которых требует повышенных доз минеральных удобрений и химических средств защиты, что связано с высокими энергетическими затратами и ведет к значительному истощению естественного потенциала и плодородия почв, загрязнению окружающей среды и снижению качества сельскохозяйственной продукции (Тихонович, Проворов, 2004; Парахин, Амелин, 2004). Взаимодействия растений с симбиотическими и полезными ризосферными микроорганизмами могут сократить необходимость использования агрохимикатов для оптимального развития растений, повысить урожай и качество продукции, улучшить плодородие и микробиологическую активность почв.

В настоящее время на основе эффективных штаммов полезных микроорганизмов создана серия микробиологических препаратов, которые недостаточно широко используются в сельскохозяйственном производстве. В этой связи разработка и внедрение в производство экологически ориентированных агротехнологий, предусматривающих использование комплексных микробиологических препаратов для повышения биологического потенциала и качества зерна важнейших сельскохозяйственных культур является особенно актуальным.

Цель исследований – разработать приемы применения микробиологических препаратов, позволяющие полнее использовать потенциальные возможности агроценозов яровой пшеницы и гороха, уменьшающие антропогенную нагрузку на окружающую среду и повышающие качество зерна.

В соответствии с поставленной целью решались следующие задачи:

- выявить морфобиологические особенности яровой пшеницы и гороха посевного в зависимости от дозы внесения минеральных удобрений, ассоциативных и симбиотических азотфиксаторов, грибов арбускулярной микоризы;
- определить основные параметры фотосинтетической деятельности ценозов в зависимости от используемых микробиологических препаратов и различных доз минеральных удобрений;
- дать оценку эффективности применения ассоциативных и симбиотических азотфиксаторов, грибов арбускулярной микоризы в сочетании с минимизированными дозами минеральных удобрений в агроценозах яровой пшеницы и гороха;

- разработать экологически ориентированные, малозатратные агротехнические приемы возделывания яровой пшеницы и гороха посевного, обеспечивающие получение высокой урожайности за счет применения средств активизации биологических процессов;

- дать биоэнергетическую и экономическую оценку эффективности возделывания яровой пшеницы и гороха при комплексном использовании микробиологических препаратов и минеральных удобрений.

Научная новизна исследований. Впервые на темно-серых лесных почвах лесостепной зоны России изучено влияние микробиологических препаратов БисолбиСан и БисолбиМикс на повышение продуктивности агрофитоценозов яровой пшеницы (*Triticum aestivum* L.) и гороха посевного (*Pisum sativum* L.).

Практическая ценность работы. Разработаны экологически ориентированные технологии возделывания яровой пшеницы и гороха посевного с применением микробиологических препаратов и минимизированных доз минеральных удобрений. Применение микробиологических препаратов будет способствовать повышению потенциала продуктивности сельскохозяйственных культур, улучшит качество и экологическую безопасность продуктов питания, снизит хемотропную нагрузку на окружающую среду в процессе производства продуктов растениеводства, повысит, и будет поддерживать разнообразие почвенной микрофлоры. Одновременно будут снижены затраты сельскохозяйственного производства, что является крайне важным на современном этапе развития АПК России.

Положения, выносимые на защиту:

1. Научное обоснование использования микробиологических препаратов БисолбиСан и БисолбиМикс для повышения продуктивности агрофитоценозов яровой пшеницы и гороха в условиях ЦЧР.

2. Определение оптимальных доз минеральных удобрений, обеспечивающих получение высококачественного урожая зерна яровой пшеницы и гороха при минимальной антропогенной нагрузке.

3. Обоснование агротехнических приемов возделывания яровой пшеницы и гороха, позволяющих наиболее полно использовать потенциальные возможности культурных растений.

4. Биоэнергетическая и экономическая оценка применения микробиологических препаратов БисолбиСан и БисолбиМикс в сочетании с минимизированными дозами минеральных удобрений при получении урожая зерна яровой пшеницы и гороха высокого качества.

Апробация работы и публикации. Материалы диссертации доложены на школе молодых ученых им. Кунакбаева (Уфа, 2003); на

ежегодных научно-практических конференциях «Неделя науки» Орел-ГАУ (Орел, 2004, 2005, 2006); на Всероссийском конкурсе среди учащейся молодежи высших учебных заведений РФ на лучшие научные работы по естественным наукам (Саратов, 2004); на VI Международном симпозиуме «Новые и нетрадиционные растения и перспективы их использования» (Пушино, 2005); на Всероссийской научно-практической конференции «Регуляция продукционного процесса сельскохозяйственных растений» (Орел, 2005).

Основные положения диссертации опубликованы в 7 печатных работах.

Структура и объем диссертации. Диссертационная работа изложена на 180 страницах компьютерного текста, состоит из введения, обзора литературы, экспериментальной части из 5 глав, выводов, предложений для производства, включает 25 таблиц, 25 рисунков и 30 приложений. Список литературы включает 217 наименований, в том числе 159 на иностранных языках.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЙ

Экспериментальная работа проводилась на опытном поле лаборатории генетики и микробиологии ГНУ ВНИИЗБК в 2003...2005 гг.

Объектом исследований служили яровая пшеница *Крестьянка* и горох посевной *Татьяна*, занимающие доминирующее положение в структуре посевных площадей среди зерновых и зернобобовых культур Орловской области.

В опытах изучалась отзывчивость растений на применение микробиологических препаратов БисолбиСан и БисолбиМикс, а так же сочетание последних с минеральными удобрениями:

Яровая пшеница			Горох		
1	Контроль		1	Контроль	
2	БисолбиСан		2	БисолбиСан	
3	БисолбиМикс		3	БисолбиМикс	
4	$N_{30}P_{30}K_{30}$		4	$N_{22.5}P_{30}K_{45}$	
5	БисолбиСан + $N_{30}P_{30}K_{30}$		5	БисолбиСан + $N_{22.5}P_{30}K_{45}$	
6	БисолбиМикс + $N_{30}P_{30}K_{30}$		6	БисолбиМикс + $N_{22.5}P_{30}K_{45}$	
7	$N_{60}P_{60}K_{60}$		7	$N_{45}P_{60}K_{90}$	
8	БисолбиСан + $N_{60}P_{60}K_{60}$		8	БисолбиСан + $N_{45}P_{60}K_{90}$	
9	БисолбиМикс + $N_{60}P_{60}K_{60}$		9	БисолбиМикс + $N_{45}P_{60}K_{90}$	