

## Отзыв

официального оппонента на диссертационную работу

Аужановой Асаргуль Дюсембаевны

«Оценка действия абиотических факторов и биопрепарата ризоагрин на микробиологическую активность почвы, адаптивность и продуктивность яровой мягкой пшеницы», представленную на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 - экология (биология)

**Актуальность темы.** В агропромышленном секторе экономики многих стран мира к концу XX века одним из рациональных путей развития является внедрение в практику землепользования биотехнологий, сокращение или замена средств химизации биологическими препаратами. На сегодняшний день сельскохозяйственная микробиология предлагает достаточно большой спектр биопрепаратов, которые используются для повышения почвенного плодородия, продуктивности культурных растений и качества урожая, защиты их от фитопатогенной микрофлоры и вредителей, снижения норм внесения минеральных удобрений и пестицидов. Интерес к микробиологическим препаратам обусловлен еще и изменением подхода к проблеме выращивания безопасной сельскохозяйственной продукции и постепенной переориентации АПК на экологическое землепользование.

В настоящее время при не достаточном применении минеральных удобрений в жестких погодных условиях западносибирского региона особое значение имеют исследования по изучению эффективности бактериальных удобрений при возделывании сельскохозяйственных культур. В связи с этим исследования, по оценке действия ассоциативных diaзотрофов (биопрепарат ризоагрин) на микробиологическую активность почвы, рост, развитие, формирование продуктивности и качества продукции мягкой яровой пшеницы в контрастных агроэкологических условиях южной лесостепи Западной Сибири, несомненно, актуальны.

**Научная новизна** работы заключается в том, что автором впервые установлено действие биопрепарата ассоциативных diaзотрофов на численность и соотношение отдельных групп микроорганизмов в ризосфере различных генотипов яровой мягкой пшеницы, показано влияние абиотических факторов на эти показатели. Изучены фотосинтетические показатели растений, особенности формирования продуктивности и качества зерна мягкой яровой пшеницы в зависимости от агроэкологических факторов, инокуляции биопрепаратом, генотипа. Выявлена реакция сортов образцов пшеницы на инокуляцию ассоциативными diaзотрофами, выделены наиболее отзывчивые сорта.

**Теоретическая и практическая значимость** данной работы определяется тем, что обоснованы пути решения оптимизации азотного питания сельскохозяйственных культур за счет использования биопрепаратов ассоциативной азотфик-

сации, обеспечивающих растения биологическим азотом, а также экологическое равновесие и повышение адаптивных свойств агроэкосистем. Экспериментальным путем установлена эффективность действия биопрепарата ризоагрин на микробиологическую активность лугово-черноземной почвы, посевные качества семян, показатели фотосинтеза, продуктивность и качество зерна мягкой яровой пшеницы. Выявлены генотипы отзывчивые на инокуляцию генотипы и адаптивные к агроэкологическим условиям южной лесостепи Западной Сибири.

Результаты исследований можно использовать для повышения квалификации специалистов сельского хозяйства и в учебном процессе.

**Степень обоснованности научных положений и выводов, сформулированных в диссертации.** В основу диссертационной работы положены результаты исследований, полученные Аужановой А.Д. в 2011-2013 гг. в краткосрочных мелкоделяночных опытах в ГНУ СибНИИСХ Россельхозакадемии.

Использование полевого, микробиологического и агрохимического методов исследований позволило оценить действие ассоциативных diaзотрофов на питательный режим лугово-черноземной почвы и её микробиологическую активность, рост, развитие, формирование продуктивности и качества продукции мягкой яровой пшеницы в контрастных агроэкологических условиях южной лесостепи Западной Сибири

Анализ информации, полученной Аужановой А.Д., проводился с подробным объяснением и аргументацией влияния изучаемых факторов на агрохимические свойства лугово-черноземной почвы, почвенную биоту, на основные этапы онтогенеза пшеницы, что послужило основой для научных положений работы и выводов,

Диссертационная работа изложена на 144 страницах машинописного текста. Состоит из введения, пяти глав, выводов и практических рекомендаций. В работе приведено 15 таблиц и 13 рисунков. Библиографический список включает 203 источника, в том числе 45 работ зарубежных авторов.

По результатам исследований опубликовано 11 печатных работ, в том числе 2 - в изданиях, включенных в перечень ВАК РФ.

Диссертационная работа Аужановой А.Д. написана грамотно и хорошо оформлена.

В тоже время имеются некоторые недостатки:

1. В разделе «Методика проведения исследований» автору работы необходимо было бы указать методику бактериализации семян пшеницы и дозу биопрепарата.

2. Считаю, что положения №1 и 2 выносимые на защиту требуют редакци-

онной корректировки. На защиту должны выносятся установленные закономерности, либо зависимости действия биопрепарата на рост, развитие растений и их продуктивность.

3. Многочисленные исследования, проведенные А.А. Завалиным, а также данные, полученные в лаборатории агрохимии СибНИИСХ Россельхозакадемии, свидетельствуют, что эффективность инокуляции семян зерновых культур, в том числе и пшеницы, проявляется в большей степени на минеральном фоне. Поэтому не совсем ясно, почему автор не рассмотрел возможность закладки опыта на двух фонах удобренности (без удобрений и внесение удобрений).

4. Тема работы предусматривает оценку действия абиотических факторов на микробиологическую активность почвы, рост, развитие, продуктивность и качество пшеницы, однако в методике исследований не указаны, какие именно факторы автор имел в виду. В выводах, этот аспект также недостаточно изложен.

5. Автор работы установил корреляционную зависимость полевой всхожести от содержания подвижного фосфора ( $r = 0,97$ ) и обменного калия ( $r = 0,61$ ) в почве, не совсем ясен механизм данной взаимосвязи.

6. Формулировка вывода №8 требует пояснения, в нем показано, что «Инокуляция ризоагрином способствовала увеличению ассимиляционной поверхности и эффективности ее работы у сортообразцов Катюша, Г2755/04, Мелодия, Г540/05». Однако из таблицы 2 в автореферате эффективность бактеризации низкая, прибавка урожайности от этого агроприёма у этих сортов соответственно -0,07; -0,04 и 0,09 т/га зерна.

Указанные недостатки не снижают теоретической и практической значимости работы.

**Соответствие диссертации требованиям Положения ВАК.** Диссертационная работа в целом отвечает требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям. По направлениям выполненных исследований работа соответствует специальности 03.02.08 - экология (биология). Автореферат отражает содержание диссертации.

Диссертация является законченной научно-исследовательской работой по разработке ресурсосберегающих приемов в системах земледелия Западной Сибири на основе применения биопрепарата ризоагрин, обеспечивающий повышение продуктивности и экологическую безопасность агроландшафтов.

Учитывая подробную проработку поставленных на изучение вопросов, имеющих теоретическое и практическое значение, личный вклад в их выполнение, апробацию полученных результатов, достаточную степень опубликованности результатов исследований в открытой печати, считаю, что диссертационная работа «Оценка

действия абиотических факторов и биопрепарата ризоагрин на микробиологическую активность почвы, адаптивность и продуктивность яровой мягкой пшеницы», в целом заслуживает положительной оценки, а ее автор, Аужанова Асаргуль Дюсембаевна, - присвоения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 - экология (биология).

Официальный оппонент  
доктор сельскохозяйственных наук,  
доцент, зав. кафедрой «Химия» ФГБОУ ВПО  
Омского государственного технического  
университета.

 Н. А. Воронкова

