

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 999.059.04**

НА БАЗЕ ФГБОУ ВО «ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.В. ПАРАХИНА», ФГБОУ ВО «БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.Я. ГОРИНА», МИНСЕЛЬХОЗ РФ, ФГБНУ «ФЕДЕРАЛЬНЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР ЗЕРНОБОБОВЫХ И КРУПЯНЫХ КУЛЬТУР», ФГБНУ «ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО- ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ СЕЛЕКЦИИ ПЛОДОВЫХ КУЛЬТУР» МИНОБРНАУКИ ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ НАУК

**аттестационное дело № \_\_**

решение диссертационного совета от 07 октября 2021 года № 15  
о присуждении Горькову Алексею Андреевичу, гражданину РФ  
ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук.

Диссертация «Агротехнологическое обоснование использования биопрепаратов при возделывании озимой пшеницы на темно-серых лесных почвах», по специальности 06.01.01 – общее земледелие, растениеводство принята к защите 05 августа 2021 г., протокол № 14 диссертационным советом Д 999.059.04 на базе ФГБОУ ВО «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина» Министерства сельского хозяйства РФ, 302019, г. Орел, ул. Генерала Родина 69, Приказ №1614/нк от 15.12.2015г.

Соискатель Горьков Алексей Андреевич, 1993 года рождения. В 2017 году с отличием окончил ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет имени Н.В. Парахина» по направлению 19.04.01 Биотехнология.

С 2017 по 2021 гг. Горьков А.А. обучался в очной аспирантуре ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет имени Н.В. Парахина» по направлению 06.06.01 Биологические науки, профиль Биотехнология (в том числе бионанотехнологии). С 2015 года работает в отделе селекции зерновых, крупяных культур ФГБНУ «Федеральный научный центр зернобобовых и крупяных культур» в должности научного сотрудника.

Диссертация выполнена на кафедре биотехнологии ФГБОУ ВО «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина» и в ФГБНУ «Федеральный научный центр зернобобовых и крупяных культур».

**Научный руководитель** – *Павловская Нинэль Ефимовна*, доктор биологических наук, профессор, заведующая кафедрой биотехнологии ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет имени Н.В. Парахина».

**Официальные оппоненты:** *Шаповалов Виктор Федорович*, доктор сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник, профессор кафедры агрохимии, почвоведения и экологии ФГБОУ ВО «Брянский государственный аграрный университет»; *Левшаков Леонид Васильевич*, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, декан агротехнологического факультета ФГБОУ ВО «Курская государственная сельскохозяйственная академия имени И.И. Иванова».

**Ведущая организация:** ФГБНУ «Федеральный аграрный научный центр Юго-Востока».

В положительном отзыве, подготовленном заместителем директора по научной работе, кандидатом с.-х. наук Деревягиным С. С. и одобренном на ученом совете ФГБНУ «ФАНЦ Юго-Востока» (протокол № 5 от 30 августа 2021 года), указано, что диссертация представляет собой законченную научно-квалификационную работу, в которой содержится решение актуальной научной задачи повышения урожайности и качества зерна озимой пшеницы, отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям.

Соискатель имеет 26 опубликованных научных работ по теме диссертации, в том числе 3 в рецензируемых научных изданиях, 2 – в международных изданиях из библиографической и реферативной базы данных SCOPUS:

1. Горьков, А.А. Эффективность использования биопрепаратов в повышении устойчивости озимой пшеницы к стрессам /А.А. Горьков, Н.Е. Павловская, В.С. Сидоренко // Вестник аграрной науки, 2021. –№ 2 (89). – С. 33-40.

2. Горьков, А.А. Агробиологическое обоснование применения биопрепаратов для озимой пшеницы /А.А. Горьков // Вестник аграрной науки, 2019. – № 5 (80). – С. 133-139.

3. Сидоренко, В.С. Создание и выявление ценных селекционных линий крупяного направления на основе межвидовых гибридов твёрдой пшеницы и полбы / П.Н. Мальчиков, М.Г. Мясникова, Г.А. Бударина, Д.В. Наумкин, В.А. Костромичева, Ж.В. Старикова, Ф.В. Тугарева, А.А. Горьков // Зернобобовые и крупяные культуры, 2017. – № 4 (24). – С. 106-115.

4. Pavlovskay, N.E. Effect of new biologies on winter wheat structure and technological properties / Pavlovskay N.E., Gorkov A.A. //IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 6th International Conference on Agriproducts Processing and Farming. – Institute of Physics Publishing, 2020. – С. 012022.

5. Konoshina, S. The influence of hydroxyaryls of various genesis on the growth and development of winter wheat (*Triticum aestivum* L.) / Konoshina S.,

Prudnikova E., Gorkov A., Mikhaylova Yu. and Koneeva O.A. // International Scientific and Practical Conference “Fundamental and Applied Research in Biology and Agriculture: Current Issues, Achievements and Innovations” (FARBA 2021). – E3S Web of Conferences, 2021. – V. 254, № 02010.

На диссертацию и автореферат поступили 7 положительных отзывов.

**Отзывы прислали:**

Доктора наук: Шитикова Александра Васильевна, доктор с.-х. наук, доцент, заведующая кафедрой растениеводства и луговых экосистем и Калашникова Елена Анатольевна, доктор биологических наук, профессор, заведующая кафедрой биотехнологии ФГБОУ «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени Т.А. Тимирязева»; Есаулко Александр Николаевич, доктор с.-х. наук, профессор кафедры агрохимии и физиологии растений, профессор РАН, декан факультетов агробиологии и земельных ресурсов, экологии и ландшафтной архитектуры» и Ожередова Алёна Юрьевна, кандидат с.-х. наук, доцент кафедры агрохимии и физиологии растений ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет»; Солодовников Анатолий Петрович, доктор с.-х. наук, профессор кафедры земледелия, мелиорации и агрохимии ФГБОУ ВО «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова»; Наумкин Виктор Николаевич, доктор с.-х. наук, профессор кафедры растениеводства, селекции и овощеводства ФГБОУ ВО «Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина». Кандидаты наук: Захаров Вячеслав Леонидович, кандидат с.-х. наук, доцент кафедры технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции ФГБОУ ВО «Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина»; Левакова Ольга Викторовна, кандидат с.-х. наук, старший научный сотрудник Института семеноводства и агротехнологий - филиала ФГБНУ «Федеральный научный агроинженерный центр ВИМ»; Сухарев Александр Александрович, кандидат с.-х. наук, старший научный сотрудник лаборатории технологии возделывания зерновых культур ФГБНУ Аграрный научный центр «Донской».

*В отзывах имеются замечания:* В отзыве д.с.-х.н. Шитиковой А.В. и д.б.н. Калашниковой Е.А. отмечено, что в работе для проведения контрольных исследований были выбраны гуматы, но не объясняется, из какого объекта и почему? В отзыве д.с.-х.н. Солодовникова А.П. указаны следующие недостатки: 1. В автореферате не дана характеристика почвы места проведения исследований (водно-физические, агрохимические свойства). 2. В схеме опыта не указано, какой сорт озимой пшеницы принят за контроль. В отзыве д.с.-х.н. Наум-

кина В.Н. имеются вопросы: 1. Не понятно, на основании каких данных представлены рекомендуемые дозы биопрепаратов при обработке озимой пшеницы; 2. Следует пояснить, в какие фазы развития озимой пшеницы проводились исследования физиолого-биохимических показателей и почему обработка биопрепаратами осуществлялась в осенний период, а не после возобновления вегетации весной. В отзыве к.с.-х.н. Захарова В.Л. отмечены следующие замечания: 1. Исходя из данных таблицы 2 влияние биопрепаратов на рост растений по сравнению с влиянием сорта очень мало. Здесь можно говорить об изменении роста лишь у сорта Синева. Следует пояснить, почему на одном сорте рост увеличивается, на других – наоборот. 2. На рисунке 4 не учтено еще одно условие имитации снежного покрова – концентрация  $\text{CO}_2$  в воздухе. 3. В таблице 4 следовало бы привести данные по урожайности в разные годы (2017, 2018, 2019). 4. В автореферате нигде не указана точность опыта (%). 5. Пункт «Перспективы дальнейшей разработки темы» звучит как «Рекомендации производству». В отзыве к.с.-х.н. Леваковой О.В. отмечены следующие вопросы: 1. Целесообразно ли использовать сорт озимой твердой пшеницы Кристелла, если он не районирован по региону, где проводились испытания? 2. Можно ли отнести к новым районированным сортам озимой пшеницы такие сорта как Гром и Скипетр (фактор А), районированные в 2009-2010 г.г. 3. Не совсем понятно предложение на стр. 15 «В среднем по годам исследований масса зерна с главного колоса возросла на 11,9% при его обработке?». В отзыве к.с.-х.н. Сухарева А.А. отмечены следующие замечания: 1. Основные положения, выносимые на защиту, фраза «биопрепараты положительно влияют на формирование структуры урожая озимой пшеницы» нужно уточнить, «на формирование элементов структуры урожая», или «положительно влияют на элементы продуктивности растений». 2. В разделе «Объекты и методы исследований» отсутствует характеристика препарата БП1. Также отсутствует схема опыта, что очень затрудняет восприятие изложенного материала – например, только в разделе «Результаты исследований» становится известно, что микроэлементы цинк и кобальт применялись как совместно, так и раздельно. 3. В разделе, описывающем экономическую эффективность, необходимо пользоваться общепринятыми терминами – условный чистый доход, валовой доход, так как неясно, что имел в виду автор под выражением «прибавка прибыли».

В отзывах отмечается актуальность работы, научная новизна, достоверность научных положений, выводов, рекомендаций, научно-практическая значимость результатов. Выбор официальных оппонентов и ведущей организации

обосновывается тем, что оппоненты являются высококвалифицированными специалистами в области растениеводства, широко известными своими достижениями и публикациями, а ведущая организация занимается исследованиями в области земледелия и растениеводства.

**Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:**

**Выявлено**, что обработка семян озимой пшеницы биопрепаратами перед посевом оказывает влияние на ростовые процессы, повышает энергию прорастания и всхожесть. Обработка семян и посевов биопрепаратами осенью в фазах 2-3 листа и кушения увеличивает площадь листовой поверхности, способствует накоплению сухого вещества, в том числе сахаров, приводит к росту активности фермента фотосинтеза рибулезо-бисфосфат карбоксилазы и повышению продуктивности растений в целом.

**Доказана** необходимость обработки семян и посевов озимой пшеницы биопрепаратами в сочетании с микроэлементами цинк и кобальт, что приводит к увеличению частоты повторяемости более высокого значения следующих признаков: кустистости, числа зерен с главного колоса, повышению среднего числа зерен в колосе, их массы.

**Установлена** эффективность воздействия биопрепаратов на продуктивность и качество продукции озимой пшеницы.

**Автором впервые** разработаны технологические приёмы применения биопрепаратов на озимых культурах (на примере озимой пшеницы) с целью улучшения физиолого-биохимического состояния в осенне-зимне-весенний период, повышения полевой всхожести. Показана возможность использования биопрепаратов на основе биофлавоноидов гречихи и лектинов сои для повышения зимостойкости озимой пшеницы в условиях Орловской области на темно-серых лесных почвах. Впервые изучены изменения активности фермента рибулезо-бисфосфат карбоксилазы озимой пшеницы при применении биопрепаратов. Установлены факторы, улучшающие морфометрические показатели и урожайность озимой пшеницы.

**Предложено** для повышения урожайности, качества зерна, полевой всхожести, устойчивости озимой пшеницы к абиотическим и биотическим стрессам на темно-серых лесных почвах, увеличения экономической эффективности производства зерна в качестве предпосевной обработки семян использовать биопрепарат на основе лектинов сои в сочетании с микроэлементами цинк

и кобальт в количестве 500 мг/т и двухкратную обработку всходов фазах 2-3 листа и кушения тем же биопрепаратом из расчета по 250 мг/га осенью.

**Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:** проведенные исследования позволяют обосновать элементы биологизации возделывания озимой пшеницы для повышения ее продуктивности. Получены новые знания, которые вносят существенные дополнения в развитие теоретических представлений о влиянии новых биопрепаратов на морфометрические показатели озимой пшеницы, всхожесть, накопление ассимилятов, фотосинтетическую активность, изменение активности фермента рибулезо-бисфосфат карбоксилазы, элементов структуры урожая, урожайность и качество зерна. Это послужило теоретическим обоснованием для рекомендации проведения регистрационных испытаний новых биопрепаратов и разработки наиболее эффективных и адаптированных приёмов возделывания зимой пшеницы.

**Применительно к проблематике диссертации результативно использован** комплекс общепринятых методов экспериментальных исследований и применение статистической обработки данных; **раскрыты** особенности роста и развития озимой пшеницы в зависимости от применения новых биопрепаратов, в том числе в сочетании с микроэлементами цинк и кобальт; **изучено** их влияние на физиолого-биохимическое состояние растений в осенне-зимне-весенний период, **изложен** характер влияния биопрепаратов на формирование элементов структуры урожая, урожайность и качество.

**Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что** впервые в условиях региона на темно-серых лесных почвах предложено наиболее эффективное использование новых биопрепаратов в сочетании с микроэлементами для озимой пшеницы, способное обеспечить прибавку урожая 13,5% и улучшить его качество, получить чистый доход до 95 тыс. руб./га при уровне рентабельности 79,3%.

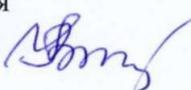
**Оценка достоверности результатов исследования выявила, что достоверность** результатов исследований подтверждена большим объемом экспериментальных данных, методологической обоснованностью основных теоретических положений; использованием современных статистических методов обработки информации в научных исследованиях; согласованностью теоретических результатов с экспериментальными данными, полученными автором с использованием современных методов исследований и приборно-измерительной техники.

**Личный вклад соискателя состоит в том,** что основные результаты, изложенные в диссертации, получены автором самостоятельно. Непосредственное участие автор принимал на всех этапах представленных в работе исследований, в обработке и анализе полученных данных, подготовке публикаций.

На заседании 07 октября 2021 г. диссертационный совет принял решение присудить Горькову Алексею Андреевичу ученую степень кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.01 – общее земледелие, растениеводство.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 19 человек, из них 8 докторов наук по специальности рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из 23 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за – 18, против – 1, недействительных бюллетеней – «нет».

Заместитель председателя  
диссертационного совета



Зотиков Владимир Иванович

Ученый секретарь  
диссертационного совета



Резвякова Светлана Викторовна

«07» октября 2021 г.