ОТЗЫВ

На автореферат диссертации

Погодиной Анны Владимировны

на тему: «Агрохимикаты в технологии возделывания полбы (Triticum Dicoccum) в почвенно-климатических условиях лесостепной зоны среднего Поволжья», представленной на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.3. Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений.

Пшеница двузернянка (Triticum dicoccum) представляет собой древнюю зерновую культуру, отличающуюся высокой экологической пластичностью, засухоустойчивостью и способностью произрастать на бедных почвах.

В лесостепной зоне Среднего Поволжья, где преобладают серые лесные почвы с содержанием гумуса около 3,4–3,6%, возделывание полбы требует обоснованного подхода к системе питания растений. Почвенные условия характеризуются кислотностью, близкой к нейтральной (pH 6,2–6,4), и обеспеченностью подвижным фосфором и обменным калием на среднем уровне, что определяет необходимость точного расчета доз минеральных удобрений.

Существует обратная зависимость между величиной урожая и качеством зерна: при получении высоких урожаев массовая доля белка, как правило, снижается. В засушливые годы содержание белка в зерне полбы может достигать 21,0%, тогда как в годы с высоким урожаем оно опускается до 12,9–15,0%. Применение минеральных удобрений в сочетании с некорневыми подкормками позволяет сгладить это снижение, увеличивая число продуктивных стеблей, длину стебля и массу зерна с колоса. Для повышения содержания сырой клейковины и улучшения технологических свойств зерна эффективно совместное внесение минеральных удобрений и органических препаратов, таких как птичий помет, что также положительно сказывается на микробном потенциале почвы

Использование агрохимикатов и биологических стимуляторов в технологии возделывания полбы позволяет не только компенсировать природные ограничения почв, но и получать экологически безопасную продукцию с высокими питательными качествами, что соответствует современным трендам развития органического и устойчивого земледелия.

Цель исследований автора заключалась в разработке и внедрении научно обоснованной системы минерального питания полбы (двузернянки) в сочетании с применением азотфиксирующих инокулянтов Азотовит, Ризоагрин и аминокислотного биостимулятора Биостим Старт.

Для осуществления поставленной цели автором были определены и в процессе выполнения научных исследований успешно реализованы задачи: оценена эффективность действия и взаимодействия расчётных норм минеральных удобрений и вышеотмеченых препаратов на урожайность и качество зерна полбы сорта Руно; установлен вынос, коэффициенты использования и баланс основных питательных элементов при взаимодействии минеральных удобрений и изучаемых препаратов; оценена роль метеорологических условий в формировании урожайности зерна полбы сорта Руно и ее стабильности; выявлено влияние минеральных удобрений и изучаемых препаратов на некоторые агрохимические и агрофизические показатели серой лесной тяжелосуглинистой почвы; определена энерго- и экономическая эффективность расчётных норм минеральных удобрений и препаратов в технологии возделывания полбы; произведена производственная проверка и внедрены результаты исследований в сельскохозяйственное производство.

Научная новизна диссертационной работы не вызывает сомнений и состоит в том, что, впервые в почвенно-климатических условиях лесостепной зоны Среднего Поволжья разработана и внедрена система комплексного применения расчётных норм минеральных

удобрений, биопрепаратов и аминокислотного биостимулятора, обеспечивающая получение 2,85% т/га высококачественного зерна полбы (двузернянки) с содержанием белка 16,5% и энергетическим коэффициентом 4,2. Определено долевое участие погодно-климатических условий и изучаемых факторов в варьировании урожайности и отдельных показателей качества зерна полбы.

Обоснованность и достоверность основных положений и выводов диссертационной работы, характеризующихся ясностью, доходчивостью и практичностью, подтверждается большим количеством соответствующих наблюдений, исследований и математической обработкой данных. Рекомендации производству выработаны на основании выводов и могут быть использованы с положительным эффектом в условиях лесостепной зоны Среднего Поволжья. Автором выделены и рекомендованы для производства – фон минерального питания, рассчитанный на планируемую урожайность 3,0% т/га зерна и за 10-15 суток до посева обработка семян рабочим раствором 10 л/т воды + Доспех 3 – 0,5 л/т + Биостим Старт – 1,0 л/т. Для улучшения азотного питания растений и физико-химических свойств серых лесных почв шире практиковать инокуляцию семян полбы ассоциативными ризобактериями (Ризоагрин – Agrobacterium radiobacter).

Научные результаты, вошедшие в основу диссертационной работы, опубликованы в 7 печатных трудах, в том числе: 3 - в изданиях, из перечня ВАК.

Учитывая, теоретическую и практическую значимость, новизну и апробацию выполненной работы, считаю, что работа соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям (пп. 9 – «Положение о присуждение ученой степени»), а ее автор Погодина Анна Владимировна заслуживает присвоения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.3. Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений.

Доктор сельскохозяйственных наук (03.00.16 - экология, 06.01.04 - агрохимия, 2006 г.),
профессор кафедры агрохимии и физиологии растений,
профессор РАН,
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ставропольский государственный аграрный университет», директор института агробиологии и природных ресурсов, профессор кафедры агрохимии и физиологии растений,

12.06.2026

Александр Николаевич Есаулко

355017, г. Ставрополь,
пер. Зоотехнический 12, тел.: (88652)356450,
35500, г. Ставрополь, ул. Ленина, д. 347, кв.3,
Контактный телефон: +7-962-400-41-95
e-mail: aesaulko@yandex.ru

Подпись доктора с.-х. наук Есаулко Александра Николаевича заверяю:

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы А. В. Погодиной на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по теме: «Агрохимикаты в технологии возделывания полбы (triticum dicoccum) в почвенно-климатических условиях лесостепной зоны Среднего Поволжья» по специальности 4.1.3 – агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений

Представленная тема исследования в настоящее время является актуальной. Диссертационная работа посвящена разработке и внедрению научно обоснованной системы минерального питания полбы в сочетании с применением азотфиксирующих биопрепаратов-инокулянтов Азотовит, Ризоагрин и аминокислотного биостимулятора Биостим Старт.

Научная новизна представленной к защите работы несомненна. Впервые в почвенно-климатических условиях лесостепной зоны Среднего Поволжья разработана и внедрена система комплексного применения расчётных норм минеральных удобрений, биопрепаратов и аминокислотного биостимулятора, обеспечивающая получение 2,85 т/га высококачественного зерна полбы (двузернянки) с содержанием белка 16,5 %, рентабельностью производства 42 % и энергетическим коэффициентом 4,2. Определено долевое участие погодно-климатических условий и изучаемых факторов в варьировании урожайности и отдельных показателей качества зерна полбы.

Анализ автореферата позволяет сделать вывод о том, что автор успешно справился с поставленными задачами. Выполнен большой объем аналитических и экспериментальных работ, получены интересные и полезные результаты, которые систематизированы, обобщены в выводах и в практических рекомендациях, которые, безусловно, могут быть использованы для повышения продуктивности полбы.

По объему выполненных исследований, достоверности и обоснованности их результатов, научной новизне, практической значимости и актуальности представленная работа отвечает требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор Погодина Анна Владимировна заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.3 – агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений.

Доктор с.-х. наук (06.01.09. – Растениеводство),
Зав. кафедрой общего и
орошаемого земледелия ФГБОУ ВО
«Кубанский государственный
аграрный университет
имени И. Т. Трубилина» Сергей Васильевич Коковихин

350044, г.Краснодар, ул. Калинина, 13,
Т.: +7(861)221-58-12.
E-mail: Kokovikhin.S@kubsau.ru

Подпись Коковихина С.В.
ЗАВЕРЯЮ
ЗАМ. НАЧАЛЬНИКА ОТДЕЛА
КАДРОВ О.А. АЗДРАЗАКОВА

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Погодиной Анны Владимировны «Агрохимикаты в технологии возделывания полбы (*triticum dicoccum*) в почвенно-климатических условиях лесостепной зоны Среднего Поволжья», представленной на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.3. Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений

Полба или двузернянка, или полуполба (Triticum dicoccum (Schrank) – одна из самых древнейших зерновых культур в мире, которая долгое время представляла собой основной продукт питания человека. Однако, в XX в. она была вытеснена высокоурожайными селекционными сортами яровой пшеницы. Тем не менее, в последние годы снова наблюдается рост её популярности и увеличение площадей её возделывания в связи с наличием у неё целого ряда уникальных свойств.

Целью исследовательской работы стала разработка и внедрение научно обоснованной системы минерального питания полбы (двузернянки) в сочетании с применением азотфиксирующих инокулянтов Азотовит, Ризоагрин и аминокислотного биостимулятора Биостим Старт, которая позволяет повысить конкурентоспособность данной культуры и придаёт исследованиям достаточно большую степень актуальности.

Авторами впервые в почвенно-климатических условиях лесостепной зоны Среднего Поволжья разработана и внедрена система комплексного применения расчётных норм минеральных удобрений, биопрепаратов и аминокислотного биостимулятора, обеспечивающая получение 2,85 т/га высококачественного зерна полбы (двузернянки) с содержанием белка 16,5%, рентабельностью производства 42% и энергетическим коэффициентом 4,2. Определено долевое участие погодно-климатических условий и изучаемых факторов в варьировании урожайности и отдельных показателей качества зерна полбы.

Теоретическая и практическая значимость проведенных исследований состоит в научном обосновании комплексного применения расчётных норм минеральных удобрений в сочетании с использованием биопрепаратов и биостимулятора в предпосевной обработке семян, обеспечивающее не только формирование агроценозов со стабильной продуктивностью не менее 2,85 т/га, но и надёжной гарантией снижения себестоимости и повышения рентабельности производства высококачественного зерна полбы (двузернянки)

Выводы и рекомендации автора обоснованы и достоверны.

Материалы диссертации опубликованы в 6-ти научных статьях, в том числе 3 работы в журналах, рекомендованных ВАК Российской Федерации, и отражены в учебном пособии.

Вопросы и замечания по работе:

1. В автореферате приведены исходные агрохимические показатели только одного опытного участка, а в результатах приведено 4 года исследований. Опыты закладывались на одном поле или на разных?
2. При описании гумуса, надо понимать, что фактически приведены изменения содержания в почве органического вещества.

В целом, считаю, что представленная кандидатская диссертация соответствует критериям, установленным п. 9-11, 13, 14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства РФ № 842 от 24 сентября 2013 года, а ее автор Погодина Анна Владимировна заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.3. Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений.

Руководитель Удмуртского научно-исследовательского института сельского хозяйства – филиала Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Удмуртский федеральный исследовательский центр Уральского отделения Российской академии наук» (УдмФИЦ УрО РАН), доктор сельскохозяйственных наук (06.01.03 – агропочвоведение, агрофизика, 2008 г.)

Леднев Андрей Викторович

426067, Удмуртская Республика, г. Ижевск, ул. Т. Барамзиной, 34; тел. 8(3412) 629-698; тел. моб. 8-922-684-50-80;
e-mail: avl@udman.ru

16.06.2026 г.

Подпись А.В. Леднева удостоверяю:

Заместитель директора УдмФИЦ УрО РАН
по естественно-научному направлению
д-р техн. наук, профессор А.И. Коршунов

ОТЗЫВ
на автореферат диссертации Погодиной Анны Владимировны «Агрохимикаты в технологии возделывания полбы (Triticum dicoccum) в почвенно-климатических условиях лесостепной зоны Среднего Поволжья», представленной на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.3. Агрохимия, агропочвоведение, защита карантин растений

Диссертационная работа Погодиной А.В. посвящена актуальной проблеме – разработке научно обоснованной системы удобрения полбы (двузернянки), ценной продовольственной культуры, которая в последние годы переживает «ренессанс» в России. Актуальность темы не вызывает сомнений, поскольку существующее мнение о нетребовательности полбы к почвенному плодородию и нецелесообразности применения удобрений вступает в противоречие с необходимостью получения стабильных урожаев высококачественного зерна. Автор обоснованно ставит цель – оптимизировать минеральное питание полбы в сочетании с биопрепаратами и биостимуляторами для условий лесостепи Среднего Поволжья.

Научная новизна диссертационного исследования заключается в том, что впервые для почвенно-климатических условий лесостепной зоны Среднего Поволжья разработана система комплексного применения расчетных норм минеральных удобрений ($N_{71}P_{36}K_{58}$ на 3,0 т/га зерна) в сочетании с предпосевной обработкой семян биопрепаратами (Ризоагрин, Азотовит) и аминокислотным биостимулятором Биостим Старт. Автором количественно определено долевое участие факторов (погода, удобрения, препараты) в варьировании урожайности и содержания белка, что представляет теоретический интерес. Практическая значимость очевидна: получение до 2,85 т/га зерна с содержанием белка 16,5%, рентабельностью 42% и биоэнергетическим коэффициентом 4,2.

Представленные в автореферате результаты базируются на четырехлетних полевых исследованиях (2020–2023 гг.), выполненных с использованием общепринятых методик, с достаточной повторностью и применением современных методов математической статистики (дисперсионный, корреляционно-регрессионный анализ). Объем экспериментального материала и его апробация на международных и всероссийских конференциях, а также публикации в рецензируемых журналах позволяют считать выводы и рекомендации обоснованными. Производственная проверка на площади более 200 га подтвердила эффективность предложенных приемов.

Общая положительная оценка работы не вызывает сомнений. Вместе с тем, в порядке обсуждения и для развития дальнейших исследований высказывается следующее замечание:

В автореферате (стр. 5–6) указано, что для предпосевной обработки семян использовали тройной фунгицидный протравитель Доспех 3, КС в дозе

0,5 л/т, причём обработку биопрепаратами (Азотовит, Ризоагрин) проводили в день посева, а обработку Биостим Старт – за 10 дней до посева совместно с химическим фунгицидом. Однако в тексте не приведены сведения о том, проводилась ли экспериментальная оценка совместимости биопрепаратов и биостимулятора с фунгицидом Доспех 3.

Указанные замечания не носят принципиального характера и не снижают общей положительной оценки диссертационной работы. Погодина А.В. выполнила актуальное, завершенное исследование, имеющее научную новизну и практическую значимость. Автореферат написан логично, отражает основное содержание диссертации. Считаем, что диссертация соответствует требованиям п. 9–14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» (Постановление Правительства РФ № 842), а ее автор заслуживает присуждения искомой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.3. Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений.

Директор
Белгородского филиала
ФГБУ «РосАгрохимслужба»,
доктор с.-х. наук
(06.01.04 – Агрохимия,
06.01.15 – Агроэкология, 1999),
профессор **Лукин Сергей Викторович**

08.06.2026

Почтовый адрес: 308027, Белгородская обл., г. Белгород, ул. Щорса, 8,
Белгородский филиал ФГБУ «РосАгрохимслужба», тел.: +7 (47-22) 54-57-36,
электронная почта: belgorod31@rosah.ru.

Подпись Лукина Сергея Викторовича удостоверяю:

Специалист по кадрам Белгородского филиала
ФГБУ «РосАгрохимслужба» В.А. Салтанова

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы **Погодиной Анны Владимировны** на тему: «Агрохимикаты в технологии возделывания полбы (triticum dicoccum) в почвенно-климатических условиях лесостепной зоны среднего Поволжья», представленную на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.3. Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений

Актуальность исследований. Полба или двузернянка, или полуполба – одна из самых древнейших зерновых культур в мире, которая долгое время представляла собой основной продукт питания человека. Зерна этой культуры были найдены в пирамидах Египта, а в Библии она упоминается в качестве «манны небесной». По некоторым источникам в конце XIX века в Татарстане полба занимала «львиную долю» площади яровых зерновых культур. Для производителей растениеводческой продукции полба также представляет огромный интерес: она засухоустойчива, плодовая оболочка надежно защищает зерно от многих болезней, культура выгодна с экономической точки зрения, так как спрос значительно превышает предложение.

Целью исследовательской работы стала разработка и внедрение научно обоснованной системы минерального питания полбы (двузернянки) в сочетании с применением азотфиксирующих инокулянтов Азотовит, Ризоагрин и аминокислотного биостимулятора Биостим Старт.

Научная новизна. Впервые в почвенно-климатических условиях лесостепной зоны Среднего Поволжья разработана и внедрена система комплексного применения расчётных норм минеральных удобрений, биопрепаратов и аминокислотного биостимулятора, обеспечивающая получение 2,85 т/га высококачественного зерна полбы (двузернянки) с содержанием белка 16,5%, рентабельностью производства 42% и энергетическим коэффициентом 4,2. Определено долевое участие погодно-климатических условий и изучаемых факторов в варьировании урожайности и отдельных показателей качества зерна полбы.

Теоретическая и практическая значимость работы состоит в научном обосновании комплексного применения расчётных норм минеральных удобрений в сочетании с использованием биопрепаратов и биостимулятора в предпосевной обработке семян, обеспечивающее не только формирование агроценозов со стабильной продуктивностью не менее 2,85 т/га, но и надёжной гарантией снижения себестоимости и повышения рентабельности производства высококачественного зерна полбы (двузернянки).

Итоги производственного опыта и внедрения результатов исследований полностью подтвердили основные выводы о высокой эффективности взаимодействия расчетных норм минеральных удобрений, биопрепаратов и аминокислотного биостимулятора, применяемых в технологии возделывания такой перспективной культуры, как полба (двузернянки).

Автореферат диссертации в полном объеме раскрывает суть и смысл научной работы, позволяет считать ее завершенным научным трудом, вносящим заметный вклад в развитие агрохимии.

Анализ данных, приведенных в автореферате, показывает, что диссертационная работа Погодиной Анны Владимировны на тему: «Агрохимикаты в технологии возделывания полбы (triticum dicoccum) в почвенно-климатических условиях лесостепной зоны среднего поволжья», которая по актуальности, научно-методическому уровню, новизне и апробации разработок в производстве отвечает критериям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утверждённого Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842, предъявляемым ВАК Минобрнауки России к кандидатским диссертациям, так как решает важную проблему стабилизации плодородия почв и роста продуктивности специализированных севооборотов, что имеет большое значение для повышения эффективности АПК России. Диссертационная работа соответствует научной специальности 4.1.3. Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений, а её автор Погодина Анна Владимировна заслуживает присуждения учёной степени кандидата сельскохозяйственных наук по вышеуказанной специальности.

Доктор биологических наук, (03.00.27 – Почвоведение), профессор, профессор кафедры «Земледелие и методика опытного дела», Федерального государственного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный аграрный университет – Московская сельскохозяйственная академия имени К.А. Тимирязева», Почетный работник профессионального образования России и Китая, Почётный профессор Самаркандского Университета ветеринарной медицины, животноводства и биотехнологии Республики Узбекистан
Мазиров Михаил Арнольдович

ПОДПИСЬ ЗАВЕРЯЮ
РУКОВОДИТЕЛЯ СЛУЖБЫ КАДРОВОЙ
ПОЛИТИКИ И ПРИЕМА ПЕРСОНАЛА
С.В. ЛОГУТОВ
«05» 06 2026 г.

Почтовый адрес: 127434, г. Москва, улица Тимирязевская, дом 49
Контактные телефоны: +7(499) 976-04-80,
E-mail: info@rgau-msha.ru;

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Погодиной Анны Владимировны на тему «Агрохимикаты в технологии возделывания полбы (Triticum dicoccum) в почвенно-климатических условиях лесостепной зоны Среднего Поволжья», представленной на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.3 Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений

Полба (Triticum dicoccum) – одна из самых древнейших зерновых культур в мире, которая долгое время представляла собой основной продукт питания человека. Для производителей растениеводческой продукции полба также представляет огромный интерес: она засухоустойчива, плодовая оболочка надежно защищает зерно от многих болезней, культура выгодна с экономической точки зрения, так как спрос значительно превышает предложение. Разработка и внедрение оптимальной системы удобрения важнейшей для здоровья человека культуры – полбы, является актуальной проблемой современного агропромышленного комплекса Российской Федерации.

Целью работы стала разработка и внедрение научно обоснованной системы минерального питания полбы в сочетании с применением азотфиксирующих инокулянтов Азотовит, Ризоагрин и аминокислотного биостимулятора Биостим Старт.

Задачи исследования:

– оценить эффективность действия и взаимодействия расчётных норм минеральных удобрений и вышеотмеченных препаратов на урожайность и качество зерна полбы сорта Руно;

– установить вынос, коэффициенты использования и баланс основных питательных элементов при взаимодействии минеральных удобрений и изучаемых препаратов;

– оценить роль метеорологических условий в формировании

урожайности зерна полбы сорта Руно и её стабильности;

– выявить влияние минеральных удобрений и изучаемых препаратов на некоторые агрохимические и агрофизические показатели серой лесной тяжелосуглинистой почвы;

– определить энерго- и экономическую эффективность применения расчётных норм минеральных удобрений и препаратов в технологии возделывания полбы;

– провести производственную проверку и внедрить результаты исследований в сельскохозяйственное производство.

Впервые в почвенно-климатических условиях лесостепной зоны Среднего Поволжья разработана и внедрена система комплексного применения расчётных норм минеральных удобрений, биопрепаратов и аминокислотного биостимулятора, обеспечивающая получение 2,85 т/га высококачественного зерна полбы с содержанием белка 16,5 %, рентабельностью производства 42 % и энергетическим коэффициентом 4,2. Определено долевое участие погодно-климатических условий и изучаемых факторов в варьировании урожайности и отдельных показателей качества зерна полбы.

Результаты диссертационной работы были апробированы на Международных научно-практических конференциях. Материалы диссертации опубликованы в 6-ти научных статьях, в том числе 3 работы в журналах, рекомендованных ВАК Российской Федерации, и отражены в 2-х учебных пособиях.

Личный вклад соискателя заключается в выборе актуального направления исследований на основе изучения большого объёма литературных источников, включая зарубежных исследователей, разработке рабочей программы и плана реализации намеченных задач, проведение лабораторного, полевого и производственного опыта, математической обработки результатов исследований и самостоятельного их изложения в работе в логической последовательности.

Диссертация изложена на 177 страницах компьютерного текста. Она состоит из 10 глав и 2-х предложений, рекомендованных к внедрению в сельскохозяйственное производство Среднего Поволжья. Содержит 36 таблиц, 17 рисунков и 14 приложений. Список литературы включает 269 наименование российских учёных и 40 – исследователей стран дальнего и ближнего зарубежья.

Анализ исследования автореферата показал, что применение расчётных норм минеральных удобрений на урожайность зерна полбы 2,5 и 3,0 т/га и предпосевная обработка семян биопрепаратами и аминокислотным стимулятором на серой лесной тяжёлосуглинистой почве являются эффективными агроприёмами. Наибольший сбор зерна в опыте в среднем за 4 года исследований (2,85 т/га) обеспечивало возделывание полбы по фону внесения $N_{71}P_{36}K_{58}$ с предпосевной обработкой семян препаратом Биостим Старт. Прибавка урожая зерна по сравнению с фоном естественного плодородия почвы составила 1,40 т/га, или 96 % с оплатой 1 кг д. в. удобрений в 8,48 кг зерна.

Следует согласиться с содержанием основных положений диссертации, выносимых на защиту. Особо отметим, что применение удобрений и изучаемых препаратов за счёт улучшения минерального питания растений увеличивало выход с единицы площади не только основной продукции (зерна), но и соломы (с 1,74 до 3,01–4,19 т/га, или на 73–141 %), а также пожнивно-корневых остатков (с 1,35 до 2,37–2,78 т/га, или на 76–106 %).

В целом научно-исследовательская работа методически выдержана, поставленные цели и задачи реализованы, выводы, и предложения производству обоснованы и аргументированы.

Содержание автореферата, основные результаты, оценка экономической и энергетической эффективности применения минеральных удобрений и препаратов, заключение и рекомендации производству дают основание считать, что работа по изучению полбы выполнена на определённом методическом уровне и представляет научный и практический

интерес.

Исследования вызывают положительные впечатления на новые подходы изучения полбы. Работа описана грамотным научным языком. Автореферат оснащен табличным материалом, что подтверждает полноту выполнения исследования. Проделанная работа по своей актуальности и новизне, объёму экспериментального материала, теоретической и практической значимости, заслуживает высокой оценки.

Считаем, что диссертационная работа в полной мере соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям (пп. 9-11, 13, 14 «Положения о присуждении учёных степеней»), а её автор Погодина Анна Владимировна заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.3 Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений.

460051, Оренбург, пр. Гагарина, 27/1,
ФГБНУ ФНЦ БСТ РАН (Селекционно-семеноводческий центр),
научный сотрудник отдела технологий зерновых и кормовых культур,
кандидат с.- х. наук по специальности 06.01.01 Общее земледелие,
тел. +7(987)-855-98-95,
e-mail: dvm.80@ mail.ru Митрофанов Дмитрий Владимирович

научный сотрудник отдела технологий зерновых и кормовых культур,
кандидат биол. наук по специальности 03.00.16 Экология,
тел. +7(905)-884-46-61,
e-mail: serega661@yandex.ru Воропаев Сергей Борисович

младший научный сотрудник отдела технологий зерновых и кормовых культур,кандидат с.- х. наук по специальности 06.01.09 Растениеводство,
тел. +7(987)-787-09-65,
e-mail:natalya.zenkova1977mail@mail.ru Зенкова Зенкова Наталья Анатольевна

Подписи Д.В. Митрофанова, С.Б. Воропаева и Н.А. Зенковой заверяю.

Руководитель кадровой службы _____ Е.В. Соловьева

05.06.2026 г.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Погодиной Анны Владимировны « Агрохимикаты в технологии возделывания полбы (Triticum dicoccum) в почвенно-климатических условиях лесостепной зоны Среднего Поволжья », представленную к защите в диссертационный совет 35.2.017.01 при ФГБОУ ВО «Казанский государственный аграрный университет» на соискание учёной степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.3. Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений

В последние десятилетия полба среди сельхозтоваропроизводителей и особенно в крестьянских фермерских хозяйствах, имеющих базу её переработки, пользуется повышенным интересом. Она отличается своей засухоустойчивостью, мало повреждается болезнями, в связи с повышением спроса на рынке требует увеличения производства в необходимом объёме. Единственным недостатком полбы является сравнительно низкая по сравнению с другими возделываемыми в зоне зерновыми культурами низкая урожайность (1,5–1,8 т/га), поскольку среди специалистов бытует устойчивое мнение, что полба не требовательна к почвенному плодородию и нет необходимости применять в технологии её возделывания дорогостоящие минеральные удобрения и другие агрохимикаты.

Изученные ранее и рекомендуемые технологии возделывания культуры полба, такие как применение расчётных норм минеральных удобрений на планируемые урожайности 2,5 и 3,0 т/га зерна и их взаимодействие с современными биопрепаратами и аминокислотными биостимуляторами, применяемыми в предпосевной обработке семян, нуждаются в дополнительном изучении.

В связи с этим, разработка и внедрение оптимальной системы удобрения культуры – полбы, является актуальной проблемой требуемой дальнейшего изучения.

Автор в своей работе выявила, что внесение расчётных норм минеральных удобрений на формирование урожайности зерна полбы 2,5 и 3,0 т/га и предпосевная обработка семян биопрепаратами и аминокислотным стимулятором на серой лесной тяжёлосуглинистой почве являются эффективными агроприёмами.

Удобрения и изучаемые препараты за счёт улучшения минерального питания растений увеличивали выход с единицы площади не только основной продукции (зерна), но и соломы (с 1,74 до 3,01–4,19 т/га, или на 73–141 %), а также пожнивно-корневых остатков (с 1,35 до 2,37–2,78 т/га, или на 76–106 %) по сравнению с контролем.

Также полученные результаты опыта свидетельствуют, что на самом результативном опыте в варианте ($N_{71}P_{36}K_{58}$ + Биостим Старт) на долю естественного плодородия почвы в формировании урожайности зерна приходился 51 %, на долю минеральных удобрений и аминокислотного биостимулятора – 42 и 7 % соответственно. Аналогичная картина наблюдалась на варианте $N_{71}P_{36}K_{58}$ + Ризоагрин: вклад естественного

плодородия в формирование величины урожая зерна составлял 52 %, на долю удобрений и биопрепарата приходилось 43 и 5 % соответственно.

Расчетные минеральные удобрения и предпосевная обработка семян изучаемыми препаратами положительно повлияли на показатели качества зерна полбы сорта *Руно* и его питательную ценность, оказали благоприятное воздействие на агрохимические показатели и плотность сложения серой лесной почвы, увеличивали содержание в ней агрономически ценных агрегатов. Лучшая агрономическая структура почвы отмечалась на варианте $N_{71}P_{36}K_{58}$ + Ризоагрин.

Проведенные расчеты показывают экономическую и биоэнергетическую эффективность внесения минеральных удобрений и предпосевную обработку семян изучаемыми препаратами под полбу. Результаты полевых опытов подтверждаются данными производственной проверки в условиях хозяйств республики.

В тоже время возникли и некоторые вопросы:

- Размер образцов, условия инкубации (температура, влажность), способ количественной оценки при определении распада льняной ткани.
- Сроки отбора проб на биологическую активность не конкретизированы относительно фаз развития изучаемой культуры.

В целом по актуальности и новизне исследований, теоретической и практической значимости положений, вынесенных на защиту, объёму экспериментального материала и достоверности полученных результатов, работа отвечает требованиям п.п. 9-11, 13-14 Постановления Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842, (с изменениями от 21.04.2016 г.№ 335) «О порядке присуждения учёных степеней», в части, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор, Погодина Анна Владимировна заслуживает присуждения учёной степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.3. Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений

Доктор с.-х. наук (06.01.01 – общее земледелие, 2011г.), профессор (по специальности общее земледелие, растениеводство), главный научный сотрудник отдела адаптации агротехнологий ТатНИИСХ обособленного структурного подразделения ФИЦ КазНЦ РАН

_____ Нафиков Макарим Махасимович

Адрес: ТатНИИСХ ФИЦ КазНЦ РАН, 420059 Казань, ул. Оренбургский тракт, д. 48, тел. раб: (843) 277-81-17

Подпись Нафикова М.М. заверяю
Заведующий сектором по кадрам
ТатНИИСХ ФИЦ КазНЦ РАН
Шурупова О.Н.
10.06.2026г.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Погодиной Анны Владимировны **«Агрохимикаты в технологии возделывания полбы (Triticum dicoccum) в почвенно-климатических условиях лесостепной зоны Среднего Поволжья»**, представленной на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.3. Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений

.

Возвращение полбы в современное сельскохозяйственное производство обусловлено как её уникальными пищевыми достоинствами (высокое содержание белка, незаменимых аминокислот, отсутствие глютена), так и хорошей адаптацией к засушливым условиям. Однако низкая продуктивность культуры (1,5–1,8 т/га) сдерживает её распространение. Существующее мнение о нетребовательности полбы к плодородию почвы требует критического пересмотра. В связи с этим работа, направленная на разработку научно обоснованной системы минерального питания и биологизации технологии возделывания полбы, является безусловно **актуальной** для агропромышленного комплекса Среднего Поволжья и России в целом.

Впервые для условий лесостепной зоны Среднего Поволжья:

Разработана система комплексного применения расчётных норм NPK в сочетании с предпосевной обработкой семян биопрепаратами Азотовит, Ризоагрин и аминокислотным биостимулятором Биостим Старт. Установлено положительное действие удобрений и препаратов, вычленено долевое участие каждого фактора. Получены уравнения множественной регрессии, количественно описывающие связь урожайности с площадью листьев, элементами структуры урожая и соотношением белок–углеводы, что имеет важное теоретическое значение для прогнозирования продуктивности.

Результаты исследований доведены до конкретных рекомендаций производству. Доказано, что применение расчётной нормы макроэлементов в сочетании с Биостим Старт (1 л/т) обеспечивает стабильную урожайность зерна повышение качества и рентабельность производства.

Достоверность выводов обеспечена методически корректной закладкой полевого опыта (трёхкратная повторность, систематическое расположение), достаточным объёмом экспериментальных данных (4 года), использованием современных методов статистической обработки (дисперсионный, корреляционно-регрессионный анализ). Результаты опубликованы в 6 научных работах, включая 3 статьи из перечня ВАК РФ, и доложены на международных и всероссийских конференциях.

Диссертационная работа Погодиной Анны Владимировны является завершённым научным исследованием, выполненным на высоком методическом уровне. По актуальности, научной новизне, практической значимости и объёму опубликованных материалов она полностью соответствует требованиям ВАК предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор заслуживает присуждения степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.3. Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений.

Директор
Краснодарского филиала ФГБУ
«РосАгрохимслужба»
Член корр. РАН, д. с. - х. н.,
профессор



Подколзин
Олег Анатольевич

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации
Погодиной Анны Владимировны
на тему «Агрохимикаты в технологии возделывания полбы (Triticum Dicoccum) в почвенно-климатических условиях лесостепной зоны Среднего Поволжья», представленную к защите на соискание учёной степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.3 Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений.

Диссертационная работа посвящена разработке и внедрению научно-обоснованной системы минерального питания полбы (двузернянки) в сочетании с применением азотфиксирующих инокулянтов Азотовит, Ризоагрин и аминокислотного биостимулятора Биостим Старт.

Тема является актуальной. В представляемой работе впервые в почвенно-климатических условиях лесостепной зоны Среднего Поволжья разработана и внедрена система комплексного применения расчётных норм минеральных удобрений, биопрепаратов и аминокислотного биостимулятора, обеспечивающая получение 2,85 т/га высококачественного зерна полбы (двузернянки) с содержанием белка 16,5%, рентабельностью производства 42% и энергетическим коэффициентом 4,2. Определено долевое участие погодно-климатических условий и изучаемых факторов в варьировании урожайности и отдельных показателей качества зерна полбы. Теоретическая и практическая значимость работы состоит в научном обосновании комплексного применения расчётных норм минеральных удобрений в сочетании с использованием биопрепаратов и биостимулятора в предпосевной обработке семян, обеспечивающее не только формирование агроценозов со стабильной продуктивностью не менее 2,85 т/га, но и надёжной гарантией снижения себестоимости и повышения рентабельности производства высококачественного зерна полбы (двузернянки).

Результаты исследований подтверждают перспективность использования при возделывании полбы расчётных норм минеральных удобрений на урожайность зерна 3,0 т/га в сочетании предпосевной обработки семян препаратом Биостим Старт.

По теме работы опубликовано 6 научных статей, в том числе 3 – в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК РФ. По итогам сделаны предложения производству.

Диссертационная работа выполнена в четкой логической последовательности, на хорошем научном и методическом уровне с применением современных инструментальных и химических анализов почвы и растений, что позволило автору получить оригинальные достоверные данные и сделать обоснованные выводы.

Замечаний по автореферату диссертации не имею и считаю, что диссертационная работа представляет собой законченное научное исследование, в котором отражены научно-практические задачи и отвечает требованиям ВАК РФ к кандидатским диссертациям, её автор, Погодина Анна Владимировна, заслуживает присвоения учёной степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.3 Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений.

Попова Валентина Ивановна,
кандидат сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.04 – агрохимия, доцент кафедры агрохимии и почвоведения ФГБОУ ВО «Омский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина».
644008, Омская область, г. Омск, ул. Институтская пл.1.
Тел. (3812) 65-11-46; тел./факс (3812) 65-17-35; e-mail: adm@omgau.org

Подпись Поповой В.И. заверяю
НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА ПО ГРУДУ И УПРАВЛЕНИЮ ПЕРСОНАЛОМ
ТВАРДОВСКАЯ Е.Н.
06 2026 г.

Отзыв

на автореферат диссертационной работы
Погодиной Анны Владимировны «Агрохимикаты в технологии возделывания полбы (*Triticum Dicoccum*) в почвенно-климатических условиях лесостепной зоны среднего Поволжья», представленной на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук
по специальности 4.1.3. - Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений.

Выбранная автором тема отвечает приоритетным направлениям агрохимии и обладает высокой практической значимостью для совершенствования технологии устойчивого производства полбы в условиях лесостепной зоны среднего Поволжья. В сложившихся условиях разработка и внедрение оптимальной системы удобрения важнейшей для здоровья человека культуры - полбы, является актуальной проблемой современного агропромышленного комплекса Российской Федерации.

Целью исследований диссертанта стала разработка и внедрение научно обоснованной системы минерального питания полбы в сочетании с применением азотфиксирующих инокулянтов Азотовит, Ризоагрин и аминокислотного биостимулятора Биостим Старт.

В ходе исследований автором оценена эффективность действия и взаимодействия расчётных норм минеральных удобрений и вышеотмеченных препаратов на урожайность и качество зерна полбы сорта Руно, установлен вынос, коэффициенты использования и баланс основных питательных элементов при взаимодействии минеральных удобрений и изучаемых препаратов, оценена роль метеорологических условий в формировании урожайности зерна полбы сорта Руно и ее стабильности.

Диссертантом, кроме того, выявлено влияние минеральных удобрений и изучаемых препаратов на некоторые агрохимические и агрофизические показатели серой лесной тяжелосуглинистой почвы и определена энерго- и экономическая эффективность применения расчётных норм минеральных удобрений и препаратов в технологии возделывания полбы.

Автором впервые в почвенно-климатических условиях лесостепной зоны Среднего Поволжья разработана и внедрена система комплексного применения расчётных норм минеральных удобрений, биопрепаратов и аминокислотного биостимулятора, обеспечивающая получение 2,85 т/га высококачественного зерна полбы (двузернянки) с содержанием белка 16,5 %, рентабельностью производства 42 % и энергетическим коэффициентом 4,2. Определено долевое участие погодно-климатических условий и изучаемых факторов в варьировании урожайности и отдельных показателей качества зерна полбы.

Практическая значимость работы заключается в том, что проведенные исследования доказали в научном обосновании комплексного применения расчётных норм минеральных удобрений в сочетании с использованием биопрепаратов и биостимулятора в предпосевной обработке семян, обеспечивающее не только формирование агроценозов со стабильной

продуктивностью не менее 2,85 т/га, но и надёжной гарантией снижения себестоимости и повышения рентабельности производства высококачественного зерна полбы. Результаты исследований подтверждены большим объёмом экспериментальных данных, широко апробированы и получили положительную оценку.

В заключение следует отметить, что диссертационная работа Погодиной Анны Владимировны «Агрохимикаты в технологии возделывания полбы (*Triticum Dicoccum*) в почвенно-климатических условиях лесостепной зоны среднего Поволжья»», представленной на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.3. - Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений, выполнена на высоком уровне, заслуживает положительной оценки, отвечает требованиям предъявленным к кандидатским диссертациям, а её автор Погодина Анна Владимировна, безусловно, заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.3. - Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений.

Доктор сельскохозяйственных наук,
директор Брянского филиала
ФГБУ «РосАгрохимслужба» П.В. Прудников

Подпись доктора сельскохозяйственных наук, директора Брянского филиала
ФГБУ «РосАгрохимслужба» П.В. Прудникова
Удостоверяю:
Главный специалист по кадрам Н.Л. Паниченко

Брянский филиал
федерального государственного
бюджетного учреждения
«Агрохимическая служба
России»
(Брянский филиал ФГБУ «РосАгрохимслужба»)

Прудников Петр Витальевич - доктор сельскохозяйственных наук (научная специальность - 06.01.04 Агрохимия), директор Брянского филиала федерального государственного бюджетного учреждения «Агрохимическая служба России»
Почтовый адрес 241524, Брянская обл.,
м.р-н Брянский, с.п. Мичуринское,
п. Мичуринский, Спортивная ул., д. 1,
Тел. (4832) 91-17-82
e-mail: bryansk@rosah.ru

«09» июня 2026 г.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Погодиной Анны Владимировны** на тему «***Агрохимикаты в технологии возделывания полбы (Triticum dicoccum) в почвенно-климатических условиях лесостепной зоны Среднего Поволжья»***, представленной на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.3. Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений

Работа А.В. Погодиной посвящена решению весьма значимой задачи сельского хозяйства России – повышению продуктивности культуры, важной для растениеводческой отрасли сельского хозяйства и одной из древнейших зерновых культур в мире – полбе или двузернянке, за счет оптимизации системы её удобрения, учитывая при этом уровень почвенного плодородия. Оптимизация системы удобрения в данном случае выполняется за счет внедрения системы комплексного применения минеральных удобрений, биопрепаратов и аминокислотного биостимулятора. Направление, взятое автором для экспериментальных исследований, научно обосновано, что подробно освещено во введении к работе со ссылкой на публикации как в российской, так и в зарубежной печати. Результаты опытов и лабораторных исследований полученного материала имеют высокую практическую ценность для регионов с подобными климатическими и почвенными условиями.

Автором дано обоснование к выбору схемы опыта и методов анализа полученного материала. Чётко и ёмко обозначены задачи исследования и сформулированы защищаемые положения, которые отражают результаты работы в сопоставлении с поставленными на исследование вопросами. Выписаны научная новизна и практическая значимость. В работе много емких таблиц и солидный список использованных источников литературы.

Судя по автореферату, диссертация имеет существенный объём (177 стр.) и отличается высокой степенью проработанности. Впечатляет выбор показателей для оценки возможных направлений влияния на продуктивность полбы как собственно вариаций по дозам внесения удобрений, так и влияния на её рост и развитие других факторов, включая погодные условия.

Конкретно автором изучено влияние удобрений и агрохимикатов на урожайность и качество зерна культуры, описаны продукционные процессы формирования урожая и его структура, большое внимание уделено оценке баланса элементов питания и расчету коэффициентов использования отдельных элементов питания полбой из удобрений и почвы. Рассчитаны экономическая и энергетическая эффективность использования удобрений и агрохимикатов комплексе.

Экспериментальные данные статистически обработаны. Опубликованность защищаемых положений, судя по перечню публикаций автора, характеризуется как высокая, а, судя по названиям публикаций, соответствует основному содержанию диссертации. Заключение отражает основные позиции выполненной работы.

К содержанию диссертации, судя по автореферату, есть два замечания:

- в главе «Объекты, условия и методика проведения исследований» написано, что полба шла по озимой ржи. Вопрос: опыты во все годы были заложены на одном и том же поле, или они располагались каждый год в разных полях, в соответствии с используемым в хозяйстве севооборотом? Если последнее, то как были рассчитаны дозы на планируемый урожай – с учетом запаса элементов питания в почве (а он наверное был каждый год разным…), или использовался какой-то другой метод расчета?

- есть ли норматив на качество зерна полбы? Если есть, то почему показатели качества из таблицы 3 автореферата не сравнивали с ними?

В целом диссертационная работа А.В. Погодиной на тему «Агрохимикаты в технологии возделывания полбы (Triticum dicoccum) в почвенно-климатических условиях лесостепной зоны Среднего Поволжья» является законченным научно-квалификационным исследованием, соответствующим по актуальности, новизне и практической значимости требованиям ВАК РФ к кандидатским диссертациям согласно п.п. 9-14 "Положения о порядке присуждения ученых степеней", утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842. Автореферат отражает результаты комплексных и научно-обоснованных исследований, обладающих высокой ценностью для развития растениеводства в условиях Среднего Поволжья России.

Соискатель, Анна Владимировна Погодина, заслуживает присуждения учёной степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.3. Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений.

Профессор кафедры «Агрохимия и агроэкология»
ФГБОУ ВО Нижегородский ГАТУ им. Л.Я. Флорентьева,
доктор сельскохозяйственных наук по специальности
06.01.04 – агрохимия, ДК № 013795, 11.12.1998 г.,
профессор по кафедре агрохимии и агроэкологии, ПР № 004853, 17.03.1999 г.,
Заслуженный деятель науки РФ

Титова Вера Ивановна

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Нижегородский государственный
агротехнологический университет имени Л.Я. Флорентьева»
(ФГБОУ ВО НГАТУ им. Л.Я. Флорентьева).
Адрес: 603107, г. Нижний Новгород, пр. Гагарина, 97.
Тел. 8 (831) 214-33-49 доб. 356.

09.06.2026 г.

Подпись Титовой В.И. заверяю

Зав. канцелярией _____ Гусенко

(подпись) М.П.

Отзыв
на автореферат диссертации Погодиной Анны Владимировны
«Агрохимикаты в технологии возделывания полбы (Triticum dicoccum) в почвенно-климатических условиях лесостепной зоны среднего Поволжья», представленной на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.3. - Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений

Полба (*Triticum dicoccum*) - одна из древнейших зерновых культур, которая может успешно выращиваться в почвенно-климатических условиях лесостепной зоны Среднего Поволжья. Эта культура отличается неприхотливостью к условиям выращивания, устойчивостью к болезням и неблагоприятным погодным условиям.

Сегодня полба ценится как продукт «здорового питания». Из сортообразцов голозерной и пленчатой полбы мировой коллекции выделены высокобелковые неполегающие линии для производства. Белок клейковины имеет все незаменимые аминокислоты, необходимые организму человека. Содержащиеся в зерне полбы мукополисахариды играют важную роль в укреплении иммунитета. Также благодаря высокому содержанию белка полба является хорошей фуражной культурой.

Для создания высокопродуктивного посева зерновой культуры требуется тщательный контроль технологических факторов, определяющих формирование высокого урожая. Оптимизация технологических приемов в различных почвенно-климатических условиях выращивания сортов сельскохозяйственной культуры - срок посева, применение минеральных и органических удобрений в севообороте, расположение культуры в севообороте - определяют размер и качественные показатели урожая.

В этой связи, разработка и внедрение оптимальной системы удобрения для возделывания полбы - обладающей важными биологическими и хозяйственными особенностями, являются актуальными и могут быть использованы в практике сельскохозяйственного производства.

Диссертационная работа выполнена в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Казанский государственный аграрный университет» в 2020-2023 гг. Подтверждаются экспериментальными данными, использованием современных методов исследований. На основе полученных результатов даны рекомендации для практики сельского хозяйства.

В почвенно-климатических условиях лесостепной зоны Среднего Поволжья впервые разработана и внедрена система комплексного применения расчётных норм минеральных удобрений, биопрепаратов и аминокислотного биостимулятора, обеспечивающая получение высококачественного зерна полбы. В варьировании урожайности и отдельных показателей качества зерна полбы

определено долевое участие погодно-климатических условий и изучаемых факторов.

Результаты исследований внедрены на полях Сабинского, Кукморского и Арского муниципальных районов Республики Татарстан на 215 га.

Работа апробирована на научных конференциях, опубликовано 7 печатных работ, среди них 3 работы в журналах, рекомендованных ВАК РФ.

Вместе с тем при знакомстве с работой возникли вопросы.

1. Одна из опубликованных работ автора посвящена «Сравнительной оценке реакции различных сортов полбы на внесение расчётных норм минеральных удобрений ...». В автореферате представлен только один сорт Руно, это только часть исследований? (стр.19).

2. Поясните почему долевое участие препаратов в варьировании урожайности и белковости зерна не превышает 19%?

В целом, представленная научная работа отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям (пп. 9, 11, 13, 14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного Постановлением правительства РФ №42 от 24 сентября 2013 г.), а ее автор Погодина А.В., заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.3. - Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений.

Ведущий научный сотрудник
лаборатории микробиологии
ФГБНУ «Омский АНЦ»,
кандидат биологических наук,
специальность 03.00.05 – Ботаника

Тукмачева
Елена Васильевна

5 июня 2026 г.

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
«Омский аграрный научный центр».
Адрес организации: 644012, г. Омск, проспект Королева, 26,
тел/факс (3812) 77-68-87, 77-59-90, e-mail: 55asc@bk.ru

Подпись Тукмачевой Е.В. заверяю:
И.о. зам. директора по научной работе
ФГБНУ «Омский АНЦ»,
кандидат сельскохозяйственных наук

Тимохин
Артем Юрьевич

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Погодиной Анны Владимировны** на тему **«Агрохимикаты в технологии возделывания полбы (Triticum dicoccum) в почвенно-климатических условиях лесостепной зоны Среднего Поволжья»,** представленной на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.3. Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений

Актуальность выполненной диссертационной работы А.В. Погодиной несомненна и связана с повышением продуктивности полбы или двузернянки, одной из древнейших и ценнейших зерновых культур в мире, оказывающей значительное влияние на здоровье человека. Цель исследований четко сформулирована и для ее достижения А.В. Погодина ставит и решает огромный ряд важных задач, которые в полной мере выполнены и позволили автору диссертации получить ценные материалы. С целью оптимизации системы удобрения полбы, автор сочетает минеральные удобрения с азотфиксирующим инокулятом Азотовитом, Ризогрином и аминокислотным биостимулятором и отмечает в результате аддитивный эффект от их совместного действия. Полученные данные по оценке баланса элементов питания и расчету коэффициентов использования отдельных элементов питания полбой из удобрений и почвы грамотно интерпретируются автором. Несомненным достоинством работы является то, что в 2023 - 2024 гг. результаты исследований прошли проверку в производственных условиях. Рассчитанные экономическая и энергетическая эффективность использования удобрений и агрохимикатов в комплексе показали повышение рентабельности производства в получении высококачественного зерна полбы. Статистическая обработка экспериментальных данных подтверждает достоверность полученных результатов. Высокая результативность исследований гармонично локализована в выводах и отражена в публикациях по основному содержанию диссертационной работы.

Считаю, диссертационная работа А.В. Погодиной является законченным научно-квалификационным исследованием, соответствующим по актуальности, новизне и практической значимости требованиям ВАК РФ к кандидатским диссертациям согласно п.п. 9-14 "Положения о порядке присуждения ученых степеней", утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842, а ее автор, Анна Владимировна Погодина, заслуживает присуждения учёной степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.3. Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений.

Профессор кафедры почвоведения и агрохимия
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ,
доктор биологических наук по специальности
06.01.04 – агрохимия, ДДН № 018733, 30.12.2011 г.

Ульянова Ольга Алексеевна

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Красноярский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО «Красноярский ГАУ»)
Адрес: 660049, г. Красноярск, пр. Мира, 90
Тел. 8 (391) 227-46-09
E-mail: kora64@mail.ru

Подпись Ульяновой О.А.
ЗАВЕРЯЮ Канцелярия ФГБОУ ВО "Красноярский ГАУ"

ОТЗЫВ

на автореферат **Погодиной Анны Владимировны**
на тему: «Агрохимикаты в технологии возделывания полбы (*triticum dicoccum*) в почвенно-климатических условиях лесостепной зоны Среднего Поволжья», представленную на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности
4.1.3. Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений

Диссертационная работа Погодиной А. В., выполненная в ФГБОУ ВО «Казанский государственный аграрный университет», определена стоящей проблемой по повышению продуктивности важной для потребителя культуры – полбы. Эта зерновая культура имеет высокое содержание белка, в её составе содержатся жирные кислоты, незаменимые аминокислоты, минеральные вещества – кальций, магний, железо, цинк, натрий, фосфор, калий, медь, селен, марганец, а также в состав входят витамины из группы В, Е и РР. Поэтому исследования актуальны, так как связаны с разработкой и внедрением оптимальной системы удобрения, что будет способствовать интенсификации сельскохозяйственного производства этой ценной культуры.

Автор, изучая имеющиеся агротехнологии возделывания полбы, знакомясь с вопросами питания растений, поставила перед собой очень актуальные вопросы по выявлению закономерностей формирования высокопродуктивных агроценозов. Анной Владимировной успешно проведена оценка эффективности действия и взаимодействия расчётных норм минеральных удобрений и азотфиксирующих инокулянтов Азотовит, Ризоагрин и аминокислотного биостимулятора Биостим Старт на урожайность и качество зерна полбы. Установлен вынос, коэффициенты использования и баланс дефицитных элементов питания при взаимодействии минеральных удобрений и изучаемых агрохимических средств.

Важно заключение научной работы Погодиной Анны Владимировны, которое свидетельствует о высокой степени достоверности результатов исследований, что подтверждается выполнением химических анализов на сертифицированных аналитических приборах Татарского филиала ФГБУ «РосАгрохимслужба», проведением научной работы в полевом опыте. Полевые исследования были проведены на серых лесных почвах тяжелосуглинистого гранулометрического состава. Изучаемые минеральные удобрения и азотфиксирующие инокулянты Азотовит, Ризоагрин, а также аминокислотный биостимулятор Биостим Старт прошли апробацию в производственных условиях га посевах полбы, о чем свидетельствуют полученные положительные заключения об их использовании в сельскохозяйственном производстве.

Не вызывает сомнения научная новизна исследований Погодиной Анны Владимировны. В почвенно-климатических условиях Среднего

Поволжья впервые получены сведения, что на самом результативном опыте в варианте ($N_{71}P_{36}K_{58}$ + Биостим Старт) на долю естественного плодородия почвы в формировании урожайности зерна приходился 51 %, на долю минеральных удобрений и аминокислотного биостимулятора – 42 и 7 % соответственно. Рост продуктивности полбы при использовании минеральных удобрений и предпосевной обработки семян биостимулятором Биостим Старт происходил за счёт увеличения густоты продуктивных стеблей, количества зёрен в колосе и массы тысячи зёрен. При совместном использовании минеральных удобрения и предпосевной обработки семян полбы биоудобрениями обеспечивался аддитивный эффект взаимодействия.

Выводы и рекомендации, сформулированные Погодиной Анной Владимировной, подтверждены большим объёмом экспериментальных данных. Постановка полевых опытов дополнялась большим количеством лабораторных исследований. Выводы в работе обоснованы и логически вытекают из результатов исследований. По актуальности и новизне исследований, а также объему экспериментального материала, достоверности полученных результатов, по теоретической и практической значимости, положений, выносимых на защиту работа Погодиной Анны Владимировны на тему «Агрохимикаты в технологии возделывания полбы (*triticum dicoccum*) в почвенно-климатических условиях лесостепной зоны Среднего Поволжья» отвечает требованиям ВАК Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, предъявляемым к кандидатским диссертациям (пп. 9-11, 13, 14 «Положения о порядке присуждения учёных степеней», утверждённого Постановлением правительства РФ №842 от 24 сентября 2013 г.), а её автор – Погодина Анна Владимировна заслуживает присвоения ей ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.3. Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений.

Профессор, доктор сельскохозяйственных наук,
профессор кафедры агрохимии ФГБОУ ВО «Кубанский
государственный аграрный университет
им. И. Т. Трубилина» Людмила Михайловна Онищенко
Диплом доктора наук: ДНД №003281.
Ученое звание: профессор по кафедре агрохимии
(аттестат серия ПР № 043186 от 20 ноября 2012 г. № 735/нс-10).
12.09. 2022 г.
350044, РФ, г. Краснодар, ул. имени Калинина, 13, Кубанский ГАУ.
Тел.: +7 (861)221 58 43, 8-988 24 57 558.
E-mail: dekanatxp@mail.ru
16.06. 2026 г.

Личную подпись [illegible]
ЗАВЕРЯЮ:
НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА КАДРОВ
М. И. УДОВИЦКАЯ