

УТВЕРЖДАЮ



Врио ректора
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

А.А. Павлушин

«02» июня 2026г.

Отзыв

ведущей организации – федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина» на диссертационную работу Погодиной Анны Владимировны «Агрохимикаты в технологии возделывания полбы (*Triticum dicossum*) 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.

1. Актуальность темы исследования

В современных условиях сельскохозяйственного производства важна диверсификация посевов культур с точки зрения большей их адаптации к конкретным почвенно-климатическим условиям, обеспечивающим наибольшую реализацию их продуктивного потенциала. В этом отношении большой интерес представляет возделывание в более широких масштабах полбы – древнейшей: зерновой культуры, обладающей несомненными достоинствами: высокое содержание белка, сбалансированного по аминокислотному составу, макро- и микроэлементов (особенно цинка и железа), витаминов группы В, Е, РР; является продуктом, наиболее пригодным для здорового питания. Полба хорошо адаптирована к разным условиям произрастания. Одна-

ко урожайность её низкая и в среднем составляет 1,5-1,8 т/га. Последнее предполагает необходимость совершенствования технологии её возделывания в конкретных почвенно-климатических условиях, в том числе системы удобрения. Учитывая выше сказанное, тема диссертационной работы Погодиной А.В., посвященная разработке и внедрению в производство научно-обоснованной системы минерального питания полбы (двузернянки) в сочетании с применением азотфиксирующих инокулянтов Азотовит, Ризоагрин и аминокислотного биостимулятора Биостим Старт является, несомненно, актуальной.

2. Научная новизна и практическая значимость

Научная новизна проведенных исследований состоит в теоретическом обосновании комплексного применения в технологии возделывания полбы в условиях лесостепи Среднего Поволжья расчетных доз минеральных удобрений в сочетании с биопрепаратами и аминокислотным биостимулятором. Практическая значимость заключается в разработке системы удобрения культуры, обеспечивающую стабильную её продуктивность не менее 2,85 т/га и надежную гарантию снижения себестоимости и повышения рентабельности производства высококачественного зерна полбы. Достоинством научной работы является, что результаты её внедряются в производство.

3. Степень обоснованности научных положений и выводов

Научные положения и выводы обоснованы на большом экспериментальном материале, полученного в ходе проведения методически выдержанных лабораторных анализов почвенных и растительных образцов, полевых и производственных опытов, а также внедрением результатов исследований в производство (Сабинский, Кукморский и Арский районы Республики Татарстан). Аналитические данные обработаны с применением статистических методов. Интерпретация результатов и теория основаны на данных, опублико-

ванных в трудах отечественных и зарубежных учёных, публикациях в периодической печати.

4. Общий анализ диссертации и автореферата

Полный текст диссертации изложен на 177 страницах компьютерного текста. Состоит из введения, 10 глав и 2-х предложений, рекомендованных к внедрению в сельскохозяйственное производство Среднего Поволжья. Содержит 36 таблиц, 17 рисунков и 14 приложений. Список цитированной литературы включает 309 источников отечественных и зарубежных авторов.

Анализ содержания диссертационной работы показывает, что она представляет собой завершённый научный труд. Является самостоятельной научно-квалификационной работой, посвященной совершенствованию технологии возделывания важной и ценной культуры – полбы за счет оптимизации минерального питания растений применением расчётных доз минеральных удобрений в комплексе с биопрепаратами Азотовит, Ризоагрин и аминокислотным биостимулятором Биостим Старт.

В первой главе диссертации Погодина А.В. привела подробный анализ литературных сведений по теме диссертации, в том числе историю происхождения, распространения и ценности зерна полбы – двузернянки; эффективности применения минеральных удобрений и биопрепаратов в технологии возделывания культуры. Во второй главе приведена полная характеристика почвы опытного участка (физико-химические, биологические и агрохимические свойства), метеорологических условий вегетации в течение 4-х лет, объектов и методов исследования. Определение урожайности зерна полбы показало, что применение расчётных доз минеральных удобрений и предпосевная обработка семян биологическими препаратами Азотовит и Ризоагрин, аминокислотным биостимулятором Биостим Старт является эффективным приемом повышения продуктивности полбы сорта *Руно*. Так, прибавка урожая зерна культуры при внесении в почву $N_{71}P_{36}K_{58}$ (на планируемую урожайность 3 т/га) с предпосевной обработкой семян препаратом Биостим

Старт по сравнению с фоном естественного плодородия составила 1,40 т/га, соломы – 2,85 т/га. Внесение минеральных удобрений и предпосевная обработка семян изучаемыми препаратами положительно повлияли на качество зерна полбы сорта *Руно* и его питательную ценность: способствовало снижению плёчатости с 28,1 до 24,7-26,1 %, повышению содержания белка с 14,2 до 16,1-17,3 % и незаменимых аминокислот в его составе с 32 до 33-34 %, сырого жира с 2,86 до 3,28-3,53 % (глава 5). Рост продуктивности полбы при использовании минеральных удобрений и предпосевной обработки биологическими препаратами происходил за счёт увеличения продуктивных стеблей, количества зерен в колосе, массы 1000 зёрен; лучшего развития растений и формирования более мощной корневой системы, ассимиляционного аппарата посевов и большей его продуктивности (глава 4).

В исследованиях также изучено изменение свойств почвы (агрофизических, биологических, агрохимических) при внесении минеральных удобрений и применении биопрепаратов. Показано, что при этом происходило более интенсивное разложение льняного полотна (на 7-17 % относительных). Тем не менее, изучаемые факторы оказали незначительное влияние на агрохимические и агрофизические (плотность пахотного слоя) свойства серой лесной почвы (глава 8). Баланс элементов питания (глава 7) в почве был отрицательным. Внесение $N_{59}P_{30}K_{48}$ и $N_{71}P_{36}K_{58}$ сохраняло баланс по азоту и калию отрицательным (интенсивность баланса по N 72-82 %, по K_2O 79-96 %), по фосфору он становился положительным (P_2O_5 117-150 %).

Соискателем также определено долевое участие изучаемых факторов в формировании урожайности полбы сорта *Руно*. Установлено, что в 2020-2023 гг. определяющая роль в варьировании урожайности полбы принадлежала минеральным удобрениям (89 %), на долю погоды – 8 % и биологических препаратов – 2 %. Наиболее высокая отрицательная связь ($r=-0,82...-0,88$) отмечена между урожайностью и среднесуточной температурой воздуха за май-июнь и сильная положительная ($r=+0,77...$

+0,84) – между урожайностью и значениями гидротермического коэффициента (ГТК) за май.

Применение минеральных удобрений и предпосевная обработка семян биологическими препаратами Азотовит и Ризоагрин, аминокислотным стимулятором экономически и биоэнергетически эффективно. Условно чистый доход в варианте $N_{71}P_{36}K_{58}$ + Биостим Старт составил 14,0 тыс. руб./га против 4,3 тыс. руб./га на контроле, биоэнергетический коэффициент соответственно 4,2 и 2,4.

Заключение логично вытекает из текста диссертации и отражает содержание проведенного исследования. Автореферат полностью отражает основное содержание диссертации, результаты исследования, заключение.

5. Рекомендации по использованию результатов диссертационной работы

С целью повышения урожайности и получения высококачественного зерна полбы сорта *Руно* не менее 2,85 т/га на серых лесных почвах лесостепной зоны Среднего Поволжья рекомендуется применять минеральные удобрения (NPK), рассчитанные на планируемую урожайность 3,0 т/га. За 10-15 суток до посева обработать семена рабочим раствором 10 л/т воды + 0,5 л/т фунгицид-протравитель Доспех 3+ 1,0 л/т биостимулятор Биостим Старт. Для улучшения азотного питания растений полбы шире использовать инокуляцию семян полбы биологическим препаратом Ризоагрин.

6. Замечания и пожелания по работе

1. В диссертации присутствует важная глава «Производственная проверка и внедрение результатов исследования» (глава 10). К сожалению, в автореферате об этом упомянуто только вкратце во введении. Желательно было её отразить в автореферате более полно.

2. В заключении (1-й абзац) отмечается, что применение минеральных удобрений и биологических препаратов сопровождалось увеличением с единицы площади не только зерна, но и соломы, а также пожнивно-корневых остатков (с 1,35 до 2,37-2,78 т/га, или на 76-106 %). Последние (ПКО) в диссертации не обсуждаются.

3. В диссертации не приведены данные по содержанию минерального азота ($N-NH_4^+ + N-NO_3^-$) в почве и его изменения под влиянием изучаемых факторов, хотя производству рекомендовано для улучшения азотного питания растений шире использовать Ризоагрин.

Заключение

1. Диссертация Погодиной А.В. «Агрохимикаты в технологии возделывания полбы (*Triticum dicoccum*) в почвенно-климатических условиях лесостепной зоны Среднего Поволжья» представляет собой законченную научно-квалификационную работу, выполненную на высоком научно-методическом уровне, характеризуется логичностью изложения научной мысли и научным восприятием текстовой формулировки. В работе приведены результаты, позволяющие квалифицировать их как новое научное знание, имеющее, в том числе, большое практическое значение. Полученные автором данные достоверны, основные выводы обоснованы.

2. По актуальности, научной новизне, теоретической и практической значимости полученных результатов диссертация «Агрохимикаты в технологии возделывания полбы (*Triticum dicoccum*) в почвенно-климатических условиях лесостепной зоны Среднего Поволжья» отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям (п.п. 9-11, 13, 14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842 (ред. от 16.10.2024г.), а её автор – **Погодина Анна Владимировна** – заслуживает присуждения ученой степени кандидата

сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.3 Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений.

Отзыв на диссертационную работу Погодиной А.В. рассмотрен и одобрен на расширенном заседании кафедры почвоведения, химии, биологии и технологии переработки продукции растениеводства ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ (протокол № 11 от 1 июня 2026 года). На заседании присутствовало 3 доктора с.-х. наук и 10 кандидатов с.-х. наук.

Профессор кафедры почвоведения,
химии, биологии и технологии
переработки продукции растениеводства
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ,
доктор с.-х. наук, профессор
Куликова Алевтина Христофоровна
«02» июня 2026 г.

Куликов

Куликова А.Х.

432017, Ульяновская область, г. Ульяновск, бульвар Новый Венец, д. 1
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ
+7(8422)55-95-68 (кафедра), +7(8422)55-95-81 (деканат),
+7(84231)5-11-75 (приёмная)
email: agroec@yandex.ru

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ульяновский государственный аграрный университет им. П. А. Столыпина»

специальность по диплому доктора наук: 06.01.01 – Общее земледелие, растениеводство



Куликовой А.Х. заверяю:
Ф.И.О.
Секретарь Ученого совета
Куликова А.Х.
« 02 » июня 2026 г.