

ОТЗЫВ

официального оппонента доктора сельскохозяйственных наук, профессора Логинова Юрия Павловича на диссертационную работу Нечаевой Алёны Владимировны на тему: «Формирование урожайности и качества зерна яровой мягкой пшеницы в зависимости от предпосевной обработки семян биологическими препаратами в лесостепи Приобья Алтайского края», представленную на соискание учёной степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.1 – Общее земледелие и растениеводство

Актуальность темы. Сибирский регион относится к основным производителям зерна яровой пшеницы в стране. Здесь его производится около 20 % от общего производства в стране. Каждая пятая булка хлеба, поступающая на столы россиян, приготовлена из муки сибирской пшеницы.

Основной производитель яровой пшеницы в регионе – Алтайский край. Он ежегодно производит более 3 млн тонн зерна яровой пшеницы. Вместе с тем, необходимо отметить, что в последние десятилетия урожайность пшеницы остаётся на одном уровне, а качество зерна оставляет желать лучшего.

Потенциальные возможности культуры пшеница к настоящему времени реализованы далеко не полностью. Природные ресурсы и использование научных разработок могут положительно повлиять на дальнейшее увеличение урожайности и улучшение качества зерна пшеницы.

Диссертационная работа Нечаевой Алёны Владимировны направлена на решение отмеченной проблемы, что и определяет актуальность темы исследований.

Новизна исследований не вызывает сомнений. Дело в том, что начиная со второй половины прошлого века и по настоящее время научные исследования в области земледелия и растениеводства направлены на изучение и использование химических средств защиты растений. Причём, с каждым годом объём их применения увеличивается. В условиях производства это привело к деградации почв и ухудшению экологической обстановки в целом. Замена части химических препаратов биологическими абсолютно необходимое мероприятие.

Соискатель впервые изучил влияние большого набора биологических препаратов на рост, развитие растений, урожайность и качество зерна широко распространенного в Алтайском крае ценного сорта яровой пшеницы Ирень. Получил принципиально новые результаты и проверил их в условиях производства. Дальнейшее внедрение их в производство позволит в Алтайском крае увеличить валовой сбор продовольственной пшеницы.

Характеристика диссертационной работы. Диссертация изложена на 195 страницах компьютерного текста и состоит из введения, обзора литературы, места и методики проведения исследований, экспериментальной части, выводов, рекомендаций производству, списка литературы,

приложений. Она включает 23 таблицы в тексте и 46 таблиц в приложении, 28 рисунков. Список литературы включает 272 литературных источника, в том числе 52 – на иностранном языке, два акта на внедрение полученных результатов в производство и в учебный процесс.

Во введении освещена актуальность темы исследований, научная новизна, теоретическая и практическая значимость, методология и методы исследований, основные положения, выносимые на защиту, степень достоверности полученных результатов, апробация работы, личный вклад соискателя, публикации, структура и объём диссертации.

В первой главе описаны: значение культуры и особенности её развития, элементы агротехнологий, используемые при возделывании яровой пшеницы для получения высококачественного зерна, применение метода взрывного автогидролиза при переработке растительной биомассы, современное состояние показателей качества зерна пшеницы, фитопатологическая экспертиза семян как способ раннего определения заболеваний зерновых культур. Объём главы – 21 страница. При её написании использованы в основном новые литературные источники, опубликованные в последние два десятилетия.

Вторая глава посвящена описанию места, условий и методики проведения исследований. Диссертант подробно описал почву, на которой проведены полевые опыты. Дано описание погодных условий в годы исследований, представлены рисунки и графики по температуре, осадкам, гидротермическому коэффициенту. Приведены схемы 4-х опытов и описаны методики проведения наблюдений, учётов и расчётов. Материал изложен компактно на 16 страницах, легко читается и воспринимается.

Третья глава является основной в диссертационной работе. В ней проанализированы полученные результаты исследований. Глава изложена на 56 страницах и занимает большую часть работы. Она перегружена цифровыми данными и текстовым материалом. В тоже время следует отметить, что полученные данные удачно сгруппированы и представлены в этой главе. Несмотря на её громоздкость, представленный научный материал легко читается и воспринимается.

В четвёртой главе представлены расчёты и анализ экономической эффективности применения предпосевной обработки семян яровой пшеницы сорта Ирень биологическими препаратами в первый год и во второй, то есть в последствии. При этом в контрольном варианте получена рентабельность в первый год закладки опыта 260,1%, в изучаемых вариантах – от 238,8 до 303,5%. Лучшими были варианты с применением биопрепаратов из хвои сосны и лигногумата. В последствии рентабельность в контрольном варианте была 172,1%, в вариантах опыта – 212,9-308,6%. К лучшим отнесены биопрепараты приготовленные из хвои сосны, верхового торфа, половы овса и препарат лигногумат.

Заключение отражает содержание работы, кроме пункта первого, который носит общий характер, его вполне можно было исключить.

Практические рекомендации сформулированы чётко и по сути дела.

Список литературы включает ведущих учёных Сибири, России и зарубежных стран в области агротехнологий и биологической науки в целом. Оформлен он согласно ГОСТа и требованиям ВАК Российской Федерации.

Приложения изложены на 39 страницах, они включают обширный материал по теме диссертации. Кроме того, представлено два акта на внедрение полученных результатов в производство и учебный процесс по дисциплинам: растениеводство, общая селекция и семеноводство, семеноведение полевых культур, земледелие, селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений при подготовке бакалавров по направлению 35.03.04 – Агрономия; магистрантов по направлению 35.04.04 Агрономия, аспирантов по направлению 4.1.2 – Селекция, семеноводство и биотехнология растений.

По представленному в диссертации экспериментальному материалу видно, что соискатель Нечаева Алёна Владимировна выполнила большой объём полевых и лабораторных исследований. Из перечня изученных биологических препаратов на широко распространенном в Алтайском крае яровом сорте Ирень, она выделила лучшие варианты с препаратами ХС 22, 0,5%; ВТ 12 0,3%; ПО 3 0,3% и препаратом Лигногумат 0,1%, которые в первый год проведения полевого опыта позволили получить урожайность 2,82; 2,74; 2,51; 2,69 т/га соответственно, тогда как в контрольном варианте она составила 2,40 т/га. В год пересева полученных семян урожайность сочеталась с высоким качеством зерна.

Цифровой материал удачно сгруппирован и представлен в виде таблиц и рисунков, который достаточно полно проанализирован, сделаны соответствующие выводы.

Диссертация написана на высоком научном уровне, хорошо оформлен наглядным материалом, что подчеркивает серьёзное отношение диссертанта к науке. Полученные результаты являются достойным вкладом в развитие биологической науки и в выполнение программы продовольственной безопасности сибирского региона и страны в целом.

Диссертационная работа Нечаевой Алёны Владимировны является законченным научным трудом, автореферат написан в соответствии с требованиями ВАК, он отражает содержание диссертации.

Наряду со всеми положительным, работа не лишена замечаний:

1. В названии темы диссертации после слов «в зависимости от предпосевной обработки» выпущено слово семян.

2. При написании раздела – методика исследований не указан предшественник, по которому закладывались полевые опыты, а также не сказано о внесении минеральных удобрений.

3. В лабораторных условиях, при обработке семян пшеницы биопрепаратами энергия прорастания и всхожесть выше по сравнению с контролем, а полевая всхожесть оказалась выше в контрольном варианте (стр. 66). В чём причина?

4. На странице 67, в таблице 9, представлены данные по полевой всхожести и выживаемости растений в зависимости от обработки семян

биопрепаратами. При этом полевая всхожесть достаточно высокая 87,9-93%, а сохранность растений к уборке составила 55,1-59,6%. Какие факторы повлияли отрицательно на этот показатель.

5. Продолжительность вегетационного периода в варианте с применением биопрепарата ХС 22 на 4 суток короче по сравнению с контролем, а урожайность на 0,42 т/га выше. За счёт каких резервов это достигнуто.

6. При обработке семян биопрепаратами варианты с применением Теллура Био и ПО 3 выделились по количеству зерновых семян (70,8-84%), но урожайность в этих вариантах не самая высокая – в чём причина?

7. Соискатель не затрагивает вопрос поражения растений болезнями, хотя эти данные могли бы дать объяснение на многие возникшие вопросы.

8. В методиках государственного испытания сортов сельскохозяйственных культур, Всероссийского научно-исследовательского института генетических ресурсов имени Н.И. Вавилова, за начало фазы роста и развития растений считается дата, когда 10-15% растений вступят в очередную фазу. Диссертант почему-то указывает на 25% растений.

9. Из диссертации не ясно была ли проведена регистрация и допуск к использованию биологических препаратов, полученных методом взрывного автогидролиза (ВАГ).

10. В биологической науке устоялось понятие о том, что положительная модификация, полученная в первый год проведения полевого опыта в последующие годы, затухает. В исследованиях соискателя наблюдается обратная картина. Интересно узнать до какого пересева будет сохраняться положительная эффективность.

11. В диссертации соискатель хорошо описал элементы структуры урожайности, рассчитал корреляции с урожайностью, но почему-то очень скромно осветил такой важный структурный элемент урожайности – количество растений и количество продуктивных стеблей перед уборкой. По ним не приведена даже связь с урожайностью. На наш взгляд они относятся к основным структурным элементам.

12. На страницах 12; 13; 18; 25; 45; 58; 69; 106; 114; 115 допущены опечатки, а на странице 60 автор допустил неудачное выражение: «в 2019 г. растения пшеницы вступили в фазу полных всходов одновременно, как и в 2020 г., но на 3 суток позднее. Страница 20 напечатана дважды.

Отмеченные замечания не снижают ценность диссертационной работы, которая выполнена своевременно на актуальную тему. Полученные результаты апробированы и уже внедряются в производство основного пшеничного пояса сибирского региона.

Считаю, что диссертация Нечаевой Алёны Владимировны отвечает требованиям ВАК Минобрнауки Российской Федерации, предъявляемым к кандидатским диссертациям, согласно пп. 9-14 «Положения о присуждении учёных степеней» № 842 (от 24.09.2013 г., с изменениями от 02.08.2016 г.), а сам автор заслуживает присуждения искомой учёной степени кандидата

сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.1 – Общее земледелие и растениеводство (сельскохозяйственные науки).

Отзыв на диссертацию обсуждён и одобрен на заседании кафедры Биотехнологии и селекции в растениеводстве Агротехнологического института Государственного аграрного университета Северного Зауралья, протокол № 3 от 23.10.2023 г.

Доктор сельскохозяйственных наук,
профессор, профессор кафедры
Биотехнологии и селекции в
растениеводстве (шифр специальности
06.01.05 – Селекция и семеноводство
сельскохозяйственных растений)

Логинов
Юрий Павлович

«23» октября 2023 г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Государственный аграрный университет Северного Зауралья»

Адрес: 625003, г. Тюмень, ул. Республики, 7

Факс: 8(3452)29-01-25

подпись д.с.-х.н., профессора,
профессора Логинова Ю.П. заверяю

И.о. проректора по научной работе
Суринский Д.В.

