

В диссертационный совет  
Д 999.091.03 ФГБОУ ВО  
«Самарская государственная  
сельскохозяйственная академия»

### **Отзыв**

Официального оппонента на диссертационную работу Митрофанова Сергея Владимировича «Приемы предпосевной обработки семян при возделывании ячменя на серых лесных почвах Рязанской области», представленную на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.01 – Общее земледелие, растениеводство.

**Актуальность темы исследования.** Увеличение производства и улучшение качества зерна при использовании на продовольственные, кормовые и технические цели, по-прежнему, остается важнейшей задачей АПК регионов России, от решения которой зависит выполнение Доктрины продовольственной безопасности страны. Ячмень служит первоочередным сырьем в пивоваренной промышленности, поэтому получение высококачественного зерна этой культуры снизит зависимость страны от импорта зерна и солода. В связи с этим диссертация Митрофанова С.В., посвящённая повышению урожайности ячменя и её элементов структуры в зависимости от инновационных элементов технологии, а именно, приемов предпосевной обработки семян ячменя на серых лесных почвах, является актуальной и имеет большое научное и практическое значение. Она направлена на изучение влияния гуминовых и бактериальных препаратов, комплексных микроудобрений, стимуляторов роста, обеспечивающих получение наибольших урожаев с наименьшей себестоимостью продукции.

**Цель и задачи исследований.** Цель - разработать и научно обосновать инновационные элементы технологии возделывания ячменя ярового на серых лесных почвах Рязанской области.

Задачи исследований позволяют решить поставленную в диссертационной работе цель.

**Научная новизна работы** заключается в том, что впервые в условиях Рязанской области на серых лесных почвах определено влияние использования гуминовых и бактериальных препаратов, жидких комплексных микроудобрений и их смесей на фенологию и продукционные процессы ячменя ярового в период вегетации, урожайность и качество урожая этой культуры.

Установлены оптимальные дозировки гуминовых препаратов, полученных на технологической линии ВНИМСа по переработке торфа и комплексных микроудобрений при раздельном и совместном их использовании при обработке семян ячменя ярового.

Определено стимулирующее влияние гуминового препарата Экорост на эффективность сложных минеральных удобрений (нитроаммофоски).

**Теоретическая и практическая значимость.** На основе проведенных автором научных исследований и производственных опытов на серых лесных почвах Рязанской области разработаны и рекомендованы к производству элементы технологии возделывания ячменя ярового, обеспечивающие формирование урожая 3,2 т/га с прибавкой 0,47 т/га по отношению к контролю, снижение затрат труда, материальных и финансовых ресурсов на единицу продукции. Получены научно-обоснованные данные по более эффективному использованию гуминовых и бактериальных препаратов, жидких комплексных микроудобрений, обеспечивающих повышение урожайности и качество продукции ячменя ярового на серых лесных почвах Рязанской области.

Результаты исследований позволяют расширить знания о применении инновационных препаратов при выращивании зерновых культур.

**Производству предложено:** проводить предпосевную обработку семян гуминовым препаратом Экорост ( в дозировке 100 мл/т семян) с целью увеличения урожайности ячменя ярового, а также для достижения

наибольшей экономической эффективности при возделывании ячменя на серых лесных почвах Рязанской области.

Автором теоретически обосновано стимулирующее влияние изучаемых инновационных препаратов на продукционные процессы (корневая система, воздушно-сухая масса и т.д.). Использование бинарных комплексов приводит к усилению стимулирующего эффекта на ранних фазах онтогенеза. В случае дефицита элементов жизнеобеспечения (влаги, элементов питания) усиливается редукция вегетативных метамеров (побегов кущения, числа колосьев, числа зерен в колосе).

**Степень достоверности и реализации результатов исследований.** Достоверность подтверждается применением принятой методики проведения полевых опытов в течение 3-х лет (2014-2016 гг.) согласно программе исследований, а также результатами статистической обработки методом дисперсионного анализа и экономическими расчётами.

Результаты исследований прошли производственную проверку и подтверждены данными производственных опытов в трех хозяйствах Рязанской области (ООО «Заречье», ООО «Рассвет» Захаровского района, ЗАО «Октябрьское» Пронского района) на общей площади 430 га.

Результаты работы прошли апробацию на Международных, Всероссийских и региональных научно-практических конференциях 2015-2017гг.

**Личный вклад соискателя.** Личный вклад соискателя заключается в разработке темы, планировании исследований и проведении экспериментальной работы, в анализе источников литературы, обработке и анализе экспериментальных данных, написании научных статей и личного участия в различных научно-практических конференциях.

**Публикация результатов исследований.** Основное содержание научной работы отражены в 12 опубликованных статьях, в том числе 5-ть в ведущих рецензируемых журналах из перечня ВАК Минобрнауки РФ.

**Оценка содержания диссертационной работы в целом**

Диссертационная работа Митрофанова С.В. изложена на 207 страницах компьютерного текста. Состоит из введения, 4 глав, заключения (7 выводов и предложения производству), списка использованной литературы, состоящего из 252 источников, в том числе 201 иностранных авторов. Работа включает 53 таблицы, 19 рисунков, 19 приложений.

**Во введении** отражена актуальность темы, определены цель и задачи исследований, представлены: научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы, степень достоверности и реализация результатов исследований, апробация работы, основные положения, выносимые на защиту, личный вклад соискателя и методы диссертационного исследования.

**В первой главе «Современное состояние научной проблемы (обзор литературы)»** аналитически проанализированы труды о роли инновационных препаратов в растениеводстве, о роли гуминовых препаратов и бактериальных удобрений в формировании продуктивности ячменя ярового. Подробно рассмотрены вопросы по влиянию изучаемых препаратов на рост, развитие, урожайность и качество зерна.

Проведенный анализ источников литературы позволил соискателю сформулировать цель работы и определить задачи исследований.

**Во второй главе «Условия и методика проведения исследований»** представлены объекты, место проведения исследований, схема опытов и размещение вариантов в опытах, агротехника опытных посевов, агрометеорологические условия в регионе и погодные условия в годы исследований, подробно описана методика проведения исследований.

За годы исследований (2014-2016 гг.) выполнено два лабораторных опыта по изучению эффективности действия гуминовых веществ, жидких комплексных микроудобрений и бактериальных препаратов и один производственно-полевой 2-х факторный опыт с изучением фонов минерального питания и обработки семян препаратами.

Исследования проводились в соответствии с существующими современными методиками. Методология исследований описана в автореферате (с.7-8) и в диссертационной работе.

**В третьей главе «Результаты исследований»** представлены исследования по формированию агрофитоценоза и продуктивности ячменя при применении гуминовых и бактериальных препаратов, микроудобрений и их компонентов. Автором выявлено влияние биопрепаратов на посевные качества сортов ячменя ярового. Так обработка семян ячменя инновационными препаратами (Экорост, Микромак А и Б) оказывают положительное влияние на посевные и урожайные качества семенного материала.

Научные данные по применению биопрепаратов в предпосевную обработку семян в производственно-полевом опыте позволили Митрофанову С.В. сделать обоснованные выводы по влиянию препаратов на рост и развитие растений и выявить наилучшие варианты. Так, использование комплекса Экорост + Райкат Старт ускоряют появление всходов на 3 дня раньше.

Автором достоверно показано преимущество использования минеральных удобрений, что обеспечивает повышение урожайности в среднем за 2015-2016 гг. на 0,17 т/га, а внесение удобрений, обработанных гуминовым препаратом, – 0,47 т/га.

Митрофанов С.В. в результате своих исследований доказал, что более стабильное и долго действующее стимулирующее воздействие оказывает гумат Экорост. Так в среднем за три года предпосевная обработка семян гуматом Экорост позволила достичь высокой урожайности 2,7 т/га с прибавкой 0,43 т/га к контролю.

Автором установлено, что в формировании урожайности важная роль отводится её элементам структуры, которыми можно регулировать её уровень. Так, в опыте основные прибавки складывались за счет увеличения густоты продуктивного стеблестоя. Наиболее сильное влияние на данный

показатель оказало внесение минеральных удобрений, обработанных гуматом Экорост. В среднем по вариантам за 2015-2016 гг. число продуктивных колосьев на фоне без внесения удобрений составило – 416; на фоне  $N_{30}P_{30}K_{30}$  – 420; на фоне  $N_{30}P_{30}K_{30} + \text{Экорост}$  – 463 шт/м<sup>2</sup>. Из вариантов предпосевной обработки семян наибольший эффект на число продуктивных колосьев оказал гуминовый препарат Экорост. В среднем за 2015-2016 гг. число продуктивных колосьев на фоне без внесения удобрений составило – 452; на фоне  $N_{30}P_{30}K_{30}$  – 460; на фоне  $N_{30}P_{30}K_{30} + \text{Экорост}$  – 521 шт/м<sup>2</sup>.

**В четвертой главе «Экономическая эффективность применения биопрепаратов при предпосевной обработке семян ячменя ярового»** представлены данные расчёта этих показателей производства зерна ячменя ярового в зависимости от приемов предпосевной обработки семян. Анализ полученных данных свидетельствует о том, что более экономически выгодно применение в предпосевной обработки семян ячменя гумата Экорост. Его использование позволяет получать уровень рентабельности -98 % на фоне без удобрений и 57 %- на фоне внесения удобрений.

**В «заключении»** представлены основные выводы (7 выводов) и предложения производству. Выводы лаконичны, вытекает из результатов экспериментальных исследований.

**«Предложения производству»** содержат рекомендации производству: при возделывании ячменя на серых лесных почвах Рязанской области рекомендуется проводить предпосевную обработку семян гуминовым препаратом Экорост (в дозировке 100 мл/т семян).

Полнота опубликования основных результатов работы в печати и соответствие автореферата основным положениям диссертации

Основные положения диссертации достаточно полно освещены в 12 печатных работах, в том числе в 5-ти статьях в журналах, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ. Автореферат отражает краткое содержание диссертационной работы и не имеет расхождений с выводами и рекомендациями, содержащимися в диссертации.

Оценка языка и стиля диссертации, ее соответствие предъявляемым требованиям

С точки зрения русского языка диссертационная работа написана грамотно, в научном стиле и доступным языком. Все разделы диссертации снабжены иллюстрационным материалом и справочными таблицами. Работа является законченным научно-исследовательским трудом, имеющим высокий уровень исполнения, выполнена автором лично.

Содержание диссертации соответствует критериям пп. 9-14 Положения о порядке присуждения ученых степеней, которым должна отвечать диссертация на соискание ученой степени кандидата наук, пп. 11,15 (Земледелие) и 3,5,8,9,11 (Растениеводство) паспорта специальности 06.01.01 - Общее земледелие, растениеводство.

**Общие замечания по диссертационной работе:**

1. Объем обзора литературы (45стр.) по современному состоянию научной проблемы можно было бы сократить за счет разделов 1.12;1.2;1.2.2.

2. Одногодичного (2015г.) опыта по влиянию различных доз гуматов на посевные качества различных сортов ячменя – недостаточно; также недостаточно в лабораторных условиях закладки опытов в трехкратной повторности по 100 семян (стр.64-65).

3. Непонятно в каких условиях и по какой методике (20шт. зерен) закладывали опыт №3; как имитировались полевые условия, если толщина слоя почвы всего лишь 5-6 см; на 21 день - это уже фаза «кущение», а не всходов и корневая система находится не в слое почвы 5-6 см, а «куда» глубже. Опыт необходимо было заложить из расчета min 4 млн.шт./га, т.е. в 4<sup>x</sup> кратной повторности по 100 семян, с глубиной почвенного слоя не менее 15 см.

4. По какой методике исследований проводились учеты и наблюдения п.2;3;4, так как если проводился с 3<sup>x</sup> площадок по 0,25 м<sup>2</sup>, то все анализы данных были с 0,75 м<sup>2</sup>, а не с 1 м<sup>2</sup>, т.е. не с 1 гектара?

5. Поясните, какой фракционный состав зерна вы определяли (химический, структурный анализ) и по какой методике или ГОСТу.

6. В лабораторных опытах, в диссертационной работе, в автореферате не указаны сорта ячменя ярового, поэтому трудно судить о сортовой реакции и эффективности приемов на сорта ячменя в целом.

7. В таблице 8 (стр.69) непонятно как на 5,6,7-ые дни появляются всходы более 100 шт.(103-142 шт.), так как по методике закладывается 100 шт.

8. Требуется пояснения к таблице 11 (стр.72) показано, что сумма «всходов» на контроле на 21 день – 11 шт., а всего за 21 день - 28 шт., т.е. процент взошедших должен быть или 11%, или 28%, но обозначено 55%. И это характерно для всех вариантов –поясните.

9. При анализе вегетационного периода лучше привести среднее за 2-3 года и его отклонения как в сухие, так во влажные годы, а по годам исследований вынести в приложения. Это же касается и погодных условий и их абиотического влияния на рост и развитие растений.

10. Укажите, какая продуктивная кустистость была в ваших опытах, так как без неё трудно анализировать биологическую урожайность, изучаемых вариантов.

11. Без математического анализа трудно анализировать таблицы, особенно, урожайность на её достоверность разницы в вариантах или значимость применения препаратов для обработки семян.

12. Поясните высокий уровень рентабельности 68-99%, полученный при одинаково высоких затратах (13,2-13,9 тыс. руб /га) и невысоком уровне урожайности 23-27 ц/га.

13. В диссертации встречаются неудачные выражения «влияние на фенологию, биометрию и т.д.», неточности (на стр.74 приведены, как указывает автор «перспективные сорта, в тоже время сорт ячменя Заозерский в производстве с 1985 года и т.д.) и некоторые опечатки.



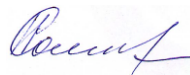
Однако все эти замечания и пожелания не умаляют значимости и ценности данной работы, которая заключается в комплексности исследований и завершенности их.

**Заключение.** В целом диссертационная работа Митрофанова Сергея Владимировича на тему: «Приемы предпосевной обработки семян при возделывании ячменя на серых лесных почвах Рязанской области», является самостоятельно выполненной завершенной научно - квалификационной работой на актуальную тему. В ней изложены новые научно - обоснованные технологические решения, внедрение которых вносит существенный вклад в развитие экономики страны. Она соответствует всем критериям (пп.9-14) «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013г. № 842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор Митрофанов С.В. заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.01 - Общее земледелие, растениеводство.

Официальный оппонент:

Доктор сельскохозяйственных наук, профессор,  
Заслуженный работник высшей школы РФ,  
профессор кафедры агрономии и экологии

ФГБОУ ВО Смоленская ГСХА



И.Н. Романова

Личную подпись Романовой И.Н.  
заверяю:  
Начальник отдела ПКО  
В.А. Щербакова

