

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертационную работу Шорова Руслана Арсеновича «Эффективность применения регулятора роста Мивал-Агро при выращивании яровой мягкой пшеницы в условиях степного Поволжья», представленную на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.01 – общее земледелие, растениеводство.

Актуальность проблемы. В степной зоне Поволжья традиционно выращивается самое качественное зерно яровой пшеницы, что является основой производства лучших сортов муки, ценных макаронных и кондитерских изделий, необходимых для питания населения.

Однако средняя урожайность яровой пшеницы в засушливой степной зоне России не превышает 1,0 т/га и что особенно негативно – она крайне нестабильна по годам. В связи с этими причинами сельхозтоваропроизводители региона в последние годы отдают предпочтение более стабильной по продуктивности озимой пшенице, необоснованно увеличивая ее долю в зерновом балансе и снижая качество продукции.

Сегодня для получения высоких урожаев яровой пшеницы в засушливых условиях необходимо научно-обоснованное совершенствование зональной технологии ее возделывания. Нужны новые адаптивные ресурсосберегающие приемы, применение которых позволит наиболее полно использовать экологические ресурсы, стабилизировать урожайность яровой пшеницы, снизить рентабельность выращивания и повысить ее конкурентоспособность.

Решение этой проблемы в технологии возделывания яровой мягкой пшеницы определило актуальность и практическую значимость исследований Руслана Арсеновича Шорова.

Научная новизна исследований. Соискателем впервые в степной зоне Саратовского Правобережья на основе проведения полевых исследований установлена эффективность применения регулятора роста Мивал-Агро в технологии возделывания яровой мягкой пшеницы, влияние регулятора роста Мивал-Агро на процесс использования влаги и элементов питания растениями яровой мягкой пшеницы в засушливых условиях; выявлены особенности роста, развития растений и фотосинтетической деятельности посевов в зависимости от регулятора роста и минеральных удобрений; определены закономерности изменения урожайности и качества зерна яровой мягкой пшеницы при применении регулятора роста Мивал-Агро на различных фонах минерального питания.

Соискателем разработаны приемы применения регулятора роста Мивал-Агро при выращивании яровой мягкой пшеницы в засушливых условиях степной зоны Поволжья.

Теоретическая и практическая ценность работы. Выявленные особенности прохождения продукционного процесса яровой мягкой пшеницы в зависимости от применения регулятора роста Мивал-Агро и минеральных азотно-фосфорных удобрений существенно расширяют теоретическую базу процесса формирования агроценозов яровых зерновых культур в засушливых условиях степной зоны Поволжья.

В практическом аспекте очень важно, что применение разработанных соискателем приемов технологии возделывания яровой мягкой пшеницы в условиях степной зоны Саратовского Правобережья обеспечивает стабильное получение урожайности более 2,0 т/га высококачественного зерна с высоким экономическим эффектом, что подтверждено результатами успешного внедрения рекомендаций на площади 200 га в крестьянском фермерском хозяйстве «Шиханов В.Г.» Саратовского района.

Степень достоверности и обоснованности исследований подтверждается большим объемом данных полевых и лабораторных исследований, полученных с использованием общепринятых методик, статистической, экономической и биоэнергетической оценкой полученных данных, а также положительными результатами внедрения рекомендаций в производстве.

Апробация работы. Полученные результаты исследований докладывались на международных, всероссийских и региональных научно-практических конференциях. По материалам диссертации опубликовано 7 статей, в т.ч. 2 – в изданиях перечня ВАК РФ.

Общий анализ диссертации

Диссертационная работа представлена на 185 страницах компьютерного текста, состоит из введения, шести глав, заключения и предложений производству. Кроме текста, она включает 32 таблицы, 9 рисунков и 16 приложений. Список использованной литературы состоит из 236 источников, в т.ч. 11 на иностранных языках.

Во «Введении» охарактеризованы актуальность темы, научная новизна, практическая и теоретическая значимость исследований, представлены основные положения, выносимые на защиту, освещены результаты апробации результатов и внедрения рекомендаций в производство.

В первой главе «Обзор литературы» рассматриваются морфобиологические и агроэкологические основы возделывания яровой мягкой пшеницы, анализируется существующий научно-практический материал, раскрывающий особенности влияния регуляторов роста и минеральных удобрений на рост и развитие растений, формирование элементов продуктивности и показателей качества зерна данной культуры в степной зоне Поволжья, других регионах России и мира со сходными почвенно-климатическими условиями. Именно детальный анализ этого материала позволил соискателю правильно

выбрать объект и предмет изучения, грамотно и всесторонне обосновать цель и задачи научного исследования.

Во второй главе «Условия проведения исследований» дана характеристика почвенно-климатических условий Саратовского Правобережья, подробно проанализированы погодные условия вегетационных периодов яровой мягкой пшеницы в 2014-2016 гг., когда соискателем закладывались и проводились полевые опыты. В целом, погодные условия в годы проведения исследований соответствовали континентальному острозасушливому климату степной зоны Поволжья.

В третьей главе «Схема опыта и методика исследований» представлены схема полевого эксперимента, методики выполнения исследований и агротехника опыта. Представленный материал подтверждает, что все исследования проводились соискателем в полном соответствии с общепринятыми методическими руководствами и рекомендациями.

В четвертой главе «Влияние регулятора роста и минеральных удобрений на агроэкологические условия функционирования агроценозов яровой мягкой пшеницы» анализируются экспериментальные данные по характеру использования влаги и элементов питания растениями, биологической активности почвы и засоренности посевов.

Полученные автором данные показывают, что применение регулятора роста повышает эффективность использования продуктивной влаги посевами яровой мягкой пшеницы в засушливых условиях степной зоны Поволжья. Установлено, что применение регулятора роста существенно замедляло скорость водоотдачи листьями яровой мягкой пшеницы. При этом по средне-многолетним данным 2014-2016 гг. наименьшая потеря влаги листьями была отмечена на варианте двукратного применения регулятора роста Мивал-Агро на фоне внесения $N_{30}P_{30}$ – 129 мм или на 86,8% меньше, чем на контрольном варианте без регулятора и удобрений.

Наибольший коэффициент водопотребления яровой пшеницы отмечен на контрольном варианте (без обработок регулятором роста и внесения удобрений) – 1796 м³/т. В то же время на фоне применения минеральных удобрений $N_{30}P_{30}$ и двукратной обработке семян и посевов регулятором роста отмечен наименьший коэффициент водопотребления – 1022 м³/т, что ниже контроля на 774 м³/т или 43,1%.

Автором выявлены существенные особенности использования элементов питания растениями яровой пшеницы. Установлено, что в течение вегетации яровой пшеницы самый неблагоприятный для растений уровень азотного питания наблюдался на вариантах без применения минеральных удобрений: 10,0-10,3 мг/кг во время посева; 8,3-9,5 мг/кг в фазу колошения и 6,1-7,1 мг/кг в фазу полной спелости. При применении минеральных удобрений азот расходовался в первой половине вегетации и к уборке его содержание

было ниже исходного уровня в южном черноземе опытного поля, что говорит о снижении плодородия почвы. Наиболее благоприятный режим азотного питания отмечался при двукратном применении регулятора роста Мивал-Агро на фоне минеральных азотных удобрений, содержание нитратного азота было высоким в течение всей вегетации яровой пшеницы и к уборке в почве его было 10,5 мг/кг, что превышало исходный уровень данного элемента (10,0 мг/кг), т.е. плодородие почвы не снижалось. Аналогично складывался и фосфатный режим почвы. Таким образом, автором установлено, что применение регулятора роста Мивал-Агро за счет активизации физиологических процессов растений улучшает использование ими азота и фосфора в первую очередь из вносимых минеральных удобрений, сохраняя тем самым плодородие почвы.

В пятой главе «Влияние регулятора роста на продукционный процесс яровой мягкой пшеницы в степной зоне Саратовского Правобережья» соискателем представлены экспериментальные данные по показателям роста и развития растений, фотосинтезу, элементам продуктивности посевов, урожайности и качества зерна.

При двукратной обработке регулятором роста на фоне $N_{45}P_{45}$ отмечались максимальные показатели фотосинтеза: площадь листьев в фазу колошения – 28,3 тыс. $m^2/га$; сухая биомасса в период уборки – 5,79 т/га; фотосинтетический потенциал – 1 млн. 344 тыс. $m^2 \cdot суток/га$; чистая продуктивность фотосинтеза – 4,31 $г/м^2 \cdot сутки$. На фоне $N_{30}P_{30}$ и двукратном применении регулятора роста получена близкая к максимальной сухая биомасса – 5,72 т/га и наивысший показатель чистой продуктивности фотосинтеза – 4,59 $г/м^2 \cdot сутки$.

Наилучшее развитие элементов колоса яровой мягкой пшеницы отмечено в вариантах опыта с применением регулятора роста Мивал-Агро на фоне минеральных удобрений в дозах $N_{30}P_{30}$ и $N_{45}P_{45}$: длина колоса – 7,8 см; количество продуктивных колосков – 13,5-13,6 шт.; количество зерен в колосе – 20,3-20,3 шт.; масса 1000 зерен – 41,0-41,3 г; масса зерна с одного колоса – 0,81-0,82 г.

Наивысшая урожайность зерна яровой пшеницы получена при двукратном применении регулятора роста Мивал-Агро использовании минеральных удобрений в дозах $N_{30}P_{30}$ и $N_{45}P_{45}$ – 2,30 и 2,29 т/га соответственно, а наилучшие показатели качества зерна при двукратном использовании регулятора роста Мивал-Агро на фоне $N_{30}P_{30}$: натура – 790 г/л, стекловидность – 80%, содержание сырой клейковины – 32,1%, качество клейковины – 77 у.е. прибора ИДК-3А.

В шестой главе «Биоэнергетическая и экономическая эффективность рекомендуемых приемов выращивания яровой мягкой пшеницы» соискатель заключает, что энергетическим эффективным является двукрат-

ное применение регулятора роста Мивал-Агро на фоне $N_{30}P_{30}$, максимальное приращение энергии – 33,6 ГДж/га; коэффициент энергетической эффективности – 4,25; условный чистый доход – 4435 руб./га; уровень рентабельности – 147% и наименьшая себестоимость 1 тонны выращенного зерна – 4114 рублей.

В заключении кратко сформулированы основные особенности изменения параметров продукционного процесса яровой мягкой пшеницы в степной зоне Поволжья в зависимости от изучаемых приемов возделывания.

Предложения производству основываются на результатах выполненных соискателем исследований и их практического внедрения.

Автореферат полностью отражает содержание диссертации.

Замечания и пожелания по диссертации:

1. В литературном обзоре можно было без ущерба для работы сократить общее рассмотрение современной технологии выращивания яровой мягкой пшеницы, так как на изучение ставились конкретные приемы.

2. При описании схемы опыта необходимо было дать обоснование принятых доз минеральных удобрений.

3. Автор не приводит некоторые методики определения изучаемых показателей, в частности, нет описания методики определения скорости водоотдачи листьями.

4. В исследованиях выявлена достаточно высокая эффективность препарата Мивал-Агро, но механизм его действия раскрыт недостаточно.

5. Работа была бы более информативной, если бы автор провел не только дисперсионный, но и корреляционный анализ экспериментального материала.

6. Представленные в работе графики не несут отдельной информации, а лишь дублируют представленный табличный материал.

Однако данные замечания не снижают научной и практической значимости выполненной работы и не влияют на общую положительную оценку диссертации.

Заключение

Диссертация Шорова Руслана Арсеновича «Эффективность применения регулятора роста Мивал-Агро при выращивании яровой мягкой пшеницы в условиях степного Поволжья» представляет собой законченную научно-квалификационную работу, в которой решающая задача стабилизации производства продовольственного зерна в засушливой зоне России.

Считаю, что по актуальности, научной новизне, теоретической и практической значимости полученных результатов, апробации и публикациям диссертационная работа полностью соответствует требованиям ВАК Минобрнауки Российской Федерации, предъявляемым к кандидатским диссертациям.

тациям, а ее автор, Шоров Руслан Арсенович заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.01. – общее земледелие, растениеводство.

Доктор сельскохозяйственных наук,
профессор, профессор кафедры «Основы конструирования
механизмов и машин»

ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ

Кшникаткин Сергей Алексеевич

Подпись Кшникаткина С.А. заверяю.

440014, г. Пенза, ул. Ботаническая, д.30

Тел.: 89273743484

Email: kshnikatkin@yandex.ru

07.12.2017 г.

