

Отзыв

официального оппонента, кандидата сельскохозяйственных наук Кулинича Романа Алексеевича на диссертационную работу Симатина Тихона Викторовича на тему: «Эффективность комплексных физиологически активных веществ на посевах озимой пшеницы в зоне неустойчивого увлажнения Ставропольского края», представленной на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности: 06,01.01 - общее земледелие, растениеводство.

Актуальность темы. Комплексные физиологически активные вещества (КФАВ) все чаще используют при выращивании сельскохозяйственных культур. В то же время, механизм их действия на растительный организм изучен достаточно слабо. Диссертационная работа Симатина Тихона Викторовича посвящена изучению влияния комплексных физиологически активных веществ на формирование урожая и качества зерна озимой пшеницы в зоне неустойчивого увлажнения Ставропольского края. Тема исследований актуальна, так как предусматривает решение важнейшей проблемы - увеличение производства зерна не только на региональном уровне, но и в стране в целом, путем совершенствования уже существующих технологий возделывания сельскохозяйственных культур.

Цель и постановка задач исследований. Целью диссертационного исследования являлось изучить особенности формирования урожая и качества зерна при использовании комплексных физиологически активных веществ в технологии возделывания озимой пшеницы на черноземе обыкновенном в зоне неустойчивого увлажнения Ставропольского края. Для достижения поставленной цели автором решались следующие задачи: установить особенности фотосинтетической деятельности и азотного питания растений озимой пшеницы при применении комплексных физиологически активных веществ; выявить закономерности влияния КФАВ на урожайность и качество зерна озимой пшеницы; определить экономическую эффективность использования комплексных физиологически активных веществ в технологии возделывания озимой пшеницы на черноземе обыкновенном в зоне неустойчивого увлажнения Ставропольского края.

Научная новизна заключается в том, что впервые установлены особенности фотосинтетической деятельности посевов озимой пшеницы при использовании в технологии возделывания комплексных физиологически активных веществ. Выявлено их влияние на закономерности азотного питания растений, а также на урожайность и качество зерна в зоне

неустойчивого увлажнения Ставропольского края. Дана характеристика препаратов, содержащих комплексные физиологически активные вещества по реакции растений на их применение.

Практическая значимость проведенных исследований определяется тем, что полученные результаты являются научным обоснованием для разработки рекомендаций по применению комплексных физиологически активных веществ при возделывании озимой пшеницы в зоне неустойчивого увлажнения Ставропольского края, позволяющих повысить урожайность зерна и улучшить его качество.

Результаты исследований апробированы и внедрены в хозяйствах Ставропольского края: С ПК «Мелиоратор» Труновского района (2018г.), ООО «Агросоюз Красногвардейский» Красногвардейского района (2017г.), Колхоз «Родина» Новоселицкого района (2017г.). Использование комплексных физиологически активных веществ на посевах озимой пшеницы (общая площадь составляет 21 га) позволило получить прибавку урожайности зерна от 0,29 до 0,81 т/га без ухудшения его качества.

Личный вклад автора. Соискателем была разработана программа и методика исследований, проведены полевые и лабораторные исследования, проанализированы и обобщены полученные материалы и подготовлена научно квалификационная работа.

Оценка содержания работы, ее завершенность. Диссертационная работа Симатина Т.В. представляет собой самостоятельно выполненное, законченное исследование, которое изложено на 151 странице компьютерного текста, состоит из введения, шести глав, заключения, предложений производству, списка литературы и приложений. В тексте диссертации содержится 19 таблиц, 20 рисунков и 18 приложение. Список использованной литературы включает в себя 157 наименований, в том числе 30 на иностранном языке. Автореферат в полном объеме отражает содержание и основные выводы представленной работы.

Структура диссертационной работы полностью отражает этапы выполненного диссертационного исследования.

Достоверность выводов и предложений производству не вызывает сомнений, так как основываются на полученных автором данных в процессе полевых и лабораторных исследований с использованием современных методов наблюдений, учетов и анализов.

По материалам исследований опубликовано 14 научных работ, их них в журналах Scopus и Web of Science - 2, из перечня ВАК - 5.

Результаты проведенного диссертационного исследования доложены, обсуждены и получили положительную оценку на различных научно- практических конференциях.

Во введении автор обосновал актуальность выбранного направления исследований, их научную новизну и практическую значимость, на основании чего были сформированы цель и задачи диссертационной работы.

В первой главе автор дает обстоятельный обзор литературных источников по изучаемым вопросам. Рассмотрены результаты исследований многих авторов, изучавших эффективность применения комплексных физиологически активных веществ в технологии возделывания различных сельскохозяйственных культур, в том числе и озимой пшеницы. При этом справедливо указывается, что таких исследований не достаточно, и они слабо раскрывают механизмы влияния КФАВ на продукционный процесс растений, что снижает научную обоснованность совершенствования технологий выращивания.

Во второй главе приводится описание места и общих условий проведения исследований. Представлены методы, которыми пользовался автор. В этой главе анализируются погодные условия в годы проведения исследований, приводятся агрохимические показатели почвы опытного участка, а так же представлена схема опыта.

В третьей главе рассматривается влияние комплексных физиологически активных веществ на фотосинтетическую деятельность посевов озимой пшеницы. Автором установлено, что применение КФАВ способствует повышению содержания хлорофилла, как в целом растении, так и в отдельных его органах. Наибольшее преимущество по этому показателю наблюдается в конце вегетации. Так на вариантах с препаратом Нутривант Зерновой превышение по сравнению с контролем составило 80-100%. Также показано, что применение комплексных физиологически активных веществ на посевах озимой пшеницы способствует увеличению хлорофиллового фотосинтетического потенциала на 2.4-27.6%. Автором установлено, что комплексные физиологически активные вещества, в большинстве случаев, снижают чистую продуктивность фотосинтеза. В тоже время, применение Нутриванта Зернового, как в отдельности, так и при совместном использовании с другими препаратами, либо не снижает этот показатель,

либо повышает его на достоверную величину.

В четвертой главе представлены результаты исследований, позволяющих установить влияние комплексных физиологически активных веществ на особенности азотного питания растений озимой пшеницы. Автором показано, что применение комплексных физиологически активных веществ на посевах озимой пшеницы существенно повышает содержание азота в растениях. В среднем за вегетацию наибольшее его количество отмечено на вариантах с использованием препарата Райкат Старт. Так же установлено, что в конце вегетации на вариантах с КФАВ содержание азота в растениях существенно выше, чем на контроле, особенно при использовании препарата Нутривант Зерновой - на 64,8-102,2%. Так же показано, что применение комплексных физиологически активных веществ способствует повышению активности фермента азотного обмена - нитратредуктазы. В этой главе рассмотрено влияние КФАВ на вынос азота растениями. Результаты исследований позволили сделать вывод о том, что применение* комплексных физиологически активных веществ увеличивает содержание азота в общем урожае озимой пшеницы. В результате исследований было установлено, что использование КФАВ в среднем на 22,7% увеличивает долю реутилизированного азота в азоте зерна (наилучшие результаты демонстрируют варианты с использованием предпосевной обработки семян препаратом Райкат Старт).

Пятая глава диссертационного исследования посвящена установлению влияния комплексных физиологически активных веществ на урожайность и качество зерна озимой пшеницы. Автором установлено, что применение КФАВ в технологии возделывания озимой пшеницы способствует повышению урожайности зерна на 7,4-20,2% по сравнению с контролем. При использовании препаратов в отдельности наилучшие результаты отмечены на варианте с Атланте Плюс, а при совместном применении - с Райкатом Старт и Аминокатом 10%. Так же показано, что комплексные физиологически активные вещества способствуют улучшению качества зерна озимой пшеницы: количество белка в зерне повышается на 0,1-0,9, а сырой клейковины - на 0,8-3,1%. Препараты Райкат Старт и Нутривант Зерновой показали наилучшие результаты по качественным показателям зерна.

В шестой главе рассмотрена экономическая эффективность применения комплексных физиологически активных веществ при выращивании озимой пшеницы. На основании проведенных исследований

автором сделан вывод о том, что этот технологический прием экономически оправдан. Так использование КФАВ способствовало повышению рентабельности на 13,0-32,5%, а прибыли на тонну зерна - на 345-1077 руб.

В седьмой главе представлены результаты производственных испытаний изученных препаратов, проведенных в различных почвенно- климатических зонах, на различных предшественниках и с использованием различных сортов. Исследования показали высокую эффективность применения комплексных физиологически активных веществ в условиях сельхозпроизводства - прибавка урожайности составила 5,2-15,8%.

В завершении диссертантом приводится **заключение**, а так же **предложения производству**, которые полностью согласуются с результатами исследований.

Диссертация написана грамотно, изложена логически последовательно. Приведенные автором данные обработаны методами статистического анализа. Оформление работы отвечают требованиям.

Автореферат отражает основное содержание диссертации, в нем приведены наиболее значимые результаты исследований.

Оценивая представленную диссертационную работу положительно, в качестве замечаний отмечаю следующее:

1. В главе 2 представлена характеристика сорта Багира, но не дано обоснование его выбора в качестве объекта исследований.
2. В разделе 2.4 главы 2 слабо представлена методика определения основных показателей фотосинтетической деятельности посевов.
3. Почему для характеристики фотосинтетической деятельности посевов не использовались показатели, рассчитанные по площади ассимиляционной поверхности (глава 3)?
4. Почему изучение нитратредуктазной активности проводили только на XI этапе органогенеза (налив зерна)?
5. В разделе 4.3 главы 4 представлены данные по оценке источников азота для формирования зерна озимой пшеницы, но ни в данном разделе, ни в главе 2 не дана методика проведения такого анализа.
6. В главе 5 представлены данные по высоте растений в фазу полной спелости. С нашей точки зрения, влияние комплексных физиологически активных веществ на ростовые процессы растений было бы раскрыто полней при изучении динамики этого показателя в онтогенезе.

7. Полагаем, что в разделе 5.3 главы 5 (качество зерна) рассмотрение показателей хлебопекарных характеристик дополнило бы представление о влиянии комплексных физиологически активных веществ на качество зерна озимой пшеницы.

Заключение. Диссертация Симатина Тихона Викторовича «Эффективность комплексных физиологически активных веществ на посевах озимой пшеницы в зоне неустойчивого увлажнения Ставропольского края» представляет собой законченный труд, выполненный на должном научно-методическом уровне. Актуальность, теоретическая и практическая значимость исследований, положения, выносимые на защиту, объем экспериментального материала и достоверность полученных результатов, представленные в диссертационной работе, отвечают требованиям пунктов 9-14 ВАК «Положения о присвоении ученых степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Симатин Тихон Викторович заслуживает присвоения ему ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.01 – общее земледелие, растениеводство.

Официальный оппонент,
кандидат сельскохозяйственных наук,
заведующий лабораторией семеноводства
и сортоизучения новых генотипов
ФГБУН «НИИСХ Крыма»



Р.А. Кулинич 24.04.2020

Кулинич Роман Алексеевич, кандидатская диссертация защищена по специальности 06.01.01 – общее земледелие, растениеводство.

Почтовый адрес: 297007 Республика Крым, Красногвардейский р-н,
с. Александровка, пер. Тракторный, 1. Телефон +79788087002.

E-mail: roman_kulich@mail.ru

ФГБУН «НИИСХ Крыма», заведующий лабораторией семеноводства и сортоизучения новых генотипов

Подпись заведующего лабораторией
семеноводства и сортоизучения новых
генотипов ФГБУН «НИИСХ Крыма»
к.с.-х.н. Кулинича Р.А. «заверяю»:
Ученый секретарь ФГБУН «НИИСХ Крыма»,
Кандидат биологических наук



Е.Ф. Мягких

24.04.2020