

Отзыв

официального оппонента доктора сельскохозяйственных наук, профессора кафедры агрохимии ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина» Онищенко Людмилы Михайловны на диссертационную работу **Вафина** Ильшата Хафизовича на тему: «Оценка эффективности применения жидких комплексных удобрений с микроэлементами и стимулятора роста на семенных посевах озимой пшеницы», представленную в диссертационный совет 35.2.036.01, созданный на базе ФГБОУ ВО «Казанский государственный аграрный университет» Республики Татарстан на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.3. Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений

Актуальность выбранной темы. Пшеница озимая относится к числу ценных стратегических, высокоурожайных зерновых культур. Ценность ее зерна определяется химическим составом – высоким содержанием белка, жира, углеводов. Семенные посевы пшеницы озимой очень важны для аграрной отрасли. Проблемы, возникающие в агроценозах, как правило, связаны с влиянием комплекса условий выращивания семян пшеницы озимой – агрометеорологическими, почвенными, агротехнологическими, что изменяет их урожайные свойства. Экология производства семян пшеницы озимой является модифицирующим фактором урожайности сорта. Изменение климата в последнее время стало проблемой при производстве продукции. Частые проявления засушливых сельскохозяйственных годов, резкие изменения погодных условий в течение периода роста и развития культуры, ежегодный дефицит продуктивной влаги в корнеобитаемом слое почвы и несбалансированность по содержанию биогенных элементов питания в доступной для растений форме, а также изменение в популяциях возбудителей болезней и вредителей стало существенной проблемой для аграриев, выращивающих пшеницу. Это вопросы, которые необходимо решать для получения семян зерновых культур с высокими урожайными свойствами.

Поэтому новые и перспективные сорта озимой пшеницы требуют корректировки отдельных элементов агротехники, направленных на повышение и стабилизацию производства качественного зерна пшеницы озимой.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций. Вафин Ильшат Хафизович выносит на защиту пять положений: положительное влияние некорневой подкормки жидкими удобрениями серии «Металлоцен» и осенней обработки стимулятором роста Мелафен на рост урожайности пшеницы озимой, на изменения накопления белка в семенах, в содержании и выносе элементов минерального питания, на биометрические показатели, фотосинтетическую деятельность, а также на повышение посевных качеств и улучшение фитосанитарных свойств семян культуры при разных схемах и сроках их применения; снижение распространенности септориоза колоса при использовании некорневых подкормок агрохимическими средствами. Все научные положения, представленные к защите, являются следствием поставленной цели

исследования, носят конкретный характер, отражают целостный анализ результатов проведенных исследований по решаемым задачам, соответствуют полученным экспериментальным данным, освещенным в диссертационной работе.

Автор приводит логично сделанное заключение по результатам научной работы, которые естественно вытекают из полученных данных по обозначенным задачам в проводимых исследованиях. Рекомендации содержат четкую информацию о применении жидких удобрений серии «Металлоцен» и стимулятора роста Мелафен в практике некорневой подкормки растений пшеницы мягкой озимой, выращиваемой на серых лесных почвах Предкамья Республики Татарстан.

Необходимо отметить, что в период проведения двух полевых опытов по установлению влияния осеннего применения различных доз марганецсодержащего микроудобрения Металлоцен Д на формирование урожая и качество семян озимой пшеницы, и оценке эффективности применения различных видов удобрений марки Металлоцен на фоне осенней обработки Металлоценом Д и стимулятором роста Мелафен автор накопил большой объем экспериментальных данных по широкому кругу вопросов.

Результаты, изложенные в рекомендациях диссертации, сельхозпроизводителями будут использованы для научно-обоснованной системы удобрения пшеницы озимой с целью повышения не только ее продуктивности, но и посевных качеств семян.

Достоверность и новизна научных положений. Достоверность и новизна научных положений, выдвинутых Ильшатовым Хафизовичем, подтверждаются большим количеством анализов растений пшеницы мягкой озимой сорта Казанская 560, фенологических наблюдений, учетов, математической обработкой полученных данных, расчетом экономической эффективности и, что важно, положительными показателями при внедрении в производство.

Работу Вафина Ильшата Хафизовича отличает новизна общепринятых методов, широта апробированных методик (ГОСТов) по определению показателей объектов исследований в агрохимии и агропочвоведении, включенных в Каталог национальных стандартов Российской Федерации. Результаты обстоятельно апробированы на международных, национальных, а также ежегодных научно-практических конференциях профессорско-преподавательского состава Института агробиотехнологии и землепользования Казанского ГАУ.

Научная новизна диссертации Ильшата Хафизовича заключается в комплексности исследования по использованию агрохимических средств в агроценозе пшеницы озимой с учётом агроэкологических показателей серой лесной среднесуглинистой почвы Предкамья Республики Татарстан.

Личный вклад соискателя в разработку научной проблемы, репрезентативность эмпирического материала. Важно то, что исследования проводились Ильшатовым Хафизовичем в основном лично, и выполнялись они автором согласно тематике научно-исследовательских работ, проводимых в ФГБОУ ВО Казанский ГАУ. Автором проведена статистическая обработка экспериментальных данных и подтверждена зависимость урожайности семян

пшеницы озимой со складывающимися агрометеорологическими условиями периода проведения опыта.

К достоинствам работы Вафина И. Х. следует отнести логическую последовательность изложения полученных результатов и профессиональную грамотность при составлении обзора литературы, который приведен в достаточном объеме и отражает основные сведения по оценке эффективности применения различных видов удобрений марки Металлоцен на фоне осенней обработки Металлоценом Д и стимулятором роста Мелафен на посевах пшеницы озимой.

Общая характеристика содержания работы. Структура диссертационной работы Ильшата Хафизовича ориентирована на раскрытие аспектов темы исследований.

Во введении (страницы 4-9) показана актуальность темы, сформулированы цель и задачи исследований, изложена научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы, степень достоверности и апробация результатов, определены методология и методы исследований и выявлены основные положения, выносимые на защиту, указан объем и структура диссертации и личный вклад автора в работу.

Обзор литературы, составленный автором из 246 источников, в том числе 71 на иностранном языке, в достаточной мере характеризует состояние изученности вопроса по тематике исследований и свидетельствует о хорошей осведомленности диссертанта в изучении поставленных задач.

В первой главе (страницы 9-30) В обзоре литературы автором представлен довольно широкий аналитический обзор научной литературы российских и зарубежных авторов по теме диссертации по особенности минерального питания озимой пшеницы, эффективности некорневой подкормки комплексными удобрениями, а также влиянию удобрений на формирование качественных характеристик семян озимой пшеницы.

Рассматриваются проблема болезни колоса растений пшеницы озимой и инфекции семян, а также положительное действие некорневой подкормки удобрениями с микроэлементами, которые способствует существенному снижению поражения растений болезнями и уменьшает инфицированность семян нового урожая. Подчеркивается, что при формировании урожая культуры предполагается активное воздействие на биохимические и физиологические реакции растений с помощью использования физиологически активных веществ – регуляторов роста. Применение новых видов удобрений марки Металлоцен в период вегетации (некорневое внесение) для обработки семян и для опрыскивания улучшит фитопатологическое состояние семян озимой пшеницы в условиях Среднего Поволжья и Республики Татарстан.

Во второй главе (страницы 31-42) «Условия и методика проведения исследований» имеются сведения о почвенно-климатических особенностях Предкамья Республики Татарстан, имеющей по термическим ресурсам умеренно-прохладные условия. ГТК в пределах единицы, что свидетельствует о благоприятных условиях увлажнения в период генеративного развития и формирования семян озимой пшеницы. Приводится характеристика почвы опытных однофакторного и двухфакторного участков.

Автором освещен химический состав минерального удобрения с мезо- и микроэлементами, а также отмечается, что Мелафен – стимулятор роста растений имеет широкий спектр действия и создан на основе водного раствора меламиновой соли бис (оксиметил) фосфиновой кислоты.

В данной главе представлены нормативные документы и методические рекомендации, согласно которым проводились полевые эксперименты и химические анализы растений.

В третьей главе (страницы 43-61) «Оценка влияния осеннего применения марганецсодержащего микроудобрения Металлоцен Д на формирование урожая и качество семян» автором приведены показатели густоты растений пшеницы озимой сорта Казанская 560 в зависимости от осенней обработки Металлоценом Д.

К уборке густота стояния растений была на 8,3-20,4 % больше, чем в контроле, что, в конечном итоге, отразилось и на урожайности семян. За счет антистрессового действия марганецсодержащего микроудобрения автором показана лучшая выживаемость растений и масса колоса, а также установлено, что увеличение длины стебля происходило только при применении дозы 2 л/га. На вариантах с дозой марганецсодержащего микроудобрения 4 л/га показатели были даже ниже контрольных значений.

Необходимо отметить, что в проведенных экспериментальных данных высока научная и производственная ценность, которую можно использовать при разработке элементов агротехнологий возделывания пшеницы озимой в регионе.

Результаты работы позволят не только усовершенствовать систему удобрения пшеницы озимой, учитывая установленные закономерности, но и повышать продуктивность семян. Известно, что при одностороннем азотном питании растений можно наблюдать заболевание «чернь колоса». Поражение колосьев существенно уменьшается при сбалансированном применении фосфорных и калийных удобрений, а также микроэлементов, которые существенно снижает риск развития заболевания.

В четвертой главе (страницы 62-102), «Результаты применения удобрений марки Металлоцен Д и стимулятора роста Мелафен, где отмечены биометрические показатели – длины стебля и колоса, сухая масса колоса – показатели, как считает автор, характеризуют условия формирования семян пшеницы озимой. Осеннее применение удобрения Металлоцен Д и регулятора роста Мелафен в большей степени оказали положительное влияние на воздушно-сухую массу колоса, чем на длину стебля и колоса. Дисперсионный анализ свидетельствует о наибольшем влиянии применение удобрений в весенне-летний период, в меньшей степени – осенние обработки на биометрические показатели.

В зависимости от схемы обработок семенных посевов пшеницы озимой урожайность сорта Казанская 560 максимального урожая семян пшеницы озимой Вафину И. Х. удалось достичь с двукратной подкормкой Металлоцен марки Универсал на фоне с осенней обработкой стимулятором роста Мелафен (в засушливых условиях вегетации) или марганецсодержащим Металлоцен Д (в условиях хорошего увлажнения в период вегетации).

Приводятся сведения о несколько менее эффективном использовании для весенне-летней некорневой подкормки молибден-борного удобрения –

Металлоцен С. Высокая отдача от данного удобрения автор связывает с низкой обеспеченностью молибденом почв опытных участков.

Вафин И. Х., определяя содержания белка в семенах пшеницы озимой на фоне без осенней обработки с применением весенне-летней подкормки удобрениями марки А и С, отмечает некую тенденцию увеличения показателя, а при подкормкахMetalлоцен Универсалом, содержание белка в зерне не изменилось, в отличии от примененияMetalлоцена В выявлено снижение содержания белка в семенах.

Применение некорневых подкормок удобрениями серии Metalлоцен, как установил автор, снижает содержания в зерне азота, но увеличивает накопление фосфора и калия. Автор установил, что наиболее заметное влияние, изучаемые удобрения и схемы их применения, оказали на хозяйственный вынос фосфора, слабее – калия и азота.

Максимальные показатели хозяйственного выноса были при применении удобрения марки Metalлоцен Универсал. Далее приводятся показатели качества семян пшеницы озимой и фитопатологическое их состояние в зависимости от схем обработок посевов.

В разделе «*Заключение*» (страницы 103-106) Ильшат Хафизович критически обсуждает и анализирует результаты собственных исследований. Выводы вполне им аргументированы, вытекают из анализа результатов собственных исследований Вафина И. Х. и являются логичными ответами на поставленные для решения задачи.

Автореферат и опубликованные работы отражают основное содержание диссертации. Диссертационная работа Вафина Ильшата Хафизовича имеет хорошую методическую постановку исследований и ее выполнение. Однако в ней имеются отдельные *замечания и пожелания*, на которые автору необходимо обратить внимание:

1. По результатам корреляционно-регрессионного анализа автор установил слабую отрицательную зависимость между урожайностью и содержанием в семенах азота, но тесную связь ($r = 0,808$) с содержанием данного элемента в соломе. С чем это связано?

2. Неудачные используемые выражения: «урожайные свойства», «падение содержания белка составило...», «посевные свойства семян» Видимо необходимо отмечать снижение содержания белка, а посевные качества семян – совокупность свойств семян, характеризующих всхожесть, энергию прорастания, массу 1000 семян, зараженность болезнями и вредителями и др.

3. В тексте диссертации не на все девять приложений имеются ссылки. Только на странице 73 указана ссылка на приложения 4-6.

4. Автор в работе использует термины «стимулятор роста Мелафен» 44 раза и «регулятор роста Мелафен» 14 раз. Необходимо дать пояснение какие препараты являются стимуляторами, а какие – регуляторы роста растений.

5. Список литературы состоит из 246 источников, в том числе *не* 70 публикаций на иностранном языке, а 71.

6. Нумерация глав диссертации не совпадают с нумерацией (ее отсутствием) и названием глав автореферата.

Вместе с тем, отмеченные замечания не снижают практическую значимость работы. Диссертация написана грамотно, выполнена с применением современных общепринятых методик и на хорошем методическом уровне. Выдвинутые на защиту положения обоснованы и подтверждаются полученными результатами экспериментальных исследований.

Наиболее интересные и важные результаты исследований:

1. Количественные оценки показателей по содержанию белка в зерне пшеницы озимой, выращиваемой на серых лесных почвах Предкамья Республики Татарстан при применении удобрений серии «Металлоцен» и стимулятора роста Мелафен.

2. Убедительна практическая значимость исследований, подтвержденная актами внедрения полученных результатов.

Заключение

Диссертация Вафина Ильшата Хафизовича является завершенной научно-квалификационной работой в области агрохимии и агропочвоведения.

Основная часть материалов получена лично автором. Основные положения работы отражены в публикациях, прошли широкую апробацию на конференциях. Автореферат *полно раскрывает* содержание рукописи диссертации. Диссертационная работа Вафина Ильшата Хафизовича «Оценка эффективности применения жидких комплексных удобрений с микроэлементами и стимулятора роста на семенных посевах озимой пшеницы» соответствует требованиям и критериям «Положения о порядке присуждения ученых степеней» (Постановление правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842), а соискатель Вафин Ильшат Хафизович заслуживает присуждения учёной степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.3. Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений.

Профессор, доктор сельскохозяйственных наук,
профессор кафедры агрохимии ФГБОУ ВО «Кубанский
государственный аграрный университет
им. И.Т. Трубилина»

Диплом доктора наук: ДНД №003281.

Ученое звание: профессор по кафедре агрохимии
(аттестат серия ПР № 043186 от 20 ноября 2012 г. № 735/нк-1).

26.05.2025 г.

350044, РФ, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13, Кубанский ГАУ.
Тел.: +7 (861)221 58 43, 8-988 24 57 558; E-mail: dekanatxp@mail.ru

Подпись, должность, ученую степень и звание Л. М. Онищенко
удостоверяю: Ученый секретарь ФГБОУ ВО «Кубанский
государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»



Н. К. Васильева