

ОТЗЫВ

официального оппонента, кандидата сельскохозяйственных наук Мамеева Василия Васильевича на диссертационную работу **Ивановой Марии Викторовны** «Эффективность некорневых азотных подкормок сортов яровой пшеницы в южной лесостепи Западной Сибири», представленную на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.3. Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений.

Актуальность избранной автором темы исследований. Западно-Сибирский регион по уровню развития аграрного сектора занимает ведущее место в восточной части России. В степных и лесостепных агроландшафтах Омской области, с засушливыми условиями, ведущей агрокультурой по-прежнему остается яровая пшеница. Её посевной клин составляет более 1,4 млн. га, однако адаптивный потенциал районированных сортов в зависимости от климатической зоны в производственных условиях реализуется только на 30-50 %. Высокий урожай качественного зерна в стрессовых агроклиматических условиях региона можно собрать только при оптимизации сбалансированного минерального питания, который помогает раскрыть потенциал отечественных сортов.

Наряду с основным и припосевным удобрением выявление степени отзывчивости сортов яровой пшеницы на азотные листовые подкормки в условиях лесостепи Западной Сибири на лугово-черноземных почвах является актуальной как с научной, так и с практической точки зрения.

Степень обоснования научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации.

Научная работа представляет логический ход при выполнении задач для достижения поставленной цели. Основные научные положения, выводы и практические рекомендации, сформулированные в диссертации, обоснованы. Закладка опытов и проведение наблюдений проводились по общепринятым методикам. Выявлены наиболее эффективные дозы азотных подкормок, позволяющие управлять минеральным питанием зерновых культур на лугово-черноземной почве, обеспечить получение высоких, качественных урожаев при повышении почвенного плодородия. Нормативные агрохимические параметры, разработанные в данных исследованиях, могут быть использованы для оптимизации питания зерновых культур расчетными дозами удобрений, что повысит агрономическую и экономическую эффективность их использования в производственных условиях.

Достоверность исследований подтверждена статистической обработкой собранных данных, детальным анализом литературных источников по теме исследований, экономической оценкой эффективности приемов, также обоснованы предложения производству. Основные положения работы опубликованы в рецензируемых изданиях рекомендуемых ВАК РФ.

Научная новизна, теоретическая и практическая значимость полученных результатов исследований заключается в том, что автор в условиях южной лесостепи Западной Сибири, научно обосновал действие дифференцированных доз некорневых азотных подкормок на различных фонах минерального питания. Аграрии и руководители хозяйств, при переходе на технологии точного земледелия понимают, что дорогие азотные удобрения в виде почвенных подкормок не всегда используются эффективно, особенно в засуху (снижает их коэффициент использования).

Автором выявлена закономерность оптимального содержания и соотношения элементов в растениях для диагностики питания. Установлено действие удобрений на потребление элементов питания растениями, концентрацию доступных форм элементов в почве, нормативные агрохимические показатели для управления минеральным питанием, которые позволили проявить их сортовые преимущества и улучшить хозяйственно-ценные признаки зерна.

Структура и объем диссертационной работы. Диссертация М.И. Ивановой изложена на 145 страницах. Состоит из введения, шести глав, заключения, рекомендаций производству. Содержит 22 таблицы, 12 рисунков, 10 приложений. Библиографический список включает 204 наименования, в том числе 19 источников на иностранных языках. Оформление диссертации, её содержание соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям.

Апробация и практическая значимость результатов исследований. Основные положения работы были представлены и докладывались на заседаниях кафедры агрохимии и почвоведения, ученого совета факультета агрохимии, почвоведения, экологии, природообустройства и водопользования ФГБОУ ВО Омского ГАУ. Апробированы на международных научно-практических конференциях (Краснодар, 2021, Горки, 2021, Саратов, 2022). По материалам диссертации опубликовано 8 научных работ, 5 - в рецензируемых научных журналах рекомендованных из перечня ВАК РФ (3 – по специальности 4.1.3. Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений).

Диссертационная работа Ивановой М.В. является квалифицированным завершённым научным трудом, направленная на решение практических задач при проведении азотных подкормок в сортовых технологиях возделывания мягкой яровой пшеницы. Результаты диссертационной работы прошли производственную проверку в ООО «Сосновское», «ЭйТи-Трейд», «РУСКОМ-Агро» (акты внедрения).

Краткая характеристика основного содержания диссертации предложения в виде дискуссий и замечания

Во введении соискатель на 5 страницах отражает актуальность темы и степень её разработки, указывает цель и задачи исследования, объект и предмет изучения, характеризует научную новизну и практическое значение ра-

боты, выносимые на защиту положения, достоверность результатов, апробация исследований, личный вклад и выражена благодарность за помощь в проведении исследований.

В главе 1 автором представлен подробный аналитический обзор отечественной и зарубежной литературы об эффективности в различных почвенно-климатических зонах некорневых азотных подкормок на зерновых культурах с целью повышения их урожайности и получения высококачественного зерна. Представлена видовая и сортовая отзывчивость культурных растений на изменения условий минерального питания. Автор владеет данной проблемой, ориентируется в большом количестве публикаций что позволило ему обосновать и убедительно доказать необходимость достижения поставленной цели и сформировать целесообразность проведенных исследований.

Вопрос. *Какую площадь занимают выбранные для исследований сорта, какова структура (процент) в регионе сортов яровой пшеницы по группам спелости?*

В главе 2 дана характеристика объектов исследования: описание сортов мягкой яровой пшеницы, агрохимическая характеристика лугово-черноземной маломощной среднегумусной тяжелосуглинистой почвы и её почвенного профиля. Описаны климатические условия южной лесостепи Западной Сибири и метеорологические условия в годы проведения исследований. Изложена схема проведения опытов, методика полевых и лабораторных исследований.

- предложения в виде дискуссии по главе 2
- для характеристики гидротермического режима вегетационных периодов лучше всего судить по показателю гидротермического коэффициента Селянинова (ГТК) за каждый месяц и за вегетационный период. Где значения ГТК предоставит возможность установить, на какие фазы развития растений приходятся неблагоприятные погодные условия (засуха), а также позволит выявить зависимость коэффициентов использования элементов питания из почвы и удобрений при сложившихся условиях гидротермического режима.

В третьей главе представлены результаты исследований о влиянии листовых азотных подкормок при различном уровне обеспеченности растений минеральном питании на урожайность сортов яровой пшеницы разных групп спелости. Дана агрономическая эффективность применения азотных удобрений. А также установлено влияние минеральных удобрений на структуру урожая. Результаты показали, что наибольшая агрономическая эффективность азотных листовых подкормок в различные фазы развития растений на фоне минерального азотно-фосфорного питания проявляется у среднераннего сорта Столыпинская 2. Среднеспелый сорт ОмГАУ 90 менее отзывчив на листовые подкормки.

Вопрос. *Какой из показателей структуры урожая количество продуктивных стеблей, масса 1000 зерен или количество зерен в колосе являлся основным фактором увеличения урожайности яровой пшеницы в изучаемом элементе технологии - азотные листовые подкормки?*

В главе четыре автор профессионально грамотно представил анализ результатов своей научной работы.

Рассматривается действие минеральных удобрений на урожайность зерновых культур и их химический состав, установлено содержание элементов питания в лугово-черноземной почве. Автор с помощью математических методов показывает возможность управлением плодородием почв и определил нормативные параметры для расчета норм удобрений. В зависимости от сроков и доз азотных листовых подкормок автор установил агрохимические нормативные показатели яровой пшеницы: содержание макроэлементов в основной и побочной, их вынос с урожаем, коэффициенты использования элементов питания из почвы и удобрений.

Получил математические модели связи урожайности с содержанием макроэлементов в растениях, по которым определил оптимальные уровни содержания элементов питания в растениях по фазам развития, и как результат получены оптимальные уровни и соотношения элементов, с последующим составлением уравнений баланса. Так же уделено внимание управлению питанием яровой пшеницы на основе химического состава растений.

Изучение отзывчивости сортов на азотные подкормки в производственных условиях будет носить индивидуальные рекомендации для повышения их эффективности, и предопределять «паспорта сорта» в конкретных почвенно-климатических условиях.

Вопрос. *Можно ли использовать установленные агрохимические нормативные показатели в растениях и для других современных сортов яровой пшеницы возделываемые в вашем регионе?*

Главой пятой описано положительное действие азотных удобрений на качество яровой пшеницы при применении некорневых азотных подкормок. Выявлена закономерность системы «почва-растение-удобрение» для прогноза качества зерна и математически составлены уравнения зависимости белка от содержания азота в растениях в период вегетации.

Вопрос. *Как гидротермический режим в годы исследований и особенно в фазу «налива-созревания» зерна мог повлиять на качество зерна (клейковина, белок) в зависимости от вашего изучаемого агроприема - азотные листовые подкормки?*

В главе шесть приводится анализ экономической и биоэнергетической эффективности применения некорневых азотных подкормок в зависимости от сортовой принадлежности. Важнейшей задачей в исследовании является обоснование оптимальных экономически выгодных норм дифференцированного внесения дорогостоящих азотных удобрений с поправкой на генетическую специфику конкретного сорта, что позволяет повысить их окупаемость и рентабельность производства зерна.

Вопрос. 1. *Отчего при расчетах экономической и энергетической эффективности в затратах на применение удобрений (табл. 21 и 22) не учитывалась общая сумма затрат связанные с внесения $N_{139}P_{101}$ + азотные листовые подкормки ($P_{10}, P_{30}, P_{10+30}$) на изучаемых сортах?*

2. Почему в стоимости реализации продукции (14,5 руб/кг) вы не подошли дифференцированно, то есть не учитывали увеличение закупочной стоимости от повышения качества зерна за счет применения удобрений?

Заключение оформлено в виде выводов и рекомендации производству, в которых содержатся ответы на все сформированные автором задачи исследования.

Предложения для перспективы дальнейшей разработки. Полученные соискателем экспериментальные данные могут быть использованы в будущем, при разработке агрохимической составляющей сортовых технологий возделывания яровой пшеницы. В дальнейших исследованиях желательно изучить и обобщить эффективность азотных листовых подкормок с учетом года внедрения сорта в производство, группы спелости сортов (среднеранние, среднепоздние, среднеспелые) и погодных условий.

Все разделы диссертации логично связаны между собой. Выводы обоснованы и в достаточной степени отражают результаты исследований, а предложение производству имеет практическую значимость для развития агропромышленного комплекса южной лесостепи Западной Сибири. Содержание автореферата согласуется с содержанием диссертационной работы и в целом соответствует предъявляемым требованиям.

Все вышеперечисленные замечания носят не принципиальный характер, не снижая при этом научную новизну и практическую ценность исследований, выполненных в рамках специальности 4.1.3. Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений. Они представляют собой завершённую научно-исследовательскую работу на актуальную тему.

Диссертационная работа «Эффективность некорневых азотных подкормок сортов яровой пшеницы в условиях южной лесостепи Западной Сибири» выполнена в соответствии с основными пунктами Положения о порядке присуждения учёных степеней и учёных званий ВАК РФ, отвечает паспорту специальности, её автор Иванова Мария Викторовна заслуживает присуждения учёной степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.3. Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений.

Доцент кафедры агрохимии,
почвоведения и экологии ФГБОУ ВО
«Брянский государственный аграрный
университет», кандидат с.-х. наук

В.В. Мамеев

« 15 » мая 2024 года

243365, Брянская обл., Выгоничский р-н, с. Кокино, ул. Советская, д. 2а
vmameev@yandex.ru тел. (+7) 950-373-33

