

ОТЗЫВ

официального оппонента, доктора сельскохозяйственных наук Кравченко Романа Викторовича, на диссертационную работу Зиганшина Андрея Алексеевича на тему «Оценка влияния некорневых подкормок органоминеральными удобрениями «Батр» на формирование урожая гибридов кукурузы на серых лесных почвах Республики Татарстан», представленную на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.3. Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений.

Актуальность исследований. Кукуруза является важнейшей сельскохозяйственной культурой в мировом земледелии благодаря, прежде всего, универсальности её использования. Для получения высокого урожая зерна и зелёной массы кукурузы с высокими качественными показателями особое значение имеет оптимизация набора гибридов, а также обеспечение потребностей растений в элементах минерального питания. Кукуруза, формирующая большую биомассу, отличается высокой потребностью как в макро-, так и в микроэлементах. Для обеспечения потребностей растений в элементах минерального питания все большее распространение получили некорневые подкормки (опрыскивания) в период вегетации с применением различных видов удобрений, в том числе содержащих в своем составе микроэлементы и ростостимулирующие вещества (гуминовые вещества, органические кислоты и т. д.). При этом отдача от использования данного приема определяется и особенностями гибридов кукурузы. Среди микроэлементов, важных для оптимального развития растений кукурузы, особое значение имеет цинк, поэтому эффективность применения цинксодержащих удобрений на кукурузе достаточно высокая.

Поэтому, исследования, направленные на изучение эффективности применения некорневой подкормки органоминеральными удобрениями марки Батр на различных гибридах кукурузы имеет важное как научное, так и производственное значение.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации. Автором глубоко проработаны и проанализированы как отечественные, так зарубежные литературные источники о современных фундаментальных знаниях в изучаемой области (Адиньяев, 1988; Бельченко, Дронов, Ланцев, 2021; Багринцева, Ивашененко, Сотченко, 2023; Васин, Кошелева, 2018; Гурин, Евдакова, 2020; Демин, Еремина, 2020; Иванищев, 2022; Кравченко, Лучинский, Прохода, Габараев, 2021; Мамсиров, Кишев, Бозиев, Жиров, 2025; Никитишен, Личко, Остроумов, 2012; Орлянский, Орлянская, 2018; Сафиоллин, Хисматуллин, Лукманов [и др.], 2023; Торилов, Привало, Малышева, Пашкова, 2025; Циков, Матюха, 1989; Шакиров, Тагиров, 2014; Шпаар, Гинапп, Дрегер [и др.], 2014; Sakmak, Kutman, 2018; Uddin, Saha, Wong, Patti, 2025.) на базе которых сформулирована цель, выделены и решены основные задачи, отличающиеся четкостью формулировок и логичной последовательностью, которые отражены в выводах, заключениях и рекомендациях производству.

Диссертантом сформулированы защищаемые положения, которые в полной мере отражают суть исследований и их практическую значимость.

Результаты исследований подтверждены трехлетним периодом исследований и общепринятыми методиками, необходимым объемом проведенных анализов и повторностей. Закономерности, выявленные в результате проведенных исследований доказаны с помощью математической обработки методами статистического анализа.

Научная новизна. Впервые на серых лесных почвах Предкамской

зоны Республики Татарстан было установлено положительное влияние различных органоминеральных удобрений марки «Батр» при их использовании в качестве некорневой подкормки на формирование фотосинтетического аппарата, вынос элементов питания, урожайность и качественные характеристики зерна и сухой массы растений у различных гибридов кукурузы. Установлено положительное влияние подкормки цинкосодержащими удобрениями марки «Батр» на накопление в зерне и сухой массе цинка, что способствует решению проблемы дефицита данного элемента в кормах в Республике Татарстан.

Теоретическая и практическая значимость работы выражается в том, что проведенные исследования доказали свою эффективность, которая выражается в существенном увеличении уровня урожайности, качества и рентабельности производства кукурузы. Некорневые подкормки марки «Батр» могут быть использованы в современных технологиях выращивания кукурузы как на зерно, так и на силос. Данные приемы могут быть использованы в растениеводстве Республики Татарстан, а также в регионах Поволжья России..

Степень достоверности и апробация результатов исследований. Степень достоверности работы подтверждаются большим объемом полученных результатов экспериментальных исследований, проведенных с использованием современных методик и ГОСТов, широкой апробацией предлагаемых научно-практических рекомендаций. Закономерности, выявленные в результате проведенных исследований доказаны с помощью математической обработки методами статистического анализа.

Результаты исследований опубликованы в 3 научных публикациях, в том числе 2 статьи в изданиях по перечню ВАК РФ. Научные статьи опубликованы автором в соавторстве. Основные результаты исследований доложены и одобрены на международных и всероссийских научно-

практических конференциях: II Международной научно-практической конференции, посвященной 105-летию Института агробиотехнологий и землепользования (Казань, 2024), Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, посвященной памяти профессора А.А. Зиганшина (Казань, 2023), Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, посвященной памяти А.Ш. Шакирова (Казань, 2023), I Международной научно-практической конференции «Биологические препараты и приемы биологизации в современном земледелии» (Казань, 2023), II Международной научно-практической конференции посвященной памяти профессора Б.И. Горизонтова (Казань, 2023), Международной научно-практической конференции, посвященной 100-летию Казанского государственного аграрного университета (Казань, 2022).

Личный вклад соискателя. состоит в разработке программ и проведении полевых экспериментов, статистической обработке, анализе данных и написании диссертационной работы. Доля личного участия автора в получении результатов исследования более 80 %.

Оценка содержания диссертационной работы. Диссертация имеет традиционную структуру и содержит 149 страниц, включает 45 таблиц, 19 рисунков, состоит из введения, 5 глав, заключения, предложений производству, списка литературы, который насчитывает 199 источников, в том числе 29 – иностранных авторов и 21 приложение.

Во **введении** на 7 страницах отражены актуальность исследований, указаны цель и задачи исследования, научная новизна работы, оценена её практическая значимость и апробация, их методология и методы, представлены основные положения, выносимые на защиту, достоверность полученных результатов.

В **первой главе** на 24 страницах изложен обстоятельный литературный обзор, посвящённый анализу состояния изученности проблемы по теме

исследований. В нём приводится анализ имеющихся в отечественной и зарубежной научной литературе данных по вопросам эффективности применения удобрений (минеральных и микроудобрений) при возделывании кукурузы. Описано значение и приемы выращивания кукурузы. Отражены особенности формирования урожая различными гибридами кукурузы. В общем, приведенный материал свидетельствует о хорошем знании диссертантом поставленных на изучение вопросов, на основании чего убедительно обоснована необходимость проведения исследований по данной проблематике.

Во **второй главе** на 19 страницах представлены почвенно-климатические и погодные условия проведения опытов, схема опытов, агротехника и методика исследований, характеристика объектов исследования. Данные метеорологических условий достаточно полно отражают свойство климата места проведения исследований. Методика проведения опытов позволяет интерполировать полученные данные в регионе на территории со сходными почвенно-климатическими условиями. Эксперименты проводились с применением современных методов и методик исследований.

Третья глава на 35 страницах посвящена результатам научных исследований. Здесь проведена оценка эффективности некорневого внесения удобрений с микроэлементами на кукурузе.

В **четвертой главе** на 17 страницах представлена оценка влияния некорневого внесения удобрений на водный режим и агрохимический состав почвы.

В **пятой главе** на 4 страницах проведена экономическая эффективность изучаемых приемов возделывания кукурузы.

В **заключении** даны краткие выводы, которые дают четкое представление об объективности данных исследований. Выводы

соответствуют изложению экспериментальных данных диссертации. По результатам исследований Зиганшин А. А. сделал предложения производству о необходимости в условиях Республики Татарстан при выращивании кукурузы проводить некорневую подкормку баковой смесью Батр Азот (4 л/га) + Батр Цинк (1 л/га) в фазу 6 настоящих листьев культуры с расходом воды 200 л/га с целью увеличения урожайности зерна, зеленой массы, питательной ценности и уровня рентабельности производства как зерна, так и зеленой массы кукурузы

Содержание диссертационной работы полностью отражено в автореферате.

Наряду с несомненными достоинствами рассматриваемой диссертационной работы, к ней имеются пожелания, замечания и вопросы:

1) При освещении основных положений, выносимые на защиту, автор не показал значение водного и питательного режимов почв под посевами кукурузы при использовании некорневой подкормки, хотя в задачах она присутствует.

2) В главе 1 «Обзор литературы» (стр. 11-34 дис.), автором не прокомментирован вопрос водного и питательного режима почв под кукурузой при использовании некорневой подкормки, а также химического состава и выноса элементов минерального питания с урожаем кукурузы (задачи поставлены, глава результатов исследований имеется).

3) В главе 2 «Условия и методика проведения исследований» (стр. 35-44 дис.), автором не приведено описание климата местности, где проводились исследования.

4) В подразделе «Методика проведения лабораторно-полевых наблюдений и анализов» не выделены объекты и предметы исследований.

5) Нет ссылок на используемые методики.

6) Нет подраздела «Агротехника проведения исследований», не указан предшественник кукурузы.

7) Продолжительность межфазных периодов у гибридов кукурузы необходимо усреднять за три года.

8) В подразделе 3.5 не раскрыто влияние некорневых подкормок на фитосанитарное состояние посевов кукурузы

9) При анализе экономической эффективности необходимо также указывать окупаемость изучаемых вариантов.

Тем не менее, сделанные замечания не относятся к существу проведенных исследований, не снижают научной и практической значимости проведенных теоретических и экспериментальных исследований, не влияют на общую положительную оценку работы и не умаляют её достоинств. Рассмотренная диссертационная работа является законченной научной разработкой, она методически выдержана и грамотно изложена.

Заключение. Анализ результатов работы Зиганшина Андрея Алексеевича, обработка и изложение материалов, показали творческое мышление и знание методов и методологии научных исследований, используемых для решения поставленных задач. В диссертационной работе представлены законченные научные результаты. Их основное содержание в полной мере отражено в автореферате и опубликованных работах автора.

Полученные экспериментальные данные достоверны, научно обоснованы и подтверждены математической обработкой. Язык и стиль изложения, оформления диссертации и автореферата соответствует работам, подготовленным к защите.

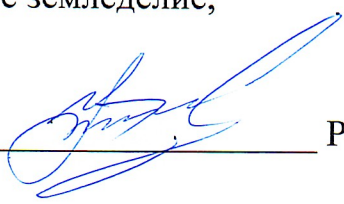
В целом, следует заключить, что представленная диссертация Зиганшина Андрея Алексеевича «Оценка влияния некорневых подкормок органоминеральными удобрениями «Батр» на формирование урожая гибридов кукурузы на серых лесных почвах Республики Татарстан» является

научно-квалификационной работой, отвечает требованиям пп.9-14 «Положения о присуждении ученых степеней» ВАК Минобрнауки РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, и соответствует паспорту специальности 4.1.3. Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений, о чем свидетельствуют использованные в работе объекты и методы исследований, научные результаты и выводы.

Автор диссертационной работы Зиганшин Андрей Алексеевич заслуживает присуждения ему учёной степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.3. Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений.

Официальный оппонент:

Профессор кафедры общего и орошаемого земледелия
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный
аграрный университет им. И. Т. Трубилина»,
доктор сельскохозяйственных наук по
специальностям 06.01.05 – селекция и
семеноводство сельскохозяйственных
растений и 06.01.01 – общее земледелие,
растениеводство.

« 25 » ноября 2025 г.  Роман Викторович Кравченко

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Кубанский государственный аграрный университет
им. И. Т. Трубилина» (ФГБОУ ВО КубГАУ)
Россия, 350044, г. Краснодар, ул. Калинина, 13
Тел.: +7 (861) 221-58-12, моб. 8-928-041-24-25
E-mail: kravchenko.r@kubsau.ru

