

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертационную работу Зиганшина Андрея Алексеевича «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 темы диссертационного исследования. Для регионов России с развитым животноводством, и, в частности, для Республики Татарстан, кукуруза имеет важное значение. 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. Изучение соискателем эффективности применения удобрений некорневым способом на различных гибридах кукурузы, несомненно, является актуальной темой для современного сельскохозяйственного производства.

Цель диссертационной работы Зиганшина А. А. заключалась в оценке влияния некорневого внесения органоминеральных удобрений марки «Батр» на особенности роста, формирование урожая, выноса элементов питания, а также качественные характеристики зерна и сухой массы у различных гибридов кукурузы на серых лесных почвах Предкамской агропроизводственной зоны Республики Татарстан.

Обоснованность и достоверность научных положений, выводов и рекомендаций. Достоверность исследований подтверждается полным соблюдением методологии закладки опыта и проведения исследований, применением общепринятых методов и методик, согласно принятым ГОСТам, а также статистической обработкой. Научные положения, выносимые на защиту, являются обоснованными и подтверждаются полученными экспериментальными данными. Выводы хорошо аргументированы и четко сформулированы.

Основные результаты исследований доложены и апробированы на научных конференциях различного уровня. По теме диссертации опубликовано 3 печатных работы, в том числе 2 из них, входящих в Перечень рецензируемых журналов ВАК.

Научная новизна работы. Впервые на серых лесных почвах Предкамской зоны Республики Татарстан соискатель установил положительное влияние

органоминеральных удобрений марки «Батр» при их применении в качестве некорневой подкормки на формирование урожайности зерна, сухой массы, качественных показателей, фотосинтетического аппарата, а также вынос элементов питания у различных гибридов кукурузы.

Теоретическая и практическая значимость исследования выражается доказательстве эффективности применения органоминеральных удобрений и существенном увеличении урожайности, качества полученного урожая, а также уровня рентабельности производства кукурузы. Некорневые подкормки удобрениями марки «Батр» могут быть использованы в современных технологиях выращивания кукурузы как на зерно, так и на силос.

Степень достоверности результатов подтверждается большим объемом результатов полевых и лабораторных экспериментов, которые были проведены согласно принятым методикам и ГОСТам, статистической обработкой данных, а также апробацией на российских и международных конференциях. Полученные выводы не противоречат основным положениям и достижениям современной мировой и отечественной науки в области агрохимии и защиты растений. Материалы диссертации были опубликованы в научной литературе и апробированы на научных конференциях: II Международной научно-практической конференции, посвященной 105-летию Института агробиотехнологий и землепользования (Казань, 2024), Всероссийской (национальной) научнопрактической конференции, посвященной памяти профессора А.А. Зиганшина (Казань, 2023), Всероссийской (национальной) научнопрактической 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. Разработка программ, исследования, статистическая обработка данных и результатов исследований, а также написание диссертационной работы проводились, в основном, автором лично. Доля личного участия автора в общем объеме проведенных исследований и написания диссертационной работы составляет более 80%.

Анализ содержания диссертационной работы. Диссертация обладает традиционной структурой и состоит из введения, пяти глав, выводов,

предложений к производству, списка литературы, состоящим из 199 источников, в том числе 29 иностранных авторов, а также 21 приложение.

Во **введении** указывается актуальность темы исследования, степень изученности темы, приводятся цели и задачи исследований, научная новизна, значимость исследований, кратко описывается методология и методы исследований, указываются положения, выносимые на защиту, перечисляется список, на каких конференциях были апробированы результаты исследований и где они были внедрены, а также отмечается список публикаций, личный вклад соискателя, структура и объем диссертации.

В **первой главе** приводится обзор литературы по теме исследований, включающий народнохозяйственное значение культуры, агробиологические особенности, особенности минерального питания, роль и значение микроэлементов, особенности различных гибридов кукурузы, а также приводится анализ большого количество данных по результатам отечественных и зарубежных исследований со схожей тематикой. Глава полноценно освещает тему исследования, а изложенный материал показывает хорошее знание соискателем главных поставленных на изучение вопросов и аргументирует обоснованность проведение исследований по теме диссертации.

Вторая глава посвящена условиям и методике проведения исследований, подробно представлены погодно-климатические условия каждого года исследований, указана схема опыта и показатели почвы, представлено описание препаратов и гибридов в опыте, а также приведена методика проведения полевых и лабораторных экспериментов с указанием соответствующих ГОСТов. Необходимая информация освещена полноценно.

Третья глава полноценно освещает все результаты исследований. Большое количество проанализированных показателей (фенологические наблюдения, динамика нарастания сырой и сухой биомассы, изменения в фотосинтетической деятельности, оценка фитосанитарного состояния, количественных и качественных показателей урожая и др.) более чем достаточно освещает особенности влияния исследуемых факторов на конечный результат. Автором приводится полноценное описание таблиц и выводы к ним.

В **четвертой главе** приводится оценка влияния внесения удобрений на водный и агрохимический режим почвы, а также на содержание и вынос элементов минерального питания. Подробный анализ позволяет оценить динамику потребления растениями влаги и питательных веществ, а также сделать

выводы о влиянии некорневых подкормок на коэффициент водопотребления, содержание влаги и питательных элементов в почве на различных стадиях развития культуры, а также на содержание и вынос микро- и макроэлементов с урожаем.

Пятая глава освещает оценку экономической эффективности возделывания кукурузы на зерно и на силос. В главе подробно раскрывается информация по различным показателям и расчетам, а также приводится описание указанных таблиц с указанием величины различий расчетных показателей между вариантами, а также причин различий уровня рентабельности производства кукурузы на зерно и на силос.

В **заключении** представляются краткие выводы, которые позволяют иметь представление об объективности полученных данных. Изложенные выводы соответствуют экспериментальным данным диссертации. Исходя из результатов проведенных исследований, соискатель Зиганшин А.А. указал предложение к производству о необходимости 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 в условиях Республики Татарстан.

Выявленные замечания, вопросы и пожелания по каждой главе отмечены ниже.

- 1) В разделе актуальность темы исследования недостаточно аргументировано раскрывается информация, касающаяся причин почему именно некорневое внесение получает все большее распространение. Это связано с меньшим количеством применения основных удобрений, высокой эффективностью или имеет место какой-либо иной фактор?
- 2) Не представлена методика определения содержания микроэлементов в зерне (кроме цинка) и содержание хлорофилла в листьях.
- 3) Не указаны сроки посева и сроки уборки урожая на зерно и силос. Есть ли существенные различия по датам и как это могло отразиться на конечном результате?
- 4) Большое количество табличных данных, что затрудняет восприятие информации. Таблицы номер 7, 11, 12, 14 можно было представить в графическом виде.
- 5) В таблице 4 не хватает данных по сумме дней и продолжительности вегетационного периода.

- 6) При какой высоте среза определялась урожайность зеленой массы?
- 7) Недостаточно четко сформулированы предложение к производству. Какие рекомендации по различным видам гибридов (зубовидный, кремнистый)? Если в теме исследования указаны серые лесные почвы, то необходимо указывать и делать предложение для применения именно на серых лесных почвах.
- 8) Оформление и структура диссертации содержит стилистические ошибки. Например: стр. 8 в списке положений, выносимых на защиту два раза указывается цифра 5 (вместо цифры 6); в таблице 10 аббревиатура хлорофиллов указана как а, b, а в описании таблица как А, В.

Указанные замечания не относятся к существу исследований, не оказывают влияние на научную и практическую значимость проведенных исследований и на общую положительную оценку диссертационной работы.

Заключение. Диссертационная работа Зиганшина А.А. на тему «Оценка влияния некорневых подкормок органоминеральными удобрениями «Батр» на формирование урожая гибридов кукурузы на серых лесных почвах Республики Татарстан», представляет собой завершенную научно-квалификационную работу, написанную грамотным научным языком на актуальную тему. Полученные результаты научно обоснованы и достоверны, имеют научную новизну и практическую значимость, выводы объективны. Автореферат достаточно полно отражает структуру и содержание диссертации.

Поставленные задачи решены, цель выполнена. Работа вносит существенный вклад в познание действия органоминеральных удобрений на различные показатели продуктивности гибридов кукурузы.

На основании содержания диссертации и автореферата можно утверждать, что диссертационная работа Зиганшина Андрея Алексеевича соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, согласно пп. 9–14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. N 842 и соответствует паспорту специальности 4.1.3. Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений.

Автор диссертационной работы Зиганшин Андрей Алексеевич по своей научной квалификации заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.3. Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений.

Официальный оппонент:

Доцент кафедры растениеводства,
селекции растений и биотехнологии

ФГБОУ ВО «Башкирский государственный
аграрный университет»

Кандидат сельскохозяйственных наук

по специальности 06.01.06 – овощеводство

«1» декабря 2025 г. Ахияров Булат Гилимханович Ахияров

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Башкирский государственный аграрный университет»
(ФБОУ ВО Башкирский ГАУ).

Россия, 450001, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34

Тел. +7(347)216-46-42, моб. +7 (967)452-37-19

E-mail: bsau-bulat@rambler.ru

