

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертационную работу Рокотянского Михаила Ивановича по теме: «Влияние органоминеральных удобрений на урожайность зернового сорго на светло-каштановых почвах Волго-Донского междуречья», представленную на соискание учёной степени кандидата сельскохозяйственных наук в диссертационный совет 35.2.007.01 при Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Волгоградский государственный аграрный университет» по специальности 4.1.1. «Общее земледелие и растениеводство»

Актуальность исследований. Значительная площадь Волгоградской области является зоной рискованного земледелия с ограниченным набором культур для возделывания. В условиях аридизации климата и снижения количества осадков во время летнего периода важное значение для увеличения производства фуража имеет расширение посевов высокоурожайных засухоустойчивых культур, к которым в первую очередь относится сорго.

Сорго зерновое является уникальным злаковым растением, как по своим биологическим особенностям, так и хозяйственным признакам. Зерно сорго содержит 12-15% протеина, 3,4-4,4% жира, 70-80% БЭВ, 2,4-4,8% клетчатки. По кормовым достоинствам зерно сорго равноценно и даже превосходит некоторые традиционные культуры, такие как ячмень и овёс.

В условиях Нижневолжского региона потенциал продуктивности этой культуры реализован не в полном объёме, поэтому совершенствование технологии возделывания зернового сорго на светло-каштановых почвах является актуальным.

Цель исследований заключалась в изучении влияния органо-минеральных удобрений на вегетационные процессы, формирование элементов структуры урожая, повышение урожайности, качество продукции новых районированных сортов и гибридов зернового сорго отечественной и иностранной селекции в условиях сухостепной зоны Волго-Донского междуречья.

Научная новизна исследований заключается в том, что для условий Волго-Донского междуречья установлено и научно-обосновано влияние органо-минеральных удобрений: Фертигрейн Старт Плюс, Гумат калия – для обработки семян, Фертигрейн Фолиар Плюс, Гумат калия – для foliarной обработки растений – на формирование биометрических показателей, элементов структуры урожая и урожайность зернового сорго. Выведены математические зависимости формирования урожайности культуры с учётом влагообеспеченности в период вегетации и величины фотосинтетического потенциала.

Теоретическая и практическая значимость работы заключается в разработке и научном обосновании применения органо-минеральных удобрений для повышения продуктивности зернового сорго на светло-каштановых почвах за счёт синергетического действия препаратов для обработки семян и растений на вегетативную массу и листовую поверхность. Комплексное применение органо-минеральных удобрений Фертигрейн Старт Плюс и Фертигрейн Фолиар Плюс обеспечивает увеличение листовой поверхности растений на 8%, что в свою очередь повышает фотосинтетический потенциал на 26,3% по сравнению с данными на контрольном варианте и чистую продуктивность фотосинтеза до 8,2 г/м²*сутки. Применение органо-минеральных удобрений обеспечивает прибавку урожайности более 20%. Полученные результаты исследований позволят сельхозтоваропроизводителям внедрить в структуру севооборотов дополнительную культуру, повысить её устойчивость к неблагоприятным

погодным условиям, увеличить рентабельность сельскохозяйственного производства.

Степень обоснованности и достоверности полученных результатов положений и выводов сформулированных в диссертации.

При выполнении данной работы использовались общепринятые методы исследований, которые полностью отвечают поставленным задачам. Полученные данные математически достоверны и убедительны для обоснования выводов по данной проблеме. В диссертационной работе результаты исследований отражены в полной мере.

Научные положения и выводы, представленные в диссертации, основаны на теоретическом изучении вопроса, а также большом объёме экспериментальных данных.

В работе содержится шесть выводов и предложение производству. Все они вытекают из результатов исследований, четко сформулированы и достаточно обоснованы. Исследования проводились согласно тематического плана.

Достоверность полученных данных подтверждается проведением исследований на современном методическом уровне. Оценка исследований различных вариантов даётся по критерию существенности их различий.

Общая характеристика работы. Диссертационная работа изложена на 158 страницах компьютерного текста, состоит из введения, пяти глав аналитического содержания, заключения с выводами, предложений производству, перспектив дальнейшей разработки темы, списка литературы и приложений, содержит 28 таблиц, 12 рисунков и 44 приложения. Список использованной литературы включает в себя 178 источников, в т.ч. 17 иностранных.

Во введении представлены актуальность исследований и научная новизна работы, сформулированы цель, задачи и основные положения, выносимые на защиту, определена теоретическая и практическая значимость работы.

В первой главе представлен анализ литературных источников по состоянию изученности темы исследований, теоретические основы и практический опыт возделывания зернового сорго на территории Российской Федерации. Представлено народно-хозяйственное значение и биологические особенности зернового сорго.

Во второй главе приведены характеристики хозяйства, климатические условия, рельеф, растительный покров и почвы опытного участка, дана характеристика погодных условий в период исследований

В третьей главе представлены схема опыта, методика проведения исследований, агротехника в опыте, дана полная характеристика объектов исследования.

Исследования проводились в зернопаровом трёхпольном севообороте по схеме: пар - озимая пшеница – сорго зерновое, с нормой высева 250 тыс. шт. всхожих семян/га. Расположение делянок рендамизированное, площадь делянки 112 м² (11,2×10 м), учётной 90 м², трёхкратная повторность вариантов.

Закладка опыта, отбор и анализ проб растений и почвенных образцов проводились с использованием общепринятых методик и ГОСТов.

В четвёртой главе представлены результаты исследований по изучению влияния органоминеральных удобрений на ростовые процессы, продуктивность и показатели качества зернового сорго. Если на всхожесть семян оказывала влияние обработка семян перед посевом препаратами Гумат Калия и Фертигрейн Старт Плюс, то на сохранность перед уборкой оказывала дополнительное влияние обработка растений во время вегетации.

В ходе исследований был изучен водный режим и структура водопотребления сорго в зависимости от изучаемых сортов и гибридов, применения агропрепаратов.

Исследованиями было установлено, что величина суммарного водопотребления находилась в прямой зависимости от величины урожая культуры, а продуктивность изучаемых сортов и гибридов находилась в

тесной связи с фотосинтетическим потенциалом. Размер площади листовой поверхности зернового сорго зависел от применения органоминеральных удобрений и сортовых особенностей и проявлялись независимо от погодных условий. Минимальная сформированная масса 1000 зёрен была отмечена на контрольном варианте без обработки семян и растений. Максимальным показателем был на варианте комплексного применения препаратов Фертигрейн Старт Плюс и Фертигрейн Фолиар Плюс и в зависимости от гибрида и сорта зернового сорго он варьировал от 16,67 до 17,43 г. Количество зёрен в метёлке было минимальным на контрольном варианте, а максимальное значение было определено на варианте с комплексным применением препарата Фертигрейн Старт Плюс и Фертигрейн Фолиар Плюс. На основании математической обработки данных можно утверждать, что полученные результаты достоверны и позволяют выявить наилучший вариант полевого опыта, который можно рекомендовать для внедрения в производство. Наиболее высокий показатель урожайности по всем годам изучения был получен на вариантах применения комплекса препаратов Фертигрейн: на гибриде Бианка урожайность в среднем составила 1,98 т/га, на сорте Атаман и гибриде Албанус 1,91 т/га.

В пятой главе дано экономическое обоснование целесообразности применения органоминеральных удобрений в технологии возделывания зернового сорго. Наиболее эффективными вариантами в опыте отмечены варианты с применением препарата Фертигрейн. В зависимости от изучаемого сорта и гибрида себестоимость варьировала от 6176,98 до 6813,70 руб/т, что позволило получить чистую прибыль с 1 га до 6670,09 руб., а уровень рентабельности увеличить до 53,8%. Возделывания гибрида Бианка с комплексным применением препаратов Фертигрейн: для обработки семян препаратом Фертигрейн Старт Плюс и для некорневой обработки растений препаратом Фертигрейн Фолиар Плюс позволило получить следующие экономические показатели: себестоимость – 6176,98 руб/т, чистая прибыль с 1 га – 6670,09 руб.; уровень рентабельности – 53,83%.

Выводы: комплексное применение органоминеральных удобрений марки Фертигрейн для обработки семян и фолиарных подкормок способствовало снижению коэффициента водопотребления, характеризовалось интенсивным накоплением биомассы и сухого вещества в сравнении с контролем и обеспечивало более высокие качественные показатели продукции. Вариант с возделыванием гибрида Бианка и комплексным применением препаратов Фертигрейн обеспечивал получение стоимости валовой продукции на уровне 18447,01 руб/га, прибыль с 1 га 6670,09 руб, с уровнем рентабельности 53,83%.

Автор диссертации грамотно и содержательно оформил выводы, которые чётко отражают результаты проведённых исследований, а их достоверность не вызывает сомнений.

Автореферат и опубликованные работы достаточно полно отражают основные положения диссертации. Сделанные в диссертации выводы и предложения производству логично согласуются с полученными результатами исследований и могут быть использованы в ресурсосберегающих технологиях возделывания сорго в Волгоградской области.

Однако, к работе имеются следующие замечания:

1. В таблице 2 автореферата и таблице 4.6 диссертации «Содержание доступной влаги в почве во время вегетации в слое почвы 0-1,0 м, мм» не указано, о каком сорте идёт речь, или это среднее по сортам?
2. В диссертационной работе и автореферате нет сведений, в каких хозяйствах проведена производственная проверка результатов исследований и на какой площади.
3. В диссертационной работе желательно было бы отразить влияние изучаемых препаратов на показатели посевных качеств семян.
4. Отсутствуют ссылки на приложения.
5. В разделе «Список использованной литературы» источники 6, 22, 40, 73, 133, 134 неправильно оформлены.

6. В диссертации отмечены замечания редакционного характера на страницах 3, 6, 19.

Однако, отмеченные недостатки не снижают научную и производственную ценность диссертационной работы. Представленные экспериментальные данные хорошо оформлены в графическом и табличном вариантах. Сам автор хорошо ориентируется в современных проблемах сельского хозяйства, это сложившийся специалист и учёный который способен самостоятельно проводить научные исследования.

Публикации. По теме диссертации опубликовано 8 печатных работы, включая 3 статьи в рецензируемых изданиях входящих в перечень ВАК Министерство науки и высшего образования РФ. Результаты исследований прошли апробацию на конференциях различного уровня в городе Волгограде в 2024-2025 годах, подтверждены актами внедрения в производство, опубликованы в научных статьях, а также приведены в полном объёме в тексте диссертационной работы и автореферате.

Заключение.

Рецензируемая работа Рокотянского Михаила Ивановича представляет собой законченное исследование и решает задачу повышения урожайности и качества зерна новых районированных сортов и гибридов зернового сорго за счёт применения органоминеральных удобрений в условиях Волго-Донского междуречья. На основании изучения диссертационной работы и автореферата считаю, что диссертантом собран большой экспериментальный материал, который хорошо обобщён, изложен в логической последовательности и достаточно полно проанализирован.

Высокий методический уровень исследований, широкое освещение в печати демонстрируют компетентность автора, что позволяет сделать заключение о соответствии работы требованиям п. пп 9-14 «Положения о присуждении учёных степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842,

предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а её автор Рокотянский Михаил Иванович – заслуживает присуждения учёной степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.1. Общее земледелие и растениеводство

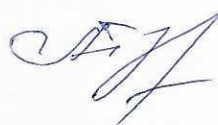
Официальный оппонент: ведущий научный сотрудник лаборатории технологии возделывания зерновых и пропашных культур ФГБНУ АНЦ «Донской», кандидат с.-х. наук

 Г.В. Метлина

Подпись, должность и учёную степень Метлиной Г.В. заверяю:

Главный учёный секретарь ФГБНУ АНЦ «Донской», кандидат с.-х. наук





А.В. Гуреева

Метлина Галина Владимировна

Учёная степень: кандидат сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.01 – общее земледелие, растениеводство.

Полное название организации: Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Аграрный научный центр «Донской»

Должность: ведущий научный сотрудник лаборатории технологии возделывания зерновых и пропашных культур;

Почтовый адрес: 347740, Ростовская обл., г. Зерноград, Научный городок 3,

Контактный телефон: 8(863-59) 41-4-68,

e-mail: vniizk30@mail.ru,

17.04.2026 г.