

ОТЗЫВ

официального оппонента, кандидата сельскохозяйственных наук
Дедова Андрея Анатольевича на диссертационную работу Баба Зой Фероз
на тему: «Формирование урожая хлопчатника в зависимости от способа посева
и дозы азотных удобрений в условиях засушливого климата Афганистана»,
представленную в диссертационный совет 35.2.030.02 при
ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет –
МСХА имени К.А. Тимирязева» на соискание учёной степени
кандидата сельскохозяйственных наук
по специальности 4.1.1. Общее земледелие и растениеводство

Диссертационное исследование Баба Зой Фероз посвящено агротехнологическим аспектам выращивания универсальной культуры хлопчатника в аридных условиях Афганистана. Хлопчатник (*Gossypium hirsutum* L.) используют во многих отраслях промышленности: текстильной, химической, пищевой, сельскохозяйственной, военной. В мире посевные площади данной культуры составляют около 35 млн га. Хлопковое волокно является стратегическим ресурсом и составляет более 40% от общего числа потребляемых волокон. В Афганистане хлопководство имеет положительную тенденцию развития, что в целом определяет современное состояние сельского хозяйства в стране. Хлопок-сырец и масло являются одними из основных экспортных сельскохозяйственных продуктов Афганистана. При посевной площади 56 тыс. га валовой сбор хлопка-сырца (по данным информационных ресурсов Интернет) составляет около 60 тыс. тонн, что свидетельствует о низкой урожайности культуры. В условиях перехода к многоотраслевому комплексному развитию сельскохозяйственного производства необходимо добиться роста эффективности хлопководства, которое должно улучшаться не за счет освоения новых земель и расширения посевных площадей, а путем усовершенствования агротехнологических приемов технологии выращивания хлопчатника на основе создания высокопродуктивных адаптированных сортов, системы агротехнических приемов, связанных с использованием удобрений, мер защиты посевов от сорняков и болезней; дифференцированных режимов орошения.

Научная новизна заключается в том, что для засушливых условий Афганистана определены закономерности формирования продукционного процесса и урожайности хлопчатника в зависимости от способов посева и различных доз азотных удобрений при орошении на бурых полупустынных тяжелосуглинистых почвах. Рассчитаны экономические показатели эффективности применения способа посева хлопчатника на грядах (в два ряда, площадь питания 75 x 45 (см) каждого растения) и доз внесения азотных удобрений ($N_{120-180}$), обеспечивающие формирование урожайности хлопка-сырца на уровне 4,6–5,0 т/га.

Степень разработанности и обоснованности положений диссертации не вызывает сомнений, что подтверждено проведёнными при непосредственном участии диссертанта методически правильными исследованиями. Заключение обосновано и полностью вытекает из полученных результатов. В диссертационной работе Баба Зой Фероз изучен достаточно большой объем работ ученых, посвященных вопросам возделывания хлопчатника в различных природно-климатических зонах, а также применению минеральных удобрений, способам и схемам посева растений, что позволило соискателю обосновать экспериментальное направление, сформулировать цель и задачи исследований. Обоснованность положений состоит в необходимости установления эффективности отдельных приемов агротехники возделывания хлопчатника в определенных почвенно-климатических условиях с учетом имеющейся специфики ведения растениеводства.

Достоверность результатов исследований подтверждается проведением трехлетнего полевого опыта по стандартным методикам, анализом значительного объёма экспериментальных данных с использованием современных методов, обеспечивается статистической обработкой основных результатов исследований, а также апробацией результатов исследований в печати и на научных конференциях различного уровня.

Теоретическая значимость заключается в научном обосновании для условий засушливого климата южной агроэкологической зоны Афганистана

параметров формирования высокопродуктивных агроценозов хлопчатника в зависимости от способа посева и уровня азотного питания.

Практическая значимость заключается в разработке новых технологических решений, обеспечивающих получение более высокого урожая хлопка-сырца. При посеве на грядках по сравнению с разбросным посевом урожайность хлопчатника возросла на 37,7%, при посеве на грядках и внесении азотного удобрения в дозах N_{150} и N_{180} – увеличение в 2,25 и 2,46 раза соответственно. Усовершенствованные агротехнологические приемы соискателя могут стать основой для разработки научно-практических рекомендаций адаптивной технологии возделывания хлопчатника в условиях засушливого климата южной агроэкологической зоны Афганистана.

По теме диссертации опубликовано 7 печатных работ, в том числе 2 – в журналах, рекомендованных ВАК Минобрнауки России.

Диссертационная работа содержит все необходимые разделы, автореферат отражает основное содержание диссертации.

Структура и содержание диссертации. Диссертационная работа состоит из введения, 5 глав, заключения, библиографического списка и приложений. Библиографический список включает 202 источника, в том числе 173 – на иностранном языке. Основное содержание диссертации изложено на 132 страницах, включает 15 таблиц, 19 рисунков и 24 приложения.

Общая характеристика диссертации:

Во **введении** обоснована актуальность исследований, степень научной разработанности проблемы, представлена научная новизна. Изложены цель и задачи, теоретическая и практическая значимость результатов исследований, основные положения, выносимые на защиту.

В **первой главе** «Обзор литературы» приведены статистические показатели выращивания хлопчатника в мире, рассмотрены морфо-биологические особенности хлопчатника. Проанализированы работы российских и зарубежных исследователей по изучению использования различных способов

посева хлопчатника и применения минеральных удобрений для улучшения обеспеченности растений элементами питания.

Во **второй главе** «Схема опыта, условия и методика проведения исследований» описаны программа и методы исследований, дана характеристика условий проведения полевого эксперимента. Экспериментальные исследования проводились в течение трех лет (2021–2023 гг.) на Экспериментальной ферме Болан (г. Лакшаргах) Управления сельского хозяйства, ирригации и животноводства хлопкопроизводящей провинции Гильменд Афганистана в условиях полевого опыта. Объект исследований – средневолокнистый сорт хлопчатника (*Gossypium hirsutum* L.) Akala 15-17-99 местной селекции. Климат территории провинции Гильменд Афганистана – континентальный с высокой сезонной и суточной амплитудой температур воздуха, малым годовым количеством атмосферных осадков (190 мм) и невысокой среднегодовой относительной влажностью воздуха (38%). Почва опытного участка – бурая полупустынная, тяжелосуглинистая, характеризуется низким содержанием доступных форм азота и фосфора, высоким содержанием доступных форм калия.

Технология возделывания хлопчатника в опыте – общепринятая для региона. Хлопчатник выращивался при орошении. За период вегетации хлопчатника проводилось 9 поливов по 60 мм каждый.

В **третьей главе** «Формирование урожая растениями хлопчатника при использовании различных способов посева и доз азотного удобрения» представлены показатели, характеризующие морфо-биологические особенности растений хлопчатника при использовании различных способов посева и доз азотных удобрений, экспериментальные данные по основным элементам продуктивности хлопчатника: высоте растений, площади листьев (индексе листовой поверхности – ИЛП), накоплении сухой надземной биомассы и биомассы корней, длине корней, количестве моноподиальных и симподиальных ветвей, коробочек на растениях.

В четвертой главе «Урожайность и структура урожая хлопчатника в зависимости от способа посева и доз азотного удобрения» проанализированы полученные в исследованиях экспериментальные данные по урожайности и структуре урожая хлопчатника. Одним из важнейших показателей для оценки эффективности возделывания культуры является ее урожайность. Анализ экспериментальных данных показал, что на урожайность орошаемого хлопчатника оказывали существенное действие способ посева и дозы внесения азотного удобрения.

В пятой главе «Экономическая эффективность возделывания хлопчатника при использовании различных способов посева и доз азотного удобрения» дано обоснование экономической целесообразности возделывания хлопчатника с целью установления наиболее эффективных вариантов.

По диссертации имеются следующие замечания:

1. В диссертации отсутствуют статистические показатели посевной площади, урожайности и валового сбора хлопчатника (хлопка-сырца и маслосемян) в Афганистане и состояние современного хлопководства в данной стране.
2. В работе соискатель не указывает, какой поддерживался предполивной порог увлажнения почвы в опытных агроценозах хлопчатника. Как производился расчёт оросительной и поливной норм?
3. Хлопчатник возделывается при орошении, в связи с этим, желательно было бы привести суммарную структуру водопотребления посевов, что позволило бы установить коэффициенты водопотребления.
4. По какой методике рассчитывались дозы внесения минеральных удобрений? Не приведен баланс (хозяйственный и/или биологический) питательных веществ в агроценозе.
5. На основании полученных данных исследований соискателя (сухая масса растения, площадь листовой поверхности и вегетационный период) возможно было бы привести показатели фотосинтетической деятельности посевов хлопчатника: фотосинтетический потенциал (ФП) и чистую

продуктивность фотосинтеза (ЧПФ), характеризующую фактическую продуктивность работы фотосинтетического аппарата в регионе исследований и усвоения из почвы минеральных веществ за вычетом потерь веществ на дыхание и отмирание органов.

6. По какой методике производились расчёты экономической эффективности выращивания хлопчатника? Желательно было бы привести усовершенствованную технологическую карту возделывания хлопчатника.

В целом все замечания носят рекомендательный характер и не меняют общего положительного представления о диссертации. Оценивая работу, следует отметить, что она представляет собой завершённое научное исследование. Выводы соискателя аргументированы, соответствуют поставленным задачам и вносят заметный вклад в решение исследуемых вопросов, связанных с оценкой эффективности технологии возделывания хлопчатника в Афганистане.

Диссертационная работа Баба Зой Фероз на тему «Формирование урожая хлопчатника в зависимости от способа посева и дозы азотных удобрений в условиях засушливого климата Афганистана» отвечает всем требованиям, предъявляемым ВАК РФ к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения искомой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.1. Общее земледелие и растениеводство.

Старший научный сотрудник отдела экосистемного водопользования и предотвращения опустынивания земель

Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный научный центр гидротехники и мелиорации имени А.Н. Костякова»

кандидат сельскохозяйственных наук

Контактные данные:

Тел.: +7 (960) 898 43 26,

e-mail: dedov69.69@mail.ru

Специальность, по которой официально оппонентом защищена диссертация:

06.01.02 – Мелиорация рекультивация и охрана земель

Адрес места работы:

127434, г. Москва, Б. Академическая ул., д. 44, корп. 2

Тел.: 8 (499) 153-72-70

e-mail: contact@vniigim.ru

«12» июля 2024 г.



Дедов Андрей Анатольевич

Дедов Андрей Анатольевич

АФАНАСЬЕВА Т В