

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертацию М.Ж. Аширбекова на тему: «Повышение продуктивности хлопковых севооборотов и воспроизводство плодородия орошаемых серозёмно-луговых почв южного Казахстана», представленную к защите на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.01 – общее земледелие, растениеводство

Актуальность темы исследований. Хлопок является одной из самых конкурентоспособных, ценных и эффективных культур в Южно-Казахстанской области. Однако урожайность хлопка сырца на уровне 2,25 т/га не обеспечивает расширенное производство этой культуры в регионе. Поэтому в сложившихся условиях необходим пересмотр и переоценка эффективности общепринятых севооборотов, технологических агроприемов, применения средств интенсификации, разработки технологий возделывания.

В связи с этим исследования Аширбекова М.Ж., направленные на повышение продуктивности хлопковых севооборотов и воспроизводство плодородия орошаемых серозёмно-луговых почв южного Казахстана являются актуальными, востребованы производством.

Научная новизна исследований состоит в том, что впервые на орошаемых серозёмно-луговых почвах южного Казахстана проведены комплексные исследования по научно-практическому обоснованию повышения продуктивности хлопковых севооборотов и воспроизводства почвенного плодородия.

Теоретическая и практическая значимость. Автор в своей работе устанавливает особенности фотосинтетической деятельности и фитосанитарного состояния посевов, динамики накопления вегетативной массы и генеративных органов растений хлопчатника в зависимости от технологических приёмов его выращивания, структуры и чередования культур в севообороте. Он изучает процессы формирования хлопка-сырца и его качества. На основании полученных данных диссертант обосновывает возможность применения разноглубинной обработки почвы, внесение минеральных и органических удобрений, введения в севообороты многолетних трав для сохранения плодородия почвы и повышения рентабельности производства хлопка-сырца для конкретных производственных условий.

Соискатель доказывает возможность получения урожайности хлопка-сырца на уровне 3,5-4,0 т/га и производство летних и зимних кормов для животноводства с высокой энергетической и протеиновой питательностью в условиях Голодной степи. Даёт рекомендации по поддержанию оптимального водно-солевого режима серозёмно-луговых почв и благоприятного мелиоративного состояния орошаемых земель в системе хлопковых севооборотов хозяйств разных форм собственности. Усовершенствованные автором приёмы повышения продуктивности хлопковых севооборотов прошли производственную проверку на площади 6000 га и обеспечили повышение эффективности на 857,6 руб/га.

Методология и методы исследований. Методологической основой представленной на оппонирование работы стали результаты ранее проведенных исследований, информационные издания и другие материалы по возделывания хлопка-сырца и других полевых культур в орошаемых севооборотах. При проведении исследований использовались общепринятые методы исследований: аналитический, экспериментальный, статистический и экономический.

Степень обоснованности и достоверности научных положений, выводов и рекомендаций подтверждается использованием общепринятых методик при выполнении лабораторных и полевых исследований, необходимым количеством применяемых наблюдений, измерений и анализов, проведением математической обработки практически всех полученных результатов исследований методом дисперсионного и корреляционного анализов с использованием современных компьютерных программ, проверкой защищаемых положений в производственных условиях.

Апробация работы. Основные диссертационные положения докладывались на 6 международных и республиканской межвузовской конференциях. Демонстрировались на 11 республиканских и региональных выставках по развитию хлопководства. По изучаемым вопросам проведено 9 семинаров с руководителями и специалистами сельхоз предприятий Южно-Казахстанской области.

По теме исследований опубликовано 41 работа, из них 21 – в журналах, включенных в перечень ВАК Минобрнауки РФ. В этих статьях диссертант подробно осветил вопросы, анализируемые в диссертации.

Содержание диссертации.

Структура предложенной к оппонированию диссертации состоит из введения, пяти глав, включающих в себя аналитический, методический и экспериментальный материалы, заключения и предложений производству. Работа

изложена на 296 страницах компьютерного текста, включает в себя 78 таблицы, 12 графиков и рисунков, 34 приложений. Список литературы состоит из 384 источников, в т.ч. 52 на иностранных языках.

Во введении диссертант обосновывает необходимость совершенствования приёмов и способов повышения продуктивности хлопковых севооборотов в южном Казахстане, представляет степень разработанности проблемы, цель, задачи, научную новизну исследований, теоретическую и практическую значимость, методологию и методы исследований, основные положения, выносимые на защиту, степень достоверности результатов, приводит сведения об апробации работы, количестве публикаций, структуре и объёму диссертации.

Первая глава работы посвящена обзору литературы и разделена на шесть разделов. Автор представляет анализ роли севооборота в повышении урожайности сельскохозяйственных культур. Приводит литературный обзор влияния севооборота на воспроизводство плодородия почв. Диссертант освящает мнения учёных о фитосанитарной функции хлопково-люцернового севооборота. На основании литературных данных обосновывает целесообразность глубокой отвальной обработки под хлопчатник. Автор показывает влияние удобрений на урожайность культур хлопкового комплекса. В заключение главы диссертант доказывает целесообразность мелиоративных мероприятий, обеспечивающих повышение урожайности хлопчатника и улучшения экологии пахотных земель.

Во второй главе автор работы описывает почвенно-климатические условия и методику проведения исследований. Приводит климатическую характеристику места проведения исследований. Представляет почвы зоны и опытного участка, погодные условия в годы постановки опытов (1992-2008), которые были различными по влагообеспеченности, от острозасушливых до засушливых, что позволило получить объективные результаты.

Автор работы приводит схемы, методику и агротехнику проведения опытов. Исследования выполнены им на опытных полях Пахтааральской опытной станции хлопководства (Казахском НИИ хлопководства Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан), в зоне эфемерных полупустынь. В течение 10 лет (1995-2004 гг.) в стационарном полевом опыте он изучал 4 хлопковых севооборота с различным насыщением других сельскохозяйственных культур, в сравнение с бессменным посевом хлопчатника. Одновременно с 1992 по 2008 годы в четырёх стационарных опытах были проведены исследования по совершенствованию технологии изучаемой культуры:

- с 1998 по 2004 годы изучались три системы основной обработки почвы (вспашка на 30 см, 40 см и разноглубинная отвальная обработка на 40 и 30 см);

- с 1996 по 2000 годы исследовались пять доз минеральных удобрений в сравнении с неудобренным фоном;

- с 1992 по 1996 годы на двух фонах обеспеченности P_2O_5 изучались пять вариантов применения фосфорных удобрений;

- с 1998 по 2002 годы на пяти вариантах применения минеральных удобрений проводились исследования по содержанию обменного калия.

При проведении исследований диссертант использовал общепринятые методы опытного дела.

В заключение главы диссертант представил технологию культур в опытах и режим орошения хлопчатника.

В третьей главе автор приводит научное обоснование хлопковых севооборотов. Он устанавливает, что оросительная вода, используемая для полива пригодна для орошения всех возделываемых в районе исследования сельскохозяйственных культур. Наименьшее содержание солей им отмечается в севооборотах 3:4:1:2 и 3:3.

При изучении органического вещества почвы автор аргументированно доказывает преимущество по сохранению и повышению почвенного плодородия десятипольного хлопково-люцернового севооборота 3:4:1:2 с трёхлетним произрастанием люцерны и внесением минеральных удобрений и 40 т/га навоза под четвёртый хлопчатник после люцерны. По данным диссертанта применение всех севооборотов, по сравнению с бессменным посевом хлопчатника, улучшает водные и физические свойства серозёмно-луговой почв, при этом наибольшее количество органического вещества в севообороте 3:4:1:2 способствовало получению наилучших показателей агрофизических, химических и биологических свойств почвы.

На основании полученных данных автор работы делает вывод, что двух-, трёхлетняя люцерна и введение поля однолетних культур в севооборотах 3:4:1:2 и 2:4:1:3 существенно снижают засорённость и поражённость растений хлопчатника вилтом, обеспечивают максимальный линейный рост главного стебля. По мнению соискателя, улучшение продукционного процесса в севообороте 3:4:1:2 способствовало получению наибольшей урожайности высококачественного хлопка-сырца – 3,51 т/га, которая на 6,5-13,1 % больше, чем в других севооборотах, и на 58,1 % , чем в бессменном посеве.

В четвёртой главе диссертант приводит исследования по совершенствованию технологических приёмов возделывания хлопчатника. Он устанавливает, что лучший способ основной обработки под культуру является разноглубинная вспашка, которая на 0,21-0,33 т/га больше вспашки на постоянную глубину 30 и 40 см. На основании исследований автор выявляет оптимальную дозу азотных удобрений N_{200} на фоне $N_{160}K_{120}$. При внесении 20 т/га навоза доза может быть снижена до 140 кг/га д.в. При изучении фосфорных удобрений автор устанавливает, что их эффективность внесения зависит от содержания фосфатов в почве. При низком содержании (30 мг/кг) оптимальная доза фосфорных удобрений на фоне азотных N_{250} составляет 175 кг/га д.в., при высокой обеспеченности 45-60 мг/кг дозу можно снижать до 75 кг/га.

В условиях повышенного содержания обменного калия в серозёмно-луговой почве Голодной степи внесение 100 кг/га д.в. калия на фоне $N_{200}P_{120}$, обеспечивает достоверный рост урожайности на 0,27 т/га (7,8 %).

Пятая глава посвящена расчёту экономической эффективности изучаемых приёмов и севооборотов при возделывании хлопка-сырца. Приведённые расчёты при изучении севооборотов доказывают перспективность схемы 3:4::1:2. В исследованиях по способам основной обработки наибольшие показатели эффективности выявлены на варианте с ежегодным чередованием глубины вспашки на 30 и 40 см. При изучении удобрений доказана целесообразность внесения азотных удобрений N_{200} на фоне $N_{160}K_{120}$. При внесении 20 т/га навоза наиболее оптимальная доза азотных удобрений должна быть снижена до 140 кг/га д.в. Исходя из полученных результатов, автор устанавливает, что эффективность внесения фосфорных удобрений зависит от содержания фосфатов в почве. При низком содержании (30 мг/кг) наибольшая окупаемость затрат установлена на фоне азотных N_{250} на уровне 125 кг/га д.в., при высокой обеспеченности 45-60 мг/кг дозу необходимо снижать до 75 кг/га.

По данным соискателя лучшей дозой калийных удобрений является 100 кг/га д.в. калия на фоне $N_{200}P_{120}$.

Обобщая полученные данные, автор делает обоснованное заключение и даёт рекомендации по возделыванию хлопчатника, которые полностью отражают содержание работы и основываются на результатах его собственных исследований.

Содержание автореферата соответствует материалам диссертации.

По тексту диссертации имеются замечания и пожелания:

1. Название диссертации не полностью раскрывает представленную работу, так как в ней говорится о научно-практических основах повышения продуктивности хлопковых севооборотов и воспроизводство плодородия орошаемых серозёмно-луговых почв южного Казахстана. В такой редакции и надо было представлять работу.

2. В диссертации и автореферате имеются незначительные отступления от ГОСТа 7.0.11-2011 и ГОСТа 2-105-95. В частности во введении отсутствует обязательный структурный элемент этого раздела – степень разработанности темы. В содержании работы нет единообразия. Введение и название глав пишется полностью прописными буквами, заключительные четыре раздела написаны, как названия подглав. В содержании диссертации название подглавы 1.1 не совсем совпадает с названием в работе. В названии таблиц после её номера точка не ставится.

3. При обзоре литературы по вопросам основной обработки почвы в севообороте автор обосновывает целесообразность применения глубокой вспашки при возделывания подсолнечника, при этом нет сравнения её с глубоким рыхлением почвы. По данным многих учёных глубокая обработка чизелем не ухудшает агрофизические и водные свойства почвы по сравнению со вспашкой. Проводились ли подобные исследования в Южном Казахстане?

4. В методике исследований не представлена схема четырёх краткосрочных опытов.

5. При анализе количественных показателей подвижного азота (подглавы 3.4, 4.2, приложение 16) автор приводит данные по содержанию нитратного азота, значения которого являются очень высокими для серозёмно-луговых почв. Учитывая, что термины нитратов и нитратного азота не являются синонимами, желательно определиться, что изучалось в работе $N-NO_3$ или NO_3^- .

6. Так как защита проходит в России желательно было привести все расчёты экономической эффективности в рублях.

Заключение

Диссертация Аширбекова М.Ж. является завершённой самостоятельной работой, выполненной на актуальную для производства тему.

Полученные результаты исследований по научно-практическим основам повышения продуктивности хлопковых севооборотов и воспроизводство плодородия орошаемых серозёмно-луговых почв южного Казахстана объективны.

На защиту представлена законченная работа, имеющая теоретическую и народно-хозяйственную значимость.

По своему научному уровню, новизне, оформлению диссертация и автореферат соответствуют требованиям п. 9-14 «Положения о присуждении присуждения учёных степеней» ВАК Минобрнауки РФ, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.01 – общее земледелие растениеводство.

Доктор сельскохозяйственных наук
(06.01.01 «общее земледелие,
растениеводство»),

главный научный сотрудник отдела
земледелия и новых технологий

«Самарский научно-исследовательский
институт сельского хозяйства имени
Н.М.Тулайкова = филиал Федерального
государственного бюджетного учреждения
науки Самарского федерального
исследовательского центра Российской
академии наук»

446254, Самарская обл., пгт. Безенчук,

ул. К. Маркса, 41, т. 8(84676)2-11-40

E-mail: samniish@mail.ru

Подпись Олега Ивановича Горянина заверяю:

учёный секретарь «Самарский НИИСХ»

филиал СамНЦ РАН

Горянин Олег
Иванович



Л.Ф. Лигастаева