

Утверждаю:

Ректор ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ  
доктор технических наук, профессор

О. Н. Кухарев

2021 г.



ведущей организации - Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Пензенский государственный аграрный университет» на диссертационную работу Мухомедьяровой Айнагуль Сансызбаевны на тему «Совершенствование технологии возделывания озимой пшеницы в условиях сухостепной зоны западного Казахстана», представленную на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.01 – Общее земледелие, растениеводство.

**Актуальность темы исследований.** Пшеница является важнейшей культурой богарного земледелия как для Республики Казахстан, так и для Российской Федерации. Экспорт ее играет большую роль во внешнеторговых балансах наших стран, которая будет только увеличиваться при наблюдающемся росте мировых цен на продовольствие в современных условиях. Однако, в сложных резко континентальных засушливых агроклиматических условиях Южного Предуралья, в том числе и Западного Казахстана, где проводились исследования А.С. Мухомедьяровой, достижение высокой и стабильной урожайности главной зерновой богарной культуры региона – озимой пшеницы невозможно без внедрения современных технологий адаптивных систем земледелия, важнейшими элементами которых являются выращивание наиболее приспособленных к местным условиям сортов озимой пшеницы, применение севооборотов с чистыми парами, способных обеспечивать восстановление плодородия почв и расширенно использовать климатические ресурсы на получение урожая, а также дозированное и научно обоснованное по дозам и срокам внесение минеральных, прежде всего азотных, удобрений. Все это и определяет актуальность исследований соискателя, в которых она изучила особенности роста и развития озимой пшеницы в севооборотах с различным насыщением чистыми парами, провела сравнительную оценку зональных сортов данной культуры, установила действие минеральных удобрений на урожайность и качество зерна. Использование в практике богарного земледелия Западного Казахстана предложенных А.С. Мухомедьяровой севооборотов, систем удобрений и сортов озимой пшеницы будет способствовать повышению экономической и экологической эффективности агропромышленного комплекса региона.

**Научная новизна результатов исследований.** В зоне сухой степи Западного Казахстана проведены комплексные исследования по оценке способности сортов озимой мягкой пшеницы формировать стабильную урожайность и качество зерна в условиях дефицита влаги, влияния севооборотов и удобрений на продукционный процесс культуры, в результате которых установлены осо-

бенности воздействия этих элементов технологии возделывания на рост и развитие, структуру урожая и качество зерна, засоренность посевов и урожайность озимой пшеницы.

**Значимость для науки и практики полученных результатов.** Полученные результаты исследований имеют научную и практическую значимость. Теоретически и практически доказано, что использование предложенных сортов, разработанных схем внесения минеральных удобрений и зернопаровых севооборотов, позволяют получить стабильную урожайность высококачественного зерна озимой мягкой пшеницы на уровне 3,8 т/га при ежегодном дефиците продуктивной влаги в корнеобитаемом слое почвы в сухостепной зоне Западного Казахстана.

**Достоверность полученных результатов** подтверждается достаточным объемом экспериментальных данных, полученных с использованием современных общепринятых методик, теоретических, лабораторных, полевых исследований, использованием методов статистического анализа и обработки опытных данных.

**Рекомендации по использованию результатов и выводов, приведенных в диссертации.**

1. Для повышения урожайности озимой пшеницы на темнокаштановых почвах Западно-Казахстанской области рекомендовать расширить посевные площади сортов озимой мягкой пшеницы Жемчужина Поволжья, Левобережная 3, Лютесценс 72, Джангаль, Саратовская 90, Комсомольская 75.

2. Для получения до 2,5 т/га зерна озимой пшеницы высокого качества следует возделывать ее в севообороте «Чистый пар – озимая пшеница – яровая пшеница – сафлор» и проводить весенние корневые подкормки аммиачной селитрой в дозе 30 кг д.в./га.

3. Для повышения урожайности озимой пшеницы до 4,5 т/га следует вносить под нее минеральные азотные удобрения по схеме: N30 весна + N30 трубкавание + N30 налив зерна.

Результаты и выводы диссертации могут быть использованы в хозяйствах Западноказахстанской области Республики Казахстан, занимающихся производством озимой пшеницы, а также научно-исследовательскими учреждениями сельскохозяйственной направленности.

**Оценка содержания диссертации и автореферата.** Диссертационная работа состоит из введения, 7 глав, заключения, списка использованной литературы и приложений. Работа изложена на 154 страницах печатного текста, включает 30 таблиц, 8 рисунков, 5 приложений. Список использованной литературы включает 239 источников.

По материалам диссертации работы опубликовано 8 печатных работ, в том числе 2 в изданиях, рекомендованных ВАК Минобрнауки России, 6 в сборниках научных трудов, материалах конференций. Совокупность публикаций полностью освещает положения диссертации.

Диссертация изложена в логической последовательности хорошим научным языком. Содержание автореферата отражает основные положения диссертации, выводы и рекомендации производству.

**Во введении** отмечается актуальность темы исследований, степень ее разработанности, научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы, сформулированы цель и задачи исследований, положения, выносимые на защиту, приводится методология и методы исследования, степень достоверности результатов и их апробация.

**В первой главе** содержится анализ материалов научных исследований по влиянию в богарном земледелии севооборотов с включением чистых паров, а также минеральных удобрений на продуктивность озимой пшеницы. Также здесь приведены данные по выбору адаптивных сортов озимой пшеницы для условий сухостепной зоны и эффективности дифференцированного применения удобрений при выращивании озимой пшеницы, на основании чего дано обоснование направлению исследований.

**Во второй главе** приводится общая характеристика района проведения исследований – Западно-Казахстанской области Республики Казахстан, в том числе характеристики рельефа и почв региона и экспериментального участка, а также климата и погодных условий периода проведения полевых опытов.

**В третьей главе** приводятся схемы и агротехника проведения 3 полевых опытов, характеристики изучаемых сортов озимой пшеницы и используемых агрохимикатов, методики проведения экспериментов, основных и сопутствующих наблюдений.

**В четвертой главе** содержатся результаты полевого эксперимента по изучению влияния севооборотов и азотных удобрений на продуктивность и качество зерна озимой пшеницы проведенного в 2005-2008 гг. (опыт №1). В их числе фенологические наблюдения, динамики содержания влаги и элементов питания, густота и засоренность посевов, структура урожая, урожайность и качество зерна озимой пшеницы при различных вариантах севооборотов и подкормок азотными удобрениями.

Установлено, что наивысшая урожайность зерна озимой пшеницы – 2,66 т/га была получена при ее выращивании в 4-польном зернопаропропашном севообороте чистый пар – озимая пшеница – яровая пшеница – сафлор и внесении удобрений по схеме N30 весной + N30 в налив зерна. Также доказано, что весенняя корневая подкормка минеральным азотным удобрением повышает урожайность озимой пшеницы за счет увеличения количества продуктивных колосьев и озерненности колоса, а некорневая подкормка не влияет на продуктивность культуры.

**В пятой главе** приводятся результаты исследований 2011-2014 гг. по изучению эффективности проведения азотных подкормок при выращивании озимой пшеницы. Она включает в себя следующие материалы: фенологические наблюдения и характеристика межфазных периодов, запасы продуктивной влаги и содержание питательных веществ в почве, засоренность посевов и густота стояния растений, урожайность, структура урожая и качество зерна озимой пшеницы в зависимости от применяемых схем внесения удобрений. Установлено, что наибольшая урожайность озимой пшеницы – 4,78 т/га (на 2,55 т/га больше контроля – без удобрений) обеспечивается внесением минеральных азотных удобрений по схеме N30 весна + N30 трубкавание + N30 налив. Со-

держание клейковины в зерне также зависело от удобрений. Оно было максимальным в варианте с внесением минеральных удобрений N30 весной + N30 трубкавание + N30 в налив зерна и составило 39,9% – на 3,4% больше по сравнению с вариантом без удобрений.

**В шестой главе** содержатся результаты агроэкологических исследований 2015-2017 гг. по сравнительной оценке урожайности и качества зерна сортов озимой мягкой пшеницы, рекомендованных для Западного Казахстана, которые показывают, что сорта Жемчужина Поволжья, Лютесценс 72, Левобережная 3, Саратовская 90, Джангаль, Безенчукская 380 формируют урожайность выше средней за 3 года исследований. Также установлено, что сорт Жемчужина Поволжья является наиболее продуктивным, а Левобережная 3 – наиболее стабильным по урожайности в засушливых условиях региона исследований.

**В седьмой главе** приводится оценка экономической и биоэнергетической эффективности использования разных севооборотов и применения азотных удобрений под озимую пшеницу. Наиболее энергетически эффективным вариантом с коэффициентом энергетической эффективности 1,94 является применение весенней подкормки дозой азота 30 кг д.в./га в севообороте «Чистый пар – озимая пшеница – яровая пшеница – сафлор». Наиболее экономически эффективными показали себя схемы внесения минеральных азотных удобрений «N30 – весна – корневая подкормка при отрастании пшеницы + N30 – трубкавание – некорневая подкормка» и «N30 – весна – корневая подкормка при отрастании пшеницы», применение которых обеспечивает рентабельность производства 438% и 558% соответственно.

**В заключении** сформулированы основные выводы по диссертационной работе, даны рекомендации производству и определены перспективы дальнейшей разработки темы.

#### **Замечания по диссертационной работе:**

1. Следовало более лаконично обосновать актуальность исследований, а не излагать её более, чем на двух страницах.

2. В главе 2 «Условия проведения исследований» очень подробно представлены почвы района проведения исследований, однако не дана агрохимическая характеристика пахотного горизонта опытных участков.

3. В однофакторном опыте №2 автор сообщает о площади делянок второго порядка. В разделе 3.4 дается характеристика только, двум изучаемым сортам озимой пшеницы. Далее в главе 6 стр. 124 описываются ещё 7 сортов из 10. В схемы проводимых опытов стоило включить применение безотвальной и минимальной основных обработок почвы, которые являются одними из самых эффективных приемов сохранения плодородия и структуры почв, а также накопления продуктивной влаги в черных парах в засушливых условиях Казахстана.

4. Не ясно, зачем автор в 4 и 5 главах такое внимание уделяет динамике содержания в почвах доступного фосфора, ведь в схемах внесения минеральных удобрений этого элемента питания для растений не предусмотрено.

5. В главе 4 на стр. 81 при описании видов многолетних сорняков для «молочая обыкновенного» в латинском названии указан только род: Euphorbia,

из-за чего не ясно какой именно молочай соискатель имеет в виду: молочай лозный, прутьевидный или широковетвистый (*Euphorbia virgata*), молочай Вальдштейна (*Euphorbia Waldsteinii*) или молочай огородный (*Euphorbia perplus*).

6. Для главы 6 её объем слишком мал, всего 5 страниц. Именно здесь следовало бы показать фенологические наблюдения и структуру урожая, а в экономическом обосновании предложить наиболее экономически и энергетически эффективные сорта.

7. При оценке экономической эффективности предлагаемых элементов, технологии возделывания озимой пшеницы стоило привести данные не только в тенге, но и в российских рублях, поскольку именно здесь планировалась защита.

8. В тексте диссертации и автореферате встречаются неудачные выражения и ошибки редакционного характера (выпад растений, заложение общего количества стеблей, ЭПВ превышался и т.д.).

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Диссертационная работа Мухомедьяровой Айнагуль Сансызбаевны на тему «Совершенствование технологии возделывания озимой пшеницы в условиях сухостепной зоны западного Казахстана» представляет собой законченную научно-исследовательскую работу, и характеризует автора как сложившегося ученого, способного к самостоятельной научно-исследовательской деятельности. Представленные в диссертации материалы, их анализ и выводы представляют научный и практический интерес.

Диссертационная работа соответствует критериям пунктов 9 - 14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24.09.2013 г. (ред. от 11.09.2021), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а автор работы, Мухомедьярова Айнагуль Сансызбаевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.01 – Общее земледелие, растениеводство.

Отзыв на диссертационную работу Мухомедьяровой А. С. рассматривался и обсуждался на заседании кафедры «Растениеводство и лесное хозяйство» ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ, протокол № 6 от 20 декабря 2021 г.).

Заведующая кафедрой  
«Растениеводство и лесное хозяйство»,  
доктор сельскохозяйственных  
наук (06.01.01),  
профессор

Вера Александровна Гущина

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Пензенский государственный аграрный университет»  
Почтовый адрес: 440014, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30  
Телефон: 8(8412) 628-367  
E-mail: guschina.v.a@pgau.ru