

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертационную работу **Джапарова Рашита Шафхатовича** «Приёмы повышения урожайности и качества зерна яровой пшеницы при освоении залежных земель в Приуралье Республики Казахстан», представленную на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.01 – общее земледелие, растениеводство.

Актуальность темы. Освоение целинных и залежных земель началось на рубеже XIX-XX веков, и в значительной мере затронула территорию современной Республики Казахстан. Этот крупнейший не однозначный по масштабам проект именно в тот период имел большое социально-экономическое значение для республики – увеличился рост населения, произошло укрепление материально-технической базы, улучшилось развитие инфраструктуры. В результате в стране была решена проблема зерна и зависимость в хлебе от зарубежных стран. Вместе с тем, при освоении целинных и залежных земель, не были учтены природные условия степей, в результате чего произошло нарушение экологического равновесия. Самым большим негативным моментом, который жирным крестом перечеркнул все преимущества новой политики и все гениальные заслуги ученых-экономистов того периода, это эрозия. Огромные посевные площади были буквально сметены ветрами, довольно характерными для Казахстана. В короткий срок большую часть плодородного слоя унесло ветром и весь труд по освоению целины был потерян. Также было нарушено сложившееся веками самобытное кочевое хозяйство казахов - пропали большие территории, пригодные для пастбищ. Природе был нанесен непоправимый урон.

В 90-е годы по ряду причин значительные площади были выведены из сельскохозяйственного оборота и в залежь попали земли, переставшие давать урожаи сельскохозяйственных культур. Возрастающий спрос населения на продукты питания в настоящее время в странах бывшего Союза покрывается за счет импорта, который увеличился в десятки раз. Интервенция продовольствия достигла запредельных объемов и уже переступила порог продовольственной безопасности и находится в большой зависимости от зарубежных производителей сельскохозяйственной продукции. Единственным выходом из создавшегося положения должно стать наращивание собственного производства высококачественной и недорогой сельскохозяйственной продукции, в том числе и при помощи очередного, но более рационального использования залежи.

Ведущей культурой является яровая пшеница, которая в первую очередь должна использоваться в системе освоения залежных земель. Залежи за время отсутствия в севообороте начинают зарастать нежелательной растительностью, поэтому, на таких землях предварительно необходимы осмотр и оценка состояния растительного покрова для принятия техно-

логического решения по их возврату в пашню. Выполнение полевых работ на таких землях ставит такие задачи, как активное уничтожение сорняков, путём разработки систем обработки почвы с применением химических мер борьбы, минеральных удобрений и микробных препаратов комплексного действия.

В связи с этим диссертационная работа Джапарова Рашита Шафхатовича посвящена важной проблеме, связанной с разработкой приёмов повышения урожайности и качества зерна яровой пшеницы при освоении залежных земель в Приуралье Республики Казахстан. Комплексные исследования автора весьма актуальны и своевременны. Представленная на отзыв работа состоит из введения, шести глав текста, в которых изложены – обзор литературы, условия проведения исследований, программа и методика исследований, основные результаты исследований, экономическая эффективность и агроэнергетическая оценка различных систем освоения залежных земель, заключение, рекомендации производству, список литературы, включающего 189 наименования, в том числе 7 зарубежных авторов. Имеются 43 приложения, содержащие данные по основным результатам исследований.

Цель исследований заключалась в разработке системы агротехнических, биологических и агрохимических приёмов освоения залежных земель в Приуралье Республики Казахстан для достижения устойчивой урожайности и высокого качества зерна яровой пшеницы.

Поставленные задачи исследований теоретической и экспериментальной направленности позволили соискателю реализовать поставленные цели и получить результаты, отличающиеся многоплановостью решений, значимостью, новизной и достоверностью.

Научная новизна исследований включает:

- разработку способов основной обработки почвы, максимально реализующие биоклиматический потенциал яровой пшеницы при освоении залежных земель;
- оценку роли азотных удобрений и предпосевной обработки семян препаратами ризосферных ассоциативных микроорганизмов в регулировании пищевого режима и эффективности применения гербицидов в период вегетации;
- оценку влияния комплексного применения различных приёмов обработки почвы, азотных удобрений, биопрепаратов и гербицидов на урожайность яровой пшеницы;
- экономическую и энергетическую эффективность рекомендуемых приёмов освоения залежных земель.

Теоретическая и практическая значимость работы. Автором установлены закономерности роста, развития и формирования элементов продукционного процесса яровой пшеницы, качественные показатели зерна в зависимости от использования обработки почвы, азотного удобрения, микробных препаратов и гербицидов при освоении залежных земель в

Приуралье Республики Казахстан. Результаты исследований внедрены в производство на площади 475 га.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации. Диссертационная работа Джапарова Рашита Шафхатовича включает материалы теоретических и полевых исследований автора за трёхлетний период. Исследования методически выдержаны, использован широкий арсенал современных общепринятых методик по соответствующим направлениям диссертационной работы. В исследованиях были использованы: системный подход анализа; методы интерполяции, сравнения и математической статистики. В качестве теоретических предпосылок использовались классические учения о почве, почвообразовательных процессах, эрозионных процессах, изложенные в трудах отечественных основоположников науки и современных ученых.

Достоверность. Автором получены положительные результаты и закономерности, достоверность которых подтверждается не только использованием современной методологической базы и общепринятых методик, но и применением методов математической статистики для обработки результатов полевых экспериментальных исследований и наблюдений, оценкой экономической и агроэнергетической эффективности, широкой апробацией разработанных технологий и их внедрением в сельскохозяйственную практику. Выполненный анализ подтверждает высокую степень обоснованности и достоверности научных положений, выводов и рекомендаций соискателя, представленных в диссертационной работе.

Основные положения и результаты диссертационной работы докладывались и обсуждались на Международных и региональных научно-практических конференциях (Уральск, 2008, 2009, 2014; Урда, Бокейординский район ЗКО, 2010; Саратов, 2013). По материалам диссертации автором опубликованы 8 печатных работ, в том числе 2 в изданиях по перечню, рекомендованному ВАК РФ.

Краткий анализ содержания диссертации

Во введении (с. 4-8) кратко отражена актуальность темы, под которую формулируются цель и задачи исследований. Выделены основные наиболее значимые результаты работы: степень разработанности проблемы, научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы, объект и предмет исследований, методология и методы исследования, сформулированы положения, выносимые на защиту, степень достоверности и апробация результатов работы, объём и структура диссертации и личный вклад автора.

В первой главе «**Обзор литературы по освоению залежных земель, использованию удобрений, биопрепаратов и гербицидов при возделывании яровой пшеницы в засушливой зоне Приуралья**» (с. 9-35) на основе анализа источников научной литературы авто-

ром дана характеристика залежных земель, возможности и особенности их сельскохозяйственного использования. Подробно рассмотрены способы обработки залежных земель в технологии их для выращивания сельскохозяйственных земель. Теоретически обосновано использование азотных удобрений и биопрепаратов в повышении урожайности и качества зерна пшеницы. Проведена оценка применения гербицидов при подготовке почвы к посеву и в технологии возделывания яровой пшеницы.

По существу, первая глава раскрывает актуальность исследований. В этой связи поставленные цели исследований в разработке системы агротехнических, биологических и агрохимических приёмов освоения залежных земель в Приуралье Республики Казахстан для достижения устойчивой урожайности и высокого качества зерна яровой пшеницы являются действительно актуальными, что убедительно доказывает соискатель.

Во второй главе **«Характеристика сухостепной зоны Приуралья Республики Казахстан и условий проведения исследований»** (с.36-51) дается природно-хозяйственная характеристика региона исследования. Экспериментальные исследования проводились сухостепной зоне, где климат отмечается резкой континентальностью.

Дается подробная характеристика тёмно-каштановых почв по гранулометрическому составу, содержанию гумуса и поглощенных оснований, морфологические признаки и основные свойства.

Представленные метеорологические условия в годы проведения исследований (2007-2009 гг.) показывают, что они отличались по обеспеченности осадками и температурами, как по годам, так и от среднеголетних показателей.

В третьей главе **«Программа и методика исследований»** (с.52-58) можно ознакомиться со схемой полевого опыта и методикой исследования. В течение трёх лет закладывался двухфакторный опыт: по фактору А – система основной обработки почвы на залежном участке, по фактору В – система применения микробных препаратов, удобрений и гербицидов при выращивании яровой пшеницы на обработанной залежи.

Соответствующие наблюдения и исследования проводились в соответствии с программой по общепринятой методике.

Описана агротехника возделывания яровой мягкой пшеницы на опытном участке, рекомендуемая в соответствии с системой ведения сельского хозяйства Западно-Казахстанской области.

Подробно даётся характеристика применяемых в опыте сорта яровой пшеницы, биопрепаратов комплексного действия и минерального удобрения.

В четвертой главе **«Особенности изменения плодородия почвы в зависимости от приёмов использования залежных земель»** (с.59-89) представлены результаты трёхлетней

экспериментальной работы по ветроустойчивости, плотности почвы, структуре и водопрочности почвенных агрегатов, содержанию продуктивной влаги и питательных веществ в почве. Соответствующие наблюдения и исследования проводились в соответствии с программой по общепринятой методике.

Автором выяснено, что обработка залежи обеспечивала сильно ветроустойчивую поверхность почвы в течение тёплого периода, за исключением плоскорезного фона весной, когда ветроустойчивость почвы снижалась до умеренной.

В результате исследований выяснилось, что плотность пахотного слоя почвы находилась в пределах оптимальных значений для яровой пшеницы и допустимых для тёмно-каштановой почвы, за исключением безотвальной обработки, где показатель увеличился до 1,39-1,40г/см³.

Коэффициент структурности почвы в слое 0-30 см в среднем за 3 года изменялся от 2,5 на залежи до 3,1-4,0 вариантах с обработкой почвы за счёт уменьшения мегаструктуры.

Выяснено, что к моменту посева яровой пшеницы безотвальная обработка залежи повышает запасы продуктивной влаги в метровом слое почвы на 3,6-8,8 мм относительно отвального способа.

Вспашка по сравнению с безотвальной обработкой увеличивала содержание питательных элементов. В исследованиях установлено положительное влияние, как внесения аммиачной селитры, так и азотфиксирующих препаратов на отвальной вспашке, позволяющее увеличивать содержание нитратного азота в почве. На плоскорезной обработке отмечен отрицательный эффект от инокуляции семян пшеницы биопрепаратами.

Таким образом, потенциал залежи в обеспечении яровой пшеницы в первый год её посева нитратным азотом и подвижным фосфором наиболее полно реализуется при отвальном способе обработке почвы.

В пятой главе «Рост, развитие растений и продукционный процесс яровой пшеницы при различных системах освоения залежных земель» (с.90-126) дана характеристика межфазных периодов яровой пшеницы, приведены данные по полевой всхожести и сохранности, засорённости посевов. В данном разделе приведены данные по урожайности, структуре урожая и показатели качества зерна яровой пшеницы. Отдельно вынесен вопрос, касающийся последствий способов обработки почвы при освоении залежи.

Автор показывает, что полевая всхожесть семян яровой пшеницы и сохранность на отвальной вспашке превосходила этот показатель по плоскорезной обработке на 4,5% и 13,7 шт./м² соответственно. Использование азотных удобрений отдельно и совместно с биопрепаратами оказало положительное влияние на густоту стояния растений во время вегетации. Опрыскивание посевов гербицидами повышало сохранность растений на обоих фонах.

Численность сорняков и их воздушно-сухая масса на вспашке была ниже, чем по безотвальной обработке, как в фазу кущения, так и перед уборкой. Применение азотных удобрений и биопрепаратов увеличивало количество и массу сорняков. Опрыскивание гербицидами снижало засорённость посевов к уборке по фону вспашки на 49,8-55,2%, плоскорезной обработки – на 52,6-60,0%.

Вспашка по сравнению с безотвальной обработкой и внесение азотных удобрений повышали урожайность, а биопрепараты не оказывали положительного влияния на продуктивность яровой мягкой пшеницы. Применение гербицидов было эффективно на отдельных вариантах вспашки и плоскорезной обработки. Повышение урожайности на лучших вариантах обеспечивалось главным образом за счёт увеличения количества продуктивных колосьев и озёрнённости колоса.

Шестая глава «**Экономическая и агроэнергетическая оценка различных систем освоения залежных земель**» (с.127-137) является, по сути, итоговой. В ней Джапаров Рашит Шафхатович результатам своих исследований дал экономическую и агроэнергетическую оценку.

Расчёт экономической эффективности показывает, что наибольший уровень рентабельности обеспечивает внесение азотных удобрений (без применения препаратов) на фоне вспашки – 113,1%, что выше на 31,3% по сравнению с плоскорезной обработкой.

Закключение (с.138-139) и **рекомендации производству** (с.140) вытекают из теоретических и экспериментальных исследований, изложенных в диссертации, представляют практический интерес. В целом диссертационная работа представляет собой единую научную работу, логично и последовательно изложенную и представленную к защите в виде завершённого труда.

Список литературы (с.141-158) включает 189 наименования, в том числе 7 зарубежных авторов.

В работе имеются 43 **приложения** (с.159-202), содержащие данные по основным результатам исследований.

Содержание автореферата полностью отражает основные результаты диссертационной работы.

В каждой главе и каждом разделе диссертации при тщательном анализе материала хорошо просматривается научная новизна, достоверность и научная значимость работы, которая достигается не только оригинальной постановкой и проведением полевых опытов, но и комплексным решением проблем и достижением целей ясно сформулированных в теоретической части работы. Вместе с тем, при изучении диссертации и автореферата возникли некоторые дискуссионные вопросы и пожелания, которые сводятся к следующему:

1. Плотность почвы на отвальной обработке к уборке культуры в слое 20-30 см на первом варианте была равна 1,4, а на втором 1,3 г/см³(раздел 4.2, приложение 1, стр. 159). Разница между ними составила 0,1 г/см³, то есть более 7%, для такого показателя это много. Автор не уточняет причины, которые могли привести к такой разнице в плотности почвы на этой глубине. Тот же самый вопрос возникает на вариантах опыта по безотвальной обработке (раздел 4.2, приложение 2, стр. 160).

2. В приложениях 3-5 (стр. 161-163) данные по структуре, водопрочности структуры почвы и коэффициенту структурности не соответствуют реальным данным. Здесь, судя по всему, закралась техническая ошибка.

3. В разделе 5.1 в табл. 5.1 (стр. 92) и в приложениях 13-15 (стр. 172-174) приведены условные сокращения, которые не являются общепринятыми, и следовало бы сделать примечание для расшифровки этих показателей.

4. Общеизвестно, что между количеством осадков выпадающих за вегетационный период и засорённостью существует прямая связь. В разделе 2.3 (стр. 51) описаны метеоусловия, где 2007 г. – можно считать относительно влажным, 2008 г. – среднеобеспеченным и 2009 г. – засушливым годом, а данные по засорённости практически не отличались по годам. Следовательно, можно сделать вывод, что погодные условия, не оказали существенного влияния на засорённость посевов яровой пшеницы (стр. 51 и приложения 19-24, стр. 178-183).

5. Автором рекомендуется в производство несколько вариантов, без учёта такого важного экономического показателя, как рентабельность. Также для объективной картины следовало бы все расчёты приводить не в национальной валюте – тенге, а в рублях.

6. Говорить о наибольшей эффективности последствия системы летне-осенней плоскорезной обработки залежи с предварительным опрыскиванием сорняков баковой смесью гербицидов, именно эффективности варианта допосевого внесения азотных удобрений, как минимум неправильно, так как в диссертации, данные о последствии, приведены усреднённые по всем вариантам фактора А.

Однако имеющиеся в диссертации недоработки не носят принципиального характера и потому не снижают научной ценности работы.

Заключение

Выполненная работа имеет большое значение как для засушливых условий Республики Казахстан, так и Российской Федерации, поскольку решает важную народнохозяйственную и экологическую проблему повышения урожайности и качества зерна яровой пшеницы при освоении залежных земель в Приуралье Республики Казахстан.

Диссертационная работа Джапарова Рашита Шафхатовича «Приёмы повышения урожайности и качества зерна яровой пшеницы при освоении залежных земель в Приуралье Республики Казахстан», по актуальности, новизне, методическому уровню, достоверности и значимости полученных результатов отвечает требованиям п.9 Положения ВАК Минобрнауки РФ, а её автор заслуживает присуждения учёной степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.01 – общее земледелие, растениеводство.

Официальный оппонент:

Доцент кафедры земледелия
и сельскохозяйственной мелиорации
кандидат сельскохозяйственных наук
29.09.2014 г.



Б.З. Шагиев

410012, Саратов, Театральная площадь, 1.
ФГБОУ ВПО «Саратовский ГАУ им. Н.И. Вавилова»,
доцент Шагиев Батыр Зайнуллинович,
Batr1976@mail.ru, тел. сот. 89172185527.

Подпись Б.З. Шагиева

Заверяю

Начальник управления кадров



А.С. Паницков