

ОТЗЫВ

официального оппонента доктора сельскохозяйственных наук, старшего научного сотрудника Азизова Закиуллы Мтыулловича на диссертационную работу Гумаровой Жаннары Маратовны «Агротехнологические приемы освоения залежных тёмно-каштановых почв северо-западного Казахстана», представленную в диссертационный совет Д 220.061.05 при федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова» на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.01 – общее земледелие, растениеводство.

Актуальность проблемы. Известно, что для производства высококачественного зерна яровой пшеницы лучшим предшественником является оборот пласта многолетних бобовых и злаковых трав. Более высоким потенциальным плодородием обладают и залежные земли. В Казахстане насчитывается около 2,8 млн. га залежных земель. Однако в залежных почвах наблюдается ухудшение водного режима. Поэтому разработка научно обоснованных элементов ресурсосберегающих технологий возделывания яровой пшеницы и травосмеси из житняка и люцерны при освоении и рациональном использовании залежных земель, адаптированных к почвенно-климатическим условиям засушливых аграрных регионов Республики Казахстан, оптимизирующих почвенное плодородие и обеспечивающих повышение производительности труда, экономию энергетических и экономических ресурсов имеет научный интерес и является актуальной и практически значимой для производства зерна и кормов.

Научная новизна полученных результатов состоит в разработке системно-экологической концепции повышения плодородия почв, основанной на ресурсосберегающей технологии возделывания яровой пшеницы и травосмеси из житняка и люцерны, высеваемых по черному пару, при освоении залежных земель, оптимизирующих агрофизические, агрохимические и микробиологические свойства почвы и обеспечивающих повышение производительности труда, экономию энергетических и экономических ресурсов, экологизацию производства.

Впервые в засушливой сухой степи Западно-Казахстанской области на основании двухфакторного полевого опыта обоснована система основной обработки почвы черного пара, в которой летне-осеннюю обработку темно-каштановых почв проводят с использованием двукратного дискования дернины (Scan-Agro 300) на глубину 8-10 см с вспашкой (ПН-4-35) на глубину 25-27 см или плоскорезной обработкой (КПГ-250) на ту же глубину, максимально реализующая биоклиматический потенциал яровой пшеницы и травосмеси из житняка и люцерны при освоении залежных земель. Показано положительное влияние глубоких основных обработок залежи на

агрофизические, агрохимические и микробиологические свойства почвы. Выявлено, что на фоне глубокой вспашки и плоскорезной обработки, проводимых на глубину 25-27 см, и последующего парования почвы неблагоприятный водный режим залежи меняется коренным образом: улучшается водопроницаемость, увеличивается поглощение влаги из осенне-зимних и весенних осадков и накопление запасов продуктивной влаги в корнеобитаемом слое почвы, что становится благоприятным для возделывания сельскохозяйственных культур. Установлено, что обработка плугом без отвалов на глубину 14-16 см по всем изучаемым показателям плодородия почвы существенно уступает глубоким обработкам. Доказана энергетическая и экономическая эффективность возделывания яровой пшеницы и травосмеси из житняка и люцерны, высеваемых по чёрному пару, по глубоким обработкам залежи с использованием двукратного дискования дернины (Scan-Agro 300) на глубину 8-10 см с вспашкой (ПН-4-35) на глубину 25-27 см или плоскорезной обработкой (КПГ-250) на ту же глубину.

Методология основана на анализе фондовых материалов, научных статей отечественных и зарубежных авторов, информационных изданий и книг научной и производственной тематики. В работе использованы теоретические методы: системный анализ, математическая статистика.

Степень обоснованности и достоверности результатов проведенных исследований. Исследования в течение 2011-2015 гг. по разработке и научному обоснованию приемов повышения эффективного плодородия почв в технологии возделывания яровой пшеницы и травосмеси из житняка и люцерны, высеваемых по чёрному пару, при освоении залежных земель выполнены путём проведения лабораторных, полевых двухфакторных, производственных опытов при широком и всестороннем обобщении литературных данных по региону. Результаты исследований статистически обработаны с использованием современных методов (Б.А. Доспехов, 1985). Для выявления связей между различными признаками применён корреляционный анализ.

Согласно апробированным методикам Ж.М. Гумарова провела необходимый объем наблюдений и исследований в полевом опыте, заложенном в ТОО «Пермский» Западно-Казахстанской области на типичных для сухостепной зоны залежных темно-каштановых тяжелосуглинистых почвах, за влажностью почвы, ее плотностью, биологической активностью, содержанием нитратного азота, подвижного фосфора и обменного калия, урожайностью яровой пшеницы и травосмеси из житняка и люцерны, высеваемых по чёрному пару. Исследователем даны экономическая и биоэнергетическая оценки производства продукции. Обоснованность и достоверность результатов исследований подтверждается согласованностью данных эксперимента, научных выводов и общих представлений в данной сфере научных знаний.

Основные научные результаты, полученные автором, сводятся к следующему. Впервые в регионе получен экспериментальный материал и

установлены закономерности формирования агроэкологических условий возделывания яровой пшеницы и травосмеси житняка с люцерной, качественных показателей полученного зерна при освоении залежных земель. Проведена оптимизация регулируемых факторов, образующих урожай, – приемов основной обработки почвы и звеньев севооборотов, обеспечивающих в условиях засушливой сухой степи Западно-Казахстанской области формирование продуктивности полевых культур в пределах 0,10-0,24 тонн зерновых единиц с 1 га звена севооборотной площади.

Представленная работа включает введение, 7 глав, заключение, рекомендации производству, список литературы и приложение.

В введении обоснована актуальность темы, отражена её практическая значимость, приведены основные положения и результаты исследований, выносимые на защиту.

В первой главе «Анализ литературы и обоснование выбранного направления исследований» проанализирована степень изученности проблемы, представлена характеристика темно-каштановых почв, находящихся в залежи и пашне, информация о факторах оптимизации земледелия в зоне темно-каштановых почв, влиянии приемов обработки, удобрений и пестицидов при возделывании зерновых культур, многолетних трав, в частности озимой и яровой пшеницы, житняка, донника, люцерны на плодородие и формирование их урожая, качество зерна и корма.

В существующих разработках нет однозначных рекомендаций производству о приемах в технологии возделывания полевых культур при освоении залежных темно-каштановых почв и дальнейшего их использования. В одних случаях говорится о применении приемов в технологии возделывания полевых культур при освоении залежных темно-каштановых почв, которые использовались в период освоения целины, то есть основанные на традиционной вспашке; в других указывается, что можно использовать в качестве основы почвозащитные плоскорезные, безотвальные и минимальные приемы обработки почвы, в третьих -, что освоение самих залежных земель не всегда оправдано. Автор при анализе литературного материала отмечает, что существующие технологии возделывания зерновых культур и многолетних трав имеют серьёзные недостатки: не адаптированы к местным почвенным и климатическим условиям; полный отказ от вспашки в пользу плоскорезной, безотвальной, минимальной и нулевой обработок приводит к снижению аэрации почвы, ухудшению фитосанитарного состояния посевов, увеличению применения пестицидов, негативному действию их на почвенную биоту и окружающую среду; применение вспашки в неблагоприятные по погодным условиям годы из-за ухудшения качества поверхностного слоя почвы ведёт к увеличению выноса при ветровой эрозии плодородного слоя почвы, а вместе с ним и гумуса. Предлагаемая соискателем концепция адаптивной технологии возделывания яровой пшеницы и травосмеси из житняка и люцерны при освоении залежных земель, состоящая в том, что эти полевые культуры должны высеваться по чёрному пару, и, что в качестве основной обработки

залежи должна применяться вспашка (ПН-4-35) на глубину 25-27 см или плоскорезная обработка (КПГ-250) на ту же глубину с предварительным двукратным дискованием дернины (Scan-Agro 300) на глубину 8-10 см, позволит устранить отмеченные выше перечисленные недостатки.

Во второй главе «Условия, схема и методика проведения исследований» дана характеристика климату и темно-каштановой почве сухостепной зоны Приуралья Республики Казахстан, агрометеорологическим условиям произрастания полевых культур, в которых проводились опыты, схема опыта и методика исследований, агротехника яровой пшеницы и травосмеси из житняка и люцерны, высеваемых по чёрному пару, при освоении залежных земель на опытном участке.

В третьей главе «Характеристика изучаемых почв» дана сравнительная характеристика состояния целинных, залежных и старопахотных темно-каштановых почв опытного участка, типичных для северо-запада Казахстана. Показано, что залежные почвы к 8-летнему возрасту восстанавливают утраченное плодородие и по основным агрофизическим, агрохимическим и биологическим показателям приближаются к целинным угодьям. Установлено, что в залежных почвах в верхнем 17-20 см слое в 1,5 раза возрастает структурность и биологическая активность, на 30 % повышается содержание общего азота и на 15 % подвижного фосфора, проявляется тенденция увеличения количества гумуса и снижения плотности почвы. После проведенного анализа автор работы приходит к заключению, что наряду с положительными свойствами залежь приобретает и негативные. В частности у залежных земель проявляется крайне неблагоприятный водный режим почвы, характеризующийся низким коэффициентом поглощения влаги осадков, неглубоким промачиванием корнеобитаемого слоя почвы, образованием прослойки в профиле почвы, не содержащей доступной для растений влаги. Поэтому разработка агроприемов, обеспечивающих благоприятный водный режим потенциально плодородных залежных земель и явилось прерогативой настоящих исследований.

В четвертой главе «Влияние агротехнологических приемов на показатели плодородия осваиваемых залежных темно-каштановых почв» приводится анализ данных, полученных при изучении агрофизических, агрохимических и микробиологических изменений в процессе освоения темно-каштановых залежных почв. Рассмотрено и проанализировано влияние приемов основной обработки на запасы продуктивной влаги, плотность почвы, содержание в ней питательных веществ, микробиологическую активность. При освоении залежных темно-каштановых почв в них происходят коренные изменения водного режима: на фоне глубоких основных обработок (на 25-27 см) залежи аккумуляция осенне-зимних осадков возрастает до 55-60 %. После года парования к моменту посева яровой пшеницы запасы продуктивной влаги в слое 0-150 см достигают 125,5-146,6 мм, а сухая прослойка полностью исчезает. При безотвальной обработке на глубину 14-16 см аккумуляция осенне-зимних осадков не

превышает 45 %, глубина промачивания почвы достигает 70-80 см, к посеву яровой пшеницы весенние запасы влаги составляют 90-100 мм с сохранением сухой прослойки в слое 100-130 см. Под многолетними травами, высеваемыми под покров яровой пшеницы, водный режим почвы со временем постепенно ухудшается и начинает приобретать свойства, характерные для залежи и целины, глубина весеннего промачивания уменьшается с образованием вновь сухой прослойки, что сказывается в дальнейшем на снижении продуктивности многолетних трав (с возрастом).

На осваиваемой залежи происходит существенная активизация биохимических и микробиологических процессов. При глубокой обработке после года парования к моменту посева яровой пшеницы в слое 0-40 см накапливается в 2,1 раза больше подвижных форм азота и в 1,2-1,3 раза фосфора, чем на необработанной залежи. В посевах яровой пшеницы в слое почвы 5-15 см биологическая активность увеличивается в 1,5-1,7 раза, в слое 20-30 см – в 1,2 раза. На фоне глубоких основных обработок под многолетними травами абсолютные показатели микробиологической активности вследствие формирования мощной корневой системы и азотофиксации были выше, чем в посевах яровой пшеницы. По всем показателям пищевого и микробиологического режимов почвы вариант с безотвальной обработкой на глубину 14-16 см уступал вариантам с глубокими основными обработками.

Обработка залежи оказывает существенное влияние на плотность её сложения. На ежегодно обрабатываемой почве плотность на глубине 10 см по сравнению с залежью несколько увеличивается. На всех вариантах обработок при посеве яровой пшеницы этот показатель под воздействием ходовой части сельскохозяйственной техники повысился с 1,16 до 1,23-1,28 г/см³. В более глубоких слоях плотность почвы на всех вариантах обработки оставалась на уровне залежи – 1,30-1,34 г/см³. Под многолетними травами вследствие основных обработок на плотность почвы чётко прослеживается даже на четвертый год после обработки залежи. На фоне глубоких (отвальной и плоскорезной) обработок на глубине 10 см плотность почвы составляла 1,10-1,11 г/см³, на фоне мелкой безотвальной обработки – 1,23 г/см³, на глубине 30 см – соответственно 1,19-1,20 и 1,35 г/см³. Более низкая плотность под многолетними травами автор работы объясняет развитием мощной корневой системы и улучшением структуры почвы. В конце главы соискатель делает вывод, что анализ полученных экспериментальных данных по водному, микробиологическому, пищевому режимам и плотности осваиваемых залежных темно-каштановых почв северо-запада Казахстана позволил установить, что основные показатели эффективного плодородия этих почв существенно улучшаются под воздействием глубоких основных обработок и сохраняются в течение всей ротации изучаемых звеньев паро-зернового и паро-зернотравяного севооборотов.

В пятой главе «Влияние агротехнологических приемов освоения залежных темно-каштановых почв на урожайность яровой пшеницы и травосмеси» описывается влияние изучаемых приемов освоения залежных темно-каштановых почв на урожайность яровой пшеницы и травосмеси. Улучшенные показатели эффективного плодородия темно-каштановых залежных почв, полученные путем проведения основных обработок на глубину 25-27 см, обеспечивают существенное повышение урожайности по сравнению с безотвальной обработкой на глубину 14-16 см. Прибавка урожайности яровой пшеницы по варианту глубокой вспашки составила 0,17 т/га или 34,7 %, глубокой плоскорезной обработки – 0,14 т/га или 30,4 %, многолетних трав - соответственно 0,77 т/га или 36,3 % и 0,64 т/га или 32,2 %.

С целью выявления взаимного влияния изучаемых факторов на продуктивность осваиваемых залежных темно-каштановых почв автором работы был проведен двухфакторный дисперсионный анализ урожайных данных, где для сопоставимости показателей урожая разных культур использовался расчет в зерновых единицах на среднегодовую продуктивность звена. Проведённый соискателем анализ выявил существенную роль глубоких основных обработок, применяемых при освоении залежной темно-каштановой почвы, и позволил более чётко показать преимущество парового звена при возделывании наиболее ценных зерновых культур и многолетних трав. Высокая достоверность влияния каждого изучаемого фактора: приемов основной обработки и звеньев севооборотов подтверждена статистически. Взаимодействия же этих факторов между собой и влияние этого фактора на изменчивость результативных признаков не выявлено.

В шестой главе «Зависимость урожая яровой пшеницы от показателей плодородия темно-каштановой почвы» дана математическая модель формирования урожая яровой пшеницы в зависимости от основных показателей плодородия почвы. На основании корреляционного анализа экспериментальных данных были подтверждены материалы других ученых (Кучеров В.С., 2003) о том, что основным фактором, обуславливающим уровень продуктивности яровой пшеницы в засушливой сухой степи, является запас весенней влаги в метровом слое почвы (коэффициент корреляции 0,84). Существенное влияние на урожайность яровой пшеницы оказывает нитрификационная способность почвы (коэффициент корреляции 0,69), содержание гумуса ($r = 0,67$) и плотность сложения почвы в слое 0-30 см ($r = 0,60$). Слабая связь урожайности яровой пшеницы прослеживается с количеством осадков вегетационного периода ($r = 0,40$), количеством питательных веществ в почве (нитратным азотом - $r = 0,11$; подвижным фосфором – $r = 0,38$; обменным калием – $r = 0,25$). Множественный коэффициент корреляции (R), равный 0,93, свидетельствует о высокой степени тесноты связи между использованными показателями. Проверка статистической значимости факторов по критерию Стьюдента показала, что

факторами, наиболее существенно влияющими на формирование урожайности яровой пшеницы на осваиваемых залежных темно-каштановых почвах, являются: весенние запасы влаги в почве (4,15), содержание гумуса (3,85), нитрификационная способность (3,52) и плотность почвы (3,10). Полученное уравнение регрессии с уровнем достоверности 65-70 % может быть использовано для заблаговременного (за 2,5-3,0 месяца до уборки) прогноза условий формирования ожидаемого урожая яровой пшеницы.

В седьмой главе «Энергетическая и экономическая эффективность использования распаханых залежных земель» приведены данные оценки энергетической и экономической эффективности освоения залежных темно-каштановых почв в условиях северо-запада Казахстана. Показано, что на вариантах с глубокими основными обработками почвы затраты в паро-зерновом звене севооборота даже в условиях засушливых лет окупаются первым урожаем, где чистый доход в среднем составил 0,48-0,21 тыс. тенге с 1 га, уровень рентабельности - 2,4-1,1 %. Во все три года зерно яровой пшеницы, полученное с осваиваемых залежных участков, имело высокие качественные показатели. Количество сырой клейковины было на уровне 23-24 %. Это позволило реализовать его по высокой цене и обеспечить окупаемость затрат первым урожаем. В паро-зернотравяном звене севооборота на вариантах с глубокой основной обработкой почвы при освоении залежи был получен дополнительно урожай сена, эквивалентный 0,13-0,14 зерновых единиц. Это позволило в целом для этого звена увеличить чистый доход до 3,00-3,40 тыс. тенге с 1 га и уровень рентабельности до 15,3-14,2 %. На вариантах с мелкой безотвальной обработкой на глубину 14-16 см осваиваемой залежи экономические показатели в обоих звеньях севооборота оказались убыточными. Экономическая эффективность глубоких основных обработок почвы подтверждается и расчетами энергетической эффективности освоения залежи. Коэффициент энергетической эффективности в паро-зерновом звене севооборота на вариантах с глубокими обработками составил 1,22-1,26, мелкой безотвальной - 1,11; паро-зернотравяном - соответственно 1,83-1,85 и 1,48.

При технологии освоения залежных темно-каштановых почв, основанной на применении глубоких основных обработок почвы, затраты в звене севооборота: распаханная залежь - чистый пар - яровая пшеница окупаются урожаем высококачественного зерна на уровне 0,5 т/га. По мнению автора, при необходимости обеспечения хозяйства кормами целесообразно на осваиваемых залежных почвах проводить посев травосмеси житняка и люцерны под покров зерновой культуры по схеме: распаханная залежь - чистый пар - яровая пшеница + травосмесь. Применение в качестве основной обработки почвы мелкой безотвальной при освоении залежи экономически не эффективно.

В заключении представлены основные выводы по результатам исследований.

В рекомендациях производству даны предложения по применению наилучших приемов, выявленные при постановке опытов.

Теоретический вклад работы в развитие сельскохозяйственной науки заключается в разработке научной концепции усовершенствованной технологии возделывания яровой пшеницы и травосмеси из житняка и люцерны, высеваемых по чёрному пару, при освоении залежных земель, выявлении особенностей формирования их урожайности при различных приемах основной обработки почвы в условиях засушливой сухой степи Западно-Казахстанской области. В установлении сильной прямой корреляционной зависимости между урожайностью яровой пшеницы и весенними запасами влаги в метровом слое почвы (коэффициент корреляции 0,84), нитрификационной способностью почвы (коэффициент корреляции 0,69), содержанием гумуса ($r = 0,67$) и плотностью сложения почвы в слое 0-30 см ($r = 0,60$). Слабая связь урожайности яровой пшеницы прослеживается с количеством осадков вегетационного периода (коэффициент корреляции 0,40), количеством питательных веществ в почве (нитратным азотом - коэффициент корреляции 0,11; подвижным фосфором – коэффициент корреляции 0,38; обменным калием – коэффициент корреляции 0,25). Множественный коэффициент корреляции, равный 0,93, свидетельствует о высокой степени тесноты связи между использованными показателями. Полученное уравнение регрессии с уровнем достоверности 65-70 % может быть использовано для заблаговременного (за 2,5-3,0 месяца до уборки) прогноза условий формирования ожидаемого урожая яровой пшеницы.

Практическая значимость исследований заключается в том, что использование в регионе полученных результатов позволит сохранить плодородие почвы вновь освоенных залежных земель и расширить производство яровой пшеницы и травосмеси из житняка и люцерны, высеваемых по чёрному пару, путем применения при проведении основных обработок залежи вспашки (ПН-4-35) на глубину 25-27 см или плоскорезной обработки (КПГ-250) на ту же глубину с предварительным двукратным дискованием дернины (Scan-Agro 300) на глубину 8-10 см. Внедрение результатов исследований в производстве на базе ТОО «Пермский» Западно-Казахстанской области на площади 75 га позволило увеличить урожайность яровой пшеницы на вариантах с глубокими основными обработками на 0,04-0,14 т/га по сравнению с мелкой безотвальной обработкой. Стоимость дополнительно полученной продукции в 2014 г. составила 73,5 тыс. тенге, в 2015 г. – 81,9 тыс. тенге.

Соответствие диссертации и автореферата требованиям Положения ВАК РФ. Автореферат соответствует содержанию диссертационной работы. Научные положения, выводы и рекомендации производству, изложенные в диссертации Гумаровой Жаннары Маратовны «Агротехнологические приемы освоения залежных темно-каштановых почв северо-запада Казахстана» и в автореферате, соответствуют Положению ВАК РФ, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата

сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.01 – общее земледелие, растениеводство.

Личный вклад соискателя. Основу настоящей диссертации составляют экспериментально-теоретические исследования, выполненные лично автором. Соискателю принадлежит обоснование проблемы, составление программы исследований, анализ и интерпретация полученных результатов, проведение полевых и производственных опытов на базе ТОО «Пермский» Западно-Казахстанской области.

Научные публикации и апробация работы. Основные положения диссертации изложены в печати, обсуждены и апробированы на Международных научно-практических конференциях (Семей, 2014; Ставрополь, 2015; Саратов, 2016), Всероссийской научно-практической конференции (Уфа, 2011).

По теме исследований опубликовано 8 работ, из которых 2 в изданиях, рекомендованных ВАК Минобрнауки России.

Рекомендации по использованию результатов диссертационной работы.

В условиях засушливой сухой степи Западно-Казахстанской области для эффективного возврата выбывших из оборота залежных земель:

1). В 1-й год её освоения рекомендуется использовать систему, включающую летне-осеннюю обработку темно-каштановых почв, состоящую в июле-августе из двукратного дискования дернины вдоль и поперёк с применением тяжелых дисковых борон типа БДТ-3 на глубину 8-10 см и в августе-сентябре вспашки отвальным плугом типа ПН-4-35 или плоскорезной обработки плоскорезом-глубококорыхлителем типа КПП-250 на глубину 25-27 см;

во 2-й год: в течение следующего лета – обработка почвы по типу чистого пара;

в 3-й год: весной – ранний посев яровых культур (яровой пшеницы).

2). При необходимости обеспечения хозяйства кормами для животноводства целесообразно высевать смесь злаковых и бобовых многолетних трав (житняк, люцерна) по чёрному пару под покров ценных зерновых культур;

3). Использование чистого пара при освоении залежных темно-каштановых почв северо-запада Казахстана обязательно практически в любой по погодным условиям год, так как только данный прием гарантирует в слое 0-150 см накопление запасов почвенной влаги, достаточных для возделывания сельскохозяйственных культур.

Перспективы дальнейшей разработки темы. По мере освоения залежных земель дальнейшее изучение данной темы будет связана с улучшением условий развития яровой пшеницы и травосмесей с использованием высокопроизводительных агрегатов и машин с почвозащитной направленностью, селекции культур, новейших достижений

в области сельскохозяйственной микробиологии, химических средств защиты растений и удобрений.

Замечания. К недостаткам диссертации, на наш взгляд можно отнести:

1. В главе 2 «Условия, схема и методика проведения исследований» соискателем сказано, что полевые опыты проводились на типичных для степной зоны залежных темно-каштановых тяжелосуглинистых почвах. Полевые опыты проводились в сухостепной зоне.

2. В третьей главе «Характеристика сухостепной зоны Приуралья Республики Казахстан и условий проведения исследований» соискателем приведена морфологическая, агрофизическая, агрохимическая и биологическая характеристика почвенного профиля пашни, залежи и целины за 2011 год. После освоения залежи показатели потенциального и эффективного плодородия почвы в сравнении со старопахотной пашней и целиной отсутствуют. Это не даёт возможности в полной мере оценить позитивные и негативные стороны приемов, применяемых для возделывания зерновых культур и травосмесей, при освоении залежи.

3. Не приведены результаты наблюдений и исследований по содержанию органического вещества, в том числе гумуса, в слое почвы 0-40 см, засоренности посевов, росту и развитию растений яровой пшеницы и травосмеси из житняка и люцерны.

4. Не уделено должного внимания качеству зерна яровой пшеницы и корма травосмеси из житняка и люцерны при проведении приемов основной обработки почвы.

5. Научно обоснован и общепринят в производстве как стандарт или контроль при освоении залежных земель вариант вспашки. У соискателя не обозначен контрольный вариант при применении основной обработки почвы. Обозначены во второй главе в качестве контроля целинные и залежные участки.

6. В пятой главе при анализе урожайности яровой пшеницы соискателем отмечено, что достоверные прибавки по вспашке по отношению к глубокой плоскорезной обработке получены только во влажном 2013 году, однако, судя по таблице № 5 и представленным в ней цифрам существенная разница между данными вариантами обработки просматривается и в засушливом 2015 году.

7. Какова урожайность была яровой пшеницы по вариантам обработок с подсевом травосмеси (в первый год их жизни)? И на сколько повысилась или понизилась урожайность яровой пшеницы по вариантам обработок на фоне травосмесей по сравнению с её посевами без фона?

8. Какая должна быть полнота севооборотов; сколько ротаций будет использоваться адаптивная технология, разработанная автором; какие полевые культуры и приемы необходимо проводить при дальнейшем использовании залежных земель?

Заключение. Представленная к защите диссертация представляет собой законченную научно-исследовательскую работу, актуальную для

сельскохозяйственного производства, содержащую существенные элементы новизны и имеющую ценность, как в научном, так и в производственном отношении.

Диссертационная работа отвечает требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, соответствует специальности 06.01.01 – общее земледелие, растениеводство, а ее автор, Гумарова Жаннар Маратовна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук.

Ведущий научный сотрудник
лаб. севооборотов и агротехнологий
ФГБНУ «НИИСХ Юго-Востока»,
доктор с.-х. наук
Тел. 89173295390

 Закиулла Мтыуллович Азизов

Подпись Закиуллы Мтыулловича Азизова заверяю:

Ученый секретарь
ФГБНУ «НИИСХ Юго-Востока»,
кандидат с.-х. наук

 Ирина Николаевна Чернева

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Юго-Востока» (ФГБНУ «НИИСХ Юго-Востока»)

Адрес: 410010, г. Саратов, ул. Тулайкова, д.7

Телефон: 8-845-2-64-76-88

E-mail: raiser_saratov@mail.ru