

Отзыв

официального оппонента, доктора сельскохозяйственных наук, профессора кафедры агрономии и экологии ФГБОУ ВПО «Смоленская государственная сельскохозяйственная академия» Романовой Ираиды Николаевны на диссертационную работу Долгополовой Натальи Валерьевны: «Агробиологическое обоснование разработки технологий возделывания яровой твердой пшеницы в адаптивно-ландшафтном земледелии лесостепи Центрального Черноземья», представленную на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности: 06.01.01 – общее земледелие, растениеводство.

Актуальность темы и задачи исследований. В современных условиях создание оптимальных условий для формирования высокого и устойчивого урожая яровой пшеницы в значительной степени определяются уровнем технологий, адаптированных к конкретным почвенно-климатическим условиям. Основными элементами таких технологий является изучение удобрений, плодородия почвы, предшественников, норм высева и отзывчивости сортов на эти факторы. Поэтому, разработка научных основ возделываемых сортов яровых твердых пшениц в современных условиях, направленных на адаптивную интенсификацию, является необходимым условием для развития и стабилизации зерновой отрасли. В этой связи выполненная диссертантом научная работа «Агробиологическое обоснование разработки технологий возделывания яровой твердой пшеницы в адаптивно-ландшафтном земледелии лесостепи Центрального Черноземья» является актуальной и представляет научный и практический интерес.

Диссертационная работа проводилась в условиях Курской области в полевых и лабораторных опытах в период с 2007 по 2012 годы на базе

ООО «Курск Агроактив», ОП «Бунино», ПП «Сосновка» и ФГБОУ ВПО «Курская ГСХА».

Задачи исследований были актуальны, своевременны и включали:

1. Изучить влияние погодных условий агроландшафтов и плодородия почвы на урожайность изучаемых сортов яровой твердой пшеницы;
2. Определить значение предшественников, доз минеральных удобрений и сидератов на формирование урожайности и качества зерна испытываемых сортов яровой твердой пшеницы;
3. Изучить особенности роста и развития в формировании уровня урожайности и качества зерна и выявить наиболее перспективные для условий лесостепи Центрального Черноземья сорта яровой твердой пшеницы;
4. Установить влияние норм высева семян на урожайность и качество зерна яровой твердой пшеницы и определить оптимальные из них;
5. Определить оптимальный способ основной обработки почвы для получения высокой урожайности и качества зерна;
6. Дать экономическую и энергетическую оценку эффективности сортов, нормы высева семян и технологии возделывания яровой твердой пшеницы в агроландшафте лесостепи Центрального Черноземья

Исследования включали закладку 5-ти многофакторных полевых и лабораторных опытов с разным уровнем минерального питания, разных сочетаний систем обработки почвы, нормы высева, предшественников и в целом уровня технологий.

В опытах использовались следующие сорта яровой твердой пшеницы: Воронежская 7; Валентина; Донская Элегия; Краснокутская 10; Безенчукская 182.

Таким образом, все вопросы исследований были направлены на разработку теоретических и практических основ регулирования роста и развития яровой твердой пшеницы в адаптивно-ландшафтном земледелии Центрального Черноземья, способствующих наибольшей реализации потенциальных возможностей сортов яровой твердой пшеницы.

Для решения поставленных задач соискатель применял полевые и лабораторные методы в сочетании с наблюдениями за метеорологическими условиями, почвой и растениями.

Методологической основой работы были многофакторные полевые эксперименты, выполненные в строгом соответствии с требованиями методики опытного дела.

Почва участка тяжелосуглинистая черноземная. Содержание гумуса 4,1 – 6 %. Реакция почвенного раствора – $pH_{\text{сол.}}$ 5,0 – 5,5. Обеспеченность подвижным фосфором – 75 -150 мг/кг; обменным калием – 41-81 мг/кг почвы.

Повторность основных опытов 3-х – 4-х кратная, микрополевых – пятикратная.

Все опыты сопровождались необходимыми наблюдениями, определениями и анализами, выполненными по общепринятым методикам и ГОСТам.

Экспериментальные данные обработаны методом дисперсионного, корреляционного и регрессионного анализов по Б.А. Доспехову.

Научная новизна. В результате многолетних комплексных исследований автором впервые для условий Центрального Черноземья теоретически обоснованы элементы ресурсосберегающей технологии возделывания яровой твердой пшеницы и экспериментально доказана возможность получения высококачественного урожая зерна. Выявлены новые наиболее адаптивные сорта яровой твердой пшеницы,

позволяющие обеспечить стабильное сельскохозяйственное производство высококачественного зерна в агроландшафте лесостепи Центрального Черноземья. Установлены особенности формирования высокого урожая зерна в зависимости от места расположения в рельефе и системе севооборотов.

Практическая значимость исследований и их достоверность заключается в том, что полученные результаты исследований могут быть использованы для рекомендаций в технологиях выращивания яровой твердой пшеницы в различных агроландшафтах лесостепи Центрального Черноземья. Разработанные рекомендации позволят специалистам сельского хозяйства всех форм собственности осуществлять подбор сортов, основных элементов оптимальных технологий при выращивании яровой твердой пшеницы и избежать неэффективных материально-технических ресурсов и денежных затрат. Научные разработки соискателя внедрены в Курской области: в Курском районе п. Камыши, Солнцевском районе - ОП «Бунино», Горшеченском районе - ПП «Сосновка», в производстве ООО «Курск АгроАктив».

Представленная в работе статистическая обработка полученных соискателем данных, их апробация и публикации позволяют сделать вывод о достоверности основных положений диссертационной работы.

Публикации. Автором по теме диссертации опубликовано 80 научных работ из них 20 опубликованных в изданиях, рекомендованных ВАК Министерства образования и науки РФ, в том числе две монографии.

Структура и объем работы. Диссертационная работа состоит из введения, 6 глав, выводов и практических предложений производству, 25 приложений. Работа изложена на 350 страницах компьютерного текста на русском языке и включает 86 таблиц, 20 рисунков, 3 графика. Список литературы содержит 430 источника, в том числе 41 зарубежных авторов.

Обзор научной литературы совмещен с изложением и обсуждением собственных экспериментальных данных.

Таким образом, работа соискателя Долгополовой Н.В. представляет собой значительный по объему и хорошо оформленный труд.

Общая оценка работы. Глава 1 включает обзор научной литературы и отражает современное состояние, проблемы и перспективы развития яровой твердой пшеницы. Рассмотрены вопросы биологотехнологических особенностей культуры, уделено внимание роли культуры и сорта в производстве пищевой промышленности, а так же их отзывчивости на агроприемы возделывания. Автором убедительно проанализирована актуальность выбранной темы исследований.

В главе 2 подробно отражены условия, объекты и методология исследований, почвенно-климатические условия региона и метеорологические условия в годы проведения исследований с их анализом.

Долгополова Н.В. приводит анализ научных исследований по формированию продуктивности и качество зерна в зависимости от почвенно-климатических условий, агроландшафта, обработки почвы, предшественника, ширины междурядий, уровня склона.

Автором показано, что в агроландшафте мелкая отвальная обработка почвы на 10 – 12 см в сочетании с культивациями в ранней осенней (предоктябрьский) период и (весеннем) посевном обеспечивает значительную полноту всходов и стеблестоя яровой твердой пшеницы, формирует более равномерное размещение по площади, обеспечивает глубину заделки семян близкой к оптимальной, способствует продуктивности зерна яровой твердой пшеницы.

Автором установлено, что экспозиция склонов влияет на рост и развитие культуры. Температурный режим приземного слоя в течение всего вегетационного периода, на южном склоне выше (на 2 – 5 °С) по

сравнению с температурным режимом на северном склоне. Это изменение влияет только на продолжительность вегетационного периода. В среднем на экспозиции северного склона период увеличивается на 5 – 7 дней, не ухудшая продуктивность и качество получаемого урожая.

При обработке почвы на водораздельном плато автор утверждает, что целесообразно производить замену вспашки почвы на глубину 20 – 22 см на мелкую отвальную обработку почвы на 10 – 12 см с систематическими мелкими культивациями, так как увеличивается количество агрономических ценных (1 – 3 мм) агрегатов на 5 – 6 % как в верхнем (0 – 10 см) слое, так и в нижнем слое (0 – 30 см). На полярных склонах к мелкой отвальной обработке необходимо проводить один проход щелевателя на глубину обработки 40 – 45 см через каждые 5 – 8 метров.

Установлена реакция сортов яровой твердой пшеницы на изучаемые агроприемы.

Долгополова Н.В. в главе 4 убедительно показала и доказала важность изучения вопроса по видам обработки почвы и способам посева, а также их влияния на урожайность и качество зерна, водопрочность агрегатов в почве, полевую всхожесть и формирование стеблестоя, запасов усвояемой влаги, засоренности посевов и другие. Так, на фоне основной обработки почвы на глубину 20 – 22 см количество продуктивных стеблей при рядовом способе посева уменьшилось по сравнению с узкорядным – на 17 стеблей на 1 м². На фоне мелкой отвальной обработки на 10 – 12 см эти показатели уменьшились и составили 23 шт. и 6 шт. стеблей на 1 м². Такое различие в числе продуктивных стеблей по вариантам опыта не могло существенно повлиять на урожайность зерна яровой твердой пшеницы.

До появления полных всходов мелкая обработка почвы обеспечила большую всхожесть семян сорняков на 25,1 – 26,1 %, следовательно, и больше уничтожило их последующими обработками. Количество многолетних сорняков на фоне обработки почвы отличалось незначительно. К периоду уборки общее количество сорняков уменьшилось примерно в 5,5 раз по всем вариантам, а многолетних - примерно в 5 раз, но масса их увеличилась примерно в 10 раз. Количество и масса сорняков в посевах пшеницы значительно снижалось по многолетним травам.

Автор убедительно доказала, что при выборе технологии обработки почвы необходимо ориентироваться как на предшественники, так и на склоны агроландшафта, а также руководствоваться складывающимися агроклиматическими условиями и применять дифференцированную обработку, сочетающую как отвальные, так и безотвальные способы.

В главе 5 автор показала роль естественных и антропогенных факторов в решении растениеводческих вопросов формирования урожайности яровой твердой пшеницы в адаптивно-ландшафтном земледелии.

По объему, научно-практической ценности – это одна из основных значимых глав диссертации. Автором убедительно доказано, что при расчете и планировании севооборотов в хозяйствах необходимо руководствоваться результатами оценки возможных звеньев его продуктивности и возврату в почву органических веществ (корневых и пожнивных остатков). Основой севооборота должно быть звено: многолетние травы первого года использования на сидерат и горчицы на сидеральные удобрения, или однолетние травы в виде гороха, клевера, горчицы, о чем свидетельствует уравнение регрессии. (стр.186; 189)

Формирование стеблестоя пшеницы в зависимости от предшественников и удобрений показало, что количество всходов и

полевая всхожесть семян у яровой твердой пшеницы были одинаковы при возделывании ее по черному пару, сидеральному пару и на разных фонах минеральных удобрений. При возделывании яровой твердой пшеницы по сахарной свекле наблюдается снижение числа всходов. Коэффициент кустистости у яровой твердой пшеницы зависит от биологии растения и высокого уровня плодородия, содержание доступной влаги в почве, и составил 1,07- 1,08.

По черному пару запасы усвояемой влаги в почве в метровом слое составляет 81 – 88 мм; по многолетним травам – 77 – 78 мм; по сахарной свекле – 70 – 72 мм. Растения яровой твердой пшеницы лучше развивались по черному пару.

Автором убедительно доказано, что наибольший эффект от минеральных удобрений в дозе $N_{45} P_{30} K_{30}$ наблюдался на полярных склонах при размещении посевов в зернопаропропашном севообороте на фоне отвальной вспашки. Содержание сырой клейковины увеличивается на северном склоне на 2,7 %, на водораздельном плато – на 2,1 % и южном склоне на 3,0 %. Применение удобрений приводило к улучшению технологического состава зерна независимо от местоположения посевов в агроландшафте. Влияние минеральных и органических удобрений является важнейшим фактором формирования высокой урожайности, которая в большей степени зависела от типа севооборота и расположения посевов в агроландшафте.

При анализе опытов с нормами высева Долгополова Н.В. выявила, что с увеличением нормы высева с 6 до 8 млн.шт./га высота растений практически не изменилась и составляла 91,0 – 91,3 см при норме высева 6 млн.шт./га и 89,8 см при норме высева 8 млн.шт./га. Длина колоса изменялась незначительно от 7,1 – 7,1 см при норме высева 6 млн.шт./га до 6,9 – 7,0 см, а при норме высева 8 млн. семян/га заметно изменялось количество зерен в колосе в среднем на 2 зерна. Масса зерна с 1 колоса с

увеличением норм высева семян с 6 до 8 млн.шт./га изменялась не значительно. Масса 1000 зерен изменялась аналогично изменению массы с одного колоса, и свидетельствовало об уменьшении крупности семян при норме высева 8 млн.шт./га.

Исследованиями установлено, что температурный режим приземного слоя в течение всего вегетационного периода на южном склоне был на $2 - 5^{\circ} \text{C}$ выше по сравнению с температурным режимом на северном склоне. В среднем на экспозиции северного склона период увеличивался на 5 – 7 дней. При этом урожайность зерна не снижалась.

Долгополова Н.В. выявила, что зерно всех сортов по физико-химическим показателям пригодно на макаронные и технологические цели. Ею отмечено, что сорта яровой твердой пшеницы Воронежская 7, Донская Элегия и Краснокутская 10 формировали более крупное и высококачественное зерно.

Энергетические и экономические расчеты позволили автору дать оценку изучаемым агроприемам и в целом агробиологическое обоснование возделывания яровой твердой пшеницы в лесостепи Центральной черноземной зоны. Выявлены наиболее дешевые, но ценные приемы возделывания с уровнем рентабельности 104 – 173 % и коэффициентом энергетической эффективности 2,01 – 2,17.

Большое внимание в работе уделено статистической обработке экспериментальных данных. Фактически по каждому качественному и количественному показателям приведены дисперсионный, корреляционный и регрессионный анализы.

Диссертационная работа является законченной работой, материалы в ней изложены четко и лаконично, хорошо иллюстрированы. Основное содержание отражено в научных отчетах кафедры, на международных и внутривузовских конференциях, публикациях, монографиях. Ею опубликовано 80 научных работ (из них 20 – в изданиях,

рекомендованных ВАК РФ, 2-х монографиях). Содержание автореферата полно отражает основные положения диссертации.

Все разделы диссертации логично связаны между собой. Выводы и предложения производству вполне обоснованы и в достаточной мере отражают результаты исследований.

Результаты исследований прошли апробацию. Они докладывались на международных и всероссийских научно-практических конференциях.

Полностью раскрыта ресурсосберегающая технология возделывания яровой твердой пшеницы, разработаны направления по использованию зерна на разные технологические цели с учетом сортовых особенностей.

Все это свидетельствует о высокой значимости выполненной работы для агрономической науки и практики.

В тоже время в представленной работе соискатель не смог избежать ряда упущений при ее написании и оформлении.

Замечания по диссертационной работе.

1. В обзоре литературы автор приводит анализ по отзывчивости яровой твердой пшеницы на все изучаемые агроприемы, в тоже время в оглавлении указаны только севооборот и предшественники (стр.2, раздел 1.3.

2. Не по всем опытам (стр. 80 – 85) и в главах работы приведены схемы опытов, повторности и изучаемые сорта (глава II).

3. В заключении главы III не указаны лучшие предшественники; ширина междурядий; дозы удобрений; нормы посева; обработка почвы и их влияние на урожайность и качество зерна в разных ландшафтах (склоны, водораздел).

4. В целом по главе III необходимо было агроландшафты расшифровать, так как ландшафты раскрыты (северный и южные склоны, водораздел), а «агро» расшифрованы только в вариантах таблиц.

5. В главе IV название раздела 4.2. обозначено как «Формирование урожайности и качества зерна ...», а в самом разделе эти показатели отсутствуют.

6. В таблице 45 стр. 160 показатели по количеству всходов, стеблестоя не соответствуют шт./м², а соответствуют млн.шт./га.

7. В выводах отсутствуют заключения по физико-химическим и технологическим показателям зерна и их использования – как основы возделывания и внедрения сортов яровой твердой пшеницы.

8. В работе встречаются опечатки, неточности в терминологии (по полевой всхожести, структуре урожайности и др.), оформлении таблиц (года; единицы измерения, так в табл. 86 – коэффициент не экономической, а энергетической эффективности).

Заключение. Однако отмеченные выше недостатки и упущения не затрагивают сущности выполненных исследований и не умаляют общей положительной оценки выполненной работы.

Диссертация Долгополовой Натальи Валерьевны на тему «Агробиологическое обоснование разработки технологий возделывания яровой твердой пшеницы в адаптивно-ландшафтном земледелии лесостепи Центрального Черноземья» является крупной научно-квалификационной работой и вносит значимый вклад в развитие растениеводства и в целом - решении проблемы производства зерна в России.

По своей актуальности, новизне, научно - практической значимости, объему и содержанию экспериментального материала, работа соответствует требованиям пункта 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» ВАК Минобрнауки РФ, предъявляемыми к диссертациям на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук, а её автор Долгополова Н.В. заслуживает

присуждения искомой научной степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.01 – общее земледелие, растениеводство.

Официальный оппонент,
профессор кафедры агрономии и экологии
ФГБОУ ВПО «Смоленская ГСХА»,
доктор сельскохозяйственных наук,
Заслуженный работник Высшей школы РФ

03.10.2014г.



И.Н. Романова

Подпись Романовой Ираиды Николаевны удостоверяю:

Начальник ОК



Т.Б. Смирнова

*214000 г. Смоленск, ул. Б. Советская, 10/2
www.sgska.ru e-mail sgska@smoltelecom.ru*