

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
НАУЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ
Федеральное государственное
бюджетное научное учреждение
«КРАСНОЯРСКИЙ НАУЧНО-
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ИНСТИТУТ СЕЛЬСКОГО
ХОЗЯЙСТВА»

УТВЕРЖДАЮ
Директор ФГБНУ «Красноярский
НИИСХ», кандидат технических наук,
Петровский Н.В.



2016 г.

(ФГБНУ «Красноярский НИИСХ»)

660041, г. Красноярск, пр. Свободный, 66,
Телефон 244-95-56, факс 244-95-56,
e-mail: krasniish@yandex.ru,
ИНН 2463002464, КПП 246301001

№ 332 от 17.05.2016 г.
на № от _____

ОТЗЫВ

ведущей организации на диссертационную работу Константиновой Ольги Борисовны «Сравнительная оценка адаптивности и качества зерна озимых зерновых культур в условиях лесостепи Кемеровской области», представленной на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.05 – селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений

Актуальность темы

В решении проблемы продовольственной безопасности особая роль принадлежит зерну, как социально значимому продукту. Зерновое производство традиционно является основой аграрной сферы Российской Федерации. Одним из резервов его развития является сортовой потенциал. Многие сорта озимых культур пшеницы, ржи и тритикале, используемые в зональном растениеводстве, в сложных экологических условиях Кемеровской области имеют сильную изменчивость урожайности и качества зерна. Поэтому изучение автором широкого набора озимых зерновых культур по адаптивности сортов к местным условиям является актуальным.

Исследования охватывают 7 – летний период (2008 - 2014 гг.).

Научная новизна работы заключается в том, что впервые в почвенно-климатических условиях лесостепной зоны Кемеровской области проведена сравнительная оценка сортов озимых злаковых культур тритикале, пшеницы и ржи по стабильности и степени реализации потенциала продуктивности и качества зерна. Впервые в условиях Кемеровской области определена сортовая специфичность реакции озимой тритикале на агроклиматические условия, а также изучена гомеостатичность, пластичность и фенотипическая стабильность 4-х новых сортов озимой ржи, 5-ти сортов озимой пшеницы и 3-х сортов озимой тритикале, по урожайности и качественным характеристикам.

Определены взаимосвязи между урожайностью, качественными признаками и гидротермическими показателями. Изучаемые сорта в условиях лесостепи Кемеровской области, которые могут представлять интерес для селекции и производства адаптивных технологий, можно рекомендовать для снижения техногенных нагрузок в производстве зерна.

Оценка содержания и структуры диссертации

Диссертация Константиновой Ольги Борисовны изложена на 156 страницах компьютерного текста, содержит 20 таблиц, 13 рисунков, 19 приложений. Состоит из введения, шести глав, заключения, списка использованной литературы и приложений. Список литературы включает 257 наименований, из них 43 – на иностранном языке.

В главе 1 представлен обзор современных научных знаний о значении сорта и факторов внешней среды в формировании урожайности и качества зерновых культур. Приведены данные по использованию озимых культур в селекции и внедрению в производство сортов зерновых культур, адаптированных к местным условиям возделывания.

В главе 2 подробно описаны агроклиматические условия природной зоны, в которой проводили изучение и метеорологические условия в годы проведения опытов. Объектом исследования являлись три сорта озимой

тритикале: Омская (позднеспелый), Сирс 57 (позднеспелый), Алтайская 5 (среднеспелый); пять сортов озимой мягкой пшеницы: Омская 4 (среднеспелый), Кулундинка (среднеспелый), Скипетр (среднеспелый), Новосибирская 40 (среднеспелый), Новосибирская 51 (среднеспелый) и четыре сорта озимой ржи: Петровна (среднепоздний), Ирина (среднепоздний), Чулпан 7 (позднеспелый), Сибирская 87 (позднеспелый). Кроме того в главе подробно описаны условия проведения полевых и лабораторных исследований, выполненные по общепринятым гостированным методам.

Глава 3 посвящена результатам сравнительной оценки генетического потенциала озимых зерновых культур в условиях лесостепи Кемеровской области. Изучена изменчивость урожайности сортов озимых зерновых злаковых культур во времени и от условий внешней среды.

К сортам пшеницы, ржи и тритикале с нестабильной урожайностью, т.е. сильно зависимой от условий среды отнесены сорта: пшеницы - Омская 4 ($V = 49,36\%$) и Новосибирская 51 ($V = 40,57\%$), ржи - Сибирская 87 ($V = 33,49\%$), тритикале - Сирс 57 ($V = 51,95\%$).

Проведенные исследования О.Б. Константиновой позволили установить, что урожайность сортов зерновых озимых культур варьировала от умеренно высокого до очень высокого значения. Коэффициент вариации в среднем по сортам был высоким и составил у озимой тритикале $V = 56,9\%$, озимой пшеницы $V = 49,8\%$, озимой ржи $V = 48,0\%$. Среди изучаемых сортов озимых культур высокоурожайной культурой в лесостепной зоне Кемеровской области признана озимая тритикале.

В главе 4 представлены результаты изучения экологической пластичности и стабильности сортов озимых зерновых культур по продуктивности. По величине средней урожайности лучшими сортами озимой тритикале были сорта Алтайская 5 и Сирс 57, озимой пшеницы Скипетр, озимой ржи Ирина и Чулпан 7. У озимых культур пшеницы, ржи и

тритикале влияние на урожайность экологического фактора было определяющим, и составило соответственно 80,0; 76,3 и 69,6%.

Диссертантом рассчитаны параметры экологической пластичности (коэффициент регрессии) и стабильности (среднее квадратичное отклонение от линии регрессии) за период 2008-2014 гг. Выявлены сорта с высокой экологической пластичностью и стабильностью: озимой пшеницы - Новосибирская 40 ($b_i=1,04$; $S_i^2=2,19$), Новосибирская 51 ($b_i=1,05$; $S_i^2=10,94$) и Кулундинка ($b_i=0,73$; $S_i^2=8,74$); озимой ржи – Петровна ($b_i=1,10$; $S_i^2=3,52$); озимой тритикале – Омская ($b_i=0,77$; $S_i^2=1,57$). Определены параметры стрессоустойчивости, генетической гибкости и гомеостатичности.

В главе 5 представлены результаты изменения химического состава зерна озимых культур пшеницы, ржи и тритикале под влиянием генотипа и условий лесостепи Кемеровской области.

Проведена оценка экологической пластичности и стабильности сортов озимых культур пшеницы, ржи и тритикале по накоплению белка и крахмала в зерне. Высокое накопление белка в зерне отмечено у сортов озимой тритикале Омская (14,36%) и Алтайская 5 (14,6%), озимой пшеницы – Кулундинка (13,70%), озимой ржи Ирина (13,07%).

Установлено, что содержание метионина, гистидина, лизина, триптофана и цистина находится в зерне в равных количествах во всех изучаемых озимых культурах. Суммарное содержание аминокислот больше в сортах озимой пшеницы и озимой тритикале соответственно на 1,59 и 2,02%. Суммарное содержание незаменимых аминокислот в зерне озимой ржи меньше на 14,0 %, чем в зерне озимой тритикале и на 7,7%, - чем в зерне озимой пшеницы, что составляет 3,95 г/100 г; 4,60 г/100 г и 4,28 г/100 г соответственно. Автором предлагаются конкретные рекомендации по использованию озимых сортов как источников этих признаков для включения в селекционный процесс. Выявлена высокая отзывчивость на изменение условий выращивания по содержанию белка в зерне у сортов озимой пшеницы Омская 4 ($b_i=1,32$), Скипетр ($b_i=1,28$) и Новосибирская 40

($b_i=1,01$); озимой ржи – Петровна ($b_i=1,58$) и Чулпан 7 ($b_i=1,18$) и озимой тритикале – Сирс 57 ($b_i=1,23$).

В главе 6 отражены результаты расчета экономической эффективности производства предложенных сортов озимых культур по показателям рентабельности. Доказана экономическая целесообразность использования трех из изученных сортов. Наиболее рентабельным сортом озимой пшеницы является сорт Скипетр (142%), озимой ржи – Чулпан 7 (49,1%); озимой тритикале – Алтайская 5 (64,2%).

Степень обоснованности выводов

Выводы по диссертационной работе вытекают из результатов исследований, в них нашли отражение сущность проведённых наблюдений, анализов, расчётов и их обсуждение, они теоретически и практически обоснованы. Итоги изучения имеют высокую значимость для науки и практики.

Вопросы, замечания

1. На данный момент урожайность культур приводится в т/га, а не в ц/га.
2. Параметры экологической пластичности, кроме климатических условий, предусматривают учет реакции сортов на регион возделывания, особенности структуры почвенного покрова, мезо- и микрорельефа, почвообразующих пород и т.д. Не правомерно отождествлять «экологическую пластичность» и климатические условия (количество осадков, сумма температур и др.) (глава 4.2).
3. К сожалению, автором в своих исследованиях не учтен показатель, характеризующий амилолитическую активность – число падения, который важен для определения хлебопекарных качеств зерна.
4. В методической части работы автор приводит методику полевого опыта по Доспехову(1985 г.), тогда как есть более современное описание методики (Доспехов, 2011 г.).

5. Диссертант в своей работе называет культуру тритикале как озимый тритикале в мужском роде, тогда как в реестре охраняемых селекционных достижений дается описание данной культуры как озимая (яровая) тритикале.

Замечания показывают интерес к выполненной работе и не снижают её достоинства.

Заключение

Диссертационная работа Константиновой О.Б. является законченной научно-исследовательской работой, которая завершена общим заключением и практическими рекомендациями для производства и селекционной практики.

Диссертация является результатом самостоятельной работы автора, основные её материалы отражены в 18 работах, в том числе 6 – в журналах, рекомендованных ВАК Минобрнауки; 1 статья в журнале, входящем в базу данных Russian Science Citation Index(RSCI) на платформе Web of Science; в отчетах НИОКР. Работа построена логично, грубых ошибок и разночтений не имеет. Содержание автореферата соответствует основным положениям и выводам диссертации.

В целом диссертационная работа Константиновой Ольги Борисовны «Сравнительная оценка адаптивности и качества зерна озимых зерновых культур в условиях лесостепи Кемеровской области» представляет законченную научно-квалификационную работу. Научные исследования и разработки отвечают требованиям ВАК Минобрнауки, а её автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.05 – селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений.

Отзыв рассмотрен и одобрен на заседании Ученого совета Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Красноярский научно-исследовательский институт сельского хозяйства». Протокол № 3 от «16» мая 2016 года.

Ведущий научный сотрудник
группы технологической
оценки зерна отдела оценки
селекционного материала
ФГБНУ «Красноярский НИИСХ», к.с-х.н.



Плеханова Л.В.

Зам. директора по научной работе,
ФГБНУ «Красноярский НИИСХ», д.с-х.н.

Зобова Н.В.

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
«Красноярский научно-исследовательский институт сельского хозяйства»,
660041, г. Красноярск, пр. Свободный 66
Телефон 8(391)244-95-56, факс 8(391)244-95-56, e-mail: krasniish@yandex.ru

Контактные данные:

Зобова Наталья Васильевна, заместитель директора по научной работе,
ФГБНУ «Красноярский НИИСХ», доктор сельскохозяйственных наук,
старший научный сотрудник.

Тел. раб. 8(391)244-95-14, e-mail: krasniish@yandex.ru

Плеханова Людмила Васильевна, ведущий научный сотрудник группы
технологической оценки зерна отдела оценки селекционного материала
ФГБНУ «Красноярский НИИСХ», кандидат сельскохозяйственных наук,

Тел. раб. 8(391)244-95-56, e-mail: plechanova-l1967@mail.ru