

Отзыв

официального оппонента на диссертационную работу Ахтариевой Марины Камиловны «Оценка сортов яровой мягкой пшеницы различного эколого-географического происхождения по качеству зерна в Северном Зауралье», представленной к защите на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.05 – Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений.

Актуальность темы исследований. Проблема повышения качества зерна, увеличения производства зерна целевого назначения во многом определяется возделыванием сортов, адаптированных к конкретным условиям региона, способных устойчиво формировать необходимый уровень качества зерна.

Рассматриваемая диссертационная работа выполнена на актуальную тему, так как в условиях северной лесостепи Тюменской области М.К. Ахтариевой исследованы особенности формирования среднеранными, среднеспелыми и среднепоздними сортами пшеницы технологических и биохимических показателей качества зерна. В результате показаны возможности сортов пшеницы в формировании продовольственного зерна, соответствующего определенному классу государственного стандарта, что является ценной информацией научного и практического характера.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций. Диссертантом изучены 42 сорта яровой мягкой пшеницы, большая часть из которых создана в селекционных центрах Сибири. Исследованы физические, физико-химические и биохимические свойства зерна сортов пшеницы по показателям: масса 1000 зерен, натура, стекловидность, содержание и качество клейковины, число падения, содержание белка, содержание крахмала, количество дисульфидных связей белкового комплекса. Выявлен генетически обусловленный полиморфизм β -амилазы зерна яровой мягкой пшеницы и выделены зимотипы β -амилазы, способные улучшить качество зерна. Определена доля вклада отдельных факторов в формирование показателей качества зерна. Рассчитаны корреляционные зависимости между показателями качества зерна у сортов пшеницы разных групп спелости. Изложенное выше позволяет сделать заключение об обоснованности научных положений, выносимых на защиту, объективности выводов и практических рекомендаций, представленных автором работы.

Новизна и достоверность исследований. В результате проведенных исследований в условиях Северного Зауралья получены новые научные сведения об особенностях формирования признаков качества зерна сортами яровой мягкой

пшеницы разных групп спелости. Выявлены различия по влиянию факторов «сорт» и «год» на изменчивость признаков качества зерна у сортов различных групп спелости. Впервые в условиях региона изучен полиморфизм β -амилаз яровой мягкой пшеницы и установлена возможность характеристики качества зерна сортов яровой мягкой пшеницы на основе оценки состояния белково-углеводного комплекса. Достоверность результатов исследований подтверждается объемом экспериментального материала, количеством проанализированных признаков, анализом экспериментального материала с использованием современных статистических методов.

Значимость для науки и практики полученных результатов. Диссертантом определена роль среднеранних, среднеспелых и среднепоздних сортов яровой мягкой пшеницы в формировании признаков качества зерна в условиях Северного Зауралья. Теоретически обоснована возможность использования метода электрофореза β -амилаз для отбора ценных по качеству форм на ранних этапах селекции. Результаты исследований использованы в практической селекции научно-исследовательских учреждений.

Конкретные рекомендации к использованию результатов и выводов. Селекционным учреждениям Западной Сибири для использования в селекционных программах рекомендуются сорта яровой мягкой пшеницы с комплексом высоких физических и физико-химических признаков качества зерна. Для отбора ценных по качеству форм пшеницы на ранних этапах селекции предложено использовать метод электрофореза β -амилаз.

Содержание диссертации, ее завершенность. Представленная диссертация изложена на 138 страницах, состоит из введения, пяти глав, заключения, рекомендаций селекционной практике, списка литературы и шести приложений. Основные результаты диссертации отражены в 10 научных работах, из них 1 работа в международной индексируемой базе Scopus, 3 работы в ведущих рецензируемых научных журналах, рекомендованных ВАК РФ. Результаты научных исследований апробированы на международных и региональных научно-практических конференциях.

В первой главе (аналитический обзор литературы) приводятся сведения о значении и использовании зерна пшеницы, химическом составе зерна пшеницы и его анатомических частей, показана роль сорта как основы получения высококачественного зерна пшеницы. В списке литературы приведены 242 источника, в том числе 26, на иностранных языках.

Во второй главе дано описание агроклиматических ресурсов зоны северной лесостепи Тюменской области, проанализированы погодные условия

вегетационных периодов 2011г., 2012 г., 2013 г., отмечено, что наиболее нетипичным для зоны исследований был 2012 г., характеризовавшийся как острозасушливый.

Изложена методика закладки полевого опыта, дана характеристика почвы опытного поля Государственного аграрного университета Северного Зауралья. Объектом изучения были 42 сорта яровой мягкой пшеницы, в том числе 9 среднеранних, 26 среднеспелых и 7 среднепоздних.

Приведено краткое описание методов анализа технологических и биохимических показателей зерна пшеницы и сделаны ссылки на использованные методики.

В третьей главе приведены результаты оценки физических и физико-химических признаков качества зерна сортов пшеницы. Диссертантом установлены особенности формирования сортами разных групп спелости таких показателей как масса 1000 зерен, натура, стекловидность, содержание и качество клейковины, число падения. Выявлено, доля вклада фактора «сорт» в изменчивость признаков качества зависела от группы спелости. По результатам оценки признаков качества зерна выделены из каждой группы сорта, отвечающие по комплексу показателей требованиям второго класса ГОСТ на продовольственное зерно.

В четвертой главе представлена биохимическая характеристика зерна сортов пшеницы. Изучено содержание белка и крахмала в зерне. Показаны различия во взаимосвязях между содержанием белка и клейковины у сортов разных групп спелости. Установлено, что количество дисульфидных связей, обуславливающих упруго-эластичные свойства клейковины, у сортов среднеранней группы было выше во все годы изучения в сравнении с сортами других групп спелости. Выделена группа среднеранних сортов, которые характеризовались высокими показателями количества дисульфидных связей и более низкой реакцией на условия среды: Новосибирская 15, Новосибирская 31, Новосибирская 29, Ирень. Приведены результаты изучения полиморфизма β -амилазы зерна сортов пшеницы с применением электрофореза β -амилаз. Сгруппированы сорта яровой мягкой пшеницы по зимотипам β -амилазы и выделены зимотипы β -амилазы, способные улучшить качество зерна.

В пятой главе представлена характеристика сортов, выделившихся по физическим, физико-химическим и биохимическим свойствам зерна: среднеранние сорта — Челябинская степная, Тюменская 27, Ирень; среднеспелые сорта — Черноземноуральская, Тюменская 28, Маргарита, Сертори; среднепоздний сорт — Рикс.

Замечания, вопросы, предложения по диссертационной работе:

Оценив положительные стороны диссертационной работы, следует высказать ряд замечаний и пожеланий:

1. П. 2.3, табл. 1 (с. 38). Сорта Новосибирская 15 и Ирень отнесены в группу раннеспелых (что соответствует его характеристике), после чего они упоминаются как среднеранние (с. 47, табл. 2 и далее по тексту). В последнем абзаце на с. 37 этот факт отмечен, однако без мотивировки. Также сорт Сударушка, с 2011 г. проходил Госсортоиспытание как среднеранний сорт (не был включен в Госреестр РФ), но автор относит его в среднеспелую группу (табл. 1, с. 38);

2. С. 94. Из всего набора изучаемых признаков, только по двум парам приведен расчет коэффициентов корреляции (количество клейковины и содержание белка в зерне, и содержание белка и крахмала в зерне). Если по первой паре признаков установлена достоверная зависимость, то по второй – достоверной взаимосвязи нет, поэтому можно было не приводить, тем более, формулировка задач это позволяет;

3. С. 106 – автор приводит анализ урожайности сортов яровой пшеницы разных зимотипов, при этом таблиц, где можно посмотреть эти данные, нет, даже в приложении. Также не приведена таблица 2-факторного дисперсионного анализа показателей агрегирующей способности белкового комплекса и физических свойств клейковины, анализируемой на с. 107;

4. Глава 5 (с. 108) ее следовало поместить либо в материалы, либо в приложения, поскольку приведено просто описание сортов без какого-либо анализа;

5. Кроме того, имеются орфографические ошибки, опечатки, смысловые неточности и недоработки редакционного характера, существенно не влияющие на общее впечатление о проделанной работе.

Отмеченные замечания не имеют принципиального значения по сути сформулированных научных положений и выводов, и не снижают достоинств выполненной работы.

Соответствие диссертационной работы с требованиями «Положения о порядке присуждения ученых степеней». Диссертация Ахтариевой Марины Камиловны «Оценка сортов яровой мягкой пшеницы различного эколого-географического происхождения по качеству зерна в Северном Зауралье» является завершенной научно-квалификационной работой. Полученные автором результаты вносят несомненный вклад в решение проблемы повышения качества зерна в Северном Зауралье.

Диссертация соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства

Российской Федерации от 24.09.2013г. № 842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор Ахтариева Марина Камиловна заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.05 – селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений.

Руководитель

СибНИИРС – филиала ИЦиГ СО РАН,

д-р. с.-х. наук



И.Е. Лихенко

05.10.2020

Контактные данные:

Лихенко Иван Евгеньевич, руководитель СибНИИРС – филиала ИЦиГ СО РАН, доктор сельскохозяйственных наук.

Тел. раб.: +7 (383) 363-49-73. E-mail: sibniirs@bk.ru

Подпись Лихенко И.Е. удостоверяю:

Старший специалист по кадрам

ИЦиГ СО РАН



Н.Ю. Дударькова

Сибирский научно-исследовательский институт растениеводства и селекции – филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный исследовательский центр Институт цитологии и генетики Сибирского отделения Российской академии наук».

630501, Новосибирская область, р.п. Краснообск, ул. С-100, зд. 21, а/я 375

Тел: +7 (383) 363-49-73; 363-49-72. E-mail: sibniirs@bk.ru