

## Отзыв

официального оппонента, доктора сельскохозяйственных наук, профессора Каргина Василия Ивановича на диссертационную работу Борисова Бориса Борисовича «Реакция сортов яровой пшеницы и ячменя на изменяющиеся условия произрастания в Среднем Предуралье», представленную в диссертационный совет 35.2.043.02 при федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Удмуртский государственный аграрный университет» на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.1. Общее земледелие и растениеводство.

**Актуальность темы исследования.** При всем многообразии сортов тех или иных зерновых культур, сортоиспытание остается одним из важнейших видов исследований, для выявления наиболее полной реализации потенциала продуктивности возделываемых сортов. С учетом того, что зерновой клин Среднего Предуралья занят в основном яровой пшеницей и ячменем, работа по поиску сортов данных культур, адаптированных к местным условиям, является достаточно значимой.

Оценивая с этих позиций диссертационную работу Борисова Бориса Борисовича, следует отметить ее актуальность.

**Обоснованность научных положений, выводов и рекомендаций** подтверждается тем, что диссертационная работа Борисова Бориса Борисовича, не вызывает сомнений и подтверждается анализом научных достижений ученых по теме диссертации, методиками наблюдений и анализом полученных в ходе проведения полевых опытов научных данных в главах диссертации.

**Достоверность и новизна научных положений, выводов и рекомендаций.** Результаты исследований подтверждаются использованием автором общепринятых и современных методик и методов проведения полевых и лабораторных исследований в период с 2017 г. по 2020 г. Новизна заключается в том, что были выделены сорта яровой пшеницы и ячменя для

условий Среднего Предуралья, которые обеспечивают урожайность в два раза выше средней по региону.

Раскрыта реакция сортов яровой пшеницы и ячменя по урожайности зерна на изменяющиеся условия произрастания. Проведены исследования, вносящие вклад в расширение представлений о роли фотосинтетической деятельности посевов культур в формировании продуктивности и вариабельности качества зерна в зависимости от внешних условий среды. Установленные уравнения регрессии между урожайностью и абиотическими условиями представляют особую ценность в решении проблем формирования высокой урожайности и качества зерна.

Установлено, что в большей степени урожайность зерна сортов яровой пшеницы и ячменя зависела от изменяющихся почвенных и метеорологических факторов на 70 % и 64 % соответственно. Зависимость урожайности зерна от сорта находилась в пределах 20 % и 15 % соответственно.

Доказано, что возделывание сортов яровой пшеницы Ирень и Йолдыз, и ячменя Раушан и Белгородский 100 в условиях Удмуртской Республики, является наименее энергозатратным и наиболее рентабельным с экономической точки зрения.

**Значимость для науки и практики полученных результатов.** Результаты исследований показывают зависимость продуктивности сортов зерновых культур от изменяющихся почвенных и метеорологических факторов, что является обоснованием для выбора тех или иных сортов для условий Среднего Предуралья.

Раскрыта реакция сортов яровой пшеницы и ячменя по урожайности зерна на изменяющиеся условия произрастания. Проведены исследования, вносящие вклад в расширение представлений о роли фотосинтетической деятельности посевов культур в формировании продуктивности и вариабельности качества зерна в зависимости от внешних условий среды.

Установленные уравнения регрессии между урожайностью и абиотическими условиями представляют особую ценность в решении проблем формирования высокой урожайности и качества зерна.

Практическая значимость исследований заключается во внедрении сортов с высокими адаптивными свойствами в сельскохозяйственное производство на дерново-сильнопodzolistых легкосуглинистых почвах. Представлены результаты, раскрывающие закономерности формирования урожайности и качества зерна данных сортов, апробированных на площади 250 га для яровой пшеницы и 420 га для ячменя в колхозе (СХПК) им. Мичурина Вавожского района Удмуртской Республики, в зависимости от метеорологических и эдафических условий.

**Оценка структуры и содержания диссертации.** Диссертационная работа изложена на 147 страницах компьютерного текста, состоит из введения, пяти глав, выводов и рекомендаций производству, включает 50 таблиц, 25 рисунков и 58 приложений. В список литературы входят 268 источников, из них – 18 зарубежных авторов.

**Во введении** отражена актуальность; степень разработанности; определены цель и задачи исследований; представлены научная новизна; теоретическая и практическая значимость; методология и методы исследований; основные положения, выносимые на защиту; степень достоверности и апробация работы; сведения о публикациях и структуре диссертации.

**В первой главе** «Современное состояние вопроса. Обзор литературы» автором подробно проанализированы современные исследования отечественных и зарубежных авторов, посвященных сортоиспытанию и влиянию абиотических факторов на продуктивность с.-х. культур.

**Во второй главе** «Объект, условия и методика проведения исследований» рассмотрены схемы опытов и методики исследований, условия проведения исследований (почвенно-климатические условия

региона, почвенные условия, метеорологические условия) и технология возделывания яровой пшеницы и ячменя (технология возделывания при сортоиспытании и в производственных посевах), которые общеприняты и не вызывают сомнения.

**В третьей главе** «Реакция сортов яровой пшеницы на абиотические условия» автором приведены результаты испытаний сортов яровой пшеницы. Выявлено значительное влияние абиотических факторов на продуктивность сортов – 70 %. Вклад сорта в формировании урожайности яровой пшеницы – 20 %. Доля случайных факторов при сортоиспытании составляет 4 %, а взаимодействия факторов – 6 %.

Годы исследований значительно различались по сложившимся абиотическим условиям. Наилучшим образом за годы исследований себя проявили сорта яровой пшеницы Ирень и Йолдыз, которые сформировали урожайность 4,90 и 4,88 т/га соответственно, что существенно выше на 0,35 и 0,33 т/га урожайности стандартного сорта Симбирцит. Показатели качества зерна также зависели от абиотических условий годов исследования и определялись сортовыми особенностями яровой пшеницы.

Кроме этого, в данной главе представлены результаты производственных опытов с сортом яровой пшеницы Ирень и проанализированы показатели урожайности зерна и элементов ее структуры, качественные показатели и химический состав зерна. Выявлено воздействие почвенных и метеорологических условий на данные показатели.

**В четвертой главе** «Реакция сортов ячменя на абиотические условия» в процессе исследования было выявлено влияние абиотических условий и сорта на урожайность зерна ячменя.

Наибольшее влияние на урожайность оказывали абиотические условия года – 64 %. На долю влияния сорта в формировании урожайности ячменя приходится 15 %. От взаимодействия факторов (сорт + абиотические

условия) продуктивность ярового ячменя зависела на 13 %. Вклад случайных факторов составил 8 %.

В среднем за 2017–2020 гг. исследований наибольшую урожайность 4,25 т/га имел сорт Раушан, что выше на 0,56 т/га (16 %) урожайности стандарта Сонет и на 0,16 т/га (4 %) сорта Белгородский 100.

Все исследуемые сорта отличались по параметрам экологической пластичности, одни имели слабую реакцию на улучшение условий выращивания, другие – относительно требовательны к абиотическим условиям.

При производственных посевах был использован сорт Раушан. Продуктивность исследуемого сорта по годам, была в прямой зависимости от абиотических условий.

**В пятой главе** «Энергетическая и экономическая оценки» представлены расчеты энергетической и экономической эффективности возделывания различных сортов яровой пшеницы и ячменя.

Сорта яровой пшеницы Ирень и Йолдыз и ярового ячменя Раушан и Белгородский 100, являются наиболее энергоэффективными, с наименьшим показателем энергетических затрат на 1 кг продукции и наибольшим выходом биоэнергии.

Расчеты экономической эффективности показали, что при формировании низкой урожайности зерна формировалась высокая себестоимость 1 кг зерна. Наименьшая себестоимость зерна отмечена у сортов яровой пшеницы Ирень и Йолдыз и ярового ячменя Раушан и Белгородский 100.

Автореферат соответствует содержанию диссертационной работы. Диссертационное исследование Борисова Бориса Борисовича «Реакция сортов яровой пшеницы и ячменя на изменяющиеся условия произрастания в Среднем Предуралье», соответствует требованиям Положения о присуждении ученых степеней, предъявляемых к диссертациям на соискание

ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности  
4.1.1. Общее земледелие и растениеводство.

**Научные публикации и апробация работы.** Основные положения диссертации обсуждены и апробированы на Всероссийских и Международных научно-практических конференциях различного уровня.

По результатам исследований автором опубликовано 11 научных работ, в том числе 4 – изданы в рецензируемых научных изданиях, входящих в перечень ВАК при Минобрнауки России.

**Замечания и пожелания к диссертационной работе:**

1. Как можно объяснить различие по урожайности сорта ярового ячменя Раушан в производственных посевах и в опытах по сортоиспытанию (таблица 27 и таблица 35)? Почему в одном опыте наилучшие абиотические условия сложились в 2020 году, а в другом – в 2017?

2. По яровой пшенице сорта Ирень, тот же вопрос: почему в опытах по сортоиспытанию в 2020 году был наибольший урожай, а в производственном опыте наилучшие условия были в 2019 году?

3. Какая культура была предшественником в производственных посевах?

4. Как рассчитывалась доля влияния факторов на урожайность зерна?

5. Проводилось ли исследование накопления биомассы во время вегетации посевов?

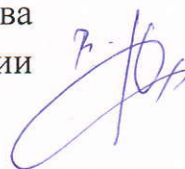
6. Насколько сильно отличался показатель биологической урожайности от фактической?

7. В работе представлен показатель побочной продукции растениеводства (соломы) в целом по хозяйству. Проводились ли исследования по изменению соотношения основной и побочной продукции в зависимости от абиотических условий года?

Однако наличие вышеизложенных замечаний не снижает теоретическую и практическую значимость исследования.

**Заключение по диссертационной работе.** Представленная к защите диссертационная работа представляет завершённую научно-квалификационную работу, соответствует требованиям п. 9-11, 13, 14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства РФ № 842 от 24 сентября 2013 г., в части, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Борисов Борис Борисович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.1. Общее земледелие и растениеводство.

Официальный оппонент,  
доктор сельскохозяйственных наук по специальности  
06.01.01 - общее земледелие, растениеводство, профессор  
заведующий кафедрой технологии производства  
и переработки сельскохозяйственной продукции  
ФГБОУ ВО «МГУ им. Н. П. Огарёва»



Каргин  
Василий Иванович  
14.06.2024 г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Национальный исследовательский  
Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва»  
г. Саранск, 430005, ул. Большевикская, д.68  
Тел.: (8342) 27-27-95; E-mail: karginvi@yandex.ru

