

Утверждаю:

Ректор ФГБОУ ВО Оренбургский ГАУ



Гончаров А.Г.

2024

## ОТЗЫВ ВЕДУЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Оренбургский государственный аграрный университет» на диссертационную работу Борисова Бориса Борисовича на тему: «Реакция сортов яровой пшеницы и ячменя на изменяющиеся условия произрастания в Среднем Предуралье», представленную к защите в диссертационном совете 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.** Важной задачей сельскохозяйственного производства является увеличение валовых сборов растениеводческой продукции, предназначенной как для продовольственных, так и кормовых целей. Одним из путей решения этой задачи является подбор сортов сельскохозяйственных культур, обладающих высоким генетическим потенциалом и высокой адаптивностью, способных в конкретных почвенно-климатических условиях сформировать высокий урожай при хорошем качестве продукции. Это особенно важно для сельскохозяйственных зон с большим количеством неблагоприятных факторов внешней среды, негативно влияющих на онтогенез растений, лимитирующих их урожайность и снижающих качество продукции. В этом плане, актуальность исследований автора диссертационной работы, проведенных в условиях Среднего Предуралья с яровой пшеницей и ячменем, занимающих лидирующие позиции в регионе, сомнений не вызывает. Представленные иссле-



дования, на наш взгляд, внесут существенный вклад в развитие производства и повышение эффективности возделывания сельскохозяйственных культур в условиях Среднего Предуралья.

**Новизна исследований.** Выделены сорта яровой пшеницы (Ирень, Йолдыз) и ячменя (Раушан, Белгородский 100) с высокой адаптивностью, способные формировать в условиях Среднего Предуралья урожайность более 4 т/га, что в два раза превышает урожайность по региону. Определены статистические показатели корреляционной и регрессионной связи урожайности яровой пшеницы Ирень и ячменя Раушан с агрохимическими показателями пахотного слоя дерново-подзолистой легкосуглинистой почвы, метеоусловиями по периодам развития растений, концентрацией микроэлементов в цепи «почва-растение». Выявлен аминокислотный состав зерна изучаемых культур и накопление в нем микроэлементов.

**Значимость полученных результатов для развития науки и их практическая значимость.** Автором выявлена реакция сортов разного эколого-географического происхождения по урожайности зерна на изменяющиеся условия произрастания в Среднем Предуралье. Результаты исследований углубляют представления об изменчивости биометрических показателей яровой пшеницы и ячменя и их связи с продуктивностью посева, о роли фотосинтетической деятельности посевов культур в формировании их продуктивности и варьировании качества зерна в зависимости от изменения внешних условий среды. Установленная корреляционно-регрессионная связь между урожайностью и абиотическими условиями позволят более эффективно решать проблемы, связанные с формированием высокой урожайности и качества зерна.

Полученные результаты имеют важное практическое значение для сельскохозяйственных предприятий различных форм собственности. Практическая ценность работы состоит в том, что производству представлены конкретные рекомендации, позволяющие в условиях Среднего Предуралья повысить продуктивность посева и качество продукции яровой пшеницы и ярового ячменя. Разработанные агроприемы обеспечивают экономию материально-технических средств и повышение уровня рентабельности производства сельскохозяйственных культур. Результаты исследований прошли производственную проверку в колхозе (СХПК) им. Мичурина Вавожского района Удмуртской Республики на площади 250 га по яровой пшенице и 420 га по ячменю.



**Методология и методы исследований.** Методологической основой при проведении полевых и лабораторных исследований явились общепринятые методики, разработанные ведущими научными учреждениями страны, их описание и обсуждение. В исследованиях использовались эмпирические и аналитические методы, современные технические средства, статистическая обработка экспериментальных данных методами дисперсионного и корреляционно-регрессионного анализа.

**Достоверность и степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций** подтверждается использованием общепринятых методик при проведении полевых и лабораторных исследований, необходимым количеством выполненных наблюдений, измерений, анализов, использованием современных методов статистической обработки данных. На основе полученных результатов сделаны обоснованные и правильные выводы, даны рекомендации производству. Полученные данные согласуются с общими представлениями в этой области знаний.

**Апробация работы.** Результаты диссертационной работы достаточно широко апробированы на различного рода научно-практических конференциях. По материалам диссертации опубликовано 11 печатных работ, в том числе 4 статьи в изданиях, рекомендованных ВАК Министерства науки и высшего образования Российской Федерации.

**Оценка содержания диссертации.** Диссертация представлена на 147 страницах машинописного текста, состоит из введения, 5 глав, заключения, рекомендаций производству, содержит 50 таблиц, 25 рисунков и 58 приложений. Список использованной литературы содержит 268 наименований, в том числе 18 на иностранных языках.

Во введении отражена актуальность темы и степень её разработанности, цель и задачи исследований, показана научная новизна, теоретическая и практическая значимость, методология и методы исследований, положения, выносимые на защиту, степень достоверности и апробации результатов, личный вклад автора. Автор диссертации приводит сведения о публикациях, в том числе в изданиях, рекомендованных ВАК, о структуре и объеме диссертации.

В первой главе автор приводит достаточно подробный анализ научных публикаций по теме исследований, дает обоснование данной темы. На основе изученного литературного материала автором показана роль сорта в формиро-



вании урожайности полевых культур, реакция полевых культур на абиотические условия. Анализ обширного литературного материала, включающего исследования в различных климатических зонах, проведен достаточно квалифицированно, что позволяет автору всесторонне обосновать поставленные задачи.

Во второй главе автор представил объект исследований, схему опытов и методику исследований. В данной главе дана также характеристика природно-климатических условий региона, почвенные условия опытного участка, а также характеристика метеорологических условий в годы проведения исследований, что дало возможность квалифицированно подойти к объяснению полученных результатов. Все наблюдения, учеты, обработка и анализ экспериментальных данных соответствуют методике опытного дела и общепринятым рекомендациям. Представленная автором методика проведения исследований, характеристика почвенных условий и агротехника не вызывают сомнений в представлении вполне обоснованного материала по вариантам опыта.

В третьей главе представлены результаты исследований по изучению реакции сортов яровой пшеницы на абиотические условия. Автором проведена агроэкологическая оценка сортов яровой пшеницы по годам исследований, рассчитан вклад абиотических факторов в формирование элементов структуры урожая и урожайности, выявлена их корреляционная взаимосвязь, определена доля влияния сорта на продуктивность посева, выполнена оценка экологической пластичности и адаптивности сортов яровой пшеницы, фотосинтетической деятельности посевов, представлен химический состав и показатели качества зерна. Отмечено, что на долю абиотических факторов в формировании урожая приходится 70%, на долю сорта – 20%. Самый высокий показатель стабильности имела яровая пшеница Ирень.

Кроме того, в данной главе представлены результаты производственных испытаний яровой пшеницы Ирень. Автором показана её урожайность, химический состав и качество зерна в производственных посевах в зависимости от метеорологических условий, корреляционная и регрессионная взаимосвязь урожайности с агрохимическими показателями пахотного слоя почвы и метеорологическими условиями по периодам развития яровой пшеницы. Показано, что в условиях 2016-2021 года яровая пшеница Ирень в производственных посевах колхоза (СХПК) им. Мичурина Вавожского района Удмуртской Республики



обеспечила урожайность 2,38-4,05 т/га, при этом качество зерна соответствовало 1-3 классам качества.

Материал этой главы изложен достаточно ясно, выводы представляются вполне обоснованными.

В четвертой главе представлены результаты исследований по изучению реакции сортов ярового ячменя на абиотические условия. Автором проведена агроэкологическая оценка сортов ярового ячменя по годам исследований, изучен ход их продукционного процесса, прежде всего, через анализ показателей структуры урожая, оценку их количественной изменчивости по вариантам опыта и годам исследований и в зависимости от гидротермических условий. В ходе исследований выполнена оценка экологической пластичности и адаптивности сортов ячменя, фотосинтетической деятельности посевов, представлен химический состав зерна. Отмечено, что наибольшее влияние на урожайность ячменя оказывали абиотические условия года – 64%, а вклад сорта составил 15%.

Кроме того, в данной главе представлены результаты производственных испытаний ярового ячменя Раушан. Автором показана его урожайность и структура урожая, зависимость урожайности от метеоусловий, химический состав и качество зерна в производственных посевах в зависимости от метеорологических условий, корреляционная и регрессионная взаимосвязь урожайности с агрохимическими показателями пахотного слоя почвы и метеорологическими условиями по периодам развития ячменя. Показано, что в условиях 2017-2021 года яровой ячмень Раушан в производственных посевах колхоза (СХПК) им. Мичурина Вавожского района Удмуртской Республики обеспечил урожайность 2,05-5,02 т/га.

В целом, автор сделал подробный анализ экспериментальных данных, выводы соответствуют полученным результатам.

В пятой главе представлены энергетическая и экономическая оценки возделывания сортов яровой пшеницы и ярового ячменя в условиях Среднего Предуралья. Показано, что наибольший чистый доход и уровень рентабельности имели сорта яровой пшеницы Ирень (28691 руб./га и 141% соответственно), Йолдыз (28495 руб./га и 140%), ячменя – Раушан (24981 руб./га и 143%), Белгородский 100 (23428 руб./га и 134%). В производственных посевах, при возделывании культур в колхозе (СХПК) им. Мичурина Вавожского района Удмурт-



ской Республики в 2017-2019 годах, уровень рентабельности при возделывании яровой пшеницы Ирень составил 140-145%, ячменя Раушан – 104-175%.

В заключении автором приведены выводы. Рекомендации производству сформулированы на основе экономической оценки вариантов опыта.

Анализ диссертационной работы показал, что она содержит все необходимые разделы, написана понятно, оформлена в соответствии с современными требованиями. Заключение и предложения производству вполне обоснованы и полностью вытекают из полученных материалов исследований.

Автореферат полностью соответствует содержанию диссертации.

При общей положительной оценке диссертационной работы Борисова Б.Б. необходимо отметить и недостатки:

1. В разделе 3.1., стр. 43 указано: «Относительно наиболее благоприятные абиотические условия были в 2020 г. при индексе среды +2,02». Необходимо пояснить, что значит «Относительно наиболее благоприятные ...», а также что понимает автор под показателем «индекс среды» и его числовым значением.
2. Чем обусловлено (стр. 51, 85) снижение площади листьев и у яровой пшеницы и у ярового ячменя в колошение, так как до начала данной фазы происходит рост стебля и формирование новых листьев?
3. Чем, по мнению автора (стр. 54), обусловлено различное изменение содержания белка в зерне изучаемых сортов яровой пшеницы по годам исследований?
4. На стр. 114, пункт 6 отмечено: «Установлена сильная отрицательная корреляционная связь урожайности зерна яровой пшеницы Ирень со среднесуточной температурой воздуха за период всходы-кущение ( $r = - 0,91 \pm 0,07$ ) и с суммой активных температур – всходы – кущение ( $r = - 0,88 \pm 0,08$ ). Чем, по мнению автора, это можно объяснить?»
5. Не совсем корректны выражения: стр. 49 – «...формировать высокую и качественную урожайность»; стр.80, 5 абзац – «...что значительно превышало на 1,0 шт. озерненность соцветия... в контрольном варианте...»

### **Заключение**

Диссертация Борисова Б.Б. «Реакция сортов яровой пшеницы и ячменя на изменяющиеся условия произрастания в Среднем Предуралье», представляет собой законченную научно-квалификационную работу и заслуживает положительной оценки. Полученные автором результаты и предложенные рекоменда-



ции производству вносят существенный вклад в совершенствование производства и повышение эффективности возделывания яровой пшеницы и ячменя, что во многом определяет развитие отрасли растениеводства и увеличение валовых сборов продукции в условиях Среднего Предуралья.

Диссертационная работа по своей актуальности, научной новизне, теоретической и практической значимости полученным результатам, апробации и публикациям соответствует критериям, установленным требованиями п.п. 9-14 Положения о присуждении ученых степеней Высшей аттестационной комиссии Министерства образования и науки Российской Федерации, а её автор, Борисов Борис Борисович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.1 – Общее земледелие и растениеводство.

Отзыв рассмотрен и утвержден на заседании ученого Совета факультета агротехнологий, землеустройства и пищевых производств ФГБОУ ВО Оренбургский государственный аграрный университет 27 мая 2024 года, протокол № 10.

Отзыв подготовил: доктор сельскохозяйственных наук (научная специальность - 06.01.01 – Общее земледелие, растениеводство), доцент, профессор кафедры земледелия, биоэкологии и агрохимии ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный аграрный университет», телефон 8-922-621-90-89, E-mail: victor-shch@mail.ru.



Щукин Виктор Борисович

27 мая 2024 года

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Оренбургский государственный аграрный университет, 460014, Российская Федерация, Оренбургская область, г.Оренбург, ул.Челюскинцев, 18, телефон: +7(3532) 77-52-30, E-mail: rector@orensau.ru, адрес официального сайта: <https://orensau.ru>.

Подпись доктора сельскохозяйственных наук, профессора кафедры земледелия, биоэкологии и агрохимии Щукина Виктора Борисовича заверяю.

Заместитель начальника по кадровым вопросам управления правового и кадрового обеспечения

7



Бабко Н.В.