

Отзыв

официального оппонента на диссертационную работу Зайцевой Ирины Юрьевны на тему: «Селекционная ценность коллекционных образцов *Hordeum vulgare L.* для условий Нечерноземной зоны Российской Федерации», представленную на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 4.1.2. Селекция, семеноводство и биотехнология растений.

Диссертационная работа Зайцевой И.Ю. посвящена комплексной оценке коллекционных образцов ярового ячменя и рекомендациям по использованию их в качестве исходного материала в практической селекции при создании новых сортов этой культуры.

Работа Зайцевой И.Ю., безусловно, актуальна. Традиционная селекция по-прежнему остается надежным и эффективным путем создания более адаптивных сортов и стабилизации валовых сборов зерна. А замена старых сортов новыми – одним из наиболее действенных и вместе с тем эффективных способов повышения урожайности.

Яровой ячмень – одна из важнейших зерновых колосовых культур, продукция, которой особенно востребована в животноводстве. Большая часть (около 75 %) производимого в Российской Федерации зерна ячменя, идёт на кормовые цели, поскольку по содержанию белка и незаменимых аминокислот, в частности, лизина, культура превосходит все основные злаки. Кроме того, ячмень используют в производстве продуктов питания, в том числе функциональных и диетических, а также в пивоварении. Изменения климата представляют серьёзный вызов для селекционеров, поскольку вынуждают работать на опережение, диктуют необходимость сокращения периода сортосмен, а также требуют изменения методологических подходов.

Научная новизна. В условиях Нечернозёмной зоны Российской Федерации проведена комплексная оценка коллекционных образцов ярового ячменя различного эколого-географического происхождения по хозяйственно-биологическим признакам и свойствам применительно к задачам селекции. В результате проведения исследований были выявлены и рекомендованы для дальнейшей селекционной работы источники хозяйственно-ценных признаков, созданы перспективные селекционные линии, адаптивные к условиям региона.

Практическая значимость работы. Выделен исходный материал ячменя, наиболее адаптированный к местным условиям и представляющий селекционную ценность. Создан и проходит оценку на всех этапах селекционного процесса новый селекционный материал, выделяющийся по урожайности, устойчивости к болезням и полеганию, качеству зерна и адаптивности к условиям возделывания.

Степень достоверности и апробация полученных результатов подтверждается современными методами исследований, значительным объемом проведенных наблюдений и анализов, статистическими методами обработки полученного экспериментального материала, достаточной апробацией, основных положений диссертационной работы на Всероссийских и

конференциях, а также публикацией 11 печатных и 2 электронных работ, в том числе 3 статьи – в журналах, входящих в перечень изданий, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ, методическом руководстве «Биоресурсы ячменя ярового для селекции новых коммерческих сортов в условиях Волго-Вятского региона».

Анализ содержания диссертации. Диссертация изложена на 223 страницах компьютерного текста, состоит из введения, 4 глав, выводов, приложений и предложений для селекционной работы и производства. Библиографический список включает 381 источник, в том числе 22 на иностранных языках. В тексте диссертации и приложениях имеется 52 таблицы и 14 рисунков.

Во введении диссертантом обоснован выбор темы исследований, ее актуальность и степень разработанности, изложены цель и задачи исследований, научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы, методология и методы исследований, основные положения, выносимые на защиту, степень достоверности и апробация результатов, публикации.

В первой главе представлен литературный обзор, который отражает народно-хозяйственное значение, морфологические и биологические особенности ярового ячменя, обосновывает важность использования коллекционных образцов в качестве исходного материала и определяет основные направления селекции ярового ячменя, актуальные для Нечерноземной зоны РФ такие как урожайность, качество зерна, скороспелость, устойчивость к полеганию, болезням и стрессовым абиотическим факторам.

Во второй главе подробно изложены почвенно-климатические условия региона, а также погодные условия и агрохимические показатели почвы опытных участков, дано описание объекта и методики проведения исследований.

В третьей главе соискателем при определении вклада генотипа и среды в формирование элементов структуры продуктивности подтверждено, что изучение коллекционных образцов в полевых опытах в конкретных почвенно-климатических условиях в течение нескольких лет остается наиболее объективной оценкой исходного материала на адаптивность и уровень селекционно-ценных признаков. В работе приведены данные оценки коллекционных образцов по урожайности и элементам ее структуры, выделен исходный материал для селекции сортов ярового ячменя с высоким качеством зерна.

Следует отметить, что при оценке устойчивости коллекционных образцов к полеганию, наряду с балльной оценкой, соискатель использовала признаки и свойства растений, которые по литературным данным наиболее широко используются в селекционной практике (условия произрастания растений, высота стебля, кустистость, эластичность соломины, морфологические особенности второго нижнего междоузлия и анатомическое строение стебля, количество узловых корней). В результате был выделен ценный исходный материал, сочетающий высокую устойчивость к полеганию с комплексом селекционно-ценных признаков.

В работе представлены результаты оценки коллекционных образцов по устойчивости к болезням в условиях естественного инфекционного фона и при искусственном заражении в полевых условиях. Выделены перспективные для

селекции на иммунитет генотипы.

Актуальным для условий Нечерноземной зоны Российской Федерации остается создание сортов адаптивных к условиям кислых почв и засухе на ранних этапах развития, для решения данной проблемы проведена лабораторная оценка коллекционных образцов на устойчивость к осмотическому стрессу и повышенной кислотности на стадии проростков.

Важным для практической селекции считаю то, что наряду с источниками, выделяющимися по конкретным изучаемым признакам или свойствам, выделены генотипы, сочетающие их с высокой урожайностью или другими селекционно-ценными признаками.

В четвертой главе применение кластерного анализа, основанного на фенотипических особенностях коллекционных образцов ярового ячменя, позволило сгруппировать их в 4 кластера, различающихся по ряду селекционно-ценных признаков. Полученные данные могут служить практическим руководством при подборе родительских пар при скрещивании.

В пятой главе представлено изучение гибридного и селекционного материала, созданного с использованием в качестве компонентов скрещивания коллекционных образцов. Полученные данные говорят о перспективности использования выделенных коллекционных образцов для дальнейшей селекции адаптивных к условиям региона сортов ячменя.

Достоверность основных положений, выводов и рекомендаций. Результаты проведенных диссертантом многолетних исследований позволили дать ответы на поставленные цель и задачи. Работа выполнена на хорошем методическом уровне с использованием комплексного подхода к изучению проблемы. Положение 1 обосновано результатами исследований и наблюдений, изложенных в главе 3, обобщено в 1, 3 и 5 выводах. Положение 2 подтверждено данными, представленными в главе 3 и 4, обобщено во 2, 4 и 6 выводах. Третье выносимое на защиту положение доказывается в главе 5 и обобщено в 7 выводе.

Даны научно-обоснованные рекомендации для селекционных учреждений по использованию источников хозяйственно-ценных признаков в селекции ярового ячменя.

Анализ диссертационной работы и автореферата позволяют сделать вывод о том, что соискатель выполнил все задачи и достиг поставленной цели. Автореферат включает характеристику и краткое изложение содержания работы. Структура изложения диссертации сохранена в автореферате. Содержание автореферата и общие выводы соответствуют положениям диссертации.


Замечания и недостатки по диссертационной работе.

1. При оценке разных свойств сортов, например, устойчивости к полеганию, засухе и алюминию (и в тексте диссертации, и в приложении) даны неполные списки образцов. Необходимо дать объяснение, приведены только лучшие сорта, или по отдельным признакам изучали лишь определенный набор?
2. В диссертации, как в обзоре литературы, так и в экспериментальной части, много внимания уделяется устойчивости к полеганию с указанием различ-

2. различных методов ее определения. Но, почему-то, ничего не сказано об этом в рекомендациях селекционной практике.
3. Уточните, для какого направления селекции ячменя рекомендуется использовать в качестве родительских форм выделенные образцы? Почему в работе представлено только содержание белка в зерне и не изучались другие биохимические показатели?
4. В экспериментальной части при расчете коэффициентов корреляции (с. 96, 104, 109 и т.д.) не указан уровень значимости.
5. Поясните в чем различия (Приложение 24) между относительной RSR и отклонением RSR?
6. При изучении гибридов первого поколения следовало бы привести количество высеянных семян на 1 м^2 , различия в продуктивности растения могут быть вызваны разной площадью питания растений?

Однако сделанные замечания и отмеченные недостатки не затрагивают принципиальные положения диссертации и не снижают научной и практической ценности проведенных исследований.

Классификационная оценка диссертации. Представленная диссертационная работа является законченной научно-квалификационной работой, выполненной на актуальную тему. В ней автором представлено решение проблемы выявления нового исходного материала для селекции адаптивных к условиям региона сортов ярового ячменя. Диссертационная работа заслуживает положительной оценки, имея как научную, так и практическую значимость, отвечает требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор Зайцева Ирина Юрьевна заслуживает присуждения степени кандидата биологических наук по специальности 4.1.2. Селекция, семеноводство и биотехнология растений.

Официальный оппонент  Шевченко Сергей Николаевич
доктор сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.05 «Селекция и семеноводство», академик РАН, директор Федерального государственного бюджетного учреждения науки Самарского федерального исследовательского центра Российской академии наук.

Почтовый адрес организации: 443001, г. Самара, Студенческий переулок, д. 3А,
Телефон, e-mail: (846-76) 2-11-40, samniish@mail.ru

Дата: 25.10.2023 г.

Подпись Шевченко С.Н. заверяю  Лигастаева Л.Ф.,
ученый секретарь Федерального государственного бюджетного учреждения науки Самарский федеральный исследовательский центр Российской академии наук

