

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертационную работу Войцуцкой Нины Петровны «Селекционная ценность овса посевного (*Avena sativa* L.) в условиях Краснодарского края», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по научной специальности 4.1.2. - Селекция, семеноводство и биотехнология растений.

Актуальность. Овес - одна из наиболее распространенных зерновых культур в Российской Федерации. При этом основная зона его возделывания находится в районах умеренного увлажнения. Вместе с тем, овес дает неплохой урожай и в южных регионах страны, в том числе в Краснодарском крае. Однако, как выяснилось, сортов овса, пригодных для выращивания в южных регионах немного, том числе устойчивых к жаре и засухе. В этой связи необходимо повышение эффективности селекции в этом направлении, в первую очередь за счет изучения отечественного генофонда и выделения нужного исходного материала. Решающим фактором для этого являются исследования по комплексному изучению генетического разнообразия овса, в т. ч. образцов мировой коллекции ВИР. Поэтому, представленная диссертационная работа Войцуцкой Н.П. является весьма актуальной для решения такой задачи

Общая оценка работы

Диссертационная работа (название) состоит из введения, 4 глав, заключения и рекомендаций для селекции

В первой главе диссертант дает подробный анализ научной литературы по истории и современному состоянию селекции, проблемам генетического разнообразия культурного овса, а также основным и новым направлениям селекции овса. Диссертантом уделено большое внимание таким вопросам, как эколого-географическая систематика коллекции овса посевного, селекция овса на зерновую продуктивность, качество зерна и технологические свойства. Автором также представлен актуальный анализ состояния селекции овса на юге РФ.

Обобщая литературные данные, диссертант отмечает, что реализация высокого потенциала продуктивности новых сортов ярового овса возможна только в годы с благоприятными условиями так, как в стрессовых условиях происходит его снижение. Это является показателем того, что районированным сортам не хватает достаточного числа адаптивных свойств для увеличения урожайности. Для эффективного использования необходимо создавать новые сорта, которые должны обладать комплексом хозяйственно ценных признаков, таких как высокая и стабильная урожайность, устойчивость к полеганию, к неблагоприятным факторам внешней среды и поражению наиболее вредоносными болезнями, а также высокими показателями качества зерна.

Во второй главе диссертантом подробно представлены условия и методика проведения исследований, а также исходный материал. Следует отметить весьма большой объем изученного диссертантом материала - 307 образцов мировой коллекции овса ВИР, в т. ч 254 образца пленчатого и 53 образца голозерного овса. Представлена подробная характеристика почвенно-климатических условий Кубанской опытной станции ВИР, в том числе метеоданные за годы исследований.

В третьей главе диссертации отражены и анализированы результаты комплексного изучения образцов овса по таким признакам, как продолжительность

периода вегетации, высота растений и устойчивость к полеганию, урожайность и ее элементы. Следует отметить проведенный диссертантом большой объем работы по комплексному изучению образцов овса. В результате исследований установлено, что с увеличением периода «всходы-выметывание» происходит сокращение фазы «выметывание-созревание». Установлено, что в условиях степной зоны Краснодарского края наиболее эффективным будет возделывание сортов с периодом вегетации 70-74 дней. Выявлено также, что наиболее ранними были образцы из Бразилии, ранним созреванием характеризовались также сорта Северной и Южной Америки. Высокая урожайность образцов в засушливых условиях Краснодарского края положительно коррелировала с продолжительностью периода «выметывание-созревание», с высокой массой зерна с метелки и массой 1000 зерен и отрицательно – с высотой растения, длиной метелки, числом зерен в метелке и продолжительностью межфазного периода «всходы-выметывание». Также, диссертантом проведена полевая оценка устойчивости изучаемых образцов к болезням и вредителям, выделены источники устойчивости к основным патогенам, распространенным в условиях проведения исследований.

В результате комплексного изучения образцов овса из коллекции ВИР на основе эколого-географической классификации в условиях степной зоны Краснодарского края диссертантом выделены наиболее ценные образцы из различных эколого-географических групп как по отдельным элементам, так и по комплексу хозяйственно ценных признаков для использования в селекции, в т. ч. скороспелые образцы, относящиеся к Северо- и Южно-Американской группам; образцы, сочетающие высокую устойчивость к полеганию и зерновую продуктивность из Низинной Западно-Европейской и Скандинавской групп; устойчивые к болезням с хозяйственно ценными признаками образцы из Северной русской, Лесостепной европейской, Западно-Сибирской степной, Китайско-Монгольской, Северо- и Южно-Американской групп и устойчивые к повреждению красногрудой пядицей; перспективные по признаку продуктивности с высокими показателями структуры урожая; образцы из Низинной Западно-Европейской, Лесостепной европейской групп и по крупнозерности из Южно-Американской группы.

Развитие корончатой ржавчины, в основном, отмечали в межфазный период «выметывание-молочная спелость зерна», стеблевой ржавчины – «молочная спелость зерна-восковая спелость» и, кроме того, интенсивность поражения зависела от количества выпадавших осадков за этот период.

Изучение биохимического состава и технологическая оценка зерна пленчатых и голозерных образцов овса позволили диссертанту выявить высокие биохимические показатели у образцов из Северной русской, Лесостепной европейской, Китайско-Монгольской, Северо- и Южно-Американской групп.

При сравнении биохимических показателей пленчатых и голозерных образцов овса установлено, что у голозерных образцов среднее содержание белка в зерне на 2,3%, а масла – на 1,9% выше, чем у пленчатых, в тоже время, на эти показатели большое влияние оказывали погодные условия года выращивания.

В рамках технологической оценки зерна изучаемых образцов были исследованы показатели натуры зерна изучаемых образцов овса, а также SDS-седиментация и стекловидность зерна, пленчатость зерна и виско-амилографирование зерна. При сравнении технологических показателей зерна

пленчатых и голозерных образцов овса установлено, что у голозерных образцов средние показатели были выше по натурному весу, общей стекловидности (18%) и ниже - по двухфазной SDS-седиментации. Определены три возможных типа набухания продуктов размола зерна; выявлена устойчивость белкового комплекса к физико-химическим нагрузкам; установлен диапазон возможной вариабельности термодинамических свойств крахмала в зависимости от генотипа.

В 4-й главе диссертантом представлены результаты селекционной работы и предложены параметры селекционной модели сортов пленчатого и голозерного овса для степной зоны Краснодарского края».

Закономерным итогом и практическим результатом экспериментальной работы, выполненной диссертантом является созданный (в соавторстве) и переданный на сортоиспытание новый сорт пленчатого овса обладающего высокой урожайностью и устойчивостью к полеганию, а также мощным кущением, устойчивым к поражению корончатой ржавчиной и пыльной головней.

Закключение полностью согласовывается с поставленными целью и задачами исследований, составлено лаконично и информативно.

Диссертантом представлены ценные практические рекомендации для селекции. Для проведения селекционной работы по овсу в условиях степной зоны Краснодарского края рекомендуется использовать выделенные ею источники хозяйственно ценных признаков, в том числе образцы скороспелые и высокоурожайные, обладающие устойчивостью к корончатой и стеблевой ржавчине, красногрудой пьавице, с повышенным содержанием белка, с высокой масличностью, с высокой натурой зерна, с высокой стекловидностью, с низкой пленчатостью в условиях сильной засухи, максимальной вязкостью клейстера в горячем состоянии, с максимальной вязкостью клейстера при его охлаждении и др.

Автор рекомендует при создании сортов овса использовать параметры предложенных селекционных моделей пленчатого и голозерного сортов овса для условий степной зоны Краснодарского края.

Также диссертантом рекомендуется использовать в селекционных программах каталог с ее авторством, составленный по результатам изучения образцов коллекции овса ВИР, включающий перечень источников хозяйственно ценных признаков для селекции овса в Краснодарском крае и других регионах России

Практическая значимость работы заключается в том, что в результате комплексных исследований выделены наиболее ценные образцы коллекции овса ВИР по отдельным и по комплексу хозяйственных и биологических признаков и свойств для использования в селекционной практике. Выявленное разнообразие образцов овса по качеству белкового комплекса и крахмала позволяет рассматривать изученные критерии оценки в качестве возможных показателей наиболее эффективного способа переработки зерна, а также в качестве селекционных признаков. Создан (в соавторстве) и передан на Государственное сортоиспытание новый сорт пленчатого овса. Разработана селекционная модель пленчатого и голозерного сорта для степной зоны Краснодарского края.

Новизна исследований не вызывает сомнений.

По диссертационной работе есть небольшие замечания рекомендательного характера:

1. В третьей главе, отмечая результаты корреляционного анализа, диссертант, к сожалению, не представила их наглядно, например, в виде таблицы или диаграммы. Так, на стр. 54, автор отмечает наличие корреляции массы зерна и высоты растений с осадками мая; на 60 и 61 стр. - корреляционной связи между хозяйственно-ценными признаками, в том числе элементами урожайности и продолжительности межфазных периодов; стр. 103 – корреляции натуры зерна, стекловидности и содержания белка в зерне, однако ссылок на таблицы, рисунки или приложения нет, есть только значения показателей коэффициентов корреляции.
2. В тексте рукописи встречаются опечатки и некорректные выражения
3. Названия некоторых иностранных сортов отличаются по написанию в тексте диссертации и в приложениях
4. Желательно было бы представить данные по предварительному сортоиспытанию переданного в Госкомиссию нового сорта овса

Однако указанные замечания не затрагивают сути проведенных исследований и не влияют на главные теоретические и практические результаты диссертационной работы.

Заключение. Знакомство с работой позволяет судить об ее авторе, как о достаточно подготовленном исследователе, владеющего современными методами исследований и научной литературой по данному вопросу. Диссертантом широко изучены и критически анализированы известные достижения и теоретические положения других авторов по вопросам селекции овса. Обоснованность результатов, выдвинутых соискателем, зиждется на согласованности данных эксперимента и заключении.

Достоверность экспериментальных данных обеспечено использованием современных средств и методик проведения исследований, в т. ч. статистической обработки результатов исследований. Работа выполнена на высоком методическом уровне. Она удачно проиллюстрирована таблицами и рисунками. Основные результаты по теме диссертации опубликованы в 5 печатных работах, в том числе 4 в журналах, рекомендованных Перечнем ВАК РФ. Они были представлены, обсуждены и одобрены на 7 международных научно-практических конференциях.

Работа изложена на 145 страницах компьютерного текста, содержит 38 таблиц, 14 рисунков и 6 приложений. Библиографический список включает 190 источников, в том числе 40 на иностранном языке.

Полученные автором результаты и опубликованные по материалам диссертации научные статьи, подтверждают значимость данной работы не только для повышения эффективности селекции, но и для сельскохозяйственной науки в целом.

Опубликованные соискателем научные статьи и автореферат отражают основное содержание диссертации. Полученные им результаты исследований достоверны, выводы обоснованы и согласовываются с поставленными целью и задачами исследований.

Основные положения диссертации полностью согласовываются с результатами исследований и заключением, сделанным диссертантом. Работа написана доходчиво, грамотно и оформлена согласно требованиям.

Диссертационная работа Войцуцкой Н.П. является завершенным исследованием, выполнена на высоком научном уровне, содержит научную новизну и соответствует требованиям пп.9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Правительством РФ № 842 от 24.09.2013 г., а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности: 4.1.2. Селекция, семеноводство и биотехнология растений.

Киру Степан Димитрович, доктор биологических наук,
профессор кафедры растениеводства им. И.А. Стебута,
специальность 06.01.05 - селекция и семеноводство

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Санкт-Петербургский государственный аграрный университет,
СПб, г. Пушкин, Петербургское шоссе, 2. E-mail: s.kiru53@mail.ru

Подпись заверяю:

Проректор по научной и международной работе
Федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский
государственный аграрный университет»
Колесников Роман Олегович

01.10.2025

