ОТЗЫВ

на научный диссертацию Зуева Евгения Валерьевича «Структурирование мирового генофонда яровой мягкой пшеницы из коллекции ВИР для эффективной идентификации, сохранения и использования» на соискание учёной степени доктора биологических наук в виде научного доклада по специальности 4.1.2 Селекция, семеноводство и биотехнология растений

Пшеница — важнейшая продовольственная культура. В мире она занимает около 220 млн га. Создать сорт с заданными свойствами невозможно без хорошо документированных, подлинных и всесторонне изученных генетических ресурсов растений. Основы системного формирования коллекции генофонда пшеницы ВИР были заложены еще академиком Н.И. Вавиловым. В настоящее время она входит в тройку крупнейших в мире (45,3 тыс. образцов), а генофонд яровой мягкой пшеницы в ней насчитывает 15 946 образцов из 99 стран.

Однако селекционно-ценные характеристики сортов и их адаптивный потенциал к агроэкологическим условиям непостоянны, и зависят от множества факторов, в частности, от процессов глобального изменения климата. В то же время селекционеры предъявляют всё более высокие требования к подлинности образцов и достоверным сведениям о них. Образован Национальный центр генетических ресурсов растений (Указ Президента РФ от 08.02.2022 № 44), принят Федеральный закон от 30.11.2024 № 428-ФЗ и реализуется Программа развития Национального центра на 2023–2030 годы, которая предусматривает формирование национального каталога особо ценных образцов. В этих условиях системное структурирование мирового генофонда становится необходимым условием его эффективного сохранения и использования. Применительно к коллекции яровой мягкой пшеницы ВИР такая работа ранее не проводилась, поэтому актуальность диссертационного исследования Е.В. Зуева не вызывает сомнений.

На основе анализа отечественной и зарубежной литературы (список включает 93 источника, в том числе 19 на иностранных языках), нормативных правовых актов, архивных документов и рукописных каталогов коллекции соискатель сформулировал цель и задачи исследования.

В работе обобщены: результаты многолетнего изучения образцов в трёх эколого-географических пунктах: в г. Пушкине (Северо-Западный регион), на Екатерининской (Центрально-Черноземный регион) и

Дагестанской (Северо-Кавказский регион) опытных станциях — филиалах ВИР; оцифрованные данные полевых журналов (с 1936 г.) и 101 каталога мировой коллекции; результаты лабораторных исследований, выполненных автором (с 1995 г. — куратором коллекции) или под его руководством.

В итоге автором получены оригинальные данные, ценные для науки и практики. Автор впервые обосновал и реализовал концепцию интегрированного структурирования мирового генофонда яровой мягкой пшеницы. Оно включает пять этапов: актуализацию базы паспортных данных, формирование генетической коллекции, создание баз оценочных данных, идентификацию образцов по спектрам глиадина и формирование рабочей (активной) коллекции из 6892 образцов. Паспортная база данных расширена с 15 до 59 дескрипторов, 21 из которых оригинальный. Для 5927 местных сортов определены координаты мест сбора (идентифицировано 2210 мест), оценён вклад Н.И. Вавилова и других учёных в формирование коллекции. Предложен универсальный способ описания разнообразия мягкой пшеницы по признакам колоса и зерновки, введено понятие «кластерная разновидность», описаны шесть новых фиолетовозёрных разновидностей. Установлены пределы варьирования основных селекционно-ценных признаков в трёх регионах допуска, и для этих условий предложены градации образцов по скороспелости, крупнозёрности и урожайности.

Практическую ценность представляют зарегистрированные базы оценочных данных. Среди них – единая БОД «Результаты многолетней полевой оценки мировой коллекции яровой мягкой пшеницы в различных эколого-географических условиях» (№ 2026622546, около 88 тыс. записей). Только в 2016–2025 гг. на её основе выявлено 430 источников ценных признаков и сформированы региональные коллекции для Омского АНЦ и СибНИИРС – филиала ИЦиГ СО РАН. Выделены: универсальные источники скороспелости (линии Рико и Фори), крупнозёрности и урожайности; 43 образца с ювенильной и возрастной устойчивостью к бурой ржавчине; источники устойчивости к мучнистой росе; 20 высокоалюмоустойчивых местных сортов Эфиопии и Эритреи.

Переданный селекцентрам материал был востребован в Поволжском НИИСС, в селекционный процесс включены 110 образцов; в Омском АНЦ в скрещивания включены 59 образцов, четыре сорта проходят государственное сортоиспытание; в Ульяновском НИИСХ в скрещивания включены 53 образца, в Государственный реестр включены

сорта Ульяновская 115 и Модава. При участии автора создан сорт яровой мягкой пшеницы Омская 41.

Заслуживает одобрения то, что задачи работы не ограничивались инвентаризацией и оценкой коллекции: внедрён регулярный контроль генетической целостности образцов по электрофоретическим спектрам глиадина: выявлено 285 дублетов, восстановлены сорта Рубин и Новинка; в коллекцию возвращены 89 образцов, погибших в годы блокады Ленинграда; основные предложения автора вошли в методические указания «Особо ценные образцы генетических ресурсов растений: методические указания по оценке и критериям отбора» (2026), подготовленные в рамках Программы развития Национального центра генетических ресурсов растений. Это повышает значимость результатов для формирования национального каталога особо ценных образцов и создаёт основу для применения разработанных подходов к другим культурам.

В работе использован комплекс классических и современных методов: многолетняя полевая оценка; фитопатологические тесты на ювенильную и возрастную устойчивость к бурой ржавчине, мучнистой росе и септориозу; ПЦР-анализ с аллель-специфичными праймерами к генам Vrn-A1, Vrn-B1, Vrn-D1, Ppd-D1, Lr9, Lr19, Lr24; электрофорез глиадинов; оценка алюмоустойчивости; ГИС-технологии для привязки мест сбора.

Экспериментальный материал обработан методами описательной статистики и корреляционного анализа, выводы в целом соответствуют поставленным задачам. Научный доклад структурирован, иллюстрирован 29 таблицами и 12 рисунками, написан профессиональным языком.

По теме диссертации опубликовано 55 работ (2017–2026 гг.). Из них 40 — в изданиях категории К1 Перечня ВАК, индексируемых RSCI, и в журналах квартилей Q1–Q2 (Plants, Agronomy, «Вавиловский журнал генетики и селекции» и др.), 15 — в изданиях категории К2 и квартилей Q3–Q4. Кроме того, изданы 9 выпусков «Каталога мировой коллекции ВИР», атлас разнообразия мягкой пшеницы, коллективная монография и методические указания, зарегистрированы базы данных. Результаты апробированы на 12 международных и всероссийских конференциях и форумах, в том числе в Турции, Казахстане и Словакии.

Считаю, что диссертация Е.В. Зуева, представленная в виде научного доклада, является завершённой научно-квалификационной работой. В ней на основании многолетних исследований автора разработаны теоретические и методические положения интегрированного

структурирования мирового генофонда яровой мягкой пшеницы. Их совокупность можно квалифицировать как научное достижение в области изучения, сохранения и использования генетических ресурсов растений, имеющее важное значение для отечественной селекции и обеспечения продовольственной безопасности страны.

Работа соответствует требованиям пп. 9–14 «Положения о присуждении учёных степеней», утверждённого Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 № 842, предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени доктора наук, а её автор – Зуев Евгений Валерьевич – заслуживает присуждения учёной степени доктора биологических наук по научной специальности 4.1.2. Селекция, семеноводство и биотехнология растений.

Колесников Леонид Евгеньевич
заведующий кафедрой защиты и карантина растений
Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный
аграрный университет»
(196601, г. Санкт-Петербург, г. Пушкин, Петербургское шоссе, д. 2, лит. А, тел/факс (812) 470-04-22, e-mail: agro@spbgau.ru)
кандидат биологических наук (специальность 06.01.07 Защита растений), год присуждения 1998,
доктор биологических наук (специальность 4.1.3. Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений),
год присуждения 2025.

07 октября 2026 года
e-mail: kleon9@yandex.ru, т. +79112129220

Подпись Колесникова Л.Е. заверяю:
временно исполняющий обязанности
проректора по научной
и международной работе _____ Н.В. Васильев