

## УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по научной и инновационной деятельности федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Башкирский государственный аграрный университет», доктор биологических наук, профессор

Чулов Иван Влалимирович

## Отзыв

ведущей организации федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Башкирский государственный аграрный университет» (ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ) на диссертацию ШЕПЕЛЬ ОКСАНЫ ЛЕОНИДОВНЫ на тему «Оценка и отбор исходного материала зернобобовых культур для селекции в условиях муссонного климата Дальнего Востока», представленной на соискание учёной степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.2. Селекция, семеноводство и биотехнология растений в диссертационный совет 35.2.018.02 при федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Красноярский государственный аграрный университет»

**Актуальность исследований.** Одним из актуальных вопросов современного сельскохозяйственного производства России является увеличение производства продукции на основе более рационального использования природных ресурсов. Несовершенство технологий возделывания приводят к нерациональному использованию биоклиматического потенциала региона, отставанию фактической продуктивности от потенциально возможной. Горох (*Pisum sativum*) – наиболее распространенная зернобобовая культура в России. В настоящий момент в структуре посевных площадей Хабаровского края зернобобовые культуры (кроме сои), представлены мало, в основном это использование гороха на зеленый корм при совместном выращивании с овсом. Выращивание гороха и фасоли на зерно в промышленных масштабах не ведется. Это связано, в первую очередь, с отсутствием зерновых сортов культур, приспособленных к условиям произрастания в данном регионе и с дороговизной завозимых семян. Не изучены вопросы технологии их возделывания в данной климатической зоне.

Центральным элементом современных технологий является сорт. В 2021 году в Дальневосточном регионе допущены к возделыванию сорта гороха посевного Аксайский усатый 55, Аннушка, Варис, Спартак и сорт гороха полевого Зарянка. В результате многолетнего испытания перспективных линий и сортов фасоли, предоставленных ВНИИЗБК, в 2019 году новый сорт фасоли

Хабаровская успешно прошел экспертизу и с 2020 года включен в Государственный реестр Российской Федерации, допущенных к использованию. Применяемые сорта имеют ряд недостатков, нуждаются в дополнительной коррекции и улучшении. В связи с этим, оценка и отбор исходного материала зернобобовых культур для селекции в условиях муссонного климата Дальнего Востока является актуальной задачей.

Тематика и содержание диссертационной работы соответствуют специальности 4.1.2. Селекция, семеноводство и биотехнология растений и актуальны для исследуемого региона, по ряду причин: 1) выращивание гороха и фасоли на зерно в промышленных масштабах не ведется; 2) малое количество районированных сортов; 3) высокий уровень потребности в данных культурах.

### **Структура и содержание диссертационной работы, достоверность, новизна и научная значимость полученных результатов**

**Цель исследований.** На основе изучения современного сортимента гороха и фасоли выделить источники хозяйственно ценных признаков и свойств для создания новых сортов зернобобовых культур в условиях муссонного климата.

#### **Задачи исследований:**

- изучить соответствие почвенно-климатических условий Дальневосточного региона биологическим потребностям гороха и фасоли;
- определить основные элементы продуктивности коллекционных образцов гороха и фасоли и выделить эффективные источники по важнейшим хозяйственно ценным признакам и свойствам;
- разработать модели сортов гороха и фасоли разного направления использования для условий Дальневосточного региона;
- выделить разнообразный по морфогенетическим признакам исходный материал для селекции сортов зернобобовых культур в Дальневосточном регионе.

**Научная новизна исследований.** Диссертантом впервые в условиях Дальневосточного региона проведено комплексное изучение генетического материала гороха и фасоли различного географического происхождения. Выявлено влияние агроэкологических условий и генотипа на рост, развитие, адаптивные свойства, формирование урожайности и качества зерна гороха и фасоли. Впервые определены особенности реакции растений гороха и фасоли на гидротермические условия региона. Впервые разработаны оптимальные модели перспективных генотипов гороха и фасоли для рационального использования результатов оценки коллекционных сортообразцов в подборе исходных родительских форм. В результате многолетнего испытания генофонда гороха и фасоли выделены перспективные образцы - источники высокой адаптивности, продуктивности, технологичности, высокого качества зерна для дальнейшего использования в селекционной программе. Выделены генотипы, стабильно формирующие высокое содержание белка и высокую урожайность.

Создан новый гибридный материал с комплексом хозяйственно ценных признаков для использования в селекции на высокую урожайность, устойчивость к полеганию и болезням и высокое содержание белка в семенах.

**Практическая значимость работы.** Практическая значимость определяется тем, что использование выделенных по хозяйственно ценным признакам источников в практической селекции позволяет создать новый исходный материал гороха и фасоли с высокой степенью адаптации к био- и абиотическим стрессорам региона. Установлены влияние генотипа и факторов среды (температура воздуха, количество осадков) на величину параметров продуктивности гороха и фасоли. Сформирована рабочая коллекция ценных сортов зернобобовых культур. Разработаны модели сортов гороха и фасоли для гидротермических условий региона и с учетом требований современного сельскохозяйственного производства. Создан новый гибридный материал, который испытывается на всех этапах селекционного процесса. Впервые совместно с селекционерами ВНИИЗБК создан раннеспелый сорт фасоли зерновой Хабаровская, который успешно возделывается как в сельскохозяйственных предприятиях, так и в личных подсобных хозяйствах Хабаровского края.

**Апробация работы, обоснованность и достоверность результатов.** Диссертационная работа О.Л. Шепель является серьезным научным исследованием. Представленный в работе материал указывает на большой объем полевых, экспериментальных и камеральных работ. Конкретные задачи исследований разбиты на четыре основных блока, отражающих разные аспекты решаемых проблем. Основная идея работы сведена к двум защищаемым положениям. Выводы, сделанные автором, базируются на анализе большого фактического материала, проведением экспериментальных исследований на современном сертифицированном оборудовании. Последующая обработка данных методом статистики позволяет считать, что достоверность полученных материалов находится на достаточном уровне. Ряд выводов и положений диссертации имеет существенное научное и прикладное значение. Результаты апробированы и представлены на научных конференциях.

**Структура рукописи диссертации.** Диссертационная работа изложена на 196 страницах. Она состоит из введения, пяти глав, включая обзор литературы по предмету исследований, описание объектов и методов и 3-ех глав с обсуждением основных результатов исследований, а также выводов, рекомендаций производству, списка литературы и 10 приложения. Полученный огромный фактический материал комплексных исследований представлен и подробно обсужден в экспериментальных главах 3, 4 и 5. Текст этих глав хорошо структурирован с разделением на разделы и подразделы, которые посвящены отдельным аспектам проведенных исследований. Исходные данные и расчетные показатели представлены в 43 таблицах и 36 рисунках.

**Во введении** обоснована актуальность темы, показана степень разработанности тематики на современном этапе исследований, сформулированы цель работы и задачи исследования, раскрыта научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы.

**Автореферат диссертации** в полной мере отражает все основные положения работы и соответствует ее содержанию.

**В первой главе «Обзор литературы»** (с. 13-47) освещены хозяйственное значение гороха и фасоли, влияние зернобобовых культур на трансформацию почвенных условий. Описаны морфологические и биологические особенности гороха и фасоли. Дается представление о современных направлениях и задачах селекции зернобобовых культур.

**Во второй главе «Условия, объекты и методы исследований»** (с. 48-65) обозначены условия и объекты исследований, дан анализ метеорологических условий в период проведения исследований. Представлены методики проведения исследований.

**В третьей главе «Оценка исходного материала гороха и фасоли по селекционным признакам и элементам продуктивности»** (с. 66-141) результаты исследований показывают, что сортообразцы зерновой фасоли К-15550 (Таджикистан), Зуша, Рубин (Россия), АС Elk (Канада) и сорт овощной Starnel (Франция), имеющие минимальное значение вегетационного периода (от 82 до 92 суток) и минимальную продолжительность периода от всходов до цветения (от 28 до 34 суток) можно использовать в селекции раннеспелых сортов фасоли для условий Среднего Приамурья.

Зерновые сорта Alberta Pink (Канада), К-15703 (Таджикистан), Tui (Румыния), а также овощные Major (Франция), Sonesta (Польша), К-15068 (Азербайджан) можно использовать в селекции технологичных сортов фасоли, максимально приспособленных к механизированной уборке в условиях Среднего Приамурья. Установлены ценные для селекции фасоли сортообразцы по отдельным элементам структуры урожая. Высокопродуктивные зерновые сорта Katja (Швеция), Terra velha (Бразилия), Tui (Румыния) и овощные сорта Major (Франция), Nordia (Швеция), Sonesta (Польша) можно использовать для селекции высокоурожайных сортов фасоли различного направления использования для Среднего Приамурья. Наибольшую ценность в селекции современных сортов фасоли для Среднего Приамурья представляют образцы Katja, Nordia (Швеция), Terra velha (Бразилия), К-15703 (Таджикистан), Starnel, Major (Франция), Sonesta (Польша), сочетающие в своем генотипе несколько ценных селекционных признаков и отвечающие требованиям производства.

**В четвёртой главе «Моделирование сортов гороха и фасоли»** (с. 142-152) представлены результаты работы с горохом и фасолью по моделированию новых сортов. Даются параметры модели нового сорта гороха для условий региона. Разработана модель нового сорта фасоли обыкновенной разного направления использования для Дальневосточного региона.

**В пятой главе «Создание нового селекционного материала гороха и фасоли в условиях среднего Приамурья»** (с. 153-156) представлены результаты работы с подбором исходного материала для селекции гороха и фасоли обыкновенной. Установлены сортообразцы, обладающие комплексом хозяйственно ценных признаков и хорошей адаптацией к почвенно-климатическим факторам Дальневосточного региона.

**Выводы диссертационной работы** соответствуют результатам исследований. Они основаны на большом фактическом материале, всесторонне статистически обработанном и подробнейшим образом проанализированном с привлечением большого количества литературных источников.

#### **Значимость результатов для развития науки**

Автором получены новые данные по подбору исходного материала для селекции гороха и фасоли обыкновенной. Используемые диссертантом методики и полученные автором результаты оценки и отбора исходного материала зернобобовых культур для селекции в условиях муссонного климата Дальнего Востока, будут использованы в селекционной работе специалистов в других регионах.

#### **Замечания по работе:**

При анализе диссертации и автореферата выявлены следующие замечания:

1. В схеме проведенных исследований (таблица 1, стр. 63) при изучении культуры горох в питомнике экологического испытания представлен 21 образец, тогда как в материалах результатов присутствует анализ только 16 образцов. С чем связана данная разница?

2. В работе автор представляет характеристику коллекции гороха (150 образцов, коллекционный питомник). Даются усредненные данные и выводы которые невозможно перепроверить и оценить, так как в приложении диссертации отсутствует развернутый материал данных исследований.

3. В работе автор представляет характеристику коллекции фасоли (69 образцов, коллекционный питомник). Даются усредненные данные и выводы которые невозможно перепроверить и оценить, так как в приложении диссертации отсутствует развернутый материал данных исследований.

4. Чем автор объясняет более высокое содержание белка в семенах гороха на коллекционном питомнике, в отличие от экологического испытания? Сорт стандарт Аксайский усатый в коллекционном питомнике, по данным автора, имел содержание белка на уровне 25% в среднем, тогда как в экологическом испытании не смог выйти за пределы 21,6% в среднем.

**Оценка структуры работы и ее формальных показателей.** Структура работы традиционная для диссертации. Изложение результатов собственных исследований логичное и последовательное. При обсуждении результатов собственных экспериментальных исследований результатов используются и фундаментальные, и современные литературные данные. Основные результаты по теме диссертации изложены в 8 публикациях, из них 4 - в изданиях из перечня ВАК РФ, 1 статья – Scopus, Web of Science, получено 1 авторское свидетельство, 1 патент. Публикации отражают основные результаты исследований. Большой фактический материал, полученный в ходе исследований, позволил автору подготовить достаточное количество публикаций.

**Заключение о соответствии диссертации требованиям  
Положения о порядке присуждения ученой степени кандидата  
сельскохозяйственных наук**

Отмеченные недостатки работы не снижают общей теоретической и практической значимости работы. Цель, поставленная автором, выполнена. На основе современных представлений и методов исследования автором проведена серьезная работа по подбору исходного материала для селекции гороха и фасоли обыкновенной. Достоверность выводов не вызывает сомнений. Диссертационная работа является существенным вкладом в развитие исследований, направленных на создание новых линий и сортов. Разносторонний материал, приведенный в диссертации, включает много новых сведений по оценке и отбору исходного материала зернобобовых культур для селекции в условиях муссонного климата Дальнего Востока.

Диссертационная работа «Оценка и отбор исходного материала зернобобовых культур для селекции в условиях муссонного климата Дальнего Востока», по новизне, актуальности, объему выполненных исследований и практической значимости, достоверности полученных результатов является законченной научно-квалификационной работой. Диссертация обладает внутренним единством, содержит новые научные результаты и положения и соответствует критериям пп. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденному Постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24.09.2013 г. (с изменениями и дополнениями), предъявляемым ВАК Минобрнауки России к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а её автор - Шепель Оксана Леонидовна, заслуживает присуждения искомой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.2. Селекция, семеноводство и биотехнология растений.

Диссертация и отзыв обсуждены на заседании кафедры растениеводства, селекции растений и биотехнологии ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ. Итоги голосования: «за» - единогласно, «против» - нет, «воздержались» - нет (протокол №9 от 20 февраля 2024 года).

Профессор кафедры растениеводства,  
селекции растений и биотехнологии  
ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ,  
доктор сельскохозяйственных наук, доцент  
Почетный профессор МАОО

Кузнецов Игорь Юрьевич

Заведующий кафедрой растениеводства,  
селекции растений и биотехнологии  
ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ,  
кандидат сельскохозяйственных наук,  
доцент

Алимгафаров Раиль Рафикович

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Башкирский государственный аграрный университет»  
(ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ)

450001, РФ, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. 50 лет Октября, д. 34  
Телефон: 8(347)228-91 71 e-mail: kuznetsov igor74@mail.ru