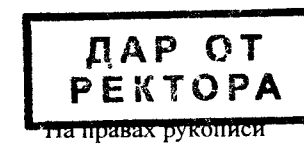
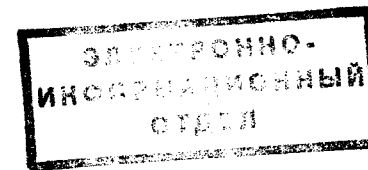


635.1/8  
с 44



СКОТНИКОВА Евгения Александровна

**МОРФОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЧЕЧЕВИЦЫ  
В СВЯЗИ С СЕЛЕКЦИЕЙ НА ВЫСОКУЮ СЕМЕННУЮ  
ПРОДУКТИВНОСТЬ**

Специальность 06.01.05 - Селекция и семеноводство

Автореферат  
диссертации на соискание ученой степени  
кандидата сельскохозяйственных наук

Орел - 2005



35.000 10.088:634.524.840 (1.1)  
7 44

Директор  
научно-исследовательского  
центра селекции зернобобовых культур

и селекции зернобобовых культур  
ФГБУ «Всероссийский центр селекции зернобобовых культур»

635.11.8 Скотникова Е. А.

Министерство сельского хозяйства  
и продовольствия

ФГБУ «Всероссийский центр селекции зернобобовых культур»

Исследования по селекции зернобобовых культур

01.05.2015

Федеральное государственное учреждение «Всероссийский центр селекции зернобобовых культур»

ФГБУ «Всероссийский центр селекции зернобобовых культур»

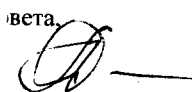
Федеральный научно-исследовательский институт растениеводства

14 часов на заседании государственного комитета по науке и высшей школе  
ул. Генерала Родина,

библиотеке Орловско-

г.

руководитель



Л.П. Степанова

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы Чечевица *Lens culinaris* Medik. (*Lens esculenta* Moench.) является ценной продовольственной и кормовой культурой. В ее зерне содержится до 36% белка, который хорошо сбалансирован по содержанию аминокислот. Чечевица, наряду с другими зернобобовыми культурами, играет важную роль в увеличении ресурсов азота в земледелии и является хорошим предшественником для зерновых. Зеленая масса чечевицы используется в качестве высокобелкового корма для скота. Однако, несмотря на высокую потребительскую ценность культуры, площади ее посевов постоянно уменьшается из-за низкой технологичности.

Для повышения эффективности селекции необходимо вести целенаправленный поиск источников высокой продуктивности, крупносемянности, длинностебельности, устойчивости к полеганию и других хозяйственно полезных признаков.

Важным источником исходного материала для селекционной работы является коллекция сортообразцов чечевицы. Наряду с внутривидовой гибридизацией в расширении разнообразия исходного материала для селекции чечевицы положительных результатов можно ожидать от межвидовой гибридизации и методов биотехнологии.

Цель и задачи исследований Целью настоящей работы является комплексное изучение признаков коллекции чечевицы *Lens culinaris* и определение возможностей межвидовой гибридизации в роде *Lens*.

В задачи исследований входило:

- изучить коллекцию чечевицы *Lens culinaris* по основным хозяйственно полезным признакам и выделить сортообразцы, перспективные для практической селекции;
- изучить особенности морфологии и размножения дикорастущих видов чечевицы;
- определить возможность получения межвидовых гибридов между чечевицей обыкновенной *Lens culinaris* и дикорастущими видами рода *Lens*;
- разработать метод культивирования изолированных оплодотворенных семян чечевицы;
- получить межвидовые гибриды чечевицы с использованием культуры семян чечевицы;
- изучить морфобиологические особенности сортов чечевицы перспективных для возделывания в центральных регионах Российской Федерации.

Научная новизна исследований В условиях Центрально-Черноземного региона Российской Федерации проведено комплексное изучение коллекции чечевицы и выделены источники хозяйственно полезных признаков. Выявлены особенности варьирования и взаимосвязей количественных признаков

чечевицы. Проведено морфобиологическое описание дикорастущих видов чечевицы. Выявлены совместимые и несовместимые скрещивания в роде *Lens*. Определен характер наследования признаков – фиолетовая окраска цветка и антоциановая окраска эпикотили. Показана возможность расширения спектра генетической изменчивости чечевицы в результате межвидовой гибридизации. Разработаны оптимальные составы питательных сред, обеспечивающие максимальную выживаемость зародышей чечевицы определенного возраста. Определены основные морфобиологические особенности сортов, перспективных для возделывания в условиях центральных регионов Российской Федерации.

Практическая значимость работы Определены перспективы использования сортообразцов коллекции чечевицы, ценных по комплексу хозяйственных признаков, в селекции на высокую семенную продуктивность, технологичность и качество. Создан каталог признаков коллекции чечевицы. Разработан метод культивирования изолированных семян чечевицы, позволяющий преодолеть межвидовую несовместимость. Получены перспективные для селекции регенерантные линии. Получены межвидовые гибриды чечевицы *Lens culinaris* × *Lens orientalis*, *Lens culinaris* × *Lens odemensis*, *Lens culinaris* × *Lens tomentosus*. В ходе реализации селекционных программ выведен новый сорт чечевицы обыкновенной Светлая, который в 2004 году передан на Государственное сортоиспытание в Российской Федерации и Республике Беларусь.

Апробация работы Основные положения и результаты диссертационной работы были представлены на IV Международной научно-практической конференции “Интродукция нетрадиционных и редких сельскохозяйственных растений” (Ульяновск, 2002), школе-конференции «Биология-наука XXI века» (Пушино, 2003), VIII Международной конференции «Биология растительных клеток и биотехнология» (Саратов, 2003), научной конференции, посвященной 100-летию научной селекции в России (Москва, 2003), III Международной научной конференции «Биотехнология в растениеводстве, животноводстве и ветеринарии» (Москва, 2004), научно-координационном совещании «Научное обеспечение производства зернобобовых и крупяных культур» (Орел, 2004), II и III Московских международных конгрессах «Биотехнология: состояние и перспективы развития» (Москва, 2003, 2005).

Публикация результатов исследований По материалам диссертации опубликовано 9 печатных работ, 4 из них на английском языке.

Структура и объем диссертации Диссертация состоит из введения, шести глав, выводов, рекомендаций для селекции и производства, списка литературы, приложений. Диссертация изложена на 122 страницах, содержит 25 таблиц, 15 рисунков и 7 приложений. Список цитируемой литературы включает 165 библиографических ссылок.

## СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

### 1. Обзор литературы

В обзоре литературы приведены данные о современном состоянии исследований по селекции чечевицы, ее народно – хозяйственном значении и распространении, особенностях продукционного процесса, а также видовом составе и результатах межвидовой гибридизации в роде *Lens*.

Литературный анализ свидетельствует о слабой изученности данной проблемы, особенно по вопросу изучения биологии дикорастущих видов и возможности их использования в гибридизации с культурной чечевицей. В связи с этим, изучение морфобиологических особенностей *Lens culinaris* и дикорастущих видов, выделение источников хозяйственно полезных признаков, гибридизация и поиск путей преодоления межвидовой несовместимости являются актуальными и требуют дополнительного рассмотрения.

### 2. Условия, материал и методы проведения исследований

Исследования проводились во Всероссийском научно-исследовательском институте зернобобовых и крупяных культур (Орел) в течение 2001-2004 годов.

Полевые опыты проводились в севообороте лаборатории селекции зернобобовых культур на серых лесных почвах. Биотехнологические исследования и межвидовая гибридизация выполнялись в лаборатории биотехнологии.

Погодные условия 2001-2004 гг. были контрастными: от прохладно - влажных до засушливо - жарких, что позволило объективно оценить изучаемый материал.

Материалом для исследований служили:

- 55 сортообразцов мировой коллекции ВИР им. Н.И. Вавилова;
- 5 дикорастущих видов (8 образцов) коллекции ICARDA, полученные из ВИРа;

- перспективные образцы селекции ВНИИЗБК.

Коллекцию сортообразцов ВИР изучали в 2001-2003 гг в соответствии с методическими рекомендациями ВИР (1975). Размер делянки 2,5 м<sup>2</sup>. В качестве стандарта использовали районированный в Орловской области сорт Веховская1. Посев проводился сеялкой ССФК-7М.

В конкурсном сортоиспытании изучали сорта чечевицы селекции ВНИИЗБК, выделившиеся по продуктивности. Конкурсное сортоиспытание проводили на делянках площадью 25 м<sup>2</sup>, посев сеялкой СКС-6-10, в 4-х кратной повторности.

В течение вегетации проводили фенологические наблюдения и визуальную оценку по морфологическим и хозяйственно полезным признакам.