ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Марчевой Маргариты Михайловны на тему «Создание исходного материала лука репчатого (Allium cepa L.) для селекции на гетерозис в условиях Нечерноземной зоны РФ», представленной на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.2. – Селекция, семеноводство и биотехнология растений

Лук репчатый (Allium cepa L.) занимает одно из ведущих мест среди овощных культур по распространению и хозяйственному значению, обладает уникальными лечебными свойствами, благодаря высокому содержанию биохимических элементов.

В рамках программы импортозамещения и для выполнения задач, поставленных в Доктрине продовольственной безопасности Российской Федерации, необходимо создание новых отечественных конкурентоспособных коммерческих отечественных гибридов F_1 лука репчатого, сочетающих высокую продуктивность и устойчивость к стрессовым факторам.

Для создания новых высокопродуктивных гибридов лука репчатого необходимо иметь исходный материал, на основе которого создаются родительские формы, и широкий набор линейного материала, обладающего комплексом ценных признаков, сочетающих высокую продуктивность с устойчивостью к наиболее вредоносным экономически значимым в регионе выращивания болезням, которые могут снижать выход и сохранность товарной продукции до 50 %.

Цель исследования. Создать исходный материал лука репчатого с хозяйственно ценными признаками для селекции на гетерозис в условиях Нечерноземной зоны РФ и выделить перспективные гибридные комбинации F_1.

Задачи:

1. Провести комплексную оценку коллекционного материала лука репчатого различного происхождения и выделить перспективные источники хозяйственно ценных признаков (урожайность, масса, форма, окраска и

сохранность луковиц) для создания родительских линий.

2. Оценить селекционный материал лука репчатого по комплексу хозяйственных признаков, провести корреляционный анализ взаимосвязей между ними в разных группах спелости и выделить ценные стерильные и фертильные линии, наиболее полно отвечающие требованиям модели гибрида F_1 средней группы спелости для Нечерноземной зоны РФ.

3. На основе анализа характера проявления хозяйственных признаков в гибридном потомстве F_1 составить схему гибридизации родительских пар из выделенных линий, провести скрещивания и оценить семенную продуктивность как при самоопылении, так и в гибридных комбинациях.

4. Провести комплексную оценку полученных на основе выделенных линий гибридных комбинаций F_1 по сочетанию хозяйственных признаков, оценить общую (ОКС) и специфическую (СКС) комбинационную способность родительских линий и выделить наиболее ценные из них.

5. Выделить наиболее перспективные гибридные комбинации для создания конкурентоспособных гибридов F_1 лука репчатого средней группы спелости и рассчитать экономическую эффективность их возделывания в условиях Нечерноземной зоны РФ.

Впервые на основе корреляционного анализа доказано, что сохранность луковиц при хранении имеет положительную связь с интенсивностью коричневой окраски сухих чешуй в зависимости от группы спелости и отрицательную – с толщиной шейки луковицы. При комплексном изучении признаков растений первого и второго года жизни лука репчатого установлена положительная взаимосвязь семенной продуктивности с окраской сухих чешуй луковицы ($r = 0,54$), а также с числом стрелок в группе mf-линий ($r = 0,59$) и диаметром соцветия в группе ms-линий ($r = 0,58$).

Практическая значимость.

В результате изучения коллекционного и селекционного материала лука репчатого выявлены различия в проявлении хозяйственных селекционных признаков и установлена отрицательная корреляция между

продолжительностью межфазных периодов «массовое формирование луковиц – массовое полегание листьев» и «массовое полегание листьев – уборка»; показано отсутствие тесной связи между семенной продуктивностью отцовских компонентов при самоопылении и при их гибридизации с ms-линиями (r = -0,05).

Обоснована необходимость комплексного подхода фитопатологической оценки на естественном инфекционном фоне in vivo (в поле и после хранения) и на искусственном инфекционном фоне in vitro путем искусственного заражения луковиц возбудителями болезней с целью отбора наиболее устойчивых генотипов к фузариозу и бактериозу, наиболее вредоносным в условиях Нечерноземной зоны РФ.

Среди коллекционных образцов выделены перспективные источники хозяйственно ценных признаков из двух групп спелости, как исходный материал для создания родительских инцухт линий лука репчатого (раннеспелые – Ермак и Рассвет; среднеспелые – Здоровья друг, Розовый, Теон 332, Эксель, Золотой лапоть и Делфос); оптимизирована модель гибрида F_1 лука репчатого среднеспелой группы для условий Нечерноземной зоны РФ.

Достоверность результатов выполненной работы подтверждается многолетним периодом (2020-2024 гг.) экспериментальных исследований, которые проводились в соответствии с требованиями классических методик по закладке и проведению полевых опытов, сопровождались сопутствующими наблюдениями и учетами, современной методикой статистической обработки экспериментальных данных с применением современных средств вычислительной техники.

Основные положения диссертационной работы доложены на международных и региональных научно-практических конференциях. По теме диссертации опубликовано 6 научных работ, из которых 2 – в рецензируемых изданиях, рекомендованных ВАК РФ, 1 патент на селекционное достижение.

Диссертация изложена на 140 страницах компьютерного текста, содержит 23 таблицы, 37 рисунков, 4 приложения. Состоит из введения, обзора

литературы, методической части, результатов исследований (3 глав), выводов, рекомендаций для селекции и семеноводства, библиографического списка, включающего 170 источников, в том числе 65 иностранных.

Достоинством работы, является то, что в данном исследовании, выделены ценные родительские линии с комплексом хозяйственно ценных признаков (масса, форма и окраска луковицы, устойчивость к бактериозу и фузариозу на естественном инфекционном фоне, урожайность, товарность) и высокой комбинационной способностью по основным целевым признакам (масса луковицы, урожайность, сохранность, семенная продуктивность) для создания конкурентоспособных среднеспелых гибридов F_1 лука репчатого в условиях Нечерноземной зоны РФ.

В результате комплексной оценки выделены перспективные гибридные комбинации ГК-3 и ГК-13 с высокой общей (до 72 т/га) и товарной урожайностью (до 70 т/га), сохранностью луковиц при хранении (до 100 %), устойчивостью к фузариозу и бактериозу в условиях in vitro и in vivo, родительские линии которых отличаются пригодностью к механизированной уборке и высокой семенной продуктивностью как при воспроизводстве mf-линии, так и в результате опыления ms-линии при производстве гибридных семян (до 6 г с растения).

Научно обоснована экономическая эффективность выращивания выделенных перспективных гибридных комбинаций (ГК-3 и ГК-13) в условиях Нечерноземной зоны РФ. Данные комбинации по рентабельности превосходят стандарты Дракон F_1 и Алонсо F_1 в среднем на 60 %.

В целом научно-исследовательская работа вызывает положительное впечатление. Работа изложена грамотным научным языком. Исследователем проработан большой объем литературных источников, освоены современные методы исследований в селекции, проведен глубокий анализ обширного экспериментального материала, что позволило получить достоверные результаты и аргументировать основные теоретические и практические положения, которые освещены в печати.

Считаем, что диссертационная работа в полной мере соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям (пп. 9-11, 13, 14 «Положения о присуждении учёных степеней»), а её автор Марчева Маргарита Михайловна заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.2. – Селекция, семеноводство и биотехнология растений.

Кандидат с.- х. наук (06.01.09. – растениеводство),
младший научный сотрудник отдела технологий зерновых
и кормовых культур Селекционно-семеноводческого центра –
структурное подразделение Федерального государственного
бюджетного научного учреждения «Федеральный научный
центр биологических систем и агротехнологий
Российской академии наук»
Зенкова Наталья Анатольевна

Кандидат биол. наук (03.00.16. – экология),
научный сотрудник отдела технологий зерновых
и кормовых культур Селекционно-семеноводческого центра –
структурное подразделение Федерального государственного
бюджетного научного учреждения «Федеральный научный
центр биологических систем и агротехнологий
Российской академии наук»
Воропаев Сергей Борисович

Дата 22.09.2026 г.

460051, Оренбургская область, г. Оренбург, пр. Гагарина, 27/1
Контактный телефон: 8(3532) 30-83-46 e-mail: natalya.zenkova1977mail @mail.ru

Подписи кандидатов с.-х. и биол. наук Зенковой Натальи Анатольевны и Воропаева Сергея Борисовича заверяю:

Соловьева Е.В.

РУКОВОДИТЕЛЬ КАДРОВОЙ СЛУЖБЫ
ФГБНУ ФНЦ БСТ РАН
Соловьева Е.В.
подпись