

ОТЗЫВ

ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА КАНДИДАТА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ НАУК, ЗАВЕДУЮЩЕГО ЛАБОРАТОРИЕЙ СЕЛЕКЦИИ И СЕМЕНОВОДСТВА ЛУКОВЫХ КУЛЬТУР КРИВЕНКОВА ЛЕОНИДА ВИКТОРОВИЧА НА ДИССЕРТАЦИОННУЮ РАБОТУ ЭЙДЛИНА ЯКОВА ТАРАСОВИЧА «СОЗДАНИЕ F1-ГИБРИДОВ ЛУКА РЕПЧАТОГО (*ALLIUM SEPA* L.) С ГРУППОВОЙ УСТОЙЧИВОСТЬЮ К ПЕРОНОСПОРОЗУ И РОЗОВОЙ ГНИЛИ КОРНЕЙ», ПРЕДСТАВЛЕННОЙ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ НАУК ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 4.1.2. СЕЛЕКЦИЯ, СЕМЕНОВОДСТВО И БИОТЕХНОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ (СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ).

Актуальность темы диссертационного исследования. Лук репчатый (*Allium sepa* L.) является одной из самых распространенных овощных культур во всем мире, благодаря своей питательной ценности и способности к круглогодичной возможности потребления. Семеноводство и производство товарного лука осложняется подверженностью к поражению фитопатогенными микроорганизмами, наносящими серьезный вред растениям, что в свою очередь значительно снижает количество и качество урожая семян и луковиц. Диссертационная работа Эйдлина Я.Т. посвящена актуальному для селекции вопросу создания F1-гибридов лука репчатого с групповой устойчивостью к пероноспорозу и розовой гнили корней.

Создание устойчивых к наиболее распространенным заболеваниям F1-гибридов лука репчатого позволит снизить пестицидную нагрузку на экосистему и повысить экономическую эффективность возделывания культуры, как в товарном овощеводстве, так и в семеноводстве.

Использование ЯЦМС-системы в селекции лука позволяет добиться максимального увеличения получаемых F1-гибридных семян в промышленном семеноводстве, однако такая система подразумевает

длительную селекцию с созданием изогенных пар и отцовских компонентов для F1-гибрида. Актуальным является поиск и использование в селекции других ЦМС-систем, позволяющих ускорить селекционный процесс и время создания F1-гибрида, исключая необходимость в поиске закрепителей стерильности.

Проведенные Эйдлиным Я.Т. исследования по созданию F1-гибридов лука репчатого (*Allium cepa* L.) с групповой устойчивостью к пероноспорозу и розовой гнили корней, созданию родительских компонентов (стерильных линий и их аналогов, линий опылителей) с генетической устойчивостью к пероноспорозу, изучению морфологии и наследованию новых типов ЦМС переданных из *A. pskemense*, *A. galanthum*, поиска и выделения доноров устойчивости к альтернариозу, имеют большое научное и практическое значение для селекции и семеноводства, а также для производства товарной продукции.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации. Диссертационная работа Эйшлина Якова Тарасовича включает материалы теоретических, полевых и лабораторных исследований автора. Автор достаточно корректно использует известные научные методы обоснования полученных результатов и выводов. Диссертантом изучены и проанализированы известный мировой опыт и теоретические положения других авторов по донорам и источникам устойчивости в селекции лука репчатого. Выводы, полученные диссертантом, обоснованы и достоверны, подтверждаются статистической обработкой полученных данных.

Достоверность и новизна научных положений, выводов и рекомендаций. Научная новизна работы состоит в том, что впервые проведена оценка общей комбинационной способности фертильных линий с генетической устойчивостью к пероноспорозу (возбудитель *Peronospora destructor* (Berk.) Casp) при скрещивании со стерильной линией

толерантной к розовой гнили корней; на провокационном фоне выделен донор моногенной доминантной устойчивости к альтернариозу (возбудитель *Alternaria porri*) АК№1; с помощью молекулярного маркера AcSSR7 проведено генотипирование и отобраны доминантные гомозиготы по гену ApR1 устойчивости к альтернариозу лука; впервые в нашей стране изучены морфологические и биологические признаки стерильных отдаленных гибридов и их беккроссных потомств *Allium galanthum* x *Allium cepa*, *Allium pskemense* x *Allium cepa*, показано, что после четвертого беккросса у стерильных гибридов с *Allium pskemense* восстановлена семенная продуктивность, а у стерильных гибридов с *Allium galanthum* она остается очень низкой; впервые показано, что молекулярная система 5'cob:orfA501 идентифицирует цитоплазму стерильных растений *Allium pskemense* как цитотип Т, а у *Allium galanthum* как цитотип S.

Результаты, приведенные в диссертационной работе, имеют практическое значение. Впервые в РФ с использованием молекулярных маркеров созданы гомозиготные по гену устойчивости *Pdl* к пероноспорозу стерильные линии и их фертильные аналоги (закрепители стерильности); созданы фертильные линии лука репчатого (*Allium cepa* L.) устойчивые к пероноспорозу с высокой общей комбинационной способностью по изучаемым хозяйственным признакам; выделены перспективные гибридные комбинации лука репчатого, сочетающие в себе комплекс хозяйственно ценных признаков и групповую устойчивость к ложной мучнистой росе (возбудитель *Peronospora destructor* (Berk.) Casp) и розовой гнили корней (возбудитель *Phoma terrestris*); выявлен и предложен для использования в селекции донор толерантности к розовой гнили корней – фертильная линия Бн1; выявлены генетические различия в контроле устойчивости к альтернариозу у селекционных образцов лука репчатого; создан и включен в 2025 году в Государственный реестр сортов и гибридов сельскохозяйственных растений, допущенных к

использованию, первый в РФ F1-гибрид лука репчатого «Резистор» с генетической устойчивостью к ложной мучнистой росе с ядерным геном *Pd1*.

Соответствие диссертации и автореферата требованиям положения о порядке присуждения научным и научно-педагогическим работникам ученых степеней и присвоения научным работникам ученых званий. Диссертация Эйдлина Я.Т. является завершенной научно-исследовательской работой. Диссертационная работа отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, и соответствует п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» ВАК Министерства образования и науки Российской Федерации. Автореферат отражает основное содержание диссертационной работы. Соискателем был выполнен значительный объем экспериментальных исследований, которые подробно изложены в диссертации. О достоверности полученных результатов свидетельствуют представленные данные, обработанные с применением соответствующих статистических методов. В диссертации приведены многочисленные фотографии, селекционно-генетические схемы и таблицы. Выводы и выносимые на защиту положения основаны на полученных результатах и полностью соответствуют цели и задачам исследований.

Основные положения диссертационной работы обсуждены на 5 международных. По результатам, отраженным в диссертации, опубликовано 5 печатных работ, в том числе 2 в рецензируемых научных журналах, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ, 2 в сборниках докладов и тезисов, получен 1 патент на изобретение.

Оценка содержания диссертации. Диссертационная работа изложена на 114 страницах, имеет классическую структуру: введение, основная часть и заключение. В диссертации содержится 19 таблиц, 33 рисунка, 2 приложения. Библиографический список включает 116

источников зарубежной и отечественной литературы. В первой главе обобщены результаты исследований других авторов, посвященные проблеме созданию F1-гибридов с устойчивостью к различным фитопатогенам, а также селекции F1-гибридов на основе мужской стерильности. Вторая глава посвящена материалам и методам, используемым автором в ходе работы. В третьей главе представлены результаты экспериментальных исследований, на которых основаны последующие выводы.

Замечания и пожелания по диссертационной работе

Вместе с тем, при изучении диссертационной работы и автореферата Эйдлина Якова Тарасовича возникли некоторые замечания и пожелания:

1. Согласно генетико-селекционной схеме (стр. 71, рис. 26) беккроссное потомство BC1 должно давать устойчивые к ложной мучнистой росе гомо- и гетерозиготы, что подтверждается гель-электрофореграммой (рис. 27), однако в тексте диссертации говорится о расщеплении по устойчивости 1:1 (стр. 72).

2. Имеются опечатки в тексте диссертации: в таблице 6, у гибрида F1 Orlando, всего изучено 30 растений, а в столбце, где указано число восприимчивых растений их 35; в схеме создания закрепителей стерильности (рис. 20) не проставлен год – 2020; в ссылке на рисунок 29 (стр. 76) стоит ссылка на рисунок 30.

3. Для наглядности в таблицу 6 следовало бы добавить комбинации McBn1 x Вал1-8, McBn1 x 136, что позволило бы правомерно судить об их устойчивости (стр. 64).

Перечисленные замечания не умаляют научной значимости полученных автором результатов и практической ценности выполненной работы. К очевидным достоинствам работы можно отнести:

1. Комплексный, современный подход в решении проблемы устойчивости лука репчатого к экономически значимым заболеваниям.

2. Высокий научный и практический выход, полученный в результате проведенной генетико-селекционной работы.

Заключение. Диссертационная работа Эйдлина Якова Тарасовича на тему «Создание F1-гибридов лука репчатого (*Allium cepa* L.) с групповой устойчивостью к пероноспорозу и розовой гнили корней» представляет собой законченную научно-квалификационную работу, содержащую теоретические и методологические положения. Новые научные результаты, полученные диссертантом, имеют значение для российской науки и практики. Диссертационная работа отвечает критериям, установленным «Положением о присуждении учёных степеней» от 24.09.2013 №842, раздел II, п.9-14, а ее автор, Эйдлин Яков Тарасович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.2. Селекция, семеноводство и биотехнология растений.

Официальный оппонент,

Кривенков Леонид Викторович

Кандидат сельскохозяйственных наук,

06.01.05 – Селекция и семеноводство
сельскохозяйственных растений, заведующий
лабораторией селекции и семеноводства
луковых культур

Федеральное государственное бюджетное
научное учреждение «Федеральный научный
центр овощеводства»

Адрес: 143080, Московская обл., поселок ВНИИССОК, ул. Селекционная,
д. 14

Тел. +79165104731;

e-mail: krivenkov76@mail.ru



Кривенков
Леонид Викторович

Подпись Кривенкова Леонида Викторовича заверяю:

28 мая 2025 г.

