

УТВЕРЖДАЮ:
Директор
ФГБНУ «Федеральный
исследовательский центр
Всероссийский институт
генетических ресурсов растений
имени Н.И. Вавилова (ВИР)»
профессор РАН, доктор биол. наук



_____ Е.К. Хлесткина
«___» _____ 2020 г.

ОТЗЫВ ВЕДУЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

ФГБНУ «Федеральный исследовательский центр Всероссийский институт генетических ресурсов растений им. Н.И. Вавилова (ВИР)» на диссертационную работу Соколовой Любови Михайловны «Система селекционно-иммунологических методов создания сортов и гибридов моркови столовой с групповой устойчивостью к *Alternaria* sp. и *Fusarium* sp. с комплексом хозяйственно ценных признаков», представленную к защите на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.05 – селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений

Актуальность темы исследований

Морковь столовая является одной из основных овощных культур в Российской Федерации. Морковь обладает высокими питательными и вкусовыми качествами, содержит большое количество витаминов, включая каротин, аминокислот и минеральных веществ. Поражение моркови болезнями приводит к значительному снижению урожайности, ухудшению лёжкости и товарности корнеплодов. Самыми распространенными и вредоносными болезнями культуры являются альтернариоз и фузариоз. Для борьбы с данными заболеваниями используются агротехнические методы, однако самым эффективным и экологически безопасным является создание сортов, обладающих групповой резистентностью. Для успешной селекционной работы по созданию конкурентно способных сортов и гибридов моркови столовой необходимо выделить местные штаммы возбудителей болезней, разработать методологию поиска сортименте генетических источников устойчивости к патогенам с ценными хозяйственными признаками. Решению комплекса этих задач посвящена диссертационная работа Соколовой Любови Михайловны, что позволяет признать ее актуальной.

Научная новизна работы

В настоящей работе выявлено нарастание вредоносности фузариоза и альтернариоза на культуре моркови столовой в различных эколого-географических зонах возделывания РФ. Разработаны и модифицированы элементы лабораторных методик экспресс-оценки устойчивости моркови к возбудителям альтернариоза и фузариоза на разных стадиях онтогенеза. Впервые проведен всесторонний сравнительный анализ различных методов по ранжированию генотипов на группы устойчивости и выявлена высокая взаимосвязь результатов оценки устойчивости моркови столовой к патогенам в лабораторных и полевых условиях. Доказано, что использование схемы поэтапной оценки комплексом разных методов на соответствующих стадиях онтогенеза культуры позволяет сократить объем полевых

работ, повысить эффективность выделения источников резистентности и отбора форм с групповой устойчивостью. Разработаны основы и апробированы селекционно-иммунологические технологии получения нового исходного материала с групповой устойчивостью и комплексом хозяйственно ценных признаков для разных направлений селекции; созданы новые продуктивные трехлинейные гибриды F₁ и сорта моркови столовой, резистентные к болезням.

Теоретическая и практическая значимость исследований

Оптимизированы элементы методик выделения возбудителей альтернариоза и фузариоза из пораженного растительного материала и почвы, определения патогенности и агрессивности выделенных изолятов грибов. Создана коллекция наиболее агрессивных рас *Alternaria radicina* Meier, *A. Dauci* (Kuhn) J.W. Groves et Skolko и *Fusarium oxysporum* Schl..

Оптимизированы элементы методик выделения возбудителей альтернариоза и фузариоза из пораженного растительного материала и почвы, определения патогенности и агрессивности выделенных изолятов микромицетов. Идентифицированы и описаны основные отличия морфолого-культуральных признаков и вирулентности фитопатогенов pp. *Fusarium* и *Alternaria* в зависимости от происхождения. Создана коллекция наиболее агрессивных рас *A. radicina*, *A. dauci* и *F. oxysporum*, видовое соответствие которых подтверждено молекулярными методами. Отработаны элементы и составлена схема последовательного включения в селекционный процесс лабораторных и полевых методов оценки устойчивости к *Alternaria radicina*, *A. dauci* и *Fusarium oxysporum* на разных стадиях развития растений. Предложена и апробирована технология ускорения селекционного процесса в однолетнем цикле развития растений. Получены новые источники устойчивости к болезням, сочетающие высокую урожайность, товарность и лежкость. Выделено тринадцать диких видов и разновидностей рода *Daucus* L. и перспективные гибридные комбинации от межвидовых скрещиваний, которые являются ценным материалом для селекции на иммунитет. Созданы и включены в Государственный реестр селекционных достижений новые сорта и гибриды F₁ с высокой продуктивностью и групповой устойчивостью к болезням.

Достоверность полученных результатов

Полученные результаты обоснованы, достоверность их подтверждается данными статистического анализа и не вызывает сомнений.

Апробация материалов исследований

Результаты работы представлены на Международных, Всероссийских и региональных конференциях. По теме диссертации автором опубликовано 37 печатные работы, в том числе 31 – в изданиях, рекомендованных Перечнем ВАК РФ.

Структура и объём диссертации

Диссертационная работа изложена на 321 страницах компьютерного текста, содержит 57 таблиц, 81 рисунок. Состоит из введения, 5 глав, выводов, предложений для использования в селекционной практике, списка использованной литературы, содержащего 358 наименований, в т. ч. 122 зарубежных авторов.

Во Введении диссертант дает описание актуальности темы диссертационной работы, обосновывая необходимость комплексной оценки устойчивости растений моркови на всех этапах онтогенеза и выделение источников устойчивости для создания новых сортов и гибридов. Представлены научная новизна работы, теоретическая и практическая значимость полученных результатов, положения, выносимые на защиту, методики исследований, достоверность и апробация выполненной работы, объем и

структура работы, информация о публикациях результатов исследования и руководстве дипломными работами. Представлена связь диссертационной работы с планами НИР.

В Обзоре литературы автор приводит основные сведения об экономическом значении, биологии и агротехники моркови столовой. Описывает фитосанитарное состояние культуры и метод её определения; фитосанитарное состояние семян, агроценозов культуры и корнеплодов при хранении. Завершает обзор раздел, посвященный достижениям селекции и на резистентность к болезням.

В главе «Агроклиматические условия, объекты и методы исследований» представлены агроклиматические условия в годы проведения исследований, объекты исследований, агротехника возделывания моркови. Представлены методы оценки устойчивости моркови к болезням, оценки зараженности семян.

В третьей главе приведены данные экспериментальной и иммунологической работы по выделению изолятов грибов из популяций *A. radicina*, *A. dauci* и *F. oxysporum* из трех эколого-географических зон РФ.

В обширной четвертой главе представлены результаты селекционной работы по созданию сортов и линий культурной моркови, устойчивых к грибным болезням. В Государственном реестре селекционных достижений зарегистрированы и поданы с соавторами заявки на новые сорта: Арго, Корсар и Крейсер; гибриды F₁ моркови столовой Таврида и Красногорье.

В очень интересной пятой главе представлены результаты вовлечения в селекционный процесс дикорастущих видов рода *Daucus* и разновидностей вида *Daucus carota*.

Замечания по диссертационной работе

1. Недостаточно полно описаны объекты исследований (Раздел 2.2. Объекты исследований) и методика выделения патогенов из растительного материала (Раздел 2.4.4. Подготовка инфекционного материала для искусственного заражения растений).

2. В работе не представлено подробное описание молекулярно-генетических методов видовой идентификации грибов (Раздел 3.5. Метод получения моноспоровой культуры и определение видовой принадлежности).

3. В Списке литературы нет ссылок на следующие электронные ресурсы: С. 17: old.rudn.ru/?pagec=4784; С. 19: https://gks.ru/enterprise_economy; С. 104: Pryor, Gilbertson, 2001; С. 135: <https://studfile.net/>; С. 173: <http://vniioh.ru/gruppa-selekcii-stolovykh-korneplodov-i-luka/>.

4. Текст разделов 4.1. «Методы оценки болезнеустойчивости исходного материала моркови столовой лабораторными методами, на двух инфекционных фонах и в естественных условиях» и 4.1.1. «Оценка устойчивости сортообразцов моркови столовой в условиях естественного фона и на двух искусственных инфекционных фонах» практически полностью состоит из цитат научных работ других авторов.

5. В работе отмечены некоторые нарушения научной терминологии и стилистики и орфографические ошибки.

Заключение

Диссертационная работа Любови Михайловны Соколовой представляет собой законченную научно-исследовательскую работу. Новизна научных исследований не вызывает сомнений. Полученные результаты имеют высокую научную и практическую значимость для селекции и семеноводства моркови. Научные работы, опубликованные по теме диссертации, отражают содержание диссертации. Отмеченные замечания влияют на достоверность полученных результатов и научную значимость проведенной работы.

Диссертационная работа Любови Михайловны Соколовой на тему «Система селекционно – иммунологических методов создания сортов и гибридов моркови

столовой с групповой устойчивостью к *Alternaria* sp. и *Fusarium* sp. с комплексом хозяйственно ценных признаков» соответствует требованиям, предъявляемым в «Положении о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. №842, а ее автор, Соколова Любовь Михайловна, заслуживает присуждения ученой степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности: 06.01.05 – селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений.

Отзыв на диссертацию обсужден и одобрен на расширенном заседании отдела ГР овощных и бахчевых культур ФГБНУ ВИР, протокол № 8 от 22 октября 2020 г.

Отзыв подготовила:

Кандидат сельскохозяйственных наук,
ио зав. отделом ГР овощных и бахчевых культур ВИР
Артемьева Анна Майевна

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный исследовательский центр Всероссийский институт генетических ресурсов растений имени Н.И. Вавилова»

190000 (временно для отправки корреспонденции 190031),

г. Санкт – Петербург, ул. Большая Морская, 42-44.

Тел.: +7 (812) 312-51-61

E-mail: secretary@vir.nw.ru

Подпись Артемьевой А.М.
УДОСТОВЕРЯЕТСЯ
Зав. канцелярией ВИР

Артемьевой А.М.

