

УТВЕРЖДАЮ



Проректор по научной работе
Санкт-Петербургского государственного
университета

С.В. Микушев

«19» августа 2022 г.

ОТЗЫВ ВЕДУЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет» на диссертацию Клименко Натальи Станиславовны «Генетическое разнообразие сортов картофеля отечественной селекции, изученное с использованием различных типов ДНК-маркеров», представленную к защите на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.07 – генетика

Актуальность работы

Картофель является одной из основных продовольственных сельскохозяйственных культур в России и в мире, а количество его разновидностей, пригодных для выращивания в различных климатических условиях и для различных целей, исчисляется тысячами. В связи с этим, исследование Н.С. Клименко, цель которого состоит в изучении разнообразия сортов картофеля с использованием молекулярных маркеров, является **актуальным**. Исследование ДНК-маркеров устойчивости к важнейшим вредителям картофеля, несомненно, **значимо** для изучения биологии этой культуры и для выращивания картофеля. Информация о происхождении различных сортов картофеля также является крайне важной для получения его новых разновидностей и предсказания их особенностей.

Характеристика диссертационной работы

Диссертационная работа Н.С. Клименко представлена на 225 страницах (включая приложения, представленные на 56 страницах) и построена по традиционному плану.

Работа включает 47 таблиц и 15 рисунков. Список литературы содержит 430 источников. Обзор литературы посвящен изучению генетического разнообразия культурных видов картофеля с использованием маркеров различных типов оргanelльной ДНК, а также поиску маркеров устойчивости к картофельным нематодам, вирусу Y картофеля и к *Phytophthora infestans*. Значительная часть обзора посвящена методическим аспектам генетического маркирования картофеля, что важно для глубокого понимания полученных в диссертации результатов.

Методы, использованные в исследовании, современны и адекватны поставленным задачам. В работе использовано 28 ДНК-маркеров различных типов и 214 сортов картофеля.

Новизна исследования и наиболее существенные результаты

Все полученные результаты являются **новыми** и важны для нескольких значимых аспектов изучения картофеля. Данные о преобладании T- и D- типов цитоплазмы у сортов картофеля отечественной селекции, об увеличении частоты встречаемости сортов с D- типом цитоплазмы со временем, а также о фертильности ряда сортов с цитоплазмой D- типа, позволяют сделать выводы о происхождении сортов, их родстве и о возможностях использования их генетического материала. Характеристика большого числа сортов с использованием маркеров устойчивости позволит выбирать для культивирования и для получения новых сортов оптимальные образцы. Сопоставление данных о наличии или отсутствии различных маркеров с данными об устойчивости значимо для улучшения способов ДНК-маркирования. Так, изученные маркеры устойчивости к бледной нематоде продемонстрировали низкую диагностическую ценность по отдельности, однако их совместное использование позволяет выявить сорта, которые с очень высокой вероятностью будут устойчивы к этому вредителю.

В исследовании также сопоставлены данные о наличии или отсутствии маркеров устойчивости и о типе цитоплазмы, что позволит выявить источники различных типов устойчивости и возможные пути для внедрения максимально разнообразных вариантов защиты от вредителей в геномы культивируемых сортов картофеля.

Важным результатом работы является также оформление номенклатурных стандартов и генетических паспортов 21 сорта картофеля согласно недавно разработанным

методическим указаниям. Описание процесса паспортизации, несомненно, облегчит подобную обработку остальных сортов картофеля, что крайне важно для его изучения.

Рекомендации к использованию результатов диссертационной работы

Полученные автором результаты могут быть использованы в исследованиях генетического разнообразия картофеля, для получения его новых сортов и подбора условий культивирования, а также для лекций по генетике на биологических факультетах высших учебных заведений.

Замечания:

1. В качестве замечания можно отметить недостаточно полные подписи к рисункам. Так, подпись к рисунку 2, описывающему историю интродукции картофеля в Европу, не содержит пояснений о цветовой схеме на карте. На подписях к рисункам, описывающих частоту встречаемости определенных сортов в разные годы (например, рисунки 8 и 11), не указано, что обозначают планки погрешностей.

2. Несмотря на полноту и подробность представленного обзора литературы, некоторые утверждения в нём кажутся недостаточно обоснованными. Так, остаётся непонятным, почему резистентность к золотистой картофельной нематоде находится не под полигенным контролем, а под контролем гена *H1* (с. 41 и 46), хотя в обзоре перед этим упоминаются три гена, контролирующих устойчивость к этому вредителю (*H1*, *Gro1-4* и *GroVI*).

Автореферат диссертации Н.С. Клименко соответствует основным положениям диссертации и адекватно отражает её содержание. По теме диссертации опубликовано 6 статей в журналах, соответствующих перечню ВАК, и 4 статьи в других изданиях. Результаты, полученные в работе, были представлены на международных и российских конференциях.

Заключение

Диссертационная работа Н.С. Клименко «Генетическое разнообразие сортов картофеля отечественной селекции, изученное с использованием различных типов ДНК-маркеров», представленная к защите на соискание ученой степени кандидата

биологических наук по специальности 03.02.07 - генетика, является законченным научным исследованием в рамках поставленных задач. В работе представлены **новые результаты**, которые значимы для изучения биологии картофеля и получения его новых сортов.

Результаты получены с помощью современных методов исследования на достаточном материале и хорошо проиллюстрированы. Выводы работы обоснованы и соответствуют поставленным задачам.

По актуальности проблемы, уровню методов, объему обработанного материала и научной новизне полученных результатов исследование Н.С. Клименко соответствует требованиям п. 9 “Положения о порядке присуждения ученых степеней”, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. №842, предъявляемым к диссертациям, выдвигаемым на соискание ученой степени кандидата биологических наук, а её автор заслуживает присвоения искомой степени по специальности 03.02.07 - генетика.

Отзыв заслушан и утвержден на заседании кафедры генетики и биотехнологии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет», протокол № 5 от 17 августа 2022 г.

кандидат биологических наук Варвара Евгеньевна Творогова

Старший научный сотрудник кафедры генетики и биотехнологии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет»

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет»

199034, Санкт-Петербург,

Университетская наб., 7/9

Тел. +7(812) 36 36 105

v.tvorogova@spbu.ru

