

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Богдановой Веры Сергеевны «Генетический анализ ядерно-цитоплазматической несовместимости у гороха (*Pisum sativum* L.)», представленной на соискание ученой степени доктора биологических наук по специальности 03.02.07– генетика

В настоящее время крупной научной проблемой, имеющей важное значение для обеспечения продовольственной безопасности страны, является сохранение и пополнение генетических ресурсов культурных растений. При скрещивании потенциальных источников генетических ресурсов диких сородичей с культурными растениями существенной проблемой является ядерно-цитоплазматическая несовместимость. Генетические основы ядерно-цитоплазматического конфликта изучены и научно обоснованы автором на примере скрещиваний культурного гороха посевного с его дикими сородичами. В связи с вышеизложенным тема диссертационной работы весьма актуальна.

Неоспорима научная новизна полученных результатов. Впервые описано фенотипическое проявление ядерно-цитоплазматического конфликта у скрещиваемых линий гороха посевного. Показано, что этот конфликт связан с несовместимостью ядерного генома культурного гороха с пластидным геномом дикорастущего гороха. Этот конфликт определяется по меньшей мере двумя комплементарными ядерными генами; выявлена их локализация в группах сцепления. Определена и проаннотирована нуклеотидная последовательность хлоропластных геномов пяти линий гороха посевного; выдвинуты гены-кандидаты на роль участников конфликта ядра и цитоплазмы. Впервые описан конфликт ядерного и пластидного геномов за счет нарушения белок-белкового взаимодействия. Неоспоримым достоинством работы является модель ядерно-цитоплазматической несовместимости, включающая ядерные и пластидные гены.

Достоверность полученных автором результатов не вызывает сомнений, так как для локализации генов, контролирующих ядерно-цитоплазматический конфликт, проведена с использованием большого числа растений и нескольких картирующих популяций. Особенности наследования аллелей локусов ядерно-цитоплазматической несовместимости подтверждаются результатами расщепления в разных скрещиваниях и в ряду поколений.

Сочетание традиционных и современных методов генетического анализа гороха посевного, таких как использование гибридологического анализа, маркеров для ряда ядерных, одного митохондриального и пластидных генов, определение нуклеотидных последовательностей и их биоинформационный анализ позволили решить основные задачи и достичь поставленную цель.

Работа имеет большое теоретическое и практическое значение, так как в ней впервые представлена модель нарушения белок-белкового взаимодействия между субъединицами ферментативного комплекса, контролируемые в ядре и в пластидах. Знание генетических систем,

контролирующих совместимость или несовместимость в скрещиваниях разных форм гороха посевного, будет способствовать созданию селекционных программ, вовлекающих диких сородичей гороха посевного в качестве доноров хозяйственно-ценных признаков. Созданная в ходе исследований серия рекомбинантных инбредных линий на основе гибридизации линий культурного и дикорастущего гороха посевного была использована для генетического картирования.

Выводы и положения для защиты, представленные в автореферате, логичны, следуют из изложенного материала и доказаны полученными результатами.

Основные результаты диссертации опубликованы в 19 печатных работах, из которых 15 в журналах, рекомендованных перечнем ВАК РФ. Полученные в ходе выполнения диссертационной работы результаты и их обобщения прошли апробацию и достаточно представлены на научных конференциях.

В автореферате представлены 18 рисунков, среди которых фотографии высокого качества, схемы, а также таблица, которые иллюстрируют полученные результаты и помогают их восприятию и пониманию.

Работа является цельным законченным исследованием, которое состоялось благодаря логичному планированию, доскональному выполнению, методичной обработке и интерпретации полученных данных.

Считаю, что диссертационная работа Богдановой В.С. по актуальности, методическому уровню, научной и практической значимости, новизне выводов соответствует критериям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842; предъявляемым ВАК Минобрнауки и науки РФ к диссертациям на соискание ученой степени доктора биологических наук по специальности 03.02.07 – генетика, а ее автор Богданова Вера Сергеевна заслуживает присуждения ученой степени доктора биологических наук по специальности 03.02.07 – генетика.

Заведующий кафедрой ботаники и генетики растений  
Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования «Пермский государственный национальный  
исследовательский университет» (ПГНИУ), доктор биологических наук  
(03.02.07 –генетика), профессор

Боронникова Светлана Витальевна

05.10.2017



Адрес: 614990, г. Пермь, ул. Букирева, 15;  
Тел./факс: +7(234)239-64-35/+7(234) 237-16-11  
E-mail: info@psu.ru



Подпись Боронниковой С.В. заверяю  
именной секретарь совета  
Е.В. Андреева