

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации 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 диссертационной работе В.С. Богдановой представлены результаты всестороннего многолетнего изучения генетических основ репродуктивной изоляции культурных растений с их дикими сородичами. Дикие сородичи культурных растений представляют собой богатый потенциальный источник генетических ресурсов для селекции. Ярким примером такого подхода в селекции пшеницы является использование пшеницы Тимофеева в качестве донора эффективных генов устойчивости к разнообразным грибным патогенам.

В настоящее время в природе существуют дикие формы гороха, причем некоторые из них относятся к виду *Pisum fulvum* Sibth. et Smith, а некоторые – к тому же биологическому виду *Pisum sativum* L., что и широко возделываемый горох посевной. Однако успешное их использование в качестве доноров хозяйственно-ценных признаков, таких как устойчивость к разным видам грибных патогенов или гороховой зерновке и введение этого ценного генетического материала в культурные сорта путем непосредственной гибридизации зачастую оказывается невозможным, из-за того что у гибридов часто возникают нарушения морфологии в виде уменьшения размеров растений, хлорофильной недостаточности, снижения фертильности. В работе В.С. Богдановой показано, что аномалии гибридов первого поколения от скрещивания культурного гороха с одним из представителей дикого гороха связаны с несовместимостью ядерного и пластидного геномов и подробно описываются нарушения морфологии гибридных растений. Автором проведен генетический анализ ядерно-цитоплазматической несовместимости и показано, что, по меньшей мере, два несцепленных ядерных гена, обуславливающих описанный конфликт.

Основным методологическим подходом для решения поставленных задач является гибридологический анализ с последующим анализом расщепления генотипических и фенотипических классов, что, несомненно, явным достоинством работы, поскольку это позволяет автору не отрываться от биологической сущности явления. При этом автором достаточно широко использованы современные подходы



молекулярной биологии и генетики. Помимо использования молекулярных маркеров, ей применены высокотехнологичные подходы, такие как высокопроизводительное секвенирование хлоропластных геномов. В современном мире с бурным развитием новых технологий ежедневно появляется все больше и больше просеквенированных последовательностей, однако зачастую за обилием высокотехнологичных методик ускользает биологическая суть явлений. В этом отношении работа В.С. Богдановой выглядит важной, поскольку в ней применение высокопроизводительных методов направлено на решения конкретной биологической задачи, а именно выявлению локусов пластидного генома, ответственных за несовместимость с ядерным геномом и описанию молекулярно-генетической основы данного феномена.

В отечественных работах номера из коллекции ВИР принято обозначать «к-», а не калькой с английского «ВИР...» (от *англ.* VIR-) (см. стр. 7. 8 и др.). Эти и другие небрежности, как-то обилие специфических обозначений в автореферате диссертационной работы и, которые было бы желательно приводить полностью, в общем, не портят благоприятного впечатления от работы, но затрудняют ее чтение.

Диссертационная работа В.С. Богдановой является законченным научно-квалификационным исследованием, решающим важные задачи, имеющие теоретическое и практическое значение для генетики, вносит существенный вклад в развитие генетики растений. Она выполнена на высоком методическом уровне, по актуальности, новизне, достоверности и объему экспериментального материала, а также по сформулированным выводам, соответствует критериям, установленным п. 9 "Положения о присуждении ученых степеней" от 24.09.2013 №842, а ее автор заслуживает присвоения степени доктора биологических наук по специальности 03.02.07 – генетика.

Г.н.с. сектора генетики пшениц  
Федерального исследовательского центра

Института цитологии и генетики СО РАН,

доктор биол. наук, академик РАН

3 ноября 2017 г.

630090, г. Новосибирск-90,

пр. Лаврентьева 10

Сл. тел.: (383)363-49-38 (добавочный 1212)

E-mail: gonch@bionet.nsc.ru



Николай Петрович Гончаров