

## 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

Диссертационная работа В.С.Богдановой посвящена актуальной теме изучения генетических основ репродуктивной изоляции у растений. Актуальность данной теме обусловлена тем, существующие сорта культурных растений хоть и многочисленны, но имеют ограниченное генетическое разнообразие. В тоже время в природе имеется богатый источник генетических ресурсов, каковым являются дикие сородичи культурных растений. Однако же использование генофонда дикорастущих растений путем межвидовой гибридизации зачастую затруднены из-за несовместимости между дикими родичами и культурными сортами. Посевной горох (*Pisum sativum* L.) является ценной сельскохозяйственной культурой и имеет диких сородичей, представляющих богатый потенциал в качестве доноров хозяйственно-ценных признаков, таких как устойчивость к разным видам грибных патогенов или гороховой зерновке.

Как показано в работе В.С.Богдановой, непосредственное введение генов, отвечающих за желательные признаки от дикого гороха к культурному, зачастую невозможно из-за существования репродуктивного барьера, обусловленного конфликтом ядерного и пластидного генома.

Для изучения ядерно-цитоплазматического конфликта была подобрана удобная модель, которая позволяла регистрировать проявления конфликта на уровне морфологии растений либо снижения фертильности пыльцы гибридов. К достоинствам работы следует отнести удачный подбор модельной линии, принадлежащей к тому же виду, что и культурный горох, *P. sativum*, что сделало возможным проведение гибридологического анализа.

С помощью генетического анализа было показано, что со стороны ядерного генома в описанном ядерно-цитоплазматическом конфликте

участвуют по меньшей мере два несцепленных гена, имеющих особенности наследования, не укладывающиеся в классическую схему. Достаточно убедительно показано, что ген *Scs1* является рецессивной спорофитной леталью и леталью для мужских гаметофитов, что обуславливает отсутствие в расщеплениях одного из классов гомозигот. Наследование гена *Scs2* также отличается от канонического, что, вероятно, связано с его участием во взаимодействиях рядом других, пока неизвестных генов. Также к достоинствам работы можно отнести удачное сочетание классического гибридологического анализа с применением современных молекулярно-генетических методов, таких как высокопроизводительное секвенирование.

Замечание. На стр. 21-22 появляется маркер *AJ832139*, тесно сцепленный с изучаемым геном (стр. 21-22), однако в списке изученных молекулярных маркеров (стр. 17) 3-й группы сцепления он не значится. Кроме того, не совсем понятно, зачем понадобилось такое громоздкое обозначение.

Представленная работа В.С.Богдановой впервые описывает генетический механизм возникновения ядерно-цитоплазматической несовместимости, чем вносит большой вклад в генетику растений вообще, и генетику гороха, в частности. Диссертационная работа 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.

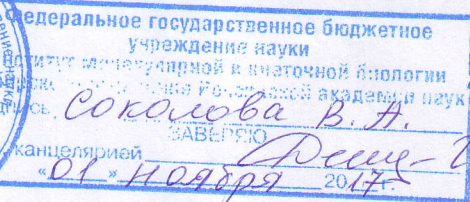
Доктор биологических наук

Соколов В.А.

ЗАВЕДУЮЩИЙ ЛАБОРАТОРИЕЙ ЦИТОЛОГИИ И АПОМИКСИСА  
РАСТЕНИЙ ИНСТИТУТА МОЛЕКУЛЯРНОЙ И КЛЕТОЧНОЙ  
БИОЛОГИИ  
ИМКБ СО РАН

e-mail: sokolov@msb.nsc.ru  
Тел : 363 9067

01.11.2017



630090

Новосибирск, пр. Акад. Лаврентьева,  
8/2