

6 ноября 2019 г.

### **ОТЗЫВ**

на автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата  
биологических наук Серовой Татьяны Александровны  
**«Молекулярно-генетические и физиологические механизмы старения  
симбиотического клубенька гороха посевного (*Pisum sativum* L.)»**

По специальности 03.01.05 – Физиология и биохимия растений

Диссертационная работа Татьяны Александровны Серовой, посвященная изучению механизмов регуляции старения симбиотических клубеньков гороха посевного *Pisum sativum*, представляет значительный теоретический и практический интерес. Практическое значение работы связано с тем, что отсрочка процесса старения клубеньков может удлинить период их активного функционирования и повысить эффективность фиксации азота бобовыми растениями. Как показано Татьяной Александровной, добиться этого можно с помощью обработки корневой системы бобовых растений экзогенной гиббереллиновой кислотой. Перспективным представляется и снижение транскрипционной активности генов, подобранных диссертантом на роль молекулярных маркеров старения. Их использование, несомненно, может помочь в селекции бобовых культур с поздним наступлением старения симбиотического клубенька.

Научная значимость работы связана с ее существенным вкладом в понимание молекулярных механизмов регуляции старения клубеньков бобовых. Вывод о том, что старение клубенька является общей реакцией на неэффективный симбиоз, развивающейся даже быстрее чем естественное старение, следует признать одним из наиболее интересных результатов диссертации. Не менее интересной является демонстрация противоположной роли этилена и гиббереллиновой кислоты в регуляции этих процессов.

Работа выполнена на высоком методическом уровне с использованием

современных молекулярно-биологических и иммунномикроскопических подходов, а также такого сложного оборудования как система лазерной микродиссекции и сканирующий конфокальный микроскоп. Сочетание этих новых, современных подходов с классическими методами генетики растений во многом и позволило диссертанту успешно выполнить такую сложную работу.

Результаты работы изложены автором в 4 статьях, опубликованных в 3 международных и 1 отечественном журналах из списка, рекомендованного ВАК, а также представлены на многочисленных конференциях. Автореферат легко читается, прекрасно иллюстрирован и содержит выводы, полностью соответствующие представленным результатам.

Считаю, что диссертация Серовой Татьяны Александровны полностью соответствует требованиям, предъявляемым ВАК РФ к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения искомой степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.05 – «Физиология и биохимия растений».

Долгих Вячеслав Васильевич  
доктор биологических наук  
специальность: 03.02.11 - Паразитология  
Электронная почта: [dollslav@yahoo.com](mailto:dollslav@yahoo.com)

Заведующий лабораторией молекулярной защиты растений  
Федеральное государственное бюджетное научное учреждение  
«Всероссийский научно-исследовательский институт защиты растений»  
(ФГБНУ ВИЗР)  
196608 г. Санкт-Петербург, Пушкин, шоссе Подбельского, 3  
Телефон: +7 921 351 63 83  
Факс: +7 812 470 51 10

Подпись руки  
Удостоверяю

*Долгих Вячеслав Васильевич*

Начальник отдела  
кадров

*Аромель* *Колыва Л.А.*

*06.11.2019 г.*

