

Отзыв на автореферат диссертации Татьяны Александровны Серовой «Молекулярно-генетические и физиологические механизмы старения симбиотического клубенька гороха посевного (*Pisum sativum* L.)», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.05 – физиология и биохимия растений

Изучение механизмов старения симбиотических клубеньков является важной задачей биологии развития, имеющей как фундаментальное, так и практическое значение. Понимание конкретных механизмов, лежащих в основе старения азотфиксирующих клубеньков, должно помочь в создании растительно-микробных систем с более длительным периодом активной фиксации азота, что в свою очередь, может способствовать повышению содержания азота в бобовых культурах и снижению количества вносимых азотсодержащих удобрений. В работе Татьяны Александровны Серовой изучена роль гормонов, гиббереллина, этилена, а также АБК, в регуляции процесса старения клубеньков и показано, что гиббереллин замедляет процессы старения, тогда как этилен напротив, способствует старению симбиотических клубеньков. Данные выводы автор делает на основании как результатов анализа экспрессии генов, в том числе с использованием методов лазерной микродиссекции, так и результатов по иммулолокализации активных фитогормонов и их предшественников в тканях клубенька. Еще один важный вывод данной работы состоит в том, что старение клубеньков, вызванное мутациями в генах растения, активируется сильнее и развивается быстрее, чем естественное старение клубеньков.

Работа выполнена на высоком методическом и теоретическом уровне, с применением современных методов молекулярной биологии и микроскопии. В работе был оптимизирован технически сложный и трудоемкий метод лазерной микродиссекции тканей клубенька с последующим анализом экспрессии генов в отдельных клетках клубенька, что, несомненно, является важной заслугой диссертанта. Также хочется отметить высокое качество микрофотографий, полученных автором.

Достоверность полученных результатов, а также обоснованность выводов работы, не вызывают сомнения. Все основные результаты работы опубликованы и представлены на конференциях. Несомненно, что проделанная работа представляет собой законченное научное исследование и удовлетворяет требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор – Татьяна Александровна Серова заслуживает присвоения искомой степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.05 — «Физиология и биохимия растений».

к.б.н, старший научный сотрудник
кафедры генетики и биотехнологии
Санкт-Петербургского государственного университета

Мария Александровна Лебедева

