

ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации Серовой Татьяны Александровны
«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**

Важным направлением интенсификации процесса симбиотической азотфиксации, в том числе и в сельскохозяйственной практике, является увеличение периода активной азотфиксации, в чем может помочь отсрочка старения симбиотического клубенька, для необходимо знать особенности этого процесса. Однако до настоящего времени молекулярные механизмы старения клубенька, остаются изученными недостаточно. Именно этому вопросу посвящена диссертационная работа Т.А. Серовой, в связи с чем ее актуальность не вызывает сомнений.

Серовой Т.А. при выполнении диссертационной работы был получен ряд новых важных результатов в исследуемой области. Были выявлены гены, являющиеся молекулярными маркерами старения симбиотических клубеньков гороха. Показано, что этилен и гибберелины участвуют в функционировании меристемы клубенька. Интересно, что этилен вовлечен в позитивную регуляцию старения клубенька, а гибберелины – в негативную. Установлено, что старения клубеньков, индуцированное мутациями в генах гороха, развивается быстрее, чем естественный процесс старения. Эти результаты дают теоретические основы для селекции бобовых растений с поздним наступлением старения клубенька.

Рассматриваемая работа имеет и несомненное практическое значение. Разработка технологии экзогенной обработки корневых систем бобовых культур может быть использована для продления сроков азотфиксации клубеньков, что важно для сельскохозяйственной практики.

В работе Серовой Т.А. использованы современные молекулярно-генетические, микробиологические и методы. Диссертантом проведены все необходимые эксперименты, цели и задачи работы выполнены. Полученные результаты достоверны, выводы содержательны и обоснованы.

Серова Т.А. неоднократно представляла свои данные на представительных отечественных и международных научных конференциях. По теме диссертации ею опубликованы 4 статьи в рецензируемых научных журналах. Она также является одним из авторов научно-методических рекомендаций по лазерной микродиссекции клеток и групп клеток из симбиотических структур бобовых.

Таким образом, диссертация «Молекулярно-генетические и физиологические механизмы старения симбиотического клубенька гороха посевного (*Pisum sativum* L.)», представляет собой законченную научно-квалификационную работу, в которой было изучены механизмы старения симбиотических клубеньков гороха. Исследования выполнены на высоком научном и методическом уровне. Диссертационная работа соответствует критериям, установленным Положением о порядке присуждения ученых степеней, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.

2013 г. № 842, а ее автор Серова Татьяна Александровна заслуживает присуждения ей
искомой ученой степени кандидата биологических наук по специальности
03.01.05 – физиология и биохимия растений.

Согласен на сбор, обработку, хранение и передачу персональных данных при работе
диссертационного совета Д 002.211.02 по диссертационной работе Серовой Т.А.

Зав. лабораторией биохимии азотфиксации и метаболизма азота,
главный научный сотрудник
Федерального государственного учреждения
«Федеральный исследовательский центр «Фундаментальные основы Биотехнологии»
Российской академии наук»,
Доктор биологических наук



Алексей Федорович Топунов

06 ноября 2019 г.

Федеральное государственное учреждение «Федеральный исследовательский центр
«Фундаментальные основы Биотехнологии» Российской академии наук»,
Адрес: Россия, 119071, Москва, Ленинский проспект, 33, стр.2.
Сайт: www.inbi.ras.ru
Телефон: 7(495)660-34-30, доб.199
E-mail: aftorunov@yandex.ru

