

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора биологических наук

Федоровой Еленой Эриковной

на тему: «Эндомембранная система клеток корневого клубенька бобовых растений в условиях азотфиксирующего симбиоза»

по специальности 1.5.21 – Физиология и биохимия растений

Симбиоз бобовых растений с почвенными ризобиями, результатом которого является восстановление атмосферного азота до аммиака и его поступление в клетки корней, является одним из важнейших процессов, изучением которых занимается физиология растений. Работа посвящена выяснению молекулярных механизмов, позволяющих клеткам корневых волосков увеличиваться в размерах и формировать особые органеллы – симбиосомы, окружая их мембраной, через которую происходит взаимовыгодный обмен метаболитами между клеткой-хозяином и локализованными в ее симпласте бактериоидами. Другими словами, каким образом и на каких этапах при развитии симбиотических отношений перестраиваются и регулируются биогенез и направленный трафик везикулярного мембранного материала в клетке растений, какова сама природа перибактероидной мембраны, окружающей симбиосому.

Исследования, выполненные Федоровой Е.Э., приоритетны и имеют высокий рейтинг публикаций. В ее работе с использованием молекулярных маркеров путей эндо- и экзоцитоза в клетках растений впервые показана сложная картина формирования и деградации перибактероидной мембраны в процессе онтогенеза симбиосом. В результате ее исследований сняты многие вопросы, касающиеся как белковой природы, так и функциональной активности этой уникальной мембранной структуры.

Работу отличают высокий методологический уровень исследований, прекрасные иллюстрации экспериментальных данных, которые логично изложены и проанализированы. Результаты исследований, приведенные в диссертации, носят фундаментальный концептуальный характер и являются основополагающими для создания искусственных биологических систем с возможностью фиксации атмосферного азота.

Диссертационная работа Федоровой Елены Эриковны «Эндомембранная система клеток корневого клубенька бобовых растений в условиях азотфиксирующего симбиоза» отвечает требованиям, установленным Московским государственным университетом им. М.В. Ломоносова к работам подобного рода. Содержание автореферата диссертации соответствует специальности 1.5.21 – Физиология и биохимия растений (по

биологическим наукам), а также критериям, определенным пп. 2.1-2.5 Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете им М.В. Ломоносова. Автореферат оформлен согласно требованиям Положения о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова. Таким образом, соискатель Е.Э. Федорова заслуживает присуждения ученой степени доктора биологических наук по специальности 1.5.21 – Физиология и биохимия растений.

Трофимова Марина Сергеевна,
доктор биологических наук,
специальность 1.5.21 – Физиология и биохимия растений,
старший научный сотрудник, заведующий лабораторией
мембран растительных клеток Федерального
государственного бюджетного учреждения науки
Институт физиологии растений им. К.А. Тимирязева
Российской академии наук

Контактные данные:

127276, г. Москва,

Ул. Ботаническая, д. 35,

Тел.:

18 мая 2026 г.