

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Китаевой Анне Борисовны «Сравнительный анализ организации тубулинового цитоскелета в ходе развития симбиотических клубеньков гороха посевного (*Pisum sativum*) и люцерны слабоусеченной (*Medicago truncatula*)», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.05 - физиология и биохимия растений

Работа А.Б.Китаевой посвящена структурно-клеточным механизмам симбиотического взаимодействия растения и бактерий при азотфиксации, в частности, организации тубулинового цитоскелета. Цитоскелет обеспечивает механическую опору для клетки, внутриклеточную связь и транспорт. Он задействован в любых процессах реорганизации клетки: делениях, росте, растяжении и т.п. Активные работы по его визуализации и изучению начаты более полувека назад. Но полного понимания организации и функции тубулинового цитоскелета в инфицировании и дифференцировке клеток азотфиксирующего клубенька пока нет. Поэтому работа А.Б.Китаевой актуальна и направлена на получение новых знаний.

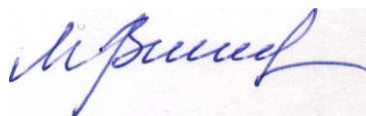
Одним из важных достижений обсуждаемой работы следует считать разработку методики визуализации трехмерной структуры микротрубочек в клетках клубеньков двух изученных видов бобовых. Она потребовала подбора многочисленных параметров, начиная с состава фиксирующего раствора, циклов вакуумирования при фиксации, особенностей резки на микротоме и т.п. В итоге разработана универсальная методика иммунолокализации тубулинового цитоскелета в клетках клубеньков Бобовых, которая уже используется другими учеными. В результате применения этой методики диссертантом впервые были получены трехмерные изображения организации тубулинового цитоскелета в клетках гороха (*P. sativum*) и модельного объекта (*M. truncatula*) для каждой гистологической зоны клубенька. Интересное и не известное ранее явление, найденное автором диссертации - констатация преобразования регулярного паттерна кортикальных микротрубочек в неинфицированных клетках в нерегулярный при выходе бактерий, который, вероятно, необходим для изодиаметрического роста клетки, направленного на значительное увеличение ее объема для заселения многочисленными симбиосомами. В результате проделанной работы не осталось сомнения в том, что микротрубочки создают матрицу для роста инфекционных нитей и

поддерживают инфекционные капли, подготавливая выход бактерий в цитоплазму клеток клубеньков.

Автореферат оформлен аккуратно, микрофотографии иммунолокализации микротрубочек отличаются высоким качеством и информативностью.

Судя по автореферату, диссертация А.Б.Китаевой является законченной научно-квалификационной работой, вносящий вклад в фундаментальные исследования симбиотических взаимоотношений культурных растений и азотфиксирующих бактерий. Диссертация полностью соответствует критериям, установленным постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г., № 842 (пп.9,10,11,13,14) «Положения о порядке присуждения ученой степени», а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.05. Физиология и биохимия растений.

*Доктор биол. наук, профессор,
гл. н. сотр., и.о. зав. отд. генетических ресурсов
зернобобовых культур, профессор
Вишнякова Маргарита Афанасьевна*



ФГНБУ «Федеральный исследовательский центр. Всероссийский институт генетических ресурсов растений имени Н.И. Вавилова» (ВИР)

Адрес - 190000, Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, 42-44.
e-mail: m.vishnyakova.vir@gmail.com;
телефон: +7(812)314-47-32.

Специальность по диплому доктора наук 03.02.01. - ботаника.

Подпись Вишняковой М.А.
УДОСТОВЕРЯЕТСЯ
Зав. канцелярией ВИР



06.11.15

