

Отзыв

на автореферат диссертации Ивановой Киры Андреевны
«Роль низкомолекулярных тиолов в развитии и функционировании эффективных и неэффективных симбиотических клубеньков гороха посевного (*Pisum sativum* L.)», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.21– Физиология и биохимия растений (биологические науки).

Исследования изменений системы низкомолекулярных тиолов и выявление их физиологических ролей в клетках растений представляют собой высокую актуальность, поскольку эта группа веществ имеет определяющее значение для функционирования антиоксидантной защиты и редокс-сингалинга в живой клетке, участвуя в посттрансляционных модификациях белков. Несмотря на важность данных исследований для растений, многие аспекты остаются неизученными; в частности, редокс-регуляция процесса фиксации азота в симбиотических клубеньках еще далека от понимания. Диссертационная работа К. А. Ивановой призвана отчасти восполнить данный пробел. Работа посвящена выявлению роли низкомолекулярных тиолов – водорастворимых глутатиона и гомоглутатиона - в развитии и функционировании эффективных и неэффективных симбиотических клубеньков гороха. Для достижения данной цели в работе был поставлен ряд задач, которые автор решил с помощью оригинальных и самых современных методов. Использовались методы молекулярной биологии и биоинформатики; аналитические методы – хроматографии и масс-спектрометрии; методы иммуногистохимии, флуоресцентной и лазерной конфокальной сканирующей микроскопии. Полученные диссертантом данные отличаются новизной. В частности, впервые была выявлена взаимосвязь между формированием неэффективных клубеньков и недостатком тиолов. Показано, что глутатион и гомоглутатион играют важную роль в определении клеткой ризобиального симбионта как «полезного» или патогенного организма, и в последующем запуске соответствующей программы – развития симбиоза либо защиты, в т.ч. реакции гиперчувствительности. Особый интерес представляют данные о внутриклеточной локализации глутатиона в различных зонах клубенька. Впервые показана его роль в поддержании меристематической активности клубенька и росте инфекционных нитей.

Работа выполнена на высоком научном уровне. Результаты работы могут быть использованы при разработке учебных курсов для студентов и аспирантов. К некоторым недостаткам автореферата можно отнести тот факт, что в нем можно было бы уделить больше внимания деталям статистической обработки полученных данных. Однако, данное замечание не умаляет достоинства проделанной работы и выводов. Они обоснованы, и имеют высокую новизну и актуальность. В целом работа Киры Андреевны Ивановой «Роль низкомолекулярных тиолов в развитии и функционировании эффективных и неэффективных симбиотических клубеньков гороха посевного (*Pisum sativum* L.)» соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям п.9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 № 842, а ее автор Кира Андреевна Иванова заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.21 – «Физиология и биохимия растений».

Кандидат биологических наук (03.01.05– Физиология и биохимия растений;
зав. лабораторией молекулярной и экологической физиологии
федерального государственного бюджетного учреждения
науки «Ботанический институт им. В.Л. Комарова»
Российской академии наук (БИН РАН)

197376, г. Санкт-Петербург,
ул. Профессора Попова, д. 2
e-mail: ovoitse@binran.ru
тел.: 8(812) 372-54-16


Войтцеховская Ольга Владимировна

Подпись: 
ЗАВЕРЯЮ 
ОТДЕЛ КАДРОВ
Ботанического института
им. В.Л. Комарова
Санкт-Петербург
Российской академии наук