

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации ВУ Вьет Зунг "Роль органических кислот в механизмах устойчивости растений амаранта к действию тяжелых металлов", представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.05 – физиология и биохимия растений

В настоящее время одной из актуальных является проблема загрязнения окружающей среды тяжелыми металлами, среди которых кадмий и цинк входят в число широко распространенных загрязнителей. В этой связи работа ВУ Вьет Зунг, посвященная изучению ответных реакций растений *Amaranthus cruentus* и *Amaranthus caudatus* на воздействие высоких концентраций кадмия и цинка и оценке роли органических кислот в механизмах устойчивости этих растений к действию тяжелых металлов, представляется актуальной и практически важной.

В работе ВУ Вьет Зунг впервые с использованием методов электронной микроскопии и рентгенодифракционного анализа, продемонстрировано формирование кристаллов оксалата кадмия в листьях растений *A. Caudatus*, выращенных на среде с высокими концентрациями Cd. При этом выдвинуто предположение, что связывание Cd в виде кристаллов оксалата является одним из механизмов его детоксикации в листьях растений. Соискателем установлено, что в корнях амаранта приоритетным является иммобилизация металлов на уровне апопласта, тогда как в листьях принципиальным является метаболический отклик на действие ТМ, ключевая роль в котором принадлежит возрастанию пулов органических кислот. Автором впервые показано, что характер метаболического отклика на ТМ стресс в листьях амаранта зависит от возраста листа, что выразилось в превалировании прироста малата и оксалата в зрелых листьях в сравнении с преобладанием прироста сахаров в ювенильном листе и максимально проявилось в ответе на воздействие Cd.

Диссертационная работа ВУ Вьет Зунг выполнена на высоком научном уровне с привлечением современных методов анализа. Научные положения и выводы диссертации обоснованы репрезентативным фактическим материалом, опробованы на международных научных конференциях, достаточно представлены публикациями. По своей актуальности, новизне полученных результатов и их практической значимости диссертационная работа соответствует требованиям «Положения о присуждении ученых степеней», а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.05 – физиология и биохимия растений.

Ведущий научный сотрудник лаборатории физиологии и цитологии древесных растений Института леса – обособленного подразделения Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федерального исследовательского центра «Карельский научный центр Российской академии наук» (ИЛ КарНЦ РАН),
д.б.н.

Т.А. Сазонова

14.06.2018

Адрес: ул. Пушкинская, 11, Петрозаводск, Республика Карелия, Россия, 185910
Контактный телефон(ы): +7 (8142) 76-95-00, 76-81-60. Факс: +7 (8142) 76-81-60
Электронная почта: forest@krc.karelia.ru

