

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Никулина Вячеслава Юрьевича «Филогенетические отношения в роде *Sedum* L. (*Crassulaceae* J.St.-Hil.) и близких ему родах на основании сравнения нуклеотидных последовательностей ядерной и хлоропластной ДНК», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.07 – генетика

Молекулярно-генетические исследования популяций различных организмов способствуют выявлению их филогенетических взаимоотношений. Богатый видами (около 420), отличающимися высоким морфологическим разнообразием и широким ареалом, род *Sedum* (*Crassulaceae*) является слабоизученным, а его филогенетические отношения с другими представителями семейства невыясненными, что затрудняет построение естественной таксономической системы. В связи с этим работа В. Ю. Никулина, посвященная анализу филогенетических отношений в роде *Sedum* L. (*Crassulaceae* J.St.-Hil.) и близких ему родах на основании сравнения нуклеотидных последовательностей ядерной и хлоропластной ДНК, является актуальной и имеет как теоретическое, так и практическое значение. Научная новизна работы также не вызывает сомнений.

Информация, полученная автором в результате моделирования вторичной структуры транскриптов спейсеров ITS1 и ITS2, позволила провести достоверное выравнивание высокодивергентных последовательностей ITS региона рДНК представителей *Sedum* и близких ему родов для филогенетических анализов; результаты отдельных и совместных анализов последовательностей ITS региона рДНК и гена *matK* хлДНК подтвердили сборную природу *Sedum*, виды которого вошли в состав четырех полиродовых сложно структурированных клад/кластеров: *Aeonium* (триба *Aeonieae*), *Sempervivum* (*Semperviveae*), *Asce* и *Leucosedum* (*Sedeae*), перемежаясь с видами других родов; для клад *Aeonium* и *Dudleya* в *Leucosedum* обнаружены синапоморфные индели в ITS1, влияющие на вторичную структуру спейсера; в кладе *Asce* выявлено разделение на устойчивую Американскую подкладу и Евроазиатскую, установленную только топологически; установлено неоднократное пересечение Атлантического океана видами *Sedum*.

Вячеславом Юрьевичем были использованы разнообразные методы изучения, обработки и анализа материалов (амплификация, электрофорез, секвенирование, моделирование вторичных структур, филогенетический анализ). Достоверность результатов обеспечена использованием современных молекулярно-генетических и статистических методов исследования. Полученные результаты важны для понимания процессов микроэволюции. К сожалению, в автореферате отсутствует карта мест сбора растений, что затрудняет восприятие материала. Однако указанное замечание не носит принципиального характера.

В целом, диссертационная работа «Филогенетические отношения в роде *Sedum* L. (*Crassulaceae* J.St.-Hil.) и близких ему родах на основании сравнения нуклеотидных последовательностей ядерной и хлоропластной ДНК» выполнена на высоком уровне и соответствует критериям, предъявляемым ВАК МОН РФ к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук (пункты 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней» от 24 сентября 2013 г. № 842), а ее автор, Никулин Вячеслав Юрьевич, достоин присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.07 – генетика.

Доктор биологических наук, специальность 03.02.01 – ботаника,  
профессор кафедры биохимии и биотехнологии ФГБОУ ВО  
«Башкирский государственный университет» \_\_\_\_\_ Абдуллин Шамиль Раисович  
450076, г. Уфа, \_\_\_\_\_  
ул. Заки Валиди, 32; тел.: +7 (347) 229-96-71,  
E-mail: [abdullinshrbu@mail.ru](mailto:abdullinshrbu@mail.ru)

20.09.2017

