

О Т З Ы В

на автореферат диссертации **СУББОТИНА Сергея Александровича** «Молекулярная систематика и филогеография седентарных нематод отряда *Tylenchida*», представленной на соискание ученой степени доктора биологических наук по специальности 1.5.17 – паразитология

В настоящее время в разных отраслях биологической науки активно внедряются последние достижения молекулярной биологии, широко используются молекулярные методы исследования, расширяющие наши представления о таксономии, филогении и филогеографии живых организмов на молекулярно-генетическом уровне организации живого. Использование биоинформатики с ее возможностью анализа большого количества геномных данных открывает новые горизонты познания генетических основ эволюционного процесса, возможности реконструкции истории разных видов и популяций. Не исключение в этом плане диссертационное исследование С.А. Субботина, где в качестве объекта исследования взяты седентарные нематоды, отличающиеся, с одной стороны, высоким систематическим разнообразием, широким (почти всесветным) распространением, небольшими размерами и ограниченным количеством морфологических признаков, пригодных для диагностики, что, с другой, затрудняет их видовую идентификацию. Тем не менее, знание систематики и биологии этих организмов имеет большой практический выход, выражающийся в разработке и внедрении эффективных альтернативных методов борьбы с ними на фоне запрета (или ограничения) использования многих нематодов, что, к сожалению, мало освещено в соответствующем разделе.

Теоретический вклад автора в обозначенную проблему, на мой взгляд, весьма значителен. Так, в ходе экспериментальной работы по амплификации и секвенированию последовательностей рибосомальных, митохондриальных и других генов ему удалось выявить фрагменты гена - D2 и D3 28S рРНК, митохондриальной COI и гена *cytb*- как более информативные и надежные маркеры, чем предложенные ранее, и разработать на этой основе первую подробную молекулярную филогению и классификацию фитонематод отряда Тиленхид (*Tylenchida*). Впервые для данного отряда выявлены центры происхождения седентарных нематод и пути их распространения, причем современное их распространение объясняется не столько антропогенным влиянием, как можно было бы предположить, а, прежде всего (и это наиболее вероятно!), полицентризмом происхождения, т.е. наличием различных локальных центров их происхождения, географических барьеров, разной степенью приспособляемости и разным историческим возрастом тех или иных родо-видовых комплексов. Как наглядно показал автор, причиной таксономического разнообразия и широкого распространения нематод в естественных биогеоценозах и агроценозах являются полиплоидия, переход к партеногенезу и полифагия на поздних этапах эволюции тех или иных родо-видовых групп. Весьма интересно и «свежо» выглядят обобщения С.А. Субботина в отношении направлений и путей эволюции фитонематод, а именно становление «седентарного паразитизма» как одного из способов

эволюционной и экологической специализации во взаимоотношениях «паразит – хозяин».

По диссертации опубликовано достаточное количество работ, отражающих основное ее содержание, причем большая часть из них вышла в солидных отечественных и зарубежных журналах, входящих в международные базы цитирования (WoS и Scopus).

Все же хотелось бы отметить следующее. Автор в актуальности проблемы указывает, что «фитопаразитические нематоды имеют большое экономическое значение ...» (стр. 3 автореферата). Наверняка, речь идет об опосредованной связи (или влиянии) объектов исследования с экономикой сельского хозяйства, и выносить этот аспект на первый план диссертационного исследования по паразитологии как-то мало оправданно. Тем более, что в разделе «Практическое значение» выражения «... значительное снижение урожайности сельскохозяйственных культур», «защита растений», «защита окружающей среды, упоминающиеся диссертантом, никак не нашли своего отражения. И, второе – более существенное, выносить в «Цель работы» (а работа – докторская диссертация!) «изучение», которое выступает, прежде всего, как средство, нежели цель, не совсем корректно. Куда лучше – «Целью работы явилось выявление молекулярно-генетических закономерностей эволюционных взаимоотношений ... и разработка методики их диагностики». Но это право автора! Последнее надо расценивать не столько как замечание, сколько рекомендация.

Считаю, диссертацию С.А. Субботина законченным научным трудом, соответствующим требованиям ВАК РФ к докторским диссертациям и вносящим существенный теоретический вклад в выявление молекулярно-генетических основ таксономии, филогении и филогеографии живых организмов, раскрывающим молекулярные механизмы взаимоотношений «паразит – хозяин», а ее автор заслуживает присвоения степени доктора биологических наук по специальности 1.5.17 - паразитология.

Доктор биологических наук, профессор,
профессор кафедры зоологии и экологии
Бурятского государственного университета им. Д. Банзарова

Елаев
Эрдэни Николаевич

670000, г. Улан-Удэ,
ул. Смолина, 24а, 309;
т. 83012211593, E-mail: elaev967@yandex.ru

05.11.2021 г.