

Отзыв

на автореферат диссертации Долгих Вячеслава Васильевича «Биохимические и структурно-функциональные адаптации энтомопатогенных микроспоридий рода *Paranosema* к внутриклеточному паразитизму», представленной на соискание ученой степени доктора биологических наук по специальности 03.02.11 – паразитология (биологические науки).

Диссертационное исследование Вячеслава Васильевича Долгих посвящено изучению метаболических и структурно-функциональных адаптаций микроспоридий к внутриклеточному паразитированию, а также молекулярных механизмов их патогенного действия на хозяина на примере энтомопатогенных микроспоридий рода *Paranosema*.

Подавляющее большинство видов микроспоридий – облигатных внутриклеточных паразитов, имеющих минимизированную клетку и геном, поражает членистоногих, в основном – насекомых. Они могут быть как опасными патогенами полезных для человека насекомых (к примеру, микроспоридии р. *Nosema* из *Apis mellifera*), так и продуцентами биопрепаратов для борьбы с вредителями леса и сельскохозяйственных культур. В качестве агентов для борьбы с вредными насекомыми-фиофагами наиболее перспективны микроспоридии рода *Paranosema*, имеющие простой жизненный цикл.

Поэтому изучение молекулярных механизмов патогенного действия микроспоридий, метаболических и структурно-функциональных особенностей адаптаций микроспоридий к внутриклеточному паразитизму является актуальным и своевременным.

Работа выполнена на высочайшем методическом уровне с использованием большого количества современных трудоемких методов исследования. Многие подходы и методы были впервые использованы для микроспоридий, кроме того, автором лично разработано несколько оригинальных методик работы с этими паразитами.

На примере микроспоридий рода *Paranosema* Вячеславом Васильевичем впервые раскрыты уникальные механизмы взаимодействия клетки паразита с клеткой хозяина. Установлена способность паразитов поглощать готовую АТФ зараженной клетки хозяина с помощью специализированных белков-переносчиков. Доказана способность микроспоридий управлять физиологическими процессами и молекулярно-генетическими программами хозяина. Впервые автором выявлены структурно-функциональные особенности секреторного аппарата микроспоридий, в частности – полное отсутствие изолированных транспортных везикул. И что наиболее интересно, доказано наличие митосом (рудиментов митохондрий) и их участие в энергетическом обмене микроспоридий, что как следствие способствует длительному сохранению жизнеспособности спор во внешней среде и обеспечению паразита энергией при механическом заражении клетки хозяина.

Полученные Вячеславом Васильевичем результаты являются существенным вкладом в изучение паразито-хозяйинных взаимоотношений внутриклеточных паразитов на клеточном и молекулярном уровне.

Положения, выносимые на защиту, раскрыты. Выводы в работе четкие, лаконичные и обоснованные. По теме диссертации соискателем опубликовано большое количество трудов – в центральных отечественных и международных изданиях, в том числе в трех международных коллективных монографиях.

Научная новизна очевидна, теоретическая и практическая значимость исследования хорошо изложены в автореферате и не вызывают сомнения. Автором даны ценные практические рекомендации. Результаты, полученные В.В. Долгих, имеют важное значение как для паразитологических исследований энтомопатогенных организмов, так и для разработки современных методов диагностики и терапии микроспориidioзов у полезных насекомых, промысловых рыб, и что особенно важно – у человека и сельскохозяйственных животных.

Таким образом, по актуальности, своему содержанию, новизне, теоретической и практической значимости диссертация Вячеслава Васильевича Долгих соответствует требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней» ВАК РФ, предъявляемым к докторским диссертациям, а В.В. Долгих заслуживает присуждения искомой степени доктора биологических наук по специальности 03.02.11 – паразитология (биологические науки).

Доктор биологических наук (03.02.04 зоология),
доцент кафедры зоологии беспозвоночных
Биологического института,
Федерального государственного автономного
образовательного учреждения высшего образования
«Национальный исследовательский
Томский государственный университет»
634050 г. Томск, пр. Ленина 36
Тел.: 8(3822) 529 852, e-mail: rector@tsu.ru
www.tsu.ru

Симакова Анастасия Викторовна
27 января 2017 года.



ПОДПИСЬ УДОСТОВЕРЯЮ
Ведущий документовед
управления делами
Н.Т. Михеева