

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации на соискание

ученой степени доктора биологических наук

по специальности 03.02.05 – «энтомология» (биология)

по теме «Эволюция резистентности вошинной огневки *Galleria mellonella* к

энтомопатогенным бактериям и грибам»

Дубовского Ивана Михайловича

Работа Ивана Михайловича Дубовского без всяких сомнений является новым словом в исследовании иммунитета насекомых. Актуальность этой работы определяется несовершенством понимания микроэволюционных особенностей формирования устойчивости к патогенным микроорганизмам в популяциях насекомых, а также недостатком обширного комплексного анализа участия факторов вирулентности патогенов в эволюции стратегий резистентности. Выбор объекта исследований обусловлен международным признанием вошинной огневки как модели для изучения механизмов иммунных процессов у насекомых. Ее геном полностью прочтен, что позволяет использовать в исследованиях молекулярно-биологические технологии. В экспериментах использован замечательно широкий арсенал методов, и вся работа – доказательство плодотворности сочетания наиболее современных методов анализа биологических процессов с традиционными приемами токсикологии и селекции. Исключительно интересно сопоставление стратегий формирования устойчивости к таким разным по характеру проникновения в организм хозяина патогенам, как бактерии и грибы. В целом работа отличается очень высокой информативностью, цельностью, логикой замысла и высоким качеством воплощения задуманного. Цель работы, посвященной выяснению иммунно-физиологических адаптаций, сопровождающих формирование устойчивости к патогенным бактериям и грибам, достигается автором в ходе решения задач, сформулированных четко и ясно.

Объемы экспериментальных выборок и корректные методы статистического анализа обеспечивают высокую достоверность полученных данных.

Результаты диссертационной работы И.М. Дубовского отличаются значительной степенью новизны, имеют общую теоретическую и научно-практическую значимость. Выявление локального и системного защитного ответа при бактериальной инфекции в виде повышения транскрипционной активности ряда генов в тканях кишечника и жирового тела и доказательство прямого участия их в ответе с помощью сайленсинга может рассматриваться как открытие. Особую ценность имеют данные об изменениях структуры внутренней микрофлоры кишечника галлерии под влиянием бактериальной инфекции. Обширный экспериментальный материал и его глубокий анализ дали автору основание для создания общей схемы эволюционных стратегий, направленных на повышение устойчивости к бактериальным и грибным патогенам. Детально исследована роль изменений окислительно-восстановительного баланса, процессов регенерации и меланин-синтезирующей системы в защитном ответе при патогенезе и формировании устойчивости к энтомопатогенным микроорганизмам.

Основные результаты работы опубликованы в 44 печатных работах, 40 из них в журналах, рекомендованных ВАК РФ. Выводы полностью обоснованы и логично следуют из полученных данных.

Диссертация И.М. Дубовского по актуальности темы, новизне результатов, теоретической и практической значимости полностью отвечает требованиям (пп. 9-14) "Положения о присуждении ученых степеней" ВАК Минобразования РФ, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора наук, а ее автор заслуживает присуждения степени доктора биологических наук по специальности 03.02.05 – энтомология.

Беньковская Галина Васильевна,  
ведущий научный сотрудник  
лаб. физиологической генетики, д.б.н.  
Федеральное государственное бюджетное  
учреждение науки Институт биохимии и генетики  
Уфимского научного центра Российской академии наук  
450054, г. Уфа, проспект Октября, 71  
Тел. (347)235-60-88  
bengal2@yandex.ru

Г.В. Беньковская

Мустафина Ольга Евгеньевна,  
Зав. лабораторией физиологической генетики, д.б.н.  
Федеральное государственное бюджетное  
учреждение науки Институт биохимии и генетики  
Уфимского научного центра Российской академии наук  
450054, г. Уфа, проспект Октября, 71  
Тел. (347)235-60-88  
anmareg@mail.ru

О.Е. Мустафина

Подпись: *Беньковской Г.В., Мустафиной О.Е.*  
Членский секретарь Федерального государственного бюджетного учреждения науки  
ИНСТИТУТА БИОХИМИИ И ГЕНЕТИКИ  
Уфимского научного центра Российской академии наук

*Ф.Р. Гималов*  
12.01.2016

