

ОТЗЫВ

На автореферат диссертации Косман Елены Сергеевны на тему:
«Экспрессия генов иммунного ответа вощинной огневки *Galleria mellonella* Linnaeus и колорадского жука *Leptinotarsa decemlineata* Say при развитии грибных и сочетанных инфекций», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.14 – Энтомология

Энтомопатогенные грибы – одна из ведущих групп патогенов членистоногих, как с точки зрения естественной регуляции численности своих хозяев, так и с прикладной (разработка биопрепаратов). Несмотря на значительный прогресс в изучении иммунных реакций насекомых на различные патогены и грибов, в частности, многие ключевые аспекты данной проблематики остаются нераскрытыми. В связи с этим диссертационное исследование Косман Е.С., посвящённое изучению механизмов, опосредующих влияние абиотических и биотических факторов среды на перестройку баланса в триаде «гриб–насекомое–бактериальные ассоцианты» представляется нам весьма актуальным.

Автором впервые установлены особенности модуляции иммунитета насекомых при грибных и сочетанных инфекциях под действием средовых факторов. Установлен дозозависимый исход грибной инфекции *B. bassiana* у личинок *Leptinotarsa decemlineata* Say. Выявлен уникальный иммунный ответ на парализацию ядом паразитоида *H. hebetor* у личинок *Galleria mellonella* L. и инфекцию, вызванную *Metarhizium robertsii*. Установлено влияние теназуоновой кислоты на иммунный ответ личинок *G. mellonella*, выражающееся в подавлении кишечного иммунитета через снижение экспрессии генов. Выявлена температурная модуляция иммунного баланса при инфекции, вызванной *C. militaris*, у личинок *G. mellonella*.

Проведенное исследование взаимоотношений между насекомыми-хозяевами, их симбионтами и энтомопатогенными грибами позволило выявить новые стороны физиологических взаимодействий в системе патоген-хозяин, а также оценить ряд адаптаций энтомопаразитических грибов к насекомым.

Для достижения цели автор использовал комплекс различных методов (морфометрические, микробиологические, биохимические и т.д.) для отслеживания и оценки изменений у экспериментальных насекомых. К важным достоинствам работы нужно отнести использования современных методов транскриптомного анализа. Все данные подвергались соответствующей статистической обработке, что указывает на достоверность полученных результатов.

По материалам исследований опубликовано 7 работ, индексируемых в Web of Science и Scopus и входящих в перечень ВАК. Результаты исследований были представлены на трех всероссийских и международных конференциях.

Структура автореферата логична, аккуратно оформлена и раскрывает суть представленного исследования. Выводы соответствуют поставленным задачам.

В качестве замечания хотелось бы отметить некоторую эклектичность поставленных задач и отсутствие логических связей между ними. Однако, это не снижает общей ценности представленной диссертационной работы.

Таким образом, содержание автореферата свидетельствует о том, что диссертационная работа Косман Е.С. является законченным научным исследованием, имеющим значимость для биологической науки. Работа соответствует требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней» (ВАК РФ), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Косман Е.С., заслуживает присуждения искомой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.14 – Энтомология (биологические науки).

Кандидат биологических наук
(1.5.14 – Энтомология), доцент,
заведующий лабораторией
микробиологической защиты растений, в. н. с.
ФГБНУ Всероссийский научно-исследовательский институт защиты
растений,
196608, Санкт-Петербург, г. Пушкин, ш. Подбельского, д. 3,
Тел.: +7 (812) 470-51-10
e-mail: gtorgijled@mail.ru
[https:// http://vizrspb.ru/](https://http://vizrspb.ru/)

Леднев Георгий Рэмович
4 мая 2026 года

Подпись руки Леднева Г.Р.

Удостоверяю

Секретарь
директора

