



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(МИНОБРНАУКИ РОССИИ)

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
ИНСТИТУТ БИООРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ
им. академиков М.М. Шемякина и Ю.А. Овчинникова
Российской академии наук
(ИБХ РАН)

ул. Миклухо-Маклая, 16/10, ГСП-7, Москва, 117997. Для телеграмм: Москва В-437, Биоорганика
телефон: (495) 335-01-00 (канц.), факс: (495) 335-08-12, E-mail: office@ibch.ru, www.ibch.ru
ОКПО 02699487 ОГРН 1037739009110 ИНН/КПП 7728045419/772801001

ОТЗЫВ

на автореферат **Вавиловой Валерии Юрьевны** по теме диссертации **“Сравнительный анализ распространения и генетического разнообразия основных паразитов в природных популяциях шмелей в южных районах Сибири и в Северной Индии”** на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.07 – «Генетика».

Диссертационная работа Вавиловой В. Ю. посвящена изучению разнообразия и распространенности паразитических организмов, заражающих шмелей (род *Bombus*) в природных популяциях. Шмели играют важную роль в опылении как растений в природных популяциях, так и в искусственных посадках сельскохозяйственных культур, что послужило стимулом к распространению коммерческого разведения шмелей. С недавних пор отмечается значительное снижение численности шмелей, связанное с их заражением различными паразитами. Среди всех паразитов наибольшую роль в снижении численности шмелей играют трипаносоматиды рода *Crithidia*, микроспоридии рода *Nosema* и неогрегарины рода *Apicystis*. Однако в настоящий момент все еще слабо исследовано генетическое разнообразие данных паразитов в природных популяциях шмелей, что ограничивает наше знание всей широты видового разнообразия этих паразитов, которых в настоящий момент принято определять по молекулярным, а не цитологическим данным. Вавилова В. Ю. в своей работе пытается выяснить генетическое разнообразие микроспоридии вида *Nosema bombi*, трипаносоматид *Crithidia* spp. и неогрегарины *Apicystis bombi* в природных популяциях шмелей, а также оценить уровень зараженности данными паразитическими организмами мало исследованных природных популяций шмелей на территориях Сибири и Индии.

Автором был проанализирован обширный материал 1076 образцов, относящихся к 23 видам рода *Bombus*, собранных в 8 точках на территории районов Сибири (Республика Алтай, Иркутская, Кемеровская и Новосибирская области) и в Северной Индии (штат Джамму и Кашмир). Проанализировав весь этот материал с помощью наиболее эффективных и принятых для данных организмов молекулярных маркеров с применением сравнительного и филогенетического анализа последовательностей Вавилова В. Ю. смогла установить, что в южных районах Сибири распространены четыре генетических варианта микроспоридий *N. bombi* (WS1-WS4), три из которых описаны впервые. В Северной Индии был описан один генетический вариант *N. bombi* IND. Показано, что исследованные природные популяции шмелей подвержены заражению двумя видами трипаносоматид, *C. bombi* и *C. exproeki*, причем *C. bombi*

наиболее распространен в южных районах Сибири, а в Северной Индии - вид *C. exproeki*. Было найдено два варианта неогрегаринов, заражающих шмелей на территории южной Сибири: *A. bombi* и ранее не описанный вид неогрегаринов рода *Mattesia*.

Полученные результаты также позволили определить виды шмелей наиболее восприимчивых и наиболее устойчивых к заражению микроспоридиями, трипаносоматидами и неогрегаринов. Так, виды *Bombus lucorum* и *B. sporadicus* обладают высокой степенью восприимчивости к заражению микроспоридиями, трипаносоматидами и неогрегаринов, тогда как виды *B. cullumanus*, *B. schrencki*, *B. sichelii* и *B. veteranus* – низкой. Ввиду этого, последние виды могут рассматриваться в качестве основных кандидатов для коммерческого разведения.

Результаты работы были опубликованы в двух рецензируемых научных журналах, а также представлены на трех международных научных конференциях. В тексте автореферата имеются мелкие недочеты редакторского характера, которые не снижают общего положительного впечатления от прочтения автореферата данной диссертационной работы.

С учетом актуальности темы и целей работы, новизны и значимости полученных в ней результатов, считаю, что диссертация **Вавиловой Валерии Юрьевны** **“Сравнительный анализ распространения и генетического разнообразия основных паразитов в природных популяциях шмелей в южных районах Сибири и в Северной Индии”** полностью соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а сама автор заслуживает присвоения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.07 – «генетика».

к. б. н., старший научный сотрудник
лаборатория структуры и функций генов человека
ФГБУН Института биоорганической химии
им. Академиков
М.М. Шемякина и Ю.А. Овчинникова РАН



Копанцев Евгений Павлович

24.09.2018

Адрес: 117997, г. Москва, ГСП-7,
Улица Миклухо-Маклая, дом 16/10
Телефон: +7 (495) 3307029