

Отзыв

на автореферат диссертации Бега Анны Геннадьевны на тему:
«Распространение, экология и генетическая изменчивость комаров подрода *Stegomyia* в Российской Федерации», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальностям 1.5.7 – генетика, 1.5.15 - экология

Представленная работа посвящена изучению распространения, экологических особенностей и генетической изменчивости комаров рода *Aedes* подрода *Stegomyia*, среди которых есть инвазионные и потенциально инвазионные виды, на территории Российской Федерации. Уточнены современные границы ареалов видов. Оценена динамика расширения ареала *Ae. albopictus* за период с 2017 по 2021 гг. и выявлено расширение ареалов еще трех видов *Aedes* на территории Сибири и Дальнего Востока. Определены предпочтения при откладке яиц и лимитирующие факторы развития личинок у *Ae. albopictus*. Показано, что способность *Ae. albopictus* поедать личинок младшего возраста является конкурентным преимуществом. Определены видоспецифические признаки строения полового аппарата самцов 4х видов, два из которых (*Ae. galloisi* и *Ae. sibiricus*) слабо различимы морфологически и по маркерам мтДНК. Оценен уровень изменчивости исследованных видов по последовательности митохондриального гена COI. Показано, что уровень внутривидовых различий низок, что может быть следствием недавней синантропизации. Полностью секвенированы мт-геномы *D. flavopictus*, *D. sibiricus* и клеточной культуры *Ae. albopictus* (С6/36). Для вида *D. sibiricus* молекулярные данные получены впервые.

Несомненным достоинством исследования является применение комплексного подхода, когда результаты анализа морфологии, экологических особенностей и динамики распространения подкрепляются молекулярно-генетическими данными. Такой подход позволяет расширить знания о генетических и экологических механизмах инвазии насекомых и о механизмах микроэволюционных процессов в целом.

Работа выполнена с применением современных методов и подходов. Следует отметить большой объем работы, проведенной автором в природных популяциях в полевых условиях. Выводы автора обоснованы и соответствуют цели и задачам исследования.

Есть несколько замечаний в основном терминологического характера:

- Термин “митохондрион”, использованный в задаче №5 и далее по тексту, означает органеллу, следовательно, не “нуклеотидные последовательности митохондриона”, а “нуклеотидные последовательности ДНК митохондриона (или митохондриальной ДНК)”
- Стр. 21 и далее “3728 белок-кодирующих аминокислот” - некорректная формулировка
- Стр. 21 и далее “консервативные гены цитохромоксидаз” – правильно “консервативные гены субъединиц цитохромоксидазы”, т.к. фермент цитохромоксидаза один.
- Стр 21 и далее “гены наддегидрогеназ” - правильно “гены субъединиц НАДН-дегидрогеназы”
- Стр 22 “гены цитохромов” – в митохондриальном геноме только один ген цитохрома –
- Стр 10 “биоинформационный анализ” – правильно “биоинформатический анализ” .
- В дендрограмме по мт-гаплотипам COI в кластере *Ae. albopictus* и *Ae. aegypti* есть сиквенсы образцов из Вьетнама, которые отмечены как полученные в ходе данной работы.

Однако в разделе “материалы и методы” данные выборки не обозначены. В легенде также не указано, что обозначают белые треугольники рядом Genbank ID некоторых последовательностей *Ae. albopictus*.

Отмеченные недочеты не умаляют ценность полученных результатов и их достоверность.

Диссертационная работа Анны Геннадьевны Бега полностью соответствует требованиям п.9 Постановления Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней», предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени кандидата биологических наук, а её автор заслуживает присвоения степени кандидата биологических наук по специальностям 1.5.7 – генетика и 1.5.15 - экология

Старший научный сотрудник лаборатории
эволюционной генетики развития ИБР РАН, к.б.н.

Сорокина С.Ю.

Подпись Сорокиной С.Ю. заверяю

Ученый секретарь Федерального государственного
Бюджетного учреждения науки Института
биологии развития им. Н.К. Кольцова РАН,
к.б.н



Хабарова М.Ю.

14.06.2023