

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЗВУКОВЫХ ЧАСТОТ ФОРМ КОМАРОВ *CULEX PIPPIENS PIPPIENS* И *C. P. MOLESTUS* (DIPTERA, CULICIDAE)

Перевозкин В.П.^{1,2}, Петрова Н.В.¹, Бондарчук С.С.¹, Иваницкий А.Е.¹

1 – Томский государственный педагогический университет, г. Томск, Россия

2 – Национальный исследовательский Томский государственный университет, г. Томск, Россия
pvptomsk@rambler.ru

Внутри вида *Culex pipiens* выделены две биологические формы: *C. p. pipiens* и *C. p. molestus* (Виноградова, 1997). *C. p. pipiens* приурочен к естественным природным биоценозам, не исключая урбанизированные территории; в зимний период самки уходят на диапаузу, а самцы погибают. *C. p. molestus* является синантропным, развивается в подвалах домов, а имаго сохраняет активность и зимой. Несмотря на выраженные экологические различия, видовая валидность этих форм остается дискуссионной. Учитывая важность акустических сигналов у комаров при выборе полового партнера (Бертрам и др., 2004; Perevozkin, Bondarchuk, 2015), изучение звуковой коммуникации у форм *C. pipiens* имеет большое значение для понимания механизмов их репродуктивной изоляции.

Для экспериментов были отловлены обе формы *C. pipiens*. Их различали по месту обитания и по возможности искусственного разведения. Выборка самок имаго *C. p. molestus* была взята в подвале многоквартирного дома в п. Шегарка Томской области. Содержание этих комаров не вызывает проблем, они легко размножаются в лабораторных условиях. Имаго *C. p. pipiens* выведены в лаборатории либо из личинок, либо из кладок яиц самок, отловленных в летний период в с. Подгорное Томской области. При этом потомство в искусственных условиях от них получить невозможно ввиду особенностей репродуктивного поведения.

Акустические характеристики комаров снимались на вторые сутки после выхода на стадию имаго. Для этого их приклеивали клеем «БФ-6» дорсальной стороной груди на кончик препаровальной иглы, после чего в боксе с поролоновой обивкой с помощью микрофона производилась цифровая аудиозапись: сначала с каждой особи отдельно, затем в парах двух полов одной формы, далее в парах самцов и самок альтернативных форм.

Получены следующие результаты. Среднее значение основной звуковой частоты у самок *C. p. pipiens* – 250 Гц (n = 28), у самок *C. p. molestus* – 332 Гц (n = 24); у самцов *C. p. pipiens* – 459 Гц (n = 25), у самцов *C. p. molestus* – 505 Гц (n = 25). Таким образом, средняя частота биения крыльями у «городской» формы *Culex* значимо выше, чем у альтернативной формы (с учетом пола). При совместной записи двух полов одной формы зарегистрировано повышение частоты основного тона у ♀/♂: *C. p. pipiens* – 256/495 Гц; *C. p. molestus* – 344/517 Гц. В двух реципрокных парах полов альтернативных форм отмечено, наоборот, понижение основной частоты относительно индивидуальных характеристик: «♀ *molestus* – ♂ *pipiens*» – 307/418 Гц; «♀ *pipiens* – ♂ *molestus*» – 240/483 Гц.

Различия звуковых частот и их модификации при взаимодействии особей двух полов *C. p. pipiens* и *C. p. molestus* свидетельствуют, что между ними существует как минимум этологическая докопуляционная изоляция, теоретически способная обеспечить отсутствие потока генов между этими двумя формами.

Работа финансировалась из средств государственного задания Министерства образования и науки Российской Федерации № 1029.