

Межвидовая изоляция на основании распознавания акустических сигналов в группе видов *Chorthippus dorsatus* (Orthoptera: Acrididae: Gomphocerinae)

Научный руководитель – Веденина Варвара Юрьевна

Ковалева Евгения Глебовна

Студент (магистр)

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Биологический факультет, Кафедра энтомологии, Москва, Россия

E-mail: jenia.kowalewa@yandex.ru

Реинфорсмент (усиление изоляции) – модель эволюции, которая предполагает, что пре-зиготическая изоляция возрастает в ответ на отбор против гибридизации. Данный процесс обычно происходит между популяциями, у которых возникает несовместимость по модели Добржанского-Мюллера. Саранчовые подсемейства Gomphocerinae используют сложную бидирекциональную акустическую коммуникацию [2]. Виды группы *Chorthippus dorsatus* обитают симпатрично в России и сопредельных странах. Было обнаружено свидетельство возможной гибридизации этих видов в природе [1]. Мы предположили, что самки из популяций, где несколько видов данной группы встречаются в одном биотопе, могут демонстрировать более высокую селективность по отношению к конспецифическим сигналам, чем самки из популяций, где виды группы обитают поодиночке. Также, по нашей гипотезе, акустические сигналы самцов трех видов могут различаться в разной степени в зависимости от того, обитают несколько видов группы в одном биотопе, или нет.

Целью было изучить некоторые поведенческие механизмы межвидовой изоляции между тремя видами группы *Chorthippus dorsatus* из России и сопредельных стран. Задачи: 1) сравнить амплитудно-временные параметры акустических сигналов самцов трех видов из разных популяций; 2) сравнить характер ответов самок из разных популяций на проигрываемые акустические сигналы самцов.

Самки трех видов ($n = 168$) были использованы для проведения этологических экспериментов в индивидуальных камерах, где проигрывались стимулы. Акустические сигналы самцов ($n = 107$) записывали на акустической установке.

Сравнительный анализ параметров акустических сигналов самцов показал, что различия между сигналами *Ch. dichrous* и *Ch. loratus* из популяций, где два вида встречались в одном биотопе, были сильнее, чем между сигналами самцов из популяций, где виды обитали по-отдельности. Эксперименты с самками *Ch. dichrous* показали, что избирательность самок в популяциях, где они обитали с другим видом группы (*Ch. loratus*), возрастала, в то время как в популяциях, где вид жил отдельно, самки допускали больше ошибок в идентификации конспецифических сигналов. Самки *Ch. loratus* из популяций, в которых они обитали вместе с *Ch. dichrous*, показали высокую селективность по отношению к конспецифическому сигналу ($p < 0.001$), в то время как самки *Ch. dorsatus* из популяций, где они обитали отдельно от видов группы, не показали достоверных предпочтений к конспецифическому сигналу.

Полученные результаты демонстрируют усиление изолирующих механизмов в зонах совместного обитания близких видов в биотопе, что согласуется с правилом Добржанского.

Источники и литература

- 1) Stumpner A., Helversen O. Song production and song recognition in a group of sibling grasshopper species (*Chorthippus dorsatus*, *Ch. dichrous* and *Ch. loratus*: Orthoptera, Acrididae). // The International Journal of Animal Sound and its Recording. 1994. No. 6. P 1–23.

- 2) Helversen O., Helversen D. Forces driving coevolution of song and song recognition in grasshoppers. // Fortschr. Zool. 1994. No. 39. P. 253–284.

Иллюстрации

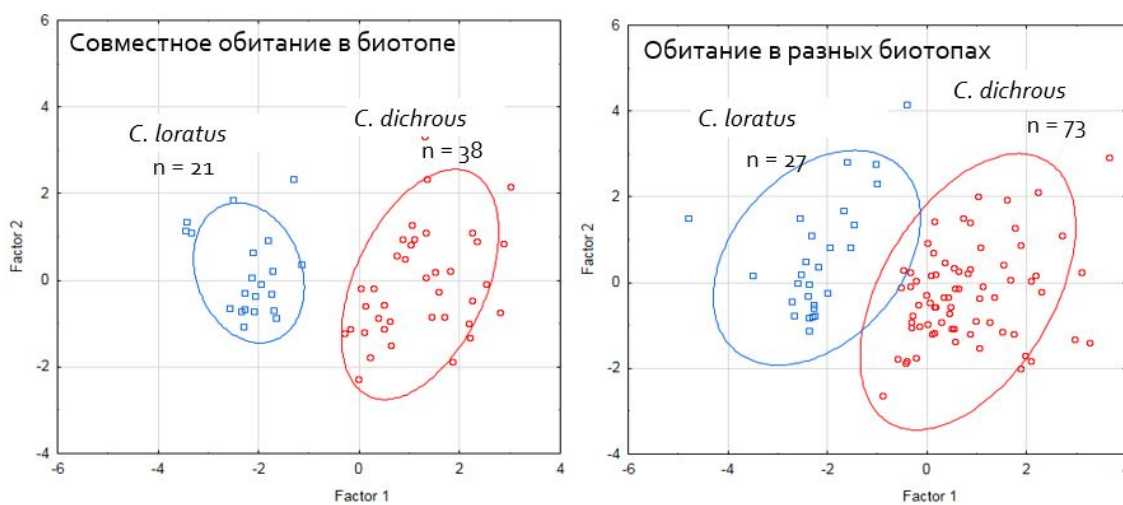


Рис. : Диаграмма рассеяния для сигналов самцов *Ch. dichrous* и *Ch. loratus* из разных популяций, построенная по 6 амплитудно-временным параметрам сигнала.

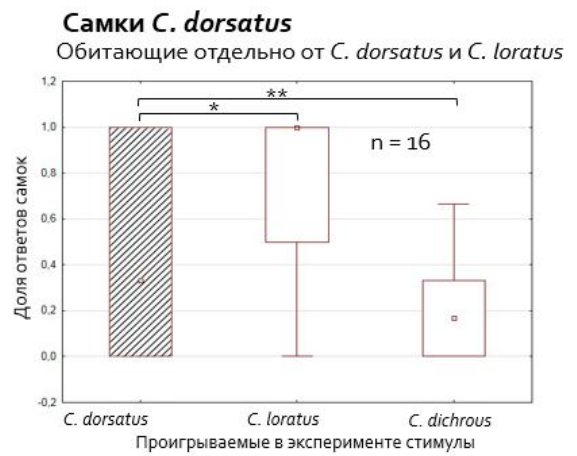
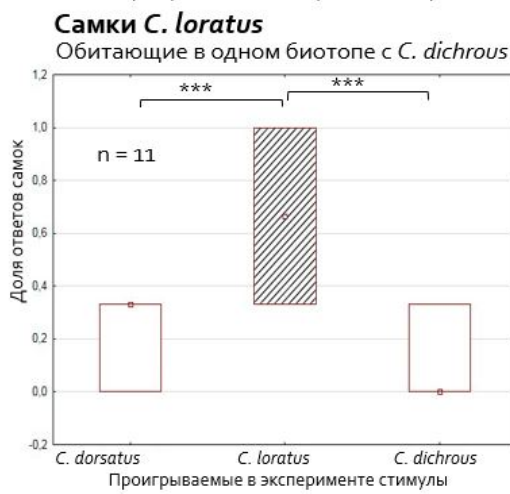
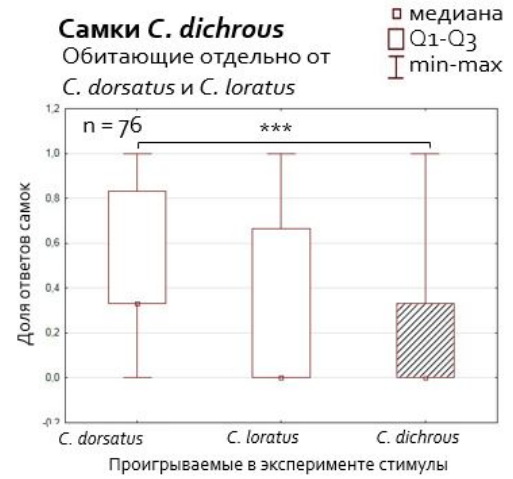
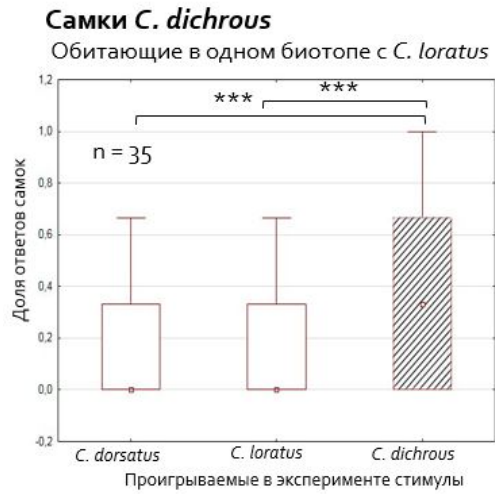


Таблица 2 X 2, χ^2 тест, поправка Йейтса:
* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001

Рис. : Результаты этологических экспериментов с самками