

КОНКУРЕНЦИЯ САМЦОВ, ВЫБОР ПОЛОВОГО ПАРТНЕРА САМКОЙ И ПОЛОВОЙ
ДИМОРФИЗМ. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ НАПРАВЛЕННОСТИ
ПОЛОВОГО ОТБОРА У ХОМЯЧКА КЭМПБЕЛЛА

Роговин К.А., Шекарова О.Н., Хрушцова А.М., Васильева Н.Ю.

Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН, г. Москва, Россия
krogovin@yandex.ru

Развитие связанных с полом признаков, к каковым относят не только экстравагантные вторичные половые признаки самцов, но и размеры (см. критику, Панов, 2015), может быть связано с взаимодействием механизмов внутри- и межполового отбора и зависеть от их направленности. Эмпирические исследования эволюции половых признаков под действием полового отбора в основном касались либо одного механизма, либо другого. Значительно меньшее число авторов исследовали действие обоих механизмов, причем, как правило, не одновременно (Hunt et al., 2008).

Хомячок Кэмпбелла (*Phodopus campbelli*) – полигам с ярко выраженным половым диморфизмом. Самцы значительно крупнее самок, имеют большую брюшную железу (БЖ), выделяющую обильный секрет, которым они метят территорию. Задача исследования – сравнение вероятной направленности действия полового отбора в экспериментальных моделях 1) выбора партнера самкой, 2) конкуренции самцов (ссаживание самцов на нейтральной территории и при свободном доступе к самке). Использованы самцы-сивы из больших выводков, различающиеся по экспрессии внешних половых признаков (ВПП). Тестируемые гипотезы: 1. Самец с большей экспрессией (ВПП) доминирует в прямой конкурентной борьбе (агрессивное и сексуальное доминирование). 2. самка выбирает самца с сильнее экспрессированными ВПП. Исследование ограничено оценками успешности самцов на прекопуляционной стадии взаимодействия с рецептивной, сексуально мотивированной самкой. ВПП самцов: масса тела, площадь БЖ, ано-генитальное расстояние и средний наибольший диаметр семенников по их внешним очертаниям. Эти признаки линейно взаимосвязаны и могут быть преобразованы в одну обобщенную переменную, функционально связанную с размерами (результат МГК). Однако каждый признак может иметь самостоятельный интерес, поскольку, например, размер БЖ (типичный вторичный половой признак) может отражать интенсивность ее секреторной активности и быть предметом интереса самки, а размер семенников – половую активность самца, уровень агрессивности в конкурентной борьбе самцов. Отбор на увеличение общих размеров самца может поддерживаться обоими механизмами.

В разных вариантах статистических моделей в качестве зависимых переменных использовано время пребывания самки в отсеке полигона с самцом, сексуальный успех самца (по числу серий садок), агрессивное доминирование (агрессивность при ссаживании самцов). В качестве предикторов (независимых переменных) использованы ВПП, уровень андрогенов (тестостерон), гормонов стресса (кортизол), показатели состояния системы адаптационного иммунитета (титр антител в ответ на иммунизацию SRBC и реакция гиперчувствительности замедленного тапа на РНА). В 44 тестах, проведенных с использованием пар разнокачественных по экспрессии ВПП самцов-сивов и неродственных им сексуально мотивированных самок (состояние перехода проэструса в эструс), показано следующее. 1. Самка выбирает самца не по признаку большей экспрессии ВПП. 2. Доминирование по уровню агрессивности при ссаживании самцов не связано с большей массой тела или большей экспрессией ВПП. 3. Сексуальное доминирование самца в ситуации свободного доступа двух тестируемых самцов-сивов к сексуально мотивированной самке не связано с агрессивным доминированием при ссаживании самцов. 4. Экспрессия ВПП, сексуальная активность самца и его агрессивность не зависели или слабо зависели от уровня тестостерона в крови и показателей состояния иммунной системы.

Полученные данные свидетельствуют о том, что факторы эволюции полового диморфизма у хомячков вообще могут находиться вне сферы действия механизмов полового отбора.