

**СПЕЦИФИЧЕСКАЯ ИММУНОРЕАКТИВНОСТЬ, ВРОЖДЕННЫЙ ИММУНИТЕТ  
И РЕПРОДУКТИВНЫЕ КАЧЕСТВА САМЦОВ ХОМЯЧКА КЭМПБЕЛЛА  
(*PHODOPUS CAMPBELLI* THOMAS, 1905, CRICETINAE, RODENTIA)**

К.А. Роговин<sup>1\*\*</sup>, А.М. Хрушова<sup>2\*</sup>, А.В. Бушуев<sup>3\*\*</sup>, О.Н. Шекарова<sup>4\*</sup>, Н.Ю. Васильева<sup>5\*</sup>.

<sup>1</sup>Институт проблем экологии и эволюции имени А.Н. Северцова, г. Москва

<sup>2</sup>Биологический факультет Московского государственного университета

им. М.В. Ломоносова, г. Москва

<sup>1</sup>krogovin@yandex.ru, <sup>2</sup>cricetulus@yandex.ru <sup>3</sup>bushuev@mail.bio.msu.ru, <sup>4</sup>shekar@mail.ru,

<sup>5</sup>nyv1@yandex.ru

Вопрос о связях между различными звеньями системы иммунитета и репродуктивными качествами организма остается дискуссионным. С одной стороны ограниченность энергоресурсов, которыми располагает организм, подразумевает негативные отношения между энергоёмкими процессами репродукции и иммунной защиты. С другой стороны, особенности распределения во времени репродуктивного усилия у видов с разными системами размножения должны накладывать отпечаток на самую возможность наблюдения (регистрации) трейдоффа между репродукцией и иммунитетом.

С целью проверки влияния различий в специфической иммунореактивности на репродуктивные качества особей и другие звенья иммунной системы нами проведены три цикла отбора хомячков Кэмпбелла по признаку высокого и низкого ответа на внутрибрюшинное введение 2 % раствора эритроцитов барана (SRBC). Репродуктивный успех производителей (по числу выводков и по суммарному количеству детенышей) оказался не связанным с их специфической иммунореактивностью в первом поколении. Однако уже во втором и третьем поколениях пары хомячков с низкими титрами антител в крови (ТАТ) позднее приступали к размножению и имели меньшее количество выводков. В третьем поколении наблюдалась повышенная смертность особей с низкой иммунореактивностью в родительских парах. Уже в поколении F1 как у самцов, так и у самок наблюдалось смещение распределений ТАТ в сторону высоких значений у детенышей, рожденных от родителей с высокими ТАТ, и в сторону низких значений у детенышей, рожденных от родителей с низкими ТАТ.

Сравнение в поколении F2 массы тела, размеров связанных с полом признаков, агрессивности, а также энергообмена (метаболизм покоя) самцов хомячка Кэмпбелла, отобранных по признаку высокой – низкой иммунореактивности, не выявило различий ни по одному из сравниваемых признаков, за исключением массы тела на пике иммунного ответа после повторной иммунизации. Нам не удалось найти отличий между выборками хомячков, по активности обеспечивающей биохимический механизм фагоцитоза системы нейтрофилов крови: «пероксидаза-эндогенный пероксид водорода» (ПЭПВ). Разнокачественность особей по активности системы ПЭПВ в нейтрофилах характеризует состояние неспецифического, врожденного иммунитета. Отсутствовали различия и по кожной реакции гиперчувствительности замедленного типа (ответ на внутрикожное введение фитогемагглобулина Р) – тест на активность клеточного иммунитета. Самцы с низким и высоким иммунным ответом на SRBC в поколении F2 не отличались в успешности покрытия не подвергавшихся отбору молодых самок. Успешность оценивалась по сроку рождения детенышей после формирования пары. Самки не избирательно относились к запаху самцов с низкой и высокой иммунореактивностью. Отсутствие различий между самцами хомячков, отобранными по признаку силы иммунной реакции на антиген, возможно, связано с растянутостью во времени репродуктивного усилия самца у этого вида, высокой степенью участия его в воспитании потомства. В такой ситуации отчетливо выраженный трейдофф между затратами на репродукцию и специфическую иммунореактивность не представляется эволюционно оправданным.