

РОЛЬ МОРФОФИЗИОЛОГИЧЕСКОЙ РАЗНОКАЧЕСТВЕННОСТИ РАЗМНОЖАЮЩИХСЯ САМОК В РЕГУЛЯЦИИ ОПТИМАЛЬНОЙ ЧИСЛЕННОСТИ

Назарова Г.Г., Евсиков В.И.

Институт систематики и экологии животных СО РАН, г. Новосибирск, Россия
galinanazarova@mail.ru

Одним из наиболее значимых факторов, определяющих взаимосвязь показателей репродуктивной функции и численности популяции, является тактика использования ресурсов внешней среды и собственного организма на нужды размножения (Pianka, 1976; Weiner, 1987). Относительное значение резервов тела и ресурсов внешней среды в инициации процесса размножения, успехе беременности и лактации у разных видов млекопитающих различается. Самки одних видов вступают в размножение при достижении некоторой пороговой величины внутренних жировых запасов, а во время лактации расходуют накопленные резервы тела (capital breeders). Для других необходимым условием является достаточное количество пищевых ресурсов во внешней среде (income breeders). Третьи (и их большинство) придерживаются смешанной тактики (Jönsson, 1997; Boyd, 2000). Наличие депонированных резервов тела важно для обеспечения увеличивающихся энергетических потребностей на пике лактации, снижения физиологической и экологической платы за размножение (Reznick, 1992; Speakman, 2008). Вклад величины резервов тела материнского организма, расходуемых на репродукцию, в пластичную регуляцию характеристик жизненного цикла и численности особей родительского поколения и потомства изучены недостаточно. Принято считать, что самки грызунов старших возрастных групп (перезимовавшие) существенно не различаются по репродуктивному вкладу, поскольку все они обычно имеют плацентарные пятна или эмбрионы в матке. При этом индивидуальные различия по уровню эмбриональных и ранних постнатальных потерь, вносящие наиболее значимый вклад в реализацию фактической плодовитости и которые трудно оценить в природных условиях, не учитываются.

На водяных полевках из природной циклирующей популяции и лабораторной колонии получены следующие результаты: 1) установлено наличие генетической разнокачественности самок по способности накапливать резервы тела в первой половине беременности для нужд лактации; 2) выяснено, что повышению резервов тела способствуют морфофизиологические адаптации – увеличение массы печени и селезенки в период беременности; 3) показано, что жировые запасы, накопленные в период беременности, повышают репродуктивный вклад, поскольку выживаемость и скорость роста потомства увеличиваются; 4) изучены генетические компоненты массы тела новорожденных особей и установлено, что вклад материнского эффекта в этот признак составляет 15%; 5) материнский эффект оказывает существенное модулирующее влияние на жизнеспособность и репродуктивный потенциал водяных полевок из природной циклирующей популяции, оптимизируя их численность на уровне, адекватном условиям абиотической и внутрипопуляционной среды.