

О ПРИРОДЕ ЦИКЛИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ ЧИСЛЕННОСТИ МЛЕКОПИТАЮЩИХ

Лобков В.А.

Одесский национальный университет, г. Одесса, Украина

zoomuz2010@mail.ru

Под циклом численности понимают такие изменения, когда ее временное увеличение завершается возвращением к исходным значениям (Башенина, 1977). Причины подъемов и спадов численности млекопитающих объясняют генетическими эффектами, обусловленными сменой преобладающих типов спаривания: родственных и неродственных, такими как инбредная депрессия и гетерозис (Абашкин, 1974, 1976). Известно, что гетерозис проявляется в увеличении размеров тела, в повышении репродуктивного потенциала самок, в изменениях других признаков (Иванова, Кравченко, 1967). Крупные размеры и лучшая выживаемость особей разных видов млекопитающих, рожденных в начале подъема численности (Лобков, 2016), могут свидетельствовать о том, что их причиной может являться гетерозис. Временное повышение рождаемости на фазе подъема численности тоже может объясняться этим явлением.

В условиях несформированной пространственно-этологической структуры и низкой плотности населения, которые обычно наблюдаются в начале подъема численности, происходят массовые перемещения особей и спариваются преимущественно неродственные родители, обитавшие ранее в разных частях пространственных группировок, а у их потомков проявляется репродуктивный гетерозис. Уровень репродуктивного потенциала самок (высокий или низкий) сохраняется в течение их жизни (Лобков, 2016), поэтому высокие приросты сохраняются до вымирания от старости наиболее плодовитых поколений. Известно, что гетерозис проявляется у особей только первого поколения, а у особей последующих поколений затухает (Иванова, Кравченко, 1967). Поэтому снижение приростов в конце фазы подъема численности происходит автоматически со сменой поколений.

Начало цикла численности обусловлено увеличением годового прироста в результате не только увеличения рождаемости, но и снижения смертности. Наибольшая выживаемость молодых особей отмечена на фазе увеличения численности у крапчатого суслика (*Spermophilus suslicus*), лисицы (*Vulpes vulpes*), зайца беляка (*Lepus timidus*) (Лобков, 1999; Корытин, 2002; Meslow, Keith, 1968). В результате интенсивного размножения и повышенной выживаемости потомства происходит омоложение населения, поэтому временно снижается смертность, обусловленная старением организма. Она увеличивается позже на фазе пика численности, когда происходят изменения возрастной структуры. Особи самых многочисленных поколений, рожденные в начале подъема численности, стареют и в массе отмирают, а их количественного замещения не происходит из-за снижения приростов. Поэтому уменьшение численности после ее пика неизбежно и не зависит от врагов, болезней, плохого физиологического состояния особей, которые только ускоряют его. Когда величина прироста возвращается к прежним значениям, а избыточно образовавшееся на фазе увеличения численности население вымирает от старости, то восстанавливается исходная численность, и цикл завершается.

Явление гетерозиса свойственно всем млекопитающим, поэтому оно участвует в формировании циклов численности разных видов. Об этом косвенно свидетельствует сходная продолжительность циклов, выраженная в продолжительностях жизни особей этих видов. В среднем один цикл занимает время, соответствующее 4–5 продолжительностям жизни особей данного вида или смене сходного для разных видов количества поколений.

Изменения показателей размножения, размеров тела, выживаемости особей, рожденных на разных фазах цикла, свидетельствуют о закономерных преобразованиях качественного состояния населения в ходе цикла численности, что подтверждает высказанную И.А. Шиловым (1998) мысль о том, что правильнее говорить не о динамике численности, а о популяционных циклах.