

СОХРАНЕНИЕ БИОРАЗНООБРАЗИЯ КАМЧАТКИ И ПРИЛЕГАЮЩИХ МОРЕЙ

ГЕНЕТИЧЕСКОЕ РАЗНООБРАЗИЕ ПОПУЛЯЦИЙ ТИХООКЕАНСКИХ ЛОСОСЕЙ

Genetic diversity of the populations of Pacific salmon

С.П.Пустовойт

Институт биологических проблем Севера ДВО РАН, Магадан

Изучение биологического разнообразия живых организмов является одной из основных задач современного естествознания. Причина этого – в уменьшении биологического разнообразия, отмечаемое в большом круге публикаций. В Международной конвенции по сохранению биологического разнообразия выделено три уровня: 1) уровень генов и генотипов, определяющих генетическое разнообразие вида (или популяции), 2) уровень вида, 3) уровень экосистем. Следовательно, исследование генетической изменчивости популяций тихоокеанских лососей сосредоточено на первом уровне биологического разнообразия. Важность исследования генетического разнообразия в том, что нерациональная хозяйственная деятельность человека, игнорирующая генетическую подразделенность видов и структуру внутривидовой наследственной изменчивости может приводить к сокращению биоразнообразия (Алтухов, 1994, 1995). Сохранение оптимального, естественносложившегося уровня генетической изменчивости популяций должно быть главным принципом стабильного, неистощительного рыбного промысла. Важно определять не только общий уровень генетической изменчивости популяции. Поскольку биологическое разнообразие популяции создают внутривидовые компоненты (группировки рыб разных рас, полов, возрастов, размеров и т.д.), то необходимо оценить вклад таких компонентов в суммарное значение генетического разнообразия. Решение этой задачи позволит более точно определить причины изменения гетерозиготности и, главное, суметь спрогнозировать возможное состояние генетической структуры популяции в будущем.

Проведенный в 90-е годы мониторинг популяций кеты и горбуши, размножающихся в реках Тауйской губы (северное побережье Охотского моря) позволил проследить динамику изменения генетического разнообразия. Популяции указанного региона находятся под влиянием как интенсивного промысла, так и расширяющегося искусственного воспроизводства. Рост генетического разнообразия популяций кеты р. Ола, где Ольская ЭПАБ работает с 1983 г., в 1995-96 гг. совпал с существенным увеличением среди производителей доли рыб старших возрастов (4+ и 5+) (Бачевская и др., 2001). Структура генетического разнообразия этой смешанной (естественное+искусственное воспроизводство) популяции отличается от популяции р. Тауй (естественное воспроизводство) за счет увеличения межгодовой компоненты. Одной из возможных причин отмеченных изменений в генетической структуре популяции кеты р. Ола может быть искусственное воспроизводство вида.

У горбуши отмечены различия в частотах генов и уровнях генетического разнообразия между группировками рыб из раннего и позднего подходов (Пустовойт, 1999). В период с 1993 по 1997 гг. отмечено снижение среднего уровня генетической изменчивости, что может быть связано со снижением численности поздней горбуши, более гетерозиготной, нежели ранняя.

Зачастую уровень биологического разнообразия популяции отдельного вида связывают с численностью (и, следовательно, промыслом), величиной заполнения нерестилищ, интенсивностью антропогенного влияния и прочее (Королев, 2000). Более важным является получение количественных оценок не только общего уровня биологического разнообразия, но и отдельных внутрипопуляционных компонентов. К сожалению, цифровое выражение таких величин достаточно сложно. По этой причине крайне мало работ, анализирующих структуру биологического разнообразия. В этом плане исследование генетического разнообразия дает надежную информацию для получения количественных оценок состояния популяции.