

ВОЗРАСТ ВОЗВРАТА КЕТЫ И НЕРКИ ИСКУССТВЕННОГО ВОСПРОИЗВОДСТВА, ОПРЕДЕЛЕННЫЙ ПО ОТОЛИТАМ, И СРАВНЕНИЕ С ДАННЫМИ ПО ЧЕШУЕ

Н.А. Растягаева

Камчатский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии (КамчатНИРО), Петропавловск-Камчатский

THE AGE OF RETURN OF CHUM AND SOCKEY OF ARTIFICIAL REPRODUCTION, DEFINED ON OTOLITHS, AND COMPARISON WITH THE DATA ON SCALES

N.A. Rastyagaeva

Kamchatka Research Institute of Fisheries and Oceanography (KamchatNIRO), Petropavlovsk-Kamchatsky

Знание возраста отдельных особей и возрастного состава их совокупности необходимо для исследований роста и динамики стада, а также оценки возврата. В подавляющем большинстве случаев для определения возраста тихоокеанских лососей применяют чешую рыб. Однако использование, в качестве регистрирующей структуры, отолита с внедренной меткой, соответствующей году выпуска рыбы, является более точным, позволяющим в некоторых случаях откорректировать определения, сделанные по чешуе. Ошибки в чешуйных определениях могут возникать как при исследовании морского периода жизни подошедших к заводу производителей, чешуя которых обычно частично резорбирована, так и при изучении пресноводной зоны, в которой могут откладываться дополнительные кольца из сближенных склеритов, принимаемые за годовые.

Несмотря на то, что отолит с внедренной меткой дает почти 100 % точность в определении возраста, может возникнуть ряд проблем, связанных с качеством мечения. Хорошей считается метка, имеющая четкие отдельные ровные полосы, прослеживающиеся во всех секторах отолита. При термическом маркировании неплановая метка может возникнуть как вследствие колебаний температуры и снижения уровня кислорода в воде при технических неполадках (Васильков, 1996), так и вследствие ошибок персонала, осуществляющего мечение. При сухом маркировании отклонения от ожидаемого вида меток могут возникнуть в результате слишком раннего начала постановки метки, отсутствии паузы между переборками и дезинфицирующими мероприятиями и маркированием, а также нарушением техники процесса. Важным является влияние колебаний температуры воздуха в период содержания икры во влажной атмосфере и температуры воды – в период водной паузы режима мечения (Акиничева, 2006).

При анализе 151 экз. отолитов нерки, вернувшейся к Малкинскому ЛРЗ в 2009 г., выявлено, что 1,3 % выборки составляют лососи естественно-

го происхождения. Качественная метка, позволяющая точно определить год выпуска с ЛРЗ и, соответственно, возраст, обнаружена у 115 особей, остальные 34 экз. выборки идентифицированы как заводские, но, вследствие некачественной метки, определить год выпуска по данным отолитам не представлялось возможным. В ходе исследования выяснилось, что к Малкинскому ЛРЗ в 2009 г. подошли 3 группы возврата производителей: 4-х, 3-х и 2-х лет нагула. Самая многочисленная группа рыб (94 %) возвращалась трехгодовиками. При определении возраста по чешуе (данные предоставлены ведущим научным сотрудником лаборатории динамики численности лососей КамчатНИРО, д.б.н. О. М. Запорожцем) также были выделены 3 группы возврата, особи с общим возрастом 3 года составили основную массу выборки (85,2 %). Доля рыб с возрастом 4 года оценена: по отолитам – 4,3 %, по чешуе – 7,8 %; двухгодовиков: по отолитам – 1,7 %, по чешуе – 7 %. Таким образом, несовпадения в определениях по отолитам и чешуе выявлены в 13 % случаев.

При исследовании возрастной структуры кеты, подошедшей к Паратунскому ЛРЗ в 2009 г., определенной по чешуе и отолитам, также были найдены различия. В ходе исследования проанализированы отолиты от 72 экз. кеты, 27,8 % которых составили особи естественного воспроизводства. Метка хорошего качества была обнаружена у 32 особей, 24 экз. отнесены к заводским без определения года выпуска с завода. При идентификации отолитных меток выяснилось, что возрастная структура кеты, подошедшей к Паратунскому ЛРЗ в 2009 г., представлена двумя равными группами с общим возрастом 4 и 3 года. Несколько иное распределение наблюдалось при чешуйном определении, помимо групп 4 (46,9 %) и 3 (50 %), была найдена группа возврата 5-ти лет нагула (3,1 % от выборки). Несовпадения в определениях по отолитам и чешуе обнаружены в 15,6 % случаев.

Выявление критериев сходства и различия возраста рыбы, определенно по чешуе и отолитам с качественной меткой, позволит устранить ошибки, возникающие при чешуйных определениях. Самый надежный метод выяснения соответствия числа колец на чешуе возрасту рыбы – это изучение ее у особей, возраст которых известен (Никольский, 1974).

ЛИТЕРАТУРА

Акиничева Е.Г. 2006. Особенности сухого маркирования тихоокеанских лососей // Современные проблемы лососевых рыбоводных заводов Дальнего Востока: Матер. межд. науч.-практич. семинара, сост. 30 ноября – 1 декабря 2006 г. в г. Петропавловске-Камчатском в рамках VII науч. конф. «Сохранение биоразнообразия Камчатки и прилегающих морей». – Петропавловск-Камчатский : Камч. печатн. двор. Книжн. изд-во. С 224–235.

Васильков В.П. 1996. Методика термомечения и идентификации лососей камчатских рыбоводных заводов по отолитным маркерам. – Петропавловск-Камчатский : Архив Камчатрыбвода. – 22 с.

Никольский Г.В. 1974. Экология рыб. – М. : Высш. школа. – 367 с.