

УДК 597—155.2 : 597—147—131 : 597—14 : 597.553.2

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЛОКАЛЬНЫХ СТАД КЕТЫ В МОРЕ ПО СТРУКТУРЕ ЧЕШУИ И НЕКОТОРЫМ МОРФОЛОГИЧЕСКИМ ПРИЗНАКАМ

Н. И. Куликова

Амурское отделение ТИНРО

Для оценки состояния запасов лососей и разработки рыбоохранных мероприятий в настоящее время очень важно определить нагрузку морского промысла на каждое крупное локальное стадо. Кроме того, вопрос о путях миграций и местах нагула лососей азиатского стада все еще остается неясным.

Для успешного решения этих задач необходимо знать ряд устойчивых признаков, характеризующих кету основных локальных стад. Такими признаками у кеты, по нашему мнению, могут служить время захода в реки на нерест, степень зрелости половых продуктов при подходе к устьям рек, особенности темпа роста на первом и втором году жизни, структура чешуи, особенности строения «мальковых колец», морфологические и остеологические признаки. В некоторых случаях можно также применять и кариологический метод, особенно когда речь идет об уточнении рас кеты.

Особенности строения чешуи и темпа роста. По характеру расположения склеритов на чешуйной пластинке можно выделить несколько типов.

Охотоморский тип. Чешуя имеет в первой годовой зоне широкие склериты (до 56 мкм) с постепенным сужением их от центра к последнему годовому кольцу до 48 мкм. В первой половине первого года не больше 10 склеритов, причем они несколько шире, чем во второй половине этого года (ближе к годовому кольцу). Приросты последнего года в среднем невелики — 4—7 склеритов. В первом годовом кольце 3—5 суженных склеритов (в среднем 3,8). Очень близка к чешуе этого типа чешуя западнокамчатской кеты.

Амуро-сахалинский тип. Чешуя имеет узкие склериты в первой годовой зоне (40—43,5 мкм) с постепенным расширением их в последующих зонах роста до 50 мкм. В первой половине первого года насчитывается более 12 склеритов. В первом годовом кольце 2—4 (в среднем 3) «зимних» склерита. В последней годовой зоне 13—15 склеритов.

Восточнокамчатский тип. Чешуя имеет в первой годовой зоне 2 широких склерита и 6—8 очень узких (34 мкм), на остальной пластине равномерно расположены склериты шириной до 50 мкм. В первой половине первого года более 13 склеритов. В последней годовой зоне 4—6 склеритов.

Анадырский тип. Чешуя имеет в первой половине первого года менее 9 очень широких склеритов (56—60 мкм), широкие годовые «зимние» зоны насчитывают до 8—9 склеритов (в среднем 6,5). Темп роста различных стад кеты неодинаков. На первом году жизни наиболее быстро растет сахалино-курильская кета (прирост 30—32 см), наиболее медленно — охотская, западно- и восточнокамчатская, а также амурская летняя кета (прирост 24—26 см); амурская осенняя и анадырская кета занимают промежуточное положение (прирост в среднем 29 см). На втором году жизни картина темпа роста меняется: рост сахалино-курильской кеты замедляется (прирост 12—14 см), а охотской, западно- и восточнокамчатской — ускоряется (прирост 16—19 см); амурская летняя кета и на втором году жизни растет медленно (прирост 12—14 см).

В преднерестовый год наиболее интенсивно растет анадырская кета (прирост 15 см), кета всех остальных стад по темпу роста в этот год не имеет существенных различий (средний прирост 11—12 см). В год нереста приросты осенней кеты о-ва Сахалина и Курильских островов составляют 11—12 см, амурской осенней кеты — 9—10 см, летней кеты из рек Охотского побережья и западной Камчатки — 6—7 см. Амурская и восточнокамчатская кета имеют наименьшие приросты в последний год жизни (4—5 см).

Морфометрические и остеологические признаки. У амурской летней кеты короткая (20,9% длины тела), узкая в лобной части голова; короткие рыло (32,2% длины головы) и верхнечелюстная кость (35,8% длины головы); вертикальный диаметр глаза составляет 11,9% длины головы; в грудных плавниках 13,2 луча; пилорических придатков 159. Очень узкая в передней части язычная кость; отростки pterotica находятся на уровне задних концов epitoca; жаберная крышка небольшая, плавно закругленная.

Для амурской осенней кеты характерны высокий хвостовой стебель (7,14% длины тушки); короткий маловыемчатый хвост (верхняя и нижняя лопасти почти одинаковы, составляют 3,37 и 3,35% длины тушки), широкая и короткая нижняя челюсть (ширина 2,05%, длина 18,85% длины головы); praeorbitale имеет ребристую поверхность, в центре косточки сжатые, так что вся кость имеет форму пропеллера; suboperculum представляет неправильный пятиугольник с зубчатым краем: operculum полукруглая; interoperculum почти треугольной формы.

Охотоморская кета имеет очень длинное рыло (34,9% длины головы); ширина лба у нее равна 38,92% длины головы; длина верхнечелюстной кости составляет 11,67% длины головы; высота черепа в затылочной части 41,2%; praemaxillare длинная и тонкая (65% расстояния между epitoca, ширина и высота ее 17,7% длины).

Восточнокамчатская кета отличается наименьшим числом чешуй в боковой линии (134); в грудных плавниках 12 лучей, в хвостовом — 16; позвонков 68; отростки pterotica одинаковой длины; носовая косточка имеет три зубчика (у кеты остальных стад — два).

У анадырской кеты в D 12 лучей, в P 14, в V 9, в A 15 лучей; позвонков 69; жаберных тычинок 23; жаберных лучей 15; хвостовые лопасти очень длинные (25,8—26,2% длины тушки); широкие и длинные orbitale I и suborbitale I, II; носовая кость имеет головку с высоким гребнем и утолщенную рукоятку с высоким ребром; задний конец praemaxillare достигает наружной части maxillare; maxillare наиболее длинная (82,0% длины основания черепа); сошник имеет хорошо очерчен-

ную головку, тонкую шейку и рукоятку с расширенным, закруленным задним концом. Соотношение ширины головки и рукоятки у анадырской кеты 5,5:11,5 и охотской 6,0:5,5, у амурской 6,1:6,1.

Предварительные данные о распространении локальных стад кеты в море. Сопоставление данных по темпу роста, структуре чешуи и срокам хода кеты на нерест в различные реки азиатского побережья, а также коэффициента зрелости ее при подходе к устьям рек с данными анализа морских уловов дает основание предположить, что кета, выловленная в мае—июне в районе 56—60° с. ш. и 170—175° в. д. с коэффициентом зрелости половых продуктов самок 4,7, самцов 2,6, в основном является беринговоморской кетой.

В этот же район в мае—июне приходит на нагул часть восточнокамчатской кеты, но основная масса ее в эти месяцы нагуливается юго-западнее, в районе 52—56° с. ш. и 166—168° в. д. В мае—июне здесь преобладает кета четырехлетнего возраста (до 85,4%), в августе — сентябре — рыбы младших возрастных групп (1+ и 2+) этих же локальных стад. В уловах кеты юго-западнее и западнее Алеутских островов (45—50° с. ш. — 175° в. д.) в мае—июне в основном концентрируется амурская и охотская летняя кета, амурская и сахалинская осенняя кета и, вероятно, западнокамчатская, определение которой наиболее затруднительно.

У летней кеты в этот период коэффициент зрелости самок составляет 3,3, у самцов 1,6; у осенней кеты у самок 1,8, у самцов 0,65. В июле в этих районах летней кеты уже нет, в уловах встречается лишь небольшое количество кеты восточнокамчатского и анадырского стада последних подходов, основную часть уловов составляет амурская и сахалино-курильская осенняя кета. В августе в этом районе остается лишь около 8% осенней кеты, которая должна нереститься в этом году; основную массу (48,8%) составляет неполовозрелая кета в возрасте 2+ и 39,1% кеты в возрасте 1+.

Вывод

Для создания схемы миграций локальных стад в пределах нагульного ареала материалов пока недостаточно, но дальнейшие исследования должны идти именно в этом направлении. Необходимо показать не только распределение кеты в этом районе, но и соотношение разных стад в уловах и долю изъятия неполовозрелых рыб каждого стада. Впоследствии эти материалы могут быть использованы при определении промысловой и естественной смертности, а также для оценки состояния запасов каждого стада.

IDENTIFICATION OF LOCAL STOCKS OF CHUM SALMON IN THE SEA USING THE STRUCTURE OF SCALE AND SOME MORPHOLOGIC FEATURES

N. I. Kulikova

SUMMARY

Proceeding from the character of sclerites in chum salmon four types of scale are identified (chum from the Sea of Okhotsk, from the Amur-Sakhalin area, from the Kamchatka and from the Anadyr Bay). Persistent differences in the morphologic and osteologic features of various local stocks of chum salmon have been ascertained. Using the method it is possible to identify chum salmon from various stocks in the fishing period at sea.