

СТРУКТУРА ЛОКАЛЬНОЙ ПОПУЛЯЦИИ И ОСОБЕННОСТИ БИОЛОГИИ КЕТЫ *ONCORHYNCHUS KETA* (WALBAUM) РЕКИ КОЛЬ (ЗАПАДНАЯ КАМЧАТКА)

*К.В. Кузищин, М.А. Груздева, Д.С. Павлов,
К.А. Савваитова, А.М. Малютина*

*Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова (МГУ),
Москва*

POPULATION STRUCTURE AND BIOLOGY OF THE CHUM SALMON *ONCORHYNCHUS KETA* (WALBAUM) OF THE KOL RIVER, WESTERN KAMCHATKA

*K.V. Kuzishchin, M.A. Gruzdeva, D.S. Pavlov,
K.A. Savvaitova, A.M. Malutina*

Moscow State University by M.V. Lomonosov, Moscow

Вид кета характеризуется сложной структурой, её популяции в разных участках ареала представлены сезонными расами. Берг (1948) из р. Амур, рек Приморья и о. Сахалин описал две сезонные расы кеты – летнюю и осеннюю. Позднее сезонные расы были выявлены и в других участках ареала, в том числе и на Камчатке (Смирнов, 1975; Николаева, Овчинников, 1988; Николаева Е., Заварина, Николаева А., 1995; Волобуев и др., 1990). Считается, что разные сезонные расы кеты существуют симпатрично в бассейнах крупных рек, тогда как в более мелких реках встречается какая-то одна раса (Смирнов, 1975).

Однако работы, проведенные в 2002–2008 гг. в бассейне малой лососявой р. Коль на Западной Камчатке, показали, что локальная популяция кеты из этой реки неоднородна, в её пределах выделяются три сезонные расы: «летняя ранняя», «летняя поздняя» и «осенняя». Река Коль – небольшая река предгорного типа, протяженностью 130 км, имеющая сложную геоморфологическую структуру: хорошо развитую придаточную систему в виде множества боковых протоков и ключевых затонов.

Ход летней ранней кеты в ней наблюдается, как правило, с четвертой недели июня по середину июля, общий период хода короткий. Летняя поздняя кета идёт в реку с середины июля, пик хода приходится на начало августа, заход из моря заканчивается в конце августа, общая продолжительность хода – до двух месяцев. Осенняя кета заходит из моря в короткий период с последней недели августа до середины сентября (табл. 1). Как правило, чётко выраженный перерыв между ходами кеты отсутствует, обычно следующая сезонная раса начинает заход в реку, когда ход предыдущей ещё не завершён. Тем не менее рыбы отдельных рас в момент захода из моря в реку хорошо различаются между собой по степени выраженности брачного наряда – летняя ранняя кета заходит из моря уже в брачном наряде; летняя поздняя в начале хода серебристая, но в конце хода рыбы уже имеют хорошо развитый

брачный наряд; осенняя кета заходит из моря без брачного наряда, с легко опадающей чешуёй (табл. 1). По численности в р. Коль резко преобладает летняя поздняя раса кеты, которая, по экспертной оценке, составляет более 95 % всего стада кеты. Летняя ранняя и осенняя расы кеты немногочисленны, стадо каждой из них насчитывает по несколько сотен (до 1–2 тыс.) экз.

Нерест летней ранней кеты происходит в первую-вторую неделю августа, продолжается всего неделю. Её нерестилища расположены в основном русле среднего течения реки, на удалении от 30 до 70–80 км вверх от устья, бугры сооружаются на длинных пологих плёсах вдоль высокого берега, в местах инфильтрации русловых вод в грунт («даунвеллинг»). Летняя ранняя кета нерестится на сильном потоке – скорость течения не менее 1.4 м/с, чаще 1.5–1.7 м/с. Массовых нерестилищ летней ранней кеты в р. Коль не обнаружено. Нерест летней поздней кеты растянут во времени, начинается с последней недели августа и продолжается до начала октября, пик приходится на последние две недели сентября. Летняя поздняя кета сооружает нерестовые бугры в придаточной системе реки, в местах выходов грунтовых вод («апвеллинг»).

Таблица 1. Особенности сезонных рас кеты реки Коль

Признак	Раса		
	летняя ранняя	летняя поздняя	осенняя
Время захода из моря	конец июня – середина июля	середина июля – конец августа	конец августа – начало сентября
Продолжительность хода	2–2.5 недели	1.5–2 месяца	2–2.5 недели
Относительная численность, шт.	низкая, до 1–2 тыс.	высокая, несколько десятков тысяч	низкая, несколько сотен
Степень выраженности брачного наряда в период хода	хорошо выражен	не выражен в начале хода, хорошо выражен в конце хода	не выражен
Соотношение полов (самцы : самки)	1.4 : 1	1 : 1	1 : 1.8
Стадия зрелости гонад в момент захода из моря в реку	IV и IV–V	IV	IV
Длина тела: самки/самцы, мм	667 (635-740), n=13 718 (665-760), n=25	649 (475-735), n=207 696 (585-800), n=179	598 (549-643), n=22 601 (527-628), n=12
Масса тела: самки/самцы, кг	3.55 (2.9-4.6), n=13 4.48 (3.4-5.1), n=25	3.44 (2.4-4.1), n=207 4.20 (3.2-5.3), n=179	2.35 (1.9-2.8), n=22 2.19 (1.4-2.7), n=12

Окончание табл. 1

Признак	Раса		
	летняя ранняя	летняя поздняя	осенняя
Возраст рыб, лет	3+-5+, чаще 4+	2+-5+, чаще 3+	3+-5+, чаще 4+
Плодовитость, шт.	2 459 (1 399–4 621)	2 333 (1 353–3 565)	2 139 (1 609–3 557)
Диаметр икры, мм	6.30 (5.3–7.6)	6.17 (5.3–6.6)	6.16 (5.4–6.9)
Локализация нерестилищ	35–50 км от устья, массовых нерестилищ нет	10 км от устья до горных участков реки, массовые нерестилища в среднем течении	данных нет
Сроки нереста, продолжительность нереста	конец июля – начало августа, около 1 недели	с 20-х чисел августа по начало октября, 1.5 месяца	данных нет
Тип нерестилищ	в основном русле, в местах даунвеллинга	в придаточной системе, в местах апвеллинга	данных нет
Скорость течения на нерестилищах, м/с	более 1.4, до 1.7	около 0.1	данных нет

Примечание. В скобках – пределы варьирования.

Нерестилища летней поздней кеты встречаются от устья вверх по течению на удалении 10–120 км. Массовые нерестилища (плотность производителей до 2 особей на 2–3 м²) расположены на участках среднего течения, на расстоянии от 45 до 68 км вверх по течению от устья. Во время нереста температура воды на нерестилищах примерно на 1–2 °C ниже, чем в основном русле реки, что обусловлено многочисленными выходами холодных грунтовых вод на поверхность. В местах нереста летней поздней кеты течение слабое, около 0.1 м/с (табл. 1). Экология нереста осенней кеты р. Коль не изучена из-за очень низкой численности этой расы.

Наибольшими размерами, массой тела и плодовитостью характеризуется летняя ранняя кета, наименьшими – осенняя (табл. 1). Возрастной состав кеты разных сезонных рас сходен, но среди летней ранней и осенней рас кеты преобладают пятилетние (4+) особи, среди летней поздней – четырехлетние (3+) (табл. 1). Кета разных сезонных рас различается по некоторым меристическим признакам: летняя поздняя кета имеет больше позвонков, осенняя кета – больше пилорических придатков (табл. 2).

Таким образом, в бассейне малой лососёвой р. Коль популяция кеты представлена тремя симпатричными сезонными расами. Расы различаются, прежде всего, по срокам хода на нерест, его продолжительностью,

степенью развития брачного наряда при заходе в реку, местами расположения нерестилищ, типом нерестилищ. Это обуславливает их репродуктивную изоляцию. Существование сезонных рас кеты, приуроченных к разным типам нерестилищ и местам нереста, обусловлено сложным строением речной системы Коли, в которой имеются разнообразные потенциальные места для нереста. Наличие сложной популяционной структуры локального стада кеты р. Коль является фактором, повышающим биоразнообразие рыб, который необходимо учитывать при разработке оптимальной стратегии использования биоресурсов.

Таблица 2. Некоторые меристические признаки сезонных рас кеты р. Коль

Признак	Сезонная раса		
	летняя ранняя, n=37	летняя поздняя, n=25	осенняя, n=22
Число пилорических придатков	178.8 (127–238)	177.1 (130–205)	199.1 (152–226)
Число позвонков	66.5 (65–67)	68.9 (67–75)	66.3 (65–67)

Работа выполнена при частичной финансовой поддержке фонда Бетти и Гордона Мур, грантов РФФИ 08-04-00539А; гранта «Ведущие научные школы» № РИ-112/001/707 и КГУ «Дирекция лососёвого заказника “Река Коль”». Авторы выражают благодарность Экологическому фонду «Дикие рыбы и биоразнообразие» (г. Елизово) за организацию и техническую поддержку проведения полевых работ; А.Ю. Мальцеву, В.М. Пашину и А.Н. Ельникову за помощь в сборе полевого материала.

ЛИТЕРАТУРА

- Берг Л.С.** 1948. Рыбы пресных вод СССР и сопредельных стран. Ч. 1. М.; Л.: Изд-во АН СССР. 466 с.
- Волобуев В.В., Рогатных А.Ю., Кузищин К.В.** 1990. О внутривидовых формах кеты *Oncorhynchus keta* материкового побережья Охотского моря // *Вопр. ихтиологии*. Т. 30. Вып. 2. С. 221–228.
- Николаева Е.Т., Заварина Л.О., Николаева А.А.** 1995. Морфологическое описание «весенней» и «летней» кеты *Oncorhynchus keta* (Walbaum) р. Хайрюзова и «весенней» кеты р. Камчатка (Камчатка) // *Исслед. биол. и динамики числен. промысл. рыб камч. шельфа*. Петропавловск-Камчатский: КамчатНИРО. Вып. III. С. 125–129.
- Николаева Е.Т., Овчинников К.А.** 1988. О внутривидовой структуре кеты *Oncorhynchus keta* на Камчатке // *Вопр. ихтиологии*. Т. 28. Вып. 3. С. 493–497.
- Смирнов А.И.** 1975. Биология, размножение и развитие тихоокеанских лососей. М.: Изд-во МГУ. 334 с.