

**СТРУКТУРА ПОПУЛЯЦИИ И РОСТ ХАРИУСА РЕКИ КОЭТРУ (БАСС. Р.
АБАКАН)**

Оськина Н.А.

научный руководитель канд. биол. наук Зуев И.В.

Сибирский Федеральный Университет

Институт фундаментальной биологии и биотехнологии

Современная систематика хариусов продолжает усложняться, пересматриваются и открываются новые виды, подвиды, экологические формы. Подтверждением этому может служить ряд статей, вышедших в последние годы (Книжин, Вайс, 2009; Слынько и др., 2010; Книжин и др., 2007, 2006). Для некоторых, недавно описанных видов накоплено недостаточно данных об их распространении и биологических особенностях.

В 2009 году в бассейне реки Абакан (левый приток реки Енисей) был отмечен недавно выделенный вид – верхнеенисейский хариус *Thymallus svetovidovi sp. Nova* (Книжин, Вайс, 2009). Описание было сделано на основании двух экземпляров из реки Конуй (Коный), при этом биологические характеристики рыб данной популяции не приведены (Книжин, Вайс, 2009).

В июле 2011 и 2012 годах нами собран материал по хариусу реки Коэтру, устье которой располагается в 30 км от устья реки Коный. Мы предполагаем, что в реке Коэтру также обитает верхнеенисейский хариус. Цель настоящей работы заключалась в описании биологических параметров хариуса реки Коэтру.

Река Коэтру - левый приток р.Абакан, протяженностью около 36 км. В районе сбора материала (1-3 км от устья) характеризуется бурным течением, низкими температурами воды (9⁰С в июле), глубины примерно 3-5 метров на местах ям, и около 0,5 метра на перекатах. Для сбора материала использовалась крючковая снасть с наживкой в виде мушки. Для анализа периода образования первого годового кольца в 2012 году дополнительно отлавливали рыб менее 20 см, остальные особи собирались не селективно.

Все рыбы подвергались полному биологическому анализу (Правдин, 1966; Зиновьев, Мандрица, 2003). Для определения возраста брали чешую (Дгебуадзе, 2009). Объем выборки в 2011 году составил 63 особи хариуса, в 2012 году 80 особей, в целом за 2 года были собраны 143 особи хариуса. При расчете коэффициентов упитанности по Фультону и Кларк использовалась длина тела по Смитту (Lsm).

Располагаемая нами выборка представлена особями с длиной тела по Смитту (Lsm) от 10,8 до 33,0 см. Среднее значение (Lsm) по уловам 22,8±0,41. Наиболее часто встречаемы особи с показателями Lsm = 20,1-25,0 см (рис. 1). Малочисленны группы с показателями Lsm = 10,1-15,0; 30,1-33,. Масса варьирует в пределах от 12,0 до 425,0 грамм.

Среди возрастных групп в количественном отношении преобладают рыбы в возрасте 3+, 4+ лет, и меньшей степени 1+, 5+ лет. Остальные возрастные группы рыб представлены в незначительном объеме. Половая структура практически равномерна, общее соотношение самцов и самок близко к 1/1. Самки численно преобладают на ранних стадиях жизненного цикла, самцы доминируют на его поздних стадиях, в возрасте 7+ обнаружены только самцы (рис. 2). Половое созревание происходит на третьем году жизни.

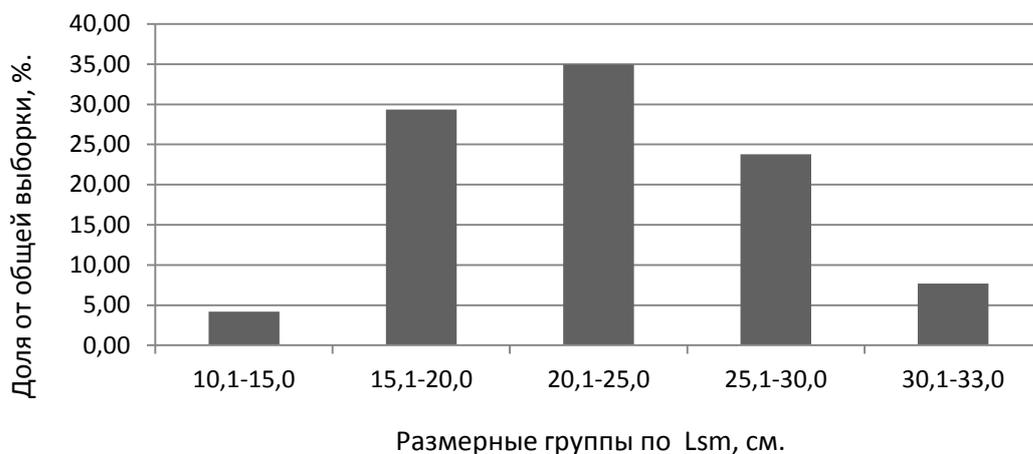


Рис.1. Размерная структура выборки хариуса р.Коэтру (2011-2012).

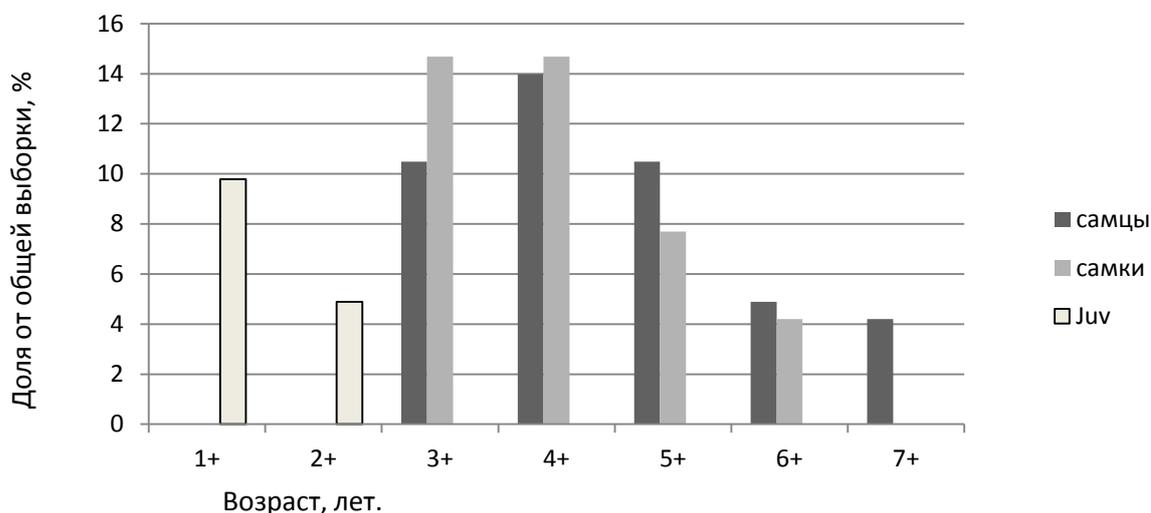


Рис. 2. Возрастно-половая структура выборки хариуса р.Коэтру

По линейным показателям и массе тела прослеживаются определенные различия самцов и самок (табл.1). Значимое различие наблюдается в возрастных группах 3+ и 4+ лет, самцы крупнее самок. В группах 5+ и 6+ различий не наблюдается. Для половозрелых самцов хариуса характерен более интенсивный линейный и весовой рост, данное явление отмечали Тугарина (Тугарина, 1981) и Сафронов с соавторами (2001) (цит. по Михеев 2009).

Наблюдается слабая корреляция между коэффициентами упитанности и размерно-весовыми показателями. Коэффициент упитанности по Кларк прямо пропорционально зависит от линейных (с $L_{sm} = 0,57$) и весовых (с $W = 0,62$) показателей, коэффициент упитанности по Фультону зависит только от весовых показателей (с $W = 0,55$).

Таблица 1. Данные полного биологического анализа хариусов р.Коэтру, 2011, 2012год.

В-т, лет.	N, экз.	L, cm	Lsm, cm	l, cm	W, гр	Q Фультона	Q Кларк
Juv							
1+	14	$\frac{16,3 \pm 0,44}{11,4-18,4}$	$\frac{15,1 \pm 0,40}{10,8-17,0}$	$\frac{14,0 \pm 0,38}{9,9-15,8}$	$\frac{37,4 \pm 2,4}{12,0-51,0}$	$\frac{1,1 \pm 0,02}{1,0-1,2}$	$\frac{0,9 \pm 0,02}{0,8-1,0}$
2+	7	$\frac{18,3 \pm 0,5}{15,4-19,7}$	$\frac{16,8 \pm 0,53}{14,0-18,4}$	$\frac{15,8 \pm 0,42}{13,6-17,0}$	$\frac{54,4 \pm 4,6}{31,0-71,0}$	$\frac{1,1 \pm 0,01}{1,1-1,2}$	$\frac{1,0 \pm 0,02}{0,9-1,0}$
Самки							
3+	21	$\frac{20,5 \pm 0,20}{19,0-23,0}$	$\frac{19,1 \pm 0,22}{17,4-22,0}$	$\frac{17,8 \pm 0,19}{16,6-20,3}$	$\frac{76,6 \pm 2,9}{55,0-106,0}$	$\frac{1,1 \pm 0,01}{1,0-1,2}$	$\frac{0,9 \pm 0,01}{0,9-1,1}$
4+	21	$\frac{24,4 \pm 0,33}{22,0-27,0}$	$\frac{22,6 \pm 0,30}{20,5-25,0}$	$\frac{21,0 \pm 0,29}{18,9-23,4}$	$\frac{138,1 \pm 6,8}{92,0-209,0}$	$\frac{1,2 \pm 0,02}{1,0-1,4}$	$\frac{1,0 \pm 0,01}{0,9-1,1}$
5+	11	$\frac{28,3 \pm 0,58}{25,3-30,5}$	$\frac{26,2 \pm 0,56}{23,5-28,5}$	$\frac{24,6 \pm 0,55}{22,1-26,5}$	$\frac{213,2 \pm 13,3}{162,0-289,0}$	$\frac{1,2 \pm 0,04}{0,9-1,3}$	$\frac{1,0 \pm 0,03}{0,8-1,1}$
6+	6	$\frac{31,3 \pm 0,70}{22,0-27,0}$	$\frac{29,2 \pm 0,65}{20,5-25,0}$	$\frac{27,2 \pm 0,59}{18,9-23,4}$	$\frac{319,0 \pm 32,1}{92,0-209,0}$	$\frac{1,3 \pm 0,06}{1,0-1,4}$	$\frac{1,1 \pm 0,04}{0,9-1,1}$
Самцы							
3+	15	$\frac{21,4 \pm 0,25}{20,0-23,5}$	$\frac{20,0 \pm 0,25}{18,7-22,4}$	$\frac{18,6 \pm 0,26}{17,1-21,0}$	$\frac{88,7 \pm 4,6}{66,0-135,0}$	$\frac{1,1 \pm 0,02}{1,0-1,2}$	$\frac{1,0 \pm 0,01}{0,9-1,1}$
4+	20	$\frac{25,9 \pm 0,55}{21,5-31,0}$	$\frac{24,2 \pm 0,53}{19,8-29,0}$	$\frac{22,5 \pm 0,50}{18,2-27,0}$	$\frac{167,2 \pm 11,5}{85,0-283,0}$	$\frac{1,2 \pm 0,02}{1,0-1,3}$	$\frac{1,0 \pm 0,01}{0,9-1,1}$
5+	15	$\frac{29,2 \pm 0,52}{26,0-32,1}$	$\frac{27,4 \pm 0,47}{24,4-30,2}$	$\frac{25,5 \pm 0,43}{22,6-28,1}$	$\frac{243,5 \pm 11,3}{164,0-305,0}$	$\frac{1,2 \pm 0,02}{1,1-1,3}$	$\frac{1,0 \pm 0,01}{1,0-1,1}$
6+	6	$\frac{30,8 \pm 0,96}{27,6-34,5}$	$\frac{28,7 \pm 0,93}{25,6-32,2}$	$\frac{26,7 \pm 0,91}{23,6-30,0}$	$\frac{282,4 \pm 27,6}{206,0-388,0}$	$\frac{1,2 \pm 0,03}{1,1-1,3}$	$\frac{1,1 \pm 0,02}{1,0-1,1}$
7+	6	$\frac{34,5 \pm 0,31}{33,3-35,5}$	$\frac{32,2 \pm 0,23}{31,3-33,0}$	$\frac{30,1 \pm 0,23}{29,5-31,0}$	$\frac{404,8 \pm 8,73}{73,0-425,0}$	$\frac{1,2 \pm 0,02}{1,1-1,3}$	$\frac{1,1 \pm 0,02}{1,0-1,1}$

Примечание: В-т – возраст, N – количество.

Список литературы

- 1) Дгебуадзе Ю.Ю., Чернова О.Ф. 2009. Чешуя костистых рыб как диагностическая и регистрирующая структура. М. 2009. 315с. + 81с. приложения
- 2) Зиновьев Е.А., Мандрица С.А. 2003. Методы Исследования пресноводных рыб. Пермь, 2003. 113с.
- 3) Книжин И.Б., Вайс С. Дж. 2009. Новый вид хариуса *Thymallus svetovidovi sp. nova* (Thymallidae) из бассейна Енисея и его положение в роде *Thymallus* // Вопросы ихтиологии. Т.49. №1. С. 5-14.
- 4) Книжин И.Б., Антонов А.Л., Сафронов С.Н., ВайсС.Дж. 2007. Новый вид хариуса *Thymallus tugarinae sp. nova* (Thymallidae) из бассейна Амура // Вопросы ихтиологии. Т.47. №2. С 139-156.
- 5) Книжин И.Б., Вайс С.Дж., Богданов Б.Э., Самарина С.С., Фруфе Э. 2006. О нахождении новой формы хариуса в бассейне озера Байкал // Вопросы ихтиологии. Т. 46. №1. С. 38-47.
- 6) Михеев П.Б. 2009 Половой диморфизм нижеамурского хариуса *Thymallus tugarinae* (Thymallidae) // Амурский зоологический журнал Т.1. №4. С386-391.
- 7) Правдин И.Ф. 1966. Руководство по изучению рыб. М.: Пищ. пром-сть, 376с

- 8) Слынько Ю.В., Мендсайхан Б., Касьянов А.Н. 2010 К вопросу о внутривидовых формах монгольского хариуса (*Thymallus brevirostris* Kessl.) озера Хортон-Нур (Западная Монголия) // Вопросы ихтиологии Т.50. №1. С. 32-41.
- 9) Тугарина П.Я. Хариусы Байкала. Новосибирск: Наука, 1981.