

**К БИОЛОГИИ ГОЛЬЦА СИБИРСКОГО *BARBATULA TONI (DYBOWSKI, 1869)*  
НЕКОТОРЫХ РЕК БАСЕЙНА РЕКИ ЕНИСЕЙ  
(КРАСНОЯРСКИЙ КРАЙ)**

**Кирюнина Е.Ю.**

**Научный руководитель – к. б. н., доцент Чупров С.М.**

*Сибирский федеральный университет*

В настоящее время ихтиофауна водоемов и водотоков Красноярского края достаточно активно исследуется. Однако в основном изучаются промысловые виды рыб, непромысловые виды, играющие не менее важную роль в экосистемах, остаются без должного внимания.

Объектом исследования данной работы послужил голец сибирский (*Barbatula toni*, *D., 1869*) – единственный представитель семейства Балиторовых в бассейне Енисея, относящийся к роду Усатые гольцы (*Barbatula*). Биология гольца до настоящего времени остается недостаточно изученной. Сведения в литературе носят отрывочный характер, это либо упоминания о встречаемости гольца в том или ином водоеме, либо краткие данные о росте.

Данная работа посвящена изучению биологии гольца некоторых рек бассейна Енисея (рр. Кача, Березовка, Енисей).

**Материалы и методы**

Материал собран в июне-августе 2009-2010 гг. на реках Кача, Березовка и Енисей в пригороде г. Красноярска. Основными орудиями лова являлись бредень с шагом ячеи 10 мм и длиной 7 м, более мелкая рыба отлавливалась сачком из крупного мельничного газа, глубина мешка 65 см. Всего отловлено - 486 экземпляров гольца (р. Кача- 206 экз., р. Березовка – 222 экз. и р. Енисей – 58 экз.). Для определения индивидуальной плодовитости рыб была отобрана икра на четвертой стадии зрелости.

Пойманную рыбу, фиксировали в 4%-ном водном растворе формальдегида. Полный биологический анализ проводился согласно методическим указаниям. Статистическую обработку полученных данных проводили с использованием электронной таблицы Excel (MS Office XP).

**Результаты исследования**

Голец сибирский в исследуемых водотоках в уловах 2009-2010 гг. представлен шестью возрастными группами, от 0+ до 5+ лет.

Основную массу в реках Березовка и Кача составили трехлетние особи 37,4 и 34,6 % соответственно, в Енисее - четырехлетние особи - 37,9 %. Пяти и шестилетние рыбы встречались крайне редко. Наиболее крупные особи гольца отловлены в реке Березовка, пятилетние особи составили 7,6 %.

Соотношение самцов и самок в исследуемых выборках варьирует (рис. 1).

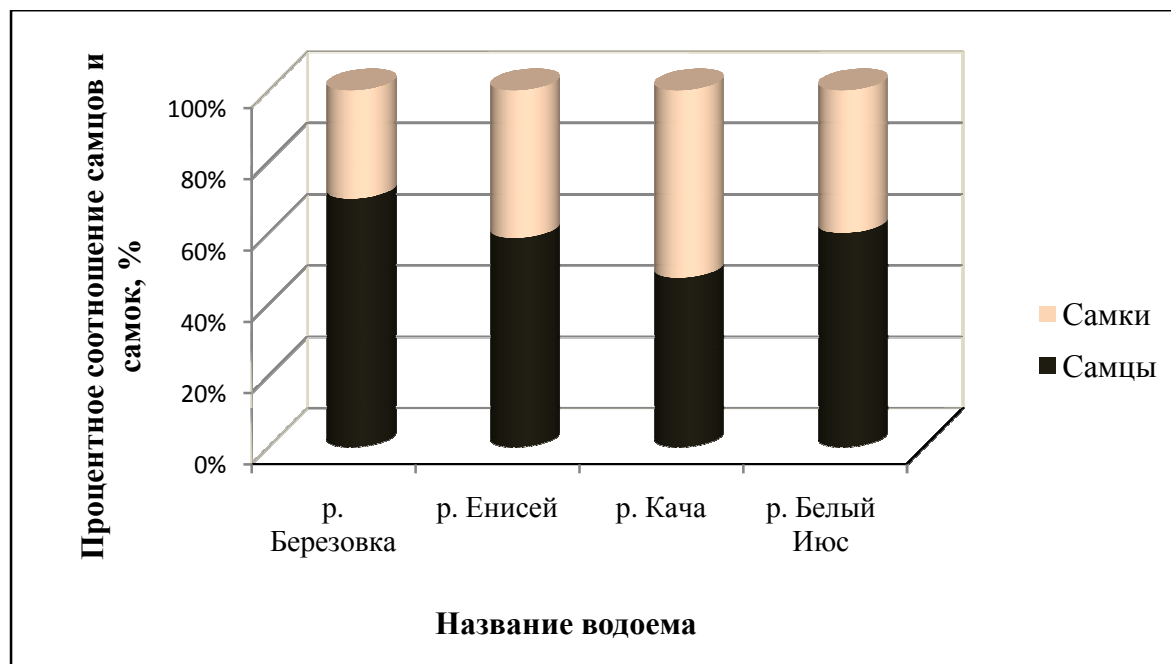


Рисунок 1 - Соотношение самцов и самок гольца сибирского, % (июнь 2009-2010 гг.: рр. Березовка, Енисей, Кача – наши данные; р. Белый Июс – данные Арефьева Д. Б., 1984 г.)

Так в июне в реках Березовка и Енисей самцы преобладают над самками, 1:2,3 и 1:1,1 соответственно, в р. Кача самки по численности превосходят самцов (1:1,4).

В р. Кача голец представлен особями с длиной тела (L) от 45,7 до 110 мм, (в среднем 72,4 мм), и полной массой тела от 0,7 до 9,2 г (в среднем 2,9 г). В р. Березовка особями с длиной тела от 29,1 до 167,4 мм (в среднем 85,2 мм) и массой тела от 0,16 до 35,9 г (в среднем 5,4 г), в р. Енисей – особями с длиной тела от 50,2 до 111,8 мм (в среднем 74,0) и массой с внутренностями от 0,9 до 11,5 г - в среднем 4,0 г (табл. 1).

Таблица 1. Линейно-весовые показатели гольца сибирского исследуемых рек, улов 2009-2010 гг.

Возраст, лет	Пол	Водоток					
		р. Кача	n	р. Енисей	n	р. Березовка	n
0+	juv	$\frac{24,8 \pm 0,9}{0,2 \pm 0,02}$	29	-	-	$\frac{27,1 \pm 0,7}{0,3 \pm 0,02}$	21
1+	♀	$\frac{49,9 \pm 0,7}{1,6 \pm 0,1}$	26	$\frac{45,5 \pm 0,5}{1,3 \pm 0,03}$	10	$\frac{49,0 \pm 1,8}{1,4 \pm 0,1}$	10
	♂	$\frac{50,4 \pm 0,9}{1,7 \pm 0,1}$	29	$\frac{49,6 \pm 1,4}{1,7 \pm 0,2}$	6	$\frac{49,1 \pm 0,8}{1,5 \pm 0,1}$	21
2+	♀	$\frac{59,2 \pm 0,9}{2,6 \pm 0,1}$	31	$\frac{62,6 \pm 1,5}{3,7 \pm 0,3}$	11	$\frac{65,9 \pm 0,9}{3,0 \pm 0,1}$	33
	♂	$\frac{61,6 \pm 0,79}{2,6 \pm 0,1}$	40	$\frac{61,6 \pm 1,1}{3,0 \pm 0,2}$	9	$\frac{65,1 \pm 0,7}{2,8 \pm 0,1}$	50
3+	♀	$\frac{82,4 \pm 1,8}{4,4 \pm 0,1}$	27	$\frac{77,8 \pm 1,3}{6,1 \pm 0,3}$	13	$\frac{84,2 \pm 1,4}{6,2 \pm 0,4}$	17

	♂	$\frac{75,2 \pm 1,2}{4,6 \pm 0,3}$	24	$\frac{81,4 \pm 1,7}{8,0 \pm 0,1}$	9	$\frac{93,4 \pm 1,1}{8,7 \pm 0,4}$	51
--	---	------------------------------------	----	------------------------------------	---	------------------------------------	----

Примечание: над чертой – длина тела (L), мм;

под чертой – масса тела с внутренностями (W), г;

«-» - отсутствие особей в уловах; n - количество экземпляров.

Наиболее крупные экземпляры гольца с длиной тела L=167,4 мм и 162,3 мм и массой W=35,9 г и 32,3 г соответственно были выловлены в р. Березовка. Также только в Березовке были отловлены пяти и шестилетние особи гольца.

В целом по трем рекам внутри выборки гольца наблюдается достоверное увеличение значений весовых и ростовых показателей с возрастом.

Половозрелым голец сибирский становится в трехлетнем возрасте при длине тела (L, мм) от 52,8 до 66,0 в р. Кача и от 55,1 до 69,1 в р. Березовка. Плодовитость гольца сравнительно высока (табл. 2).

Таблица 2 - Показатели плодовитости гольца сибирского, р. Кача и р. Березовка, 2009-2010 гг.

Возраст, лет	Абсолютная индивидуальная плодовитость, шт.	Относительная индивидуальная плодовитость, шт./г массы тела	Число рыб	Диаметр икринки, мм
<i>р. Кача</i>				
2+	$\frac{3367,1 \pm 277,56}{880-6080}$	$\frac{947,2 \pm 73,2}{221,11-1954}$	23	0,67±0,03
3+	$\frac{4028,2 \pm 355,2}{2896,8-5375}$	$\frac{817,74 \pm 59,9}{636,6-1070,9}$	6	0,73±0,05
<i>р. Березовка</i>				
2+	$\frac{5482,6 \pm 426,1}{2992-9200}$	$\frac{2224,9 \pm 139,6}{1378,8-3430,7}$	15	0,7±0,02
4+	11355	443,7	1	0,98
<i>р. Енисей</i>				
3+	2664	458,5	1	0,6

Примечание: над чертой - значения соответствующей плодовитости;

под чертой – колебание значений плодовитости.

Значения абсолютной индивидуальной плодовитости (АИП) гольца сибирского р. Кача варьируют в пределах от 880 до 6080 икринок, в среднем 3503,9 икринок. Значения относительной индивидуальной плодовитости (ОИП) варьировали в пределах от 221,11 до 1954 икринок/г массы тела, составляя в среднем 920,5 икринок/ г массы тела, у рыб трех – четырехлетнего возраста. В р. Березовке АИП гольца варьировала в пределах от 2992 до 11355 икринок, в среднем 5849,63 икринки; ОИП от 443,73 до 3430,7 икринок / г массы тела.

Наибольшие значения АИП и ОИП отмечаются у самок гольца р. Березовка. При длине тела (L, мм) 125,2 мм абсолютная индивидуальная плодовитость гольца составила 11355 икринок. В Енисее показатели плодовитости гольца достаточно малы.