

## МОРФО-ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СИБИРСКОЙ МИНОГИ НЕКОТОРЫХ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ КРАСНОЯРСКОГО

**Назаров А.В.**

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

*Сибирский федеральный университет*

Минога сибирская - *Lethenteron kessleri* (Anikin, 1905) представитель бесчелюстных, вид класса одноноздревых, семейства миноговых.

В 2010 г проведен анализ морфометрических признаков, роста, питания и плодовитости взрослых особей и личинок сибирской миноги левобережных притоков реки Енисей (р.Черная и р.Белая). Морфометрические показатели определены согласно методическим указаниям И.Ф. Правдина. Всего в июне-октябре было отловлено 62 экз. взрослых особей миноги и 44 экз. пескороек.

Морфологические признаки половозрелых особей и пескороек миноги следующие: ротовая воронка – количество верхнегубных зубов варьирует от 18 до 30 с выраженными 3-5 крупными зубами. Выше передней зубной пластинки, два верхнечелюстных зуба, по краям зубной пластинки они расположены в виде клыков. Нижнечелюстных зубов 6, реже 7шт. Крайние зубы сдвоенные, остальные одинарные. Количество нижних губных зубов варьирует от 19 до 23 шт. Боковые зубы сдвоенные, по 3, реже по 2 с каждой стороны глоточного отверстия. Концевые зубы (47-68) шт. мелкие, располагаются по всему периметру ротовой воронки (табл. 1).

Таблица 1 – Количество зубов и миомеров в ротовой воронке сибирской миноги рек Черная и Белая, (бассейн Енисея), шт

Признаки	Lim
	M±m
AT - антериоральные (верхние губные зубы)	18-30 23,8±0,6
ST - супраоральные (верхнечелюстные зубы)	2 -
IT - инфраоральные (нижнечелюстные зубы)	6-7 6,2±0,1
PT - постериоральные (нижние губные зубы)	19-23 20,8±0,3
LT - латеральные (боковые зубы)	6-4 5,8±0,1
MG - маргинальные (концевые) зубы	47-68 54,9±0,9
Внутренние боковые губные зубы	11,6±0,1
p.mio - число миомеров по краю ротовой воронки -	42-48

В реках Черная и Белая длина тела взрослых особей варьировала от 13,2 до 21 см, масса от 3,3 г до 16,8 г, составляя в среднем по длине 16,7см, и массе 8,1. Длина

тела пескороек варьировала от 2,3 см до 17 см, составляя в среднем по длине 9,6см и массе - 1,7 г.

Нерест миноги в реках происходит в конце мая - начале июня, при температуре 12-16°C. Сроки нереста, как и у рыб, могут сдвигаться на 7-10 дней в зависимости от температуры воды, нерестятся стайками по 4 – 7 шт.

Таблица 2 – Морфометрические признаки сибирской миноги р. Черная и р. Белая, (бассейн Енисея)

Признаки	M±m
В % длины тела	
Длина тела, L, мм	167,1±0,8
Наибольшая высота тела (qh)	5,3±0,08
Наибольший обхват тела	4,2±0,1
Антедорсальное расстояние (aq)	48,1±0,3
Расстояние от конца рыла до ануса ( aA)	71,4±0,2
Промежуток между D1 и 2D (sq1)	1,4±0,1
Длина основания D1 (qs)	13,3±0,1
Наибольшая высота D1 (tu)	2,1±0,1
Длина основания D2 (q1s1)	21,5±0,2
Наибольшая высота D2 (t1u1)	4,2±0,1
Длина спинной части C (s1b)	12,1±0,1
Расстояние от ануса до конца C (Ab)	28,3±0,2
Высота головы (lm)	24,1±0,3
В % длины головы	
Длина головы с жаберным аппаратом (ao), см	35,2±0,3
Расстояние от рыла до первого жаберного отверстия (ae)	52,1±0,7
Длина жаберного аппарата (eo)	47,6±0,6
Длина рыла (an)	31,6±0,4
Диаметр глаз (nr)	8,1±0,2
Расстояние между глазом и жаберным аппаратом (pe)	11,2±0,2
Диаметр ротового диска (ir)	15,7±0,3
Ширина лба	19,1±0,3

Доминируют на нерестилищах самцы (2:1). После нереста взрослые особи погибают. Оплодотворенные икринки (диаметр 0,6 мм) приклеиваются к камням на дне.

Развитие икры происходит около двух недель. Личинка (пескоройка), отличается от взрослой миноги серо-коричневатой окраской тела, глазами, которые скрыты под кожей и красноватым цветом жаберного отдела. Личинки сносятся течением и обычно «оседают» на илистых грунтах за поворотами реки.

Таблица 3 – Морфометрические признаки пескороек р. Черная и р. Кача, 2010 г

Признаки	M±m
Длина тела, L, мм	96,4±5,6
Масса, г	1,7±0,2
В % длины тела	
Наибольшая высота тела (qh)	4,48±0,2
Наибольший обхват тела	3,4±0,2
Антедорсальное расстояние (aq)	47,1±2,4

Расстояние от конца рыла до ануса (aA)	69,8±4
Длина основания D1 (qs)	16,4±0,8
Длина основания D2 (q1s1)	18,6±1,1
Расстояние от ануса до конца C (Ab)	25,2±1,6
В % длины головы	
Высота головы (lm)	3,6±0,2
Длина от рыла до первого жаберного отверстия (ae)	6,1±0,3
Длина жаберного аппарата (eo)	12±0,6
Длина рыла (an)	2,8±0,2
Расстояние между глазом и жаберным аппаратом (pe)	2,4±0,2
Диаметр ротового диска (ir)	1,8±0,1
Длина головы с жаберным аппаратом (ao)	17,4±1
Ширина лба	2,4±0,2

В питании пескороек преобладают диатомовые водоросли – 91,3%, встречаются желто-зеленые водоросли – 4%, зеленые водоросли 3,6%, личинки хирономид 0,5 %.

Половой диморфизм у миноги проявляется по 12 из 20 исследованных признаков. У самцов по сравнению с самками наблюдаются большие значения длины рыла, длины жаберного аппарата, диаметра ротового диска. У самок большие значения расстояния между первым и вторым спинным плавниками, антедорсального расстояния, высоты и длины второго спинного плавника и др. (табл.4).

Таблица 4 - Морфометрические признаки самок и самцов сибирской миноги р. Черная и р. Белая, (бассейн Енисея), 2010 г

Признаки	Самцы M±m N=37	Самки M±m N=25	Уровень значимости признака (p)
Длина тела, L (мм)	167,8±2,6	165,7±2,8	
Масса тела, г	8,3±0,5	8,1±0,6	
В % длины тела			
Наибольшая высота тела (qh)	5,3±0,1	5,2±0,1	>0,05
Наибольший обхват тела	3,9±0,1	4,2±0,2	<0,01
Антедорсальное расстояние (aq)	47,8±0,2	49,3±0,3	<0,01
Расстояние от конца рыла до ануса (aA)	70,5±0,2	72,7±0,3	<0,01
Промежуток между D1 и 2D (sq1)	0,8±0,08	1,8±0,1	<0,01
Длина основания D1 (qs)	13,4±0,1	13,2±0,1	>0,05
Наибольшая высота D1 (tu)	2,2±0,1	1,8±0,1	<0,01
Длина основания D2 (q1s1)	22,1±0,2	20,7±0,3	<0,01
Наибольшая высота D2 (t1u1)	3,9±0,1	3,9±0,1	>0,05
Длина спинной части C, (s1b)	12,6±0,2	11,3±0,2	<0,01
Расстояние от ануса до конца C (Ab)	29,1±0,1	26,5±0,4	<0,01
В % длины головы			
Длина головы с жаберным аппаратом (ao), мм	35,7±0,6	34,4±0,7	>0,05
Высота головы (lm)	24,1±0,5	24,3±0,2	>0,05
От рыла до первого жаберного отверстия	52,1±1,1	51,6±0,3	>0,05

(ae)			
Длина жаберного аппарата (eo)	46,6±1,2	49,1±0,4	<0,05
Длина рыла (an)	32,2±0,7	30,8±0,3	<0,05
Диаметр глаза (nr)	7,9±0,3	8,1±0,3	>0,05
Расстояние между глазом и жаберным аппаратом (pe)	10,7±0,3	11,5±0,2	<0,05
Диаметр ротового диска (ir)	16,1±0,4	15,1±0,3	<0,05
Ширина лба	18,7±0,5	19,2±0,3	>0,05

У 10-12% выловленных в октябре пескороек был развит второй спинной плавник, недоразвит первый, в ротовой воронке сформированы зубы, хорошо выражены глаза (рис. 1).

У пескороек, отловленных в октябре в притоках Енисея (р.р.Черная, Кача) признаков изменения формы тела не отмечено.