

Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
«Государственный научно-производственный центр рыбного хозяйства»
(ФГБНУ «Госрыбцентр»)

БИОЛОГИЯ,
БИОТЕХНИКА РАЗВЕДЕНИЯ
И СОСТОЯНИЕ ЗАПАСОВ СИГОВЫХ РЫБ

Девятое Международное научно-производственное совещание
Россия, Тюмень, 1–2 декабря 2016 г.

Тезисы совещания

BIOLOGY,
BIOTECHNOLOGY OF BREEDING
AND CONDITION OF COREGONID FISH STOCKS

IX International Scientific and Practical Workshop
(Tyumen, Russia, December, 1–2, 2016)

Под общей редакцией
доктора биологических наук А. И. Литвиненко
доктора биологических наук Ю. С. Решетникова

Тюмень
ФГБНУ «Госрыбцентр»
2016

УДК 597.553.2 + 639.371.14

ББК 47.2

Б63

Биология, биотехника разведения и состояние запасов сиговых рыб : тезисы
Б63 Девятого Международного научно-производственного совещания (Россия, Тюмень,
1–2 декабря 2016 г.) / под ред. д. б. н. А. И. Литвиненко, д. б. н. Ю. С. Решетникова. —
Тюмень : Госрыбцентр, 2016. — 208 с.
ISBN 978-5-98160-044-9

Приводятся материалы по биологии, систематике, зоогеографии, состоянию
запасов, искусственному воспроизводству и товарному выращиванию сиговых рыб.

УДК 597.553.2 + 639.371.14

ББК 47.2

только воздействию хищников, но и другим неблагоприятным факторам, в том числе и снижению концентрации кислорода. Как известно, с уменьшением размера икринки увеличивается соотношение между площадью поверхности икринки к ее объему, а следовательно, на единицу массы эмбриона поступает больше кислорода через оболочку икры. Все это объясняет не только возможность эмбриогенеза ряпушки в губе, но и способность этого вида занимать самые нижние нерестилища в реках.

Таким образом, результаты подтвердили принципиальную возможность успешного протекания эмбриогенеза ряпушки в условиях Обской губы. Тем не менее выживаемость икры в южной части зоны нерестилищ крайне нестабильна из-за периодического негативного влияния заморных обских вод. В целом выживаемость невысокая — не превышает 5 %. Поиск нерестилищ сига-пыжьяна должен быть расширен, в том числе и за счет впадающих в губу рек и связанных с ними озер.

К МОРФОЛОГИИ ТУГУНА *COREGONUS TUGUN* PALLAS (COREGONIDAE) БАСЕЙНА РЕКИ ТАВДЫ

А. Г. Минеев

Уральский филиал ФГБНУ «Государственный научно-производственный центр
рыбного хозяйства» (Уральский филиал ФГБНУ «Госрыбцентр»)

grc-ural@mail.ru

Тугун (*Coregonus tugun* Pallas, 1814) в бассейне р. Тавды обитает в верхнем и среднем течении рек Лозьва и Сосьва. Биология вида в Тавдинском бассейне описана достаточно полно. Материалы по морфологии и систематике содержатся в двух более ранних публикациях. В настоящей работе ранее опубликованные данные морфологических исследований тугуна дополнены сведениями, полученными в ходе наблюдений, проведенных в 2011 г.

Выборки из неводных уловов на реках Лозьва (1978 и 1992 гг.) и Сосьва (1997, 1998, 2011 гг.) делали в период нерестовой миграции с третьей декады августа по третью декаду сентября. Измерения выполняли по стандартной методике при помощи штангенциркуля с точностью до 0,1 мм. Учет меристических признаков производили при помощи бинокулярного микроскопа МБС-1. Количество позвонков приводится с уростилем. Всего промерено 144 половозрелых особей в возрасте 1+ (выборки 1978, 1992, 1997, 1998 гг.) и в возрасте 1+ и 2+ (выборка 2011 г., по 15 экз. каждой возрастной группы). Средние значения счетных признаков и индексов пластических признаков представлены в таблице.

По результатам морфологического анализа диагностические признаки тугуна в бассейне р. Тавды следующие: *D* III–IV 8–10, *A* III–V 10–13, количество жаберных тычинок (*Spbr*) 25–32, чешуй в боковой линии (*ll*) 60–81, позвонков (*vt*) 51–56. Приведенные данные, за исключением количества чешуй в боковой линии, не выходят за пределы колебаний счетных признаков, указанных для вида в целом.

При попарном сравнении выборок из рек Сосьва и Лозьва выявлены достоверные отличия по 8–16 пластическим признакам и по 1–3 счетным. В то же время отмечена значительная изменчивость пластических признаков в одном и том же водотоке в разные годы — достоверные отличия выявлены по 10–14 пластическим признакам и 1–3 счетным. Таким образом, на основании сравнения выборок разных лет из рек Сосьва и Лозьва по морфологическим признакам сложно сделать однозначные выводы о морфологической специфике тугуна в каждом из водотоков, поскольку затруднительно разделить межгодовую изменчивость конкретного водотока и географическую изменчивость в пределах бассейна р. Тавды.

Морфологические признаки тугуна в бассейне р. Тавды

Признак	Лозьва, 1978 (20 экз.)	Лозьва, 1992 (25 экз.)	Сосьва, 1997 (24 экз.)	Сосьва, 1998 (50 экз.)	Сосьва, 2011 (30 экз.)
	$M \pm m$	$M \pm m$	$M \pm m$	$M \pm m$	$M \pm m$
<i>Lsm</i> , см	14,4 ± 0,2	10,7 ± 1,6	12,8 ± 0,1	10,8 ± 0,1	12,6 ± 1,3
<i>l</i> , см	13,5 ± 0,2	9,4 ± 0,3	11,0 ± 0,1	10,1 ± 0,1	11,8 ± 1,2
<i>D</i>	—	8,8 ± 0,1	9,2 ± 0,1	9,0 ± 0,1	9,1 ± 0,1
<i>A</i>	—	11,6 ± 0,2	12,0 ± 0,2	12,0 ± 0,1	12,3 ± 0,1
<i>Spbr</i>	—	26,6 ± 0,3	27,4 ± 0,3	29,1 ± 0,2	28,0 ± 0,2
<i>ll</i>	70,5 ± 0,7	68,4 ± 0,4	68,6 ± 0,9	68,7 ± 0,5	67,8 ± 0,5
<i>Vt</i>	—	—	—	53,7 ± 0,1	53,3 ± 0,2
<i>D</i> неветв.	—	3,4 ± 0,1	—	3,2 ± 0,1	3,0 ± 0,0
<i>A</i> неветв.	—	3,2 ± 0,0	—	3,5 ± 0,1	3,1 ± 0,1
В % к длине тела по Смитту (<i>Lsm</i>)					
<i>ID</i>	11,3 ± 0,1	12,1 ± 0,1	11,6 ± 0,1	11,6 ± 0,1	11,6 ± 0,2
<i>hD</i>	15,4 ± 0,4	15,3 ± 0,2	15,3 ± 0,3	17,8 ± 0,1	16,7 ± 0,1
<i>lA</i>	13,6 ± 0,2	13,7 ± 0,2	13,3 ± 0,2	13,8 ± 0,1	13,8 ± 0,2
<i>hA</i>	10,6 ± 0,3	9,9 ± 0,1	11,4 ± 0,2	11,6 ± 0,1	10,5 ± 0,1
<i>IP</i>	10,6 ± 0,3	14,2 ± 0,2	14,2 ± 0,2	14,8 ± 0,1	15,0 ± 0,2
<i>IV</i>	13,6 ± 0,2	13,3 ± 0,1	13,8 ± 0,2	14,4 ± 0,1	14,2 ± 0,1
<i>H</i>	20,2 ± 0,3	18,1 ± 0,1	19,9 ± 0,3	18,5 ± 0,1	19,0 ± 0,2
<i>h</i>	6,0 ± 0,1	6,3 ± 0,1	6,3 ± 0,1	6,0 ± 0,1	6,0 ± 0,1
<i>aD</i>	42,5 ± 0,3	42,7 ± 0,3	42,7 ± 0,3	42,6 ± 0,2	42,8 ± 0,2
<i>pD</i>	41,3 ± 0,3	40,9 ± 0,3	41,2 ± 0,3	39,3 ± 0,2	39,5 ± 0,3
<i>pA</i>	13,9 ± 0,2	13,9 ± 0,2	13,6 ± 0,2	13,7 ± 0,1	13,2 ± 0,5
<i>aV</i>	47,6 ± 0,3	47,3 ± 0,3	47,0 ± 0,3	45,9 ± 0,2	47,1 ± 0,3
<i>aA</i>	67,9 ± 0,3	66,5 ± 0,3	67,5 ± 0,3	66,4 ± 0,3	68,6 ± 0,3
<i>PV</i>	29,3 ± 0,3	27,1 ± 0,2	29,2 ± 0,3	26,0 ± 0,3	28,0 ± 0,3
<i>C</i>	18,7 ± 0,2	20,0 ± 0,1	19,2 ± 0,2	19,8 ± 0,1	19,7 ± 0,1
В % к длине головы (<i>C</i>)					
<i>HC</i>	66,5 ± 0,8	62,4 ± 0,4	66,3 ± 0,7	64,2 ± 0,4	64,6 ± 0,5
<i>hC</i>	—	45,4 ± 0,8	43,5 ± 0,5	45,4 ± 0,3	43,8 ± 0,7
<i>f</i>	28,0 ± 0,4	—	25,6 ± 0,4	26,2 ± 0,2	25,1 ± 0,2
<i>aO</i>	26,3 ± 0,6	24,6 ± 0,3	22,1 ± 0,4	22,2 ± 0,3	23,5 ± 0,4
<i>O</i>	30,6 ± 0,5	30,3 ± 0,2	29,4 ± 0,5	30,8 ± 0,3	33,3 ± 0,3
<i>pO</i>	45,5 ± 0,5	44,2 ± 0,3	45,9 ± 0,5	44,9 ± 0,2	44,5 ± 0,2
<i>lm</i>	30,1 ± 0,4	29,4 ± 0,4	26,6 ± 0,5	27,8 ± 0,6	27,6 ± 0,7
<i>m</i>	7,2 ± 0,2	6,5 ± 0,1	7,2 ± 0,2	6,3 ± 0,2	7,8 ± 0,1
<i>ldent</i>	49,0 ± 1,0	44,4 ± 0,2	41,5 ± 0,4	42,9 ± 1,0	43,1 ± 0,6

Половой диморфизм в р. Сосьва наблюдался в разные годы по 4–6 пластическим признакам. Следует отметить, что во всех трех выборках из указанного водотока отмечается различие по наибольшей высоте тела (*H*) и пекто-вентральному расстоянию (*PV*). Значения этих промеров всегда были больше у самок. Различия самцов и самок тугуна по указанным выше признакам в осенний период обусловлены главным образом развитием гонад у самок. В выборке из р. Лозьва 1992 г. половой диморфизм отмечен по двум пластическим признакам (*IP* и *IV*).

В результате сравнения различных популяций вида по наиболее стабильным у сиговых рыб признакам — числу позвонков и количеству чешуй в боковой линии — установлено, что по этим признакам тавдинский тугун близок к рыбам других популяций Обского бассейна. Сходные результаты получены и при использовании определительной таблицы, предложенной А. Н. Гундризером (1969), согласно которой тавдинский тугун относится к обско-енисейскому подвиду *Coregonus tugun*. Однако выделение подвидового уровня только на основе морфологических данных недостаточно корректно. Правомернее говорить о степени морфологического сходства разных популяций как в пределах ареала вида, так и в пределах одного бассейна.

О СОСТОЯНИИ ФАУНЫ РЯПУШЕК РОДА *COREGONUS* ОЗЕР ПЛАТО ПУТОРАНА (ПОЛУОСТРОВ ТАЙМЫР) И СОПРЕДЕЛЬНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

Ю. С. Никулина¹, В. И. Романов¹, Е. А. Боровикова²

¹Национальный исследовательский Томский государственный университет (НИ ТГУ)

²ФГБУН Институт биологии внутренних вод им. И. Д. Папанина РАН (ИБВВ РАН)

icht.nrtsu@yandex.ru

В настоящее время общепринятой является точка зрения, согласно которой в Евразии обитает два вида ряпушек — европейская *Coregonus albula* (L.) и сибирская *C. sardinella* Valenciennes. Считается, что ареалы двух видов перекрываются в районе р. Печоры; водоемы западнее этого региона населяет *C. albula*, а восточнее, в том числе и озера плато Путорана (п-ов Таймыр), — *C. sardinella* (Решетников, 1980). В качестве признака, позволяющего различать два вида ряпушек, предложено использовать число позвонков, которое у европейской ряпушки в среднем обычно составляет меньше 58, а у сибирской — больше 60 (Атлас ..., 2003), однако четкий хиатус между видами отсутствует.

Недавние исследования популяций ряпушек Таймыра показали, что большинство из них нельзя считать типично сибирскими, поскольку они имеют позвонков в среднем от 57,7 до 59,0 (малопозвонковые ряпушки) и занимают промежуточное положение между *C. albula* и *C. sardinella*. Одновременно в бассейне р. Пясины присутствует форма с характерным для сибирской ряпушки большим числом позвонков — полупроходная пясинская ряпушка (таблица) (Романов, 2000, 2004). Интересным представляется тот факт, что увеличение степени изолированности озерных группировок (озера Кета, Маковское, Виви, Баунт) от проходных ряпушек совпадает с уменьшением среднего числа позвонков в популяциях (Романов, 2000).

На таксономическую неоднородность сибирской ряпушки из ряда водоемов Таймыра указывала О. Л. Ольшанская (1964). Проходная форма из р. Пясины была описана ею как особая разновидность *C. sardinella* infrasp. *pjasinae*; озерная форма из норильских озер была выделена в самостоятельный подвид *C. sardinella norilensis*; ряпушка из оз. Кета — в особое племя озерной формы *C. sardinella norilensis* natio *keta*. Кроме того, Ольшанская выделила два эко-типа (крупный и мелкий) ряпушек.

Нами были проведены исследования популяции ряпушки оз. Собачье (плато Путорана), которые дополнили материалы ранее опубликованных работ: в частности, проанализирован половой диморфизм, восполнен пробел, касающийся числа позвонков (Романов и др., 2016). Морфологический анализ с использованием 31 признака показал, что популяция ряпушки оз. Собачье по ряду показателей (малое число позвонков, некоторые пластические признаки) отличается от остальных популяций бассейна р. Пясины и ближе европейской ряпушке (см. таблицу). Наибольшие различия с пясинской ряпушкой наблюдаются по таким параметрам, как число прободенных чешуй в боковой линии, число позвонков. Так, для ряпушек, отлов-