

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЦЕНТР
РЫБНОГО ХОЗЯЙСТВА
(ФГУП «ГОСРЫБЦЕНТР»)

Биология, биотехника разведения
и состояние запасов сиговых рыб

BIOLOGY, BIOTECHNOLOGY OF BREEDING AND
CONDITION OF COREGONID FISH STOCKS

Восьмое международное научно-производственное совещание

(Россия, Тюмень, 27-28 ноября 2013 года)

VIII International Scientific and Practical Workshop

(Tyumen, Russia, November, 27-28, 2013)

Материалы совещания

Научное издание

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

Тюмень
ФГУП «Госрыбцентр»
2013

COREGONID FISH COMMODITY CULTIVATION IN KAZAKHSTAN

Abdiyev Z.A.¹, Kolomin Y.M.², Fefelov V.V.³

¹*Private farmer;*

²*NB LLC «Kazakh Research Institute of Fishery» (NB LLC “KazRIF”);*

³*The North Kazakhstan State University of a name of M. Kozybayev
(NKSU of M. Kozybayev)*

Summary

The information on volumes of production Coregonid species in water bodies of Kazakhstan is presented in this article. The basic problem of development of Coregonid farming in the North Kazakhstan is described. The recommendations on the development of Coregonid rearing in the farms are given.

ЧИСЛЕННОСТЬ СТАДА БАЙКАЛЬСКОГО ОМУЛЯ, ЗАХОДЯЩЕГО НА НЕРЕСТ В Р. СЕЛЕНГА

Базов А.В.¹, Базова Н.В.²

¹*Байкальский филиал ФГУП «Государственный научно-производственный
центр рыбного хозяйства» (БФ ФГУП «Госрыбцентр»);*

²*Институт общей и экспериментальной биологии СО РАН (ИОЭБ СО РАН)*

Байкальский омуль относится к озерно-речным проходным сиговым, нагуливается в оз. Байкал, на нерест идет во впадающие в него реки.

Наиболее многочисленная популяция омуля (селенгинская) размножается в самом многоводном притоке озера – р. Селенга.

Популяция байкальского омуля, размножающегося в Селенге, экологически неоднородна. Установлен сложный состав ее нерестового стада. С позиций функциональной морфологии (Алеев, 1963), сравнение особенностей внешнего строения речных мигрантов с разнообразием условий их обитания в Байкале, позволило считать, что нерестовое стадо омуля р. Селенга состоит из рыб, принадлежащих к трем морфо-экологическим группам (морфотипам) (Смирнов и др., 1985; 2009):

- пелагическому (многотычинковому);
- прибрежно-пелагическому (среднетычинковому);
- придонно-глубоководному (малотычинковому).

Река Селенга (главный приток оз. Байкал с длиной 1453 км, в том числе 410 км на территории РФ) является местом воспроизводства многотычинкового омуля, доля которого в нерестовом стаде составляет 97 % (Воронов, 1993). Нерестовая миграция омуля в Селенге начинается в конце августа – начале сентября и продолжается вплоть до ледостава.

В первых числах сентября нерестовое стадо формирует омуль, принадлежащий к пелагическому морфотипу, нагуливающемуся в эпипелагиали Байка-

ла. Это наиболее многочисленная часть нерестового стада, состоящая из рыб с наибольшим числом тычинок на жаберной дужке.

Во второй половине сентября в реку начинает заходить среднетычинковый омуль прибрежно-пелагического морфотипа и омуль придонно-глубоководного морфотипа (малотычинковый). По сравнению с первым, они имеют меньшую численность. Появление в реке омуля среднетычинкового и малотычинкового морфотипов наблюдается на фоне снижения численности многотычинковых рыб.

С 1944 г. начал проводиться учет численности нерестового стада омуля р. Селенга, который с перерывом в 1953 по 1957 гг. продолжается по настоящее время. С 1944 по 1952 гг. учет велся сотрудниками Селенгинской Рыбоводномелиоративной станции, с 1958 по 1965 гг. – Восточно-Сибирским отделением ВНИОРХ, с 1966 г. и по настоящее время – Госрыбцентром.

При учете численности нерестового омуля применяли ранее разработанные методики (Сорокин, 1981), которые были дополнены позднее М.Г. Вороновым (Воронов, 1993). Необходимо заметить, что разработка методики учета численности применительно к Селенге берет начало в 1964 г. приехавшим на Селенгу в 1962 г. В.Н. Сорокиным. До этого времени при учете численности производителей таких элементов, как коэффициенты уловистости сетей и точного хода не было, расчет производился прямым пересчетом улова сплавной сети на все сечение реки.

Численность нерестовых стад является одним из условий, потенциально определяющих уровень воспроизводства. Цель нашего исследования – проследить на основе имеющихся литературных данных и собственных наблюдений численность заходящего в р. Селенга омуля.

Нам неизвестно количество обитавшего в Байкале омуля в его девственном состоянии, когда ловлей рыбы занимались лишь обитавшие у Байкала малочисленные предки тунгусов и бурят. Развитие рыболовства связано с колонизацией русскими Прибайкалья. Впервые рыбный промысел начал свое развитие в устье Селенги в середине 17 века. Расцвет рыбного промысла на Селенге относится к концу 18 – началу 19 веков. Побывавший на Селенгинских промыслах в 1818 г. Г. Щукин сообщает, что: «невзирая на ежегодное значительное истребление сей рыбы – количество ее столь велико, что плавающие в лодках даже веслами выбрасывают оную из воды» (Щукин, 1821). По неполным сведениям, осенний лов ходового омуля в р. Селенге в первой четверти 19 века давал до 7 млн экз. (Гирченко, 1928). Очевидно, что в реку заходило значительно большее количество рыбы.

Рыба вылавливалась без учета ее воспроизводства, произошел перелов. Это не могло не сказаться на количестве заходящего в Селенгу омуля. В 1840-50-х гг. 19 в. промышленники в Селенге загоняли уже всего от 0,7 до 1,35 млн экз. нерестового омуля и наиболее предприимчивые из них ушли на нетронутые хищническим ловом реки Баргузин и В. Ангара, или начали развивать промысел в открытом море (Пежемский, 1853).

Следующая опорная точка, говорящая о численности нерестового стада, появляется в 1937 г. В.Н. Селезевым поголовье нерестового стада селенгин-

ского омуля было оценено в 3,9 миллиона голов (Селезнев, 1942). В годы Великой Отечественной войны были сняты ограничения на лов рыбы во время нерестового хода, а в 1942 г. был поставлен рекорд по вылову селенгинского омуля как ходового, так и отнерестившегося – около 4 млн экз. Из реки во время нерестовой миграции выбиралось тогда до 90 % стада (Краснощеков, 1981). Рискнем предположить, что в реку заходило тогда не менее 6 млн производителей. В эти годы была существенно подорвана база воспроизводства селенгинского омуля. В дальнейшем нерестовое стадо такой численности уже больше не достигало.

Таблица – Численность нерестового стада омуля р. Селенга с начала 19 в. до наших дней (тыс. экз.)

Годы	Многотычинковый	Малотычинковый	Среднетычинковый
Первая четверть 18 века	свыше 7000		
1840-1850	свыше 1350		
1937	3900,0		
1942	6000,0		
1944	970,0		
1945	1065,0		
1946	1113,0		
1947	1401,0		
1948	1137,0		
1949	1100,0		
1950	1301,0		
1951	901,0		
1952	1386,0		
1953	1100,0		
1958	1200,0		
1959	635,0		
1960	1500,0		
1961	970,0		
1962	835,0		
1963	411,0		
1964	328,0		
1965	370,0		
1966	370,0		
1967	2595,0		
1968	1787,0		
1969	2337,0		
1970	1957,0		
1971	1752,0		
1972	1885,0		
1973	1800,0		
1974	1806,92		
1975	1874,0		

Окончание таблицы

Годы	Многотычинковый	Малотычинковый	Среднетычинковый
1976	2000,0		
1977	2243,0		
1978	1677,6		
1979	627,73		
1980	981,0		
1981	2330,0		
1982	2529,0		
1983	2754,4		
1984	2360,5	53,7	
1985	1758,5	23,75	20,6
1986	1148,8	30,3	10,5
1987	846,4	30,3	10,5
1988	2241,1	65,0	14,4
1989	785,0	57,6	12,9
1990	1281,99	23,68	10,98
1991	1148,31	17,67	12,87
1992	1077,6	43,13	
1993	1074,42	43,77	
1994	2252,05	34,93	
1995	2145,0	80,81	
1996	1759,15	44,62	57,11
1997	1671,33	83,92	22,81
1998	2314,03	72,6	31,0
1999	1824,76	67,3	37,38
2000	1343,13	58,8	20,42
2001	1000,0	68,57	21,88
2002	1500,0	47,12	7,67
2003	2575,5	37,11	11,23
2004	1278,47	59,35	10,0
2005	988,68	29,03	11,73
2006	1082,07	38,18	11,65
2007	1000,0	32,42	12,53
2008	2000,0	23,66	13,0
2009	1401,66	30,62	13,67
2010	1570,07	33,19	13,72
2011	1032,98	13,01	4,92

Среднегодовая численность стада многотычинкового омуля за период работ Госрыбцентра в 1965–2012 гг. составила $1618,53 \pm 233,09$ тыс. экз. при флуктуации в 7,44 раза ($C_v=37,78$). В настоящее время наблюдается тенденция к снижению численности стада.

Численность стада малотычинкового омуля (1984–2012 гг.) составила в среднем $44,78 \pm 3,47$ тыс. экз. ($C_v=44,34$), среднетычинкового – $16,61 \pm 5,2$ тыс. экз.

($C_v=0,69$), в последние годы (2005–2012) наблюдается снижение численности омулей из обеих морфологических групп, особенно малотычинкового.

В целом, по сравнению с началом 19 века, численность нерестового стада омуля р. Селенга упала не менее чем в 10 раз.

Список литературы

Алеев, Ю. Г. Функциональные основы внешнего строения рыбы / Ю. Г. Алеев. – М. : Изд-во АН СССР, 1963. – 274 с.

Воронов, М. Г. Эколого-биологические основы повышения эффективности воспроизводства омуля в р. Селенге в современных условиях : Автореф. дис. ... канд. биол. наук. – СПб., 1993. – 18 с.

Гирченко, В. Из прошлого байкальских рыбных промыслов / В. Гирченко // Жизнь Бурятии. – Верхнеудинск, 1928. - № 1-3. - С. 79-88.

Краснощеков, С. И. Биология омуля озера Байкал / С. И. Краснощеков. - М. : Наука, 1981. - 144 с.

Пежемский, П. Рыбная производительность озера Байкал / П. Пежемский // Вестн. РГО. - Т. 8, кн. 4. – СПб., 1853. - 34 с.

Селезнев, В. Н. Байкальский омуль, его естественное размножение и перспективы искусственного разведения / В. Н. Селезнев // Изв. Биол.-геогр. н.-и. ин-та при Вост.-Сиб. ун-те. - Т. 9, вып. 1–2. – Иркутск, 1942. – С. 24–38.

Смирнов, В. В. О внутривидовой структуре байкальского омуля *Coregonus autumnalis migratorius* (Georgi) / В. В. Смирнов, М. А. Воронов, А. В. Воронов // Вопр. ихтиол. – Т. 27, вып. 2. – 1987. – С. 342-345.

Смирнов, В. В. Микроэволюция байкальского омуля / В. В. Смирнов, Н. С. Смирнова-Залуми, Л. В. Суханова. – Новосибирск : СОРАН, 2009. – С. 126-135.

Сорокин, В. Н. Методические указания по изучению воспроизводства байкальского омуля : Эколого-физиологические исследования рыб Байкала / В. Н. Сорокин / ИГУ. – Иркутск, 1981. - С.133-141.

Щукин, Г. «О ловле омулей на Селенге» / Г. Щукин // Сибирский вестник. - Ч. 13. – 1821.

NUMBER OF BAIKAL CISCO STOCK COMING ON BREEDING GROUND IN SELENGA RIVER

Bazov A.V.¹, Bazova N.V.²

¹ *Bajkal branch FSUE «State Scientific-and-Production Centre for Fisheries»*

² *Institute of General Experimental Biology SD RAS (IGEB SD RAS)*

Summary

The article is devoted to long-term researches of Baikal cisco number in spawning areas of Selenga river (from the beginning of 19 century till 2011). The brief history of researches on the given question is resulted. The technique applied at inspection of cisco amount in spawning areas is described. Some results of the re-

searches concerning to influences of abiotic factors on distribution of three morpho-ecological groups on spawning areas (breeding ground, speed of current, depth) are analyzed. The distribution of spawning time in a longitudinal structure of Selenga river depending on different cisco morphological type has been shown.

К ВОПРОСУ О ПАРАЗИТАХ СИГОВЫХ РЫБ, ОПАСНЫХ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ ЧЕЛОВЕКА

Безгачина Т.В.

*ФГУП «Всероссийский научно-исследовательский институт
рыбного хозяйства и океанографии» (ВНИРО)*

Сиговые рыбы (сем. Coregonidae) обладают прекрасными вкусовыми качествами и являются перспективными объектами как для промысла, так и для культивирования. Большие запасы сосредоточены в реках, озерах Обь-Иртышского бассейна. С 70-80-х годов прошлого века стало развиваться пастбищное выращивание сиговых рыб (в основном пеляди) в озерных товарных хозяйствах.

Западная Сибирь дает основную часть уловов сиговых рыб. Здесь обитают все главные представители семейства сиговых: нельма, пелядь, сиг-пыжьян, муксун, чир, ряпушка, тугун, омуль (Осипов, 2004). Сиговые рыбы имеют определенный спектр паразитофауны, который хорошо изучен учеными-паразитологами, а также такие заболевания, как протеоцефалез, диплостомоз, тилоделфиоз, ихтиокотилуроз, аргулез и др. (Размашкин и др., 2001).

С 1 июля 2013 г. вступил в силу Технический Регламент Таможенного Союза «О безопасности пищевой продукции» № 880, 2011 г., а Проект Технического Регламента «О безопасности рыбы и рыбной продукции» находится на межгосударственном согласовании. В соответствии с этим, следует уделять большое внимание патогенным паразитам сиговых рыб, опасным для здоровья человека. Необходимо их вовремя выявлять, но в то же время не допускать неоправданной браковки.

Из цестод повышенное внимание следует уделять дифиллоботридам. На территории Западной Сибири их обнаружено 3 вида: *Diphyllbothrium latum*, *Diphyllbothrium dendriticum*, *Diphyllbothrium ditremum*. Главное эпидемиологическое значение имеют *D. latum*, в некоторых районах лентец чаечный – *D. dendriticum*, а *D. ditremum* практически опасности не представляет (Соусь и др., 2006). *D. latum* был обнаружен у щуки, окуня, налима, ерша, пеляди; лентец чаечный – *D. dendriticum*, в основном у пеляди и *D. ditremum* у сибирской ряпушки. Зараженность людей в Западной Сибири дифиллоботридами была впервые выявлена в 1929 г. 70-й Всесоюзной гельминтологической экспедицией и встречается и в настоящее время. В нижней и средней Оби плероцеркоиды были обнаружены у щуки, окуня, ерша, налима и сиговых.

В Карасукском районе заболевание дифиллоботриозом населения составляет 0,1-0,4 человека на 1000 жителей (Соусь и др., 2006).