

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ОЗЁРНОГО И РЕЧНОГО РЫБНОГО ХОЗЯЙСТВА»
(ФГБНУ «ГосНИОРХ»)**

ВОСПРОИЗВОДСТВО ЕСТЕСТВЕННЫХ ПОПУЛЯЦИЙ ЦЕННЫХ ВИДОВ РЫБ

Материалы докладов 2-й международной научной конференции

16-18 апреля 2013 г.

Санкт-Петербург 2013

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ОЗЁРНОГО И РЕЧНОГО РЫБНОГО ХОЗЯЙСТВА»
(ФГБНУ «ГосНИОРХ»)**

ВОСПРОИЗВОДСТВО ЕСТЕСТВЕННЫХ ПОПУЛЯЦИЙ ЦЕННЫХ ВИДОВ РЫБ

Материалы докладов 2-й международной научной конференции

16-18 апреля 2013 г.

Санкт-Петербург 2013



ИСКУССТВЕННОЕ ВОСПРОИЗВОДСТВО РИПУСА В ПЕРИОДИЧЕСКИ ЗАМОРНОМ ОЗЕРЕ ЩУЧЬЕ КУРГАНСКОЙ ОБЛАСТИ

В.П. ВОРОНИН

Уральский НИИ водных биоресурсов и аквакультуры (Уральский филиал ФГУП «Госрыбцентр»)

grc-ural@mail.ru

История акклиматизации рипуса, крупной формы европейской ряпушки Ладожского озера, в водоемах Урала насчитывает около ста лет. Первоначальные посадки были мало эффективными и лишь в тридцатые годы прошлого века в некоторых достаточно глубоких озерах рипус был акклиматизирован и получен промысловый эффект. В предвоенные и послевоенные годы вылов рипуса достигал более 200 т. Высокая численность рипуса обеспечивалась за счет естественного воспроизводства. Однако в зависимости от условий обитания в конкретных водоемах: количества и состава аборигенных видов рыб, численности самого рипуса, а отсюда обеспеченности пищей - численность рипуса колебалась очень значительно и, как правило, имела тенденцию к уменьшению. По этой причине для поддержания высоких промысловых запасов, в водоемы периодически проводятся дополнительные посадки личинок рипуса, полученных после инкубации икры, собранной в этих же или других водоемах Урала.

По мнению некоторых авторов (Померанцев, 1957; Тиронов 1964), в результате акклиматизации в водоемах Урала сформировалась новая форма – уральский рипус. От исходной она отличается значительно лучшим ростом, более ранним половым созреванием, повышенной плодовитостью, более широким спектром питания. Наблюдались и некоторые морфологические изменения. Следует отметить, что акклиматизация и выращивание рипуса в Челябинской и Свердловской областях проводились в пресных водоемах с благоприятным газовым режимом в течение всего года, поскольку товарного веса он достигает на второй год жизни. В дальнейшем путем последовательных пересадок был получен промысловый эффект и в более мелководных карасевых озерах.

В настоящей работе анализируются результаты выращивания рипуса в мезотрофном карасевом озере Курганской области.

Озеро Щучье типичный водоем лесостепной зоны Западно-Сибирской равнины. Это замкнутое, мелководное, периодически заморное, солоноватое озеро. Характерной особенностью водоема, расположенного в зоне недостаточного увлажнения, где величина среднегодовых осадков не превышает 335 мм, а испаряемость достигает 450 мм, является отчетливо выраженная цикличность уровней воды (Нестеренко и др., 1975). Питание озера осуществляется лишь за счет атмосферных осадков.

В последние годы отмечается снижение уровня воды и сокращение площади озера. Максимальная глубина с 3,5 м в 2007 г. уменьшилась до 2,6 в 2012 г., а площадь с 5000 до 4600 га. За этот же период общая минерализация воды с 5 г/л увеличилась до 8. В целом вода озера относится к хлоридному классу группы натрия. Вода очень жесткая с нормальным или слабо щелочным рН. В подледный период газовый режим водоема напряженный, но в последние годы заморных явлений зимой не наблюдалось.

По уровню развития кормовой базы в последние годы озеро является малокормным как по зоопланктону, так и зообентосу. Средняя биомасса зоопланктона в осенний период не превышала 0,8 г/м³, бентоса - 1,52 г/м². В связи с повышенной минерализацией воды видовой состав зоопланктона включает 6-8 видов, зообентоса – 3-5, характерных для мелководных солоноватых водоемов.

Аборигенная ихтиофауна озера представлена карасями и озерным гольяном. Кроме них за счет естественного воспроизводства в водоеме обитает карп, посаженный еще в конце прошлого века. С 1962 г. в озере неоднократно проводилось товарное выращивание сиговых рыб: сига, гибрида сига с рипусом и пеляди. Наибольший промысловый эффект был получен при однолетнем товарном выращивании пеляди, вылов которой в отдельные годы достигал почти 200 т, или около 40 кг/га.

В 2007 г. в условиях дефицита посадочного материала - личинок пеляди в озеро впервые была проведена посадка личинок рипуса в количестве 7,0 млн., или около 1400 шт./га пользователем водоема ОАО «Курганрыбхоз» (табл. 1).

Таблица 1

Посадки (млн. шт.) и вылов (т) рипуса в оз. Щучье

Год	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Посадки	7,0	-	-	8,0	4,0	4,0
Вылов	-	-	10	5,2	10,5	7,5

Исходным материалом послужила проинкубированная икра, собранная в Аргазинском водохранилище (Челябинская область), т.е. уральская форма рипуса. Как правило, личинка в возрасте 3-5 дней выпускается в водоем в первой декаде мая. В контрольных уловах, которые обычно проводились в конце сентября-начале октября, встречались особи рипуса в возрасте от сеголеток до трехлеток. Рыбы

старших возрастов в уловах не встречались. Показатели роста рипуса колебались по годам незначительно и в последние годы имеют тенденцию к увеличению (табл. 2).

По этим показателям рипус оз. Щучье незначительно превосходит рипуса из материнского водоема (Федорова, 1977), но почти в два раза уступает рипусу из пресноводных водоемов Урала (Померанцев, 1957; Троицкая, 1957). Одной из причин замедленного роста является низкая кормовая обеспеченность рыбы в водоеме.

Таблица 2

Основные биологические показатели рипуса оз. Щучье в разные годы

Год	Возраст, лет	Промысловая длина тела, мм	Вес, г	Коэфф. упитанности по Фультону	Жир по Прозоровской, баллы	Кол-во экз., шт.
2007	0+	125.0	33.0	1.69	2.0	1
2008	1+	169.1	64.0	1.30	1.0	32
2009	0+	135.0	27.0	1.10	1.0	1
	2+	194.2	101.3	1.39	0.0	6
2010	0+	135.0	27.0	1.10	2.0	1
	1+	211.9	116.6	1.23	0.3	8
	2+	220.0	158.0	1.48	0.0	1
2011	0+	155.0	53.0	1.42	3.0	1
	1+	187.3	91.1	1.39	0.5	25
	2+	210.2	135.8	1.45	0.3	12
2012	0+	155,5	52,4	1,38	3,0	9
	1+	211,5	143,9	1,51	1,6	28
	2+	235,6	198,5	1,51	1,0	11

Половой зрелости и самцы и самки достигают на втором году жизни. В 2008 г. после первой посадки половозрелыми стали 56,3% особей рипуса, в последующие годы все самцы и от 92 до 94% самок в возрасте 1+ были половозрелыми. В 2012 г. половозрелые двухлетние самцы имели среднюю промысловую длину 211 мм, вес 140 г, двухлетние самки – 215 мм и 153 г. Средняя промысловая длина трехлетних самцов равнялась 242 мм, вес 196 г, эти же показатели трехлетних самок равнялись 233 мм и 200 г соответственно. Абсолютная плодовитость двухлетних самок в среднем составила 11,0 тыс. икринок (колебания 9,35-13,32), трехлетних – 13,51 тыс. икринок (11,08-18,20). Нерест рипуса в оз. Щучье в зависимости от погодных условий начинается в третьей декаде октября при температуре воды

+4-5 °С и заканчивается во второй декаде ноября при температуре около +1 °С. В начале и конце нереста отмечается преобладание самцов, в середине соотношение полов почти равное. В материнском водоеме и пресноводных водоемах Урала нерестилища рипуса расположены на песчаных, песчано-галечных и каменистых грунтах. Грунты оз. Щучье представлены главным образом мелкодисперсными серо-бурыми илами, и лишь в прибрежной полосе от нескольких десятков до 100-150 м присутствует песок, местами заиленный. В этой зоне и проходит нерест.

Промысловое использование стада рипуса после первой посадки в 2007 г. было начато в 2009 г. в возрасте трехлеток. Рипус в оз. Щучье не образует больших скоплений в прибрежной зоне водоема и плохо вылавливается традиционными орудиями лова, ставными неводами, которые применяются для отлова пеляди, поэтому его лов проводится ставными сетями с соответствующей размерам ячеей. Лишь в преднерестовый и нерестовый периоды концентрация рыбы увеличивается. К этому времени и приурочен его основной отлов. При этом у созревших производителей собираются половые продукты, и проводится оплодотворение икры. В 2009 г. во время первого нереста рипуса было собрано 38 млн. шт. икры, в 2010 г. – 38 млн., в 2011 г. – 32 млн., в 2012 г. – 16 млн. Невысокие показатели сбора икры в 2012 г. обусловлены неблагоприятными погодными условиями. В самый разгар нереста в начале ноября произошло резкое похолодание, выпал обильный снег и стало невозможно продолжать сетной лов рыбы. После установления льда во второй половине ноября в сетных уловах встречались единичные особи отнерестившегося рипуса. Собранная оплодотворенная икра инкубируется на Таватуйском рыбопроизводном заводе (Свердловская область). По данным рыбоводов, выход личинки от количества заложенной икры составляет от 31 до 50%. Полученная личинка использовалась для воспроизводства запасов рипуса оз. Щучье и других водоемов Урала.

Промысловый вылов рипуса в водоеме колебался от 5,2 до 10,5 т (см. табл. 1). Это невысокие результаты. По нашему мнению, можно отметить две основные причины низкой эффективности выращивания. Во-первых, нетипичные, а потому не вполне благоприятные условия обитания рипуса в оз. Щучье. Высокая минерализация воды (5-8 г/л) (тогда как в Ладожском озере около 0,06, а в пресных водоемах Урала 0,07-0,33 г/л); напряженный газовый режим в подледный период (при отсутствии заморозов); высокое прогревание воды в летний период (до +26-28°С); низкая кормовая обеспеченность являются причиной повышенной гибели выращиваемой рыбы, особенно молоди. Другой причиной невысоких уловов рипуса следует признать низкую интенсивность промыслового лова, который осуществляется главным образом только ставными сетями в достаточно ограниченный период.

Необходимо отметить еще один важный момент. В 2008 и 2009 гг. посадок личинок рипуса в оз. Щучье не проводилось. В то же время, в контрольных уловах 2009 г. были отмечены сеголетки, а в 2010 г. - двухлетки, которые могли появиться только от естественного нереста в 2008 г. Как отмечалось выше, рипус старше трехлетнего возраста в уловах не встречался, поэтому промысловый улов 2010 г.

в количестве 5,2 т мог состоять только из двухлеток генерации 2008 г. При этом было собрано около 38 млн. икры, что позволило в следующий год продолжить рыбоводные работы по восстановлению численности рипуса в озере.

Таким образом, приведенные в настоящей работе данные свидетельствуют о том, что рипус способен адаптироваться к очень отличным от типичных условиям обитания. Однако естественное воспроизводство в силу ряда отрицательных факторов в такого типа водоемах: минерализация воды, напряженный газовый режим в подледный период, высокое прогревание воды в летний период, отсутствие типичных нерестилищ - не может обеспечить его промысловую численность. Поэтому с учетом численности сеголеток или годовиков по контрольным уловам следует периодически осуществлять искусственное воспроизводство рипуса путем посадок личинок.

ЛИТЕРАТУРА

- *Нестеренко Н.В., Комарова Г.И. и др.* Опыт выращивания пеляди в солоноватом периодически заморном озере Щучье Курганской области // Труды Уральского отд-ния СибНИИРХ, 1975. - Т. IX. Свердловск. - С. 108-130.
- *Померанцев Г.П.* Акклиматизация рипуса в озерах Урала и колебания численности его стада // Изв. ВНИОРХ, 1957. - Т. 39. - С. 10-40.
- *Тиронов М.Д.* Акклиматизация и выращивание новых ценных видов рыб как метод повышения рыбопродуктивности водоемов Урала // Труды Уральского отд-ния ГосНИОРХ, 1964. - Т. VI. Свердловск. - С. 13-18.
- *Троицкая В.И.* Изменение ихтиофауны и рыбопродуктивности при акклиматизации карпа и рипуса в озеро Шарташ // Изв. ВНИОРХ, 1957. - Т. 39. - С. 161-180.
- *Федорова Г.В.* К биологии и численности рипуса Ладожского озера // Изв. ГосНИОРХ, 1977. - Т. 125. - С. 49-53.