

Б432 Т
15

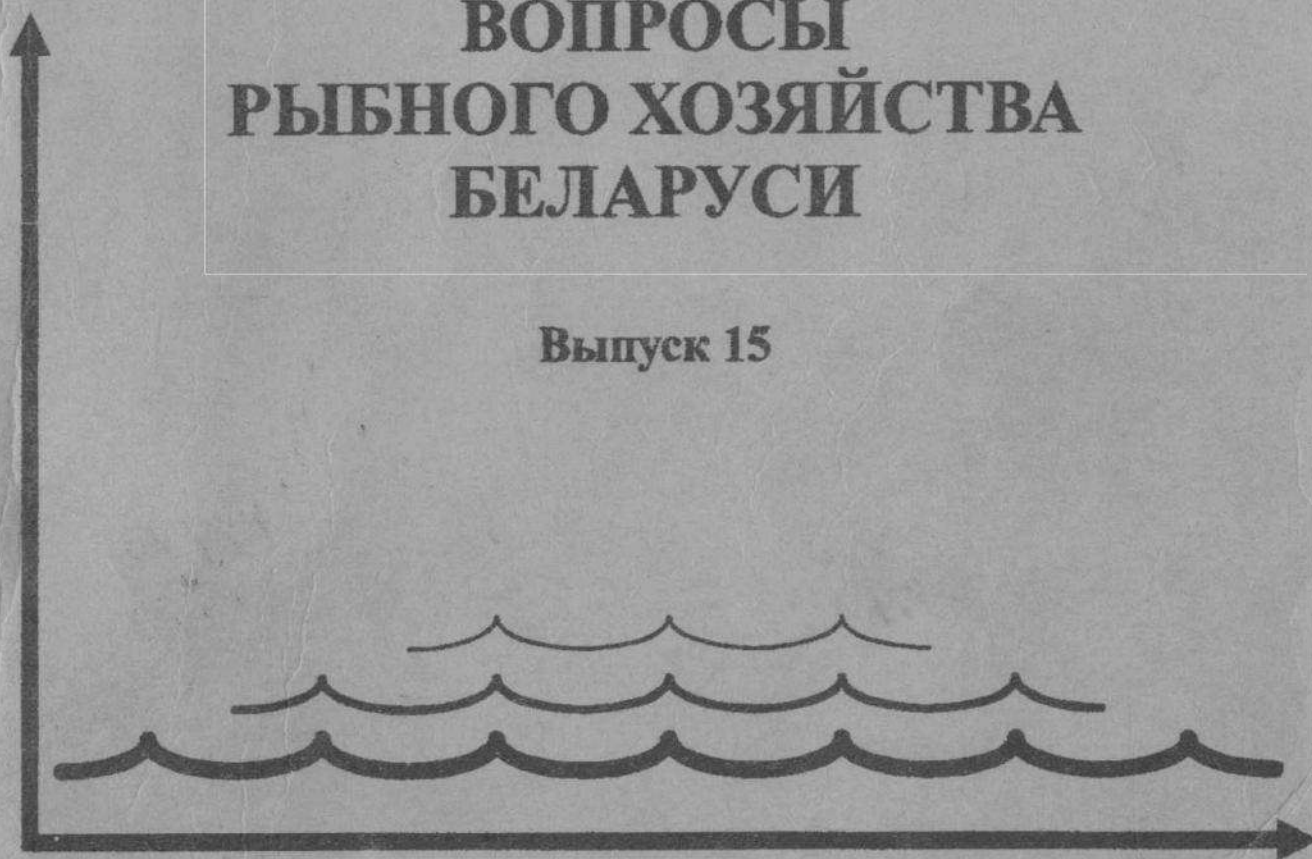
М101245

АКАДЕМИЯ АГРАРНЫХ НАУК РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
И ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКИЙ ИНСТИТУТ
РЫБНОГО ХОЗЯЙСТВА



ВОПРОСЫ РЫБНОГО ХОЗЯЙСТВА БЕЛАРУСИ

Выпуск 15



Минск 1997

**АКАДЕМИЯ АГРАРНЫХ НАУК РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКИЙ ИНСТИТУТ
РЫБНОГО ХОЗЯЙСТВА**

**ВОПРОСЫ
РЫБНОГО ХОЗЯЙСТВА
БЕЛАРУСИ**

Выпуск 15



Минск 1997

ХАРАКТЕРИСТИКА НЕРЕСТА И ПЛОДОВИТОСТИ КАНАЛЬНОГО СОМА В ОЗЕРЕ БЕЛОЕ – ВОДОЕМЕ-ОХЛАДИТЕЛЕ БЕРЕЗОВСКОЙ ГРЭС

Нерест канального сома (*Ictalurus punctatus* Raf) тесно связан с гидрометеорологическими условиями, особенно с температурой воды. В Краснодарском крае, на Украине нерест происходит при температуре воды 25-30°C [1, 2], хотя может проходить при 22°C [3].

Как показали наши исследования, нерест канального сома в озере Белое начинается при достижении в теплых каналах устойчивой температуры воды 24°C. В зависимости от низких зимних температур этот период варьировал от 2 до 14 мая, а нерест начинался с 5 до 17 мая соответственно. Продолжительность нереста составляла 2 месяца, последние кладки обнаруживались до 7 июля.

Канальный сом относится к единовременно нерестующим рыбам. Нерест растянут, икра донная, имеет липкую оболочку и может приклеиваться к субстрату и склеиваться между собой, образуя большие гроздья. Икру канальный сом предпочитает откладывать на твердый грунт в предварительно обустроенных гнездах. Гнезда представляют собой укрытие, имеющее подход с одной стороны, в некоторых случаях – с двух сторон. Самцом делаются незначительные углубления в песчаном или гравийном грунте, предварительно очищенном от ила, растительных остатков и прочих предметов. При устройстве гнезд предпочтение отдается слабому или умеренному течению. Глубина, на которой нами были обнаружены кладки икры канального сома, варьировала от 0,8 м до 2,7 м. Нерест нестойкий, имеет скрытый характер. Самки обычно несколько меньше самцов, разница в размерах не превышала 10%. После откладки икры самки изгонялись из гнезда. Самец охранял гнездо вплоть до выклева, переворачивал, аэрируя, кладку. При этом самцы довольно агрессивны вне зависимости от размеров приближающихся к гнезду животных энергично отгоняют их от гнезда. Инкубация продолжалась 5-8 суток в зависимости от температуры воды.

Зафиксировано четырехкратное использование одного и того же гнезда различными парами производителей канального сома, что позволяет более полно использовать пригодные для нереста укрытия. Более ранний выклев личинки благоприятно сказывался на росте молоди и других возрастных групп за счет удлинения вегетационного сезона.

Плодовитость рыб зависит от возраста и массы половозрелых особей, режим среды обитания, физиологического состояния отдельных производителей и популяции в целом. Хорошая кормовая база, повышенный темп роста, высокая упитанность и жирность ведут к повышению плодовитости, а также качества икры.

Динамика созревания половых продуктов канального сома в оз. Белом представлена в табл. 1. Впервые созревшие самки достигали 40 см длины и 1120 г массы. Для созревших самок в возрасте трехгодовиков составляла 21% от общего числа самок этого возраста, четырехгодовиков – 58%. Самцы в трехгодовом возрасте с

зревают на 39%, четырехгодовики – на 80%. С пятигодового возраста все рыбы были половозрелыми.

Таблица 1

Размерно-весовые показатели созревания канального сома
в водоеме-охладителе Березовской ГРЭС оз. Белое

Воз- раст, лет	Самцы								Самки							
	половозрелые				неполовозрелые				половозрелые				неполовозрелые			
	l, см	мас- са, г	% со- зрев.	К упит.	l, см	мас- са, г	% со- зрев.	К упит.	l, см	мас- са, г	% со- зрев.	К упит.	l, см	мас- са, г	% со- зрев.	К упит.
1	-	-	-	-	25,3	162	100	1,04	-	-	-	-	22,9	143	100	1,19
2	-	-	-	-	34,3	600	100	1,49	-	-	-	-	34,6	623	100	1,50
3	40,7	1213	39	1,80	40,3	1042	61	1,59	40,0	1120	21	1,75	40,3	1035	79	1,58
4	46,3	1935	80	1,95	45,0	1660	20	1,82	44,5	1700	58	1,93	44,0	1621	42	1,90
5	49,2	2595	100	2,18	-	-	-	-	47,0	2325	100	2,24	-	-	-	-
6	54,5	3355	100	2,07	-	-	-	-	54,0	3325	100	2,11	-	-	-	-
7	59,5	4225	100	2,01	-	-	-	-	58,5	4110	100	2,05	-	-	-	-
8	63,0	4900	100	1,96	-	-	-	-	63,0	4890	100	1,96	-	-	-	-

Абсолютная и относительная плодовитость представлена в табл. 2. Для первой половозрелой возрастной группы характерен минимальный вес и диаметр икры, соответственно 14,6 мг и 2,3 мм, максимальный – соответственно 15,2 мг и 2,6 мм у шестигошовиков. Абсолютная плодовитость возрастала с 3151 икринок у трехгошовиков до 23624 икринок у восьмигошовиков. Относительная плодовитость была в пределах 2814-5002 икринок на один кг живого веса рыбы.

Таблица 2

Зависимость абсолютной и относительной плодовитости
от возраста и роста канального сома оз. Белое

Воз- раст, лет	Дли- на, см	Мас- са, г	Характеристика икры				Абсолютная плодовитость			Относительная плодовитость		
			вес гонад, г	К зре- лости	пгуч- ный вес икри- нки, мг	диа- метр икри- нки, мм	коли- чес- тво, шт.	прирост		коли- чес- тво, шт.	прирост	
								шт.	%		шт.	%
3	40,0	1120	46,0	4,1	14,6	2,3	3151	-	-	2814	-	-
4	44,5	1700	98,2	5,8	14,8	2,4	6635	3484	110,6	3903	1089	38,7
5	47,0	2325	164,9	7,1	15,0	2,4	10993	4358	65,7	4728	825	21,1
6	54,0	3325	252,8	7,6	15,2	2,6	16632	5639	51,3	5002	274	5,8
7	58,5	4110	299,5	7,3	15,1	2,5	19835	3203	19,3	4826	-176	-3,5
8	63,0	4890	352,0	7,2	14,9	2,4	23624	3789	19,1	4831	5	0,1

Из данных, не отраженных в таблицах, можно отметить, что была поймана самка шестигошовикового возраста с массой тела 3440 г, длиной 52,0 см, весом гонад 912,4 г, коэффициентом зрелости равным 26,5, пгучным весом икры 15,3 мг, имевшей

59600 икринок диаметром 2,6 мм. Относительная плодовитость этой самки составила 17325 штук на кг живого веса.

Коэффициент упитанности по Фультону был рассчитан для всех возрастных групп. Установлено, что особи, достигшие половой зрелости, имели более высокие коэффициенты упитанности: для половозрелых самцов и самок он составлял 1,75, 2,24, неполовозрелые особи едва достигали значения 1,59. У более старших возрастных групп отмечалось постепенное снижение коэффициента упитанности с возрастом.

На основании вышеизложенного можно сделать следующие выводы:

- 1) Неоднократное использование укрытий под устройство гнезда позволяло канальному сому более полно использовать нерестилища.
- 2) Растянутый на два месяца нерест является приспособлением к изменяющимся условиям окружающей среды.
- 3) Половое созревание канального сома начиналось с трехгодовалого возраста, пятигодовики созревали на 100%.
- 4) Более упитанные особи быстрее достигали половой зрелости.
- 5) Наиболее продуктивная часть популяции – это особи канального сома в возрасте пяти, шести, семи лет.

Литература

1. Виноградов В.К., Ерохина Л.В., Кривцов В.Ф., Калмыков Л.В. Разведение и выращивание канального сома (Методические рекомендации). – М.: ВНИИПР, 1982. 47 с.
2. Галасун П.Т., Грусевич В.В. Методические рекомендации по биотехнике разведения и выращивания сеголеток канального сома (*Ictalurus punctatus*) во внутренних водоемах УССР. – Львов, 1978. 26 с.
3. Моисеев П.А., Азизова Н.А., Курапова И.И. Ихтиология. – М.: Легкая и пищевая промышленность, 1981. 275 с.

СОДЕРЖАНИЕ

Н.Н. БАШУНОВА, А.И. ЧУТАЕВА, Г.А. ПРОХОРЧИК. Состояние и перспективы развития племенной работы с карпом в Республике Беларусь	5
А.И. ЧУТАЕВА, Г.А. ПРОХОРЧИК, Н.Н. БАШУНОВА, Е.В. ТАРАЗЕВИЧ, А.П. СЕМЕНОВ, М.В. КНИГА, И.В. ЧИМБУР, Р.З. ЕКЕЛЬЧИК, Л.С. ДУДАРЕНКО, Л.М. ВАШКЕВИЧ, А.И. УС. Рыбоводно-биологические и биохимико-генетические особенности карпов, разводимых в Республике Беларусь	11
А.П. СЕМЕНОВ, А.И. ЧУТАЕВА, М.В. КНИГА, Р.З. ЕКЕЛЬЧИК, Л.С. ДУДАРЕНКО. Первые результаты биохимико-генетических и морфологических исследований чешского карпа в рыбоводном хозяйстве «Белое»	33
В.В. ШУМАК, В.М. МУРАТОВ. Характеристика нереста и плодовитости канального сома в озере Белое – водоеме-охладителе Березовской ГРЭС	42
В.В. КОНЧИЦ, В.Г. ФЕДОРОВА, А.И. ЧУТАЕВА. Пищевые взаимоотношения двух- и трехлетков гибрида первого поколения карпа с серебряным карасем, выращиваемых совместно с другими рыбами в рыбоводных прудах	44
В.В. КОНЧИЦ, В.Г. ФЕДОРОВА, А.И. ЧУТАЕВА. Пищевые взаимоотношения и экономическая целесообразность выращивания сеголетков гибрида первого поколения карпа с серебряным карасем в рыбоводных прудах	50
В.Д. СЕННИКОВА, В.М. МУРАТОВ, В.Г. ФЕДОРОВА, С.И. ДОКУЧАЕВА. О возможностях направленного формирования естественной кормовой базы тепловодных прудов	54
Н.Н. ГАДЛЕВСКАЯ, В.Н. СТОЛОВИЧ, В.А. ЛЕБЕДЕВА, М.Н. ТЮТЮНОВА, Л.С. ТЕНТЕВИЦКАЯ. Естественная кормовая база выростных прудов, удобряемых животноводческими стоками	59
Н.Н. ГАДЛЕВСКАЯ, В.Н. СТОЛОВИЧ, В.Д. ХЛЫНИНА, Г.П. ВОРОНОВА, В.А. ЛЕБЕДЕВА, М.Н. ТЮТЮНОВА. Опыт использования животноводческих стоков для стимулирования фито- и бактериопланктона в рыбоводных прудах	64
В.Н. СТОЛОВИЧ, В.А. ЛЕБЕДЕВА, М.Н. ТЮТЮНОВА, Н.Н. ГАДЛЕВСКАЯ. Влияние животноводческих стоков на гидрохимический режим рыбоводных прудов	68
В.И. КОЗЛОВ. Интегрированные технологии в условиях Нижнего Поволжья	75
Е.И. ГРЕБНЕВА, Э.К. СКУРАТ, А.И. ЧУТАЕВА. Воспаление плавательного пузыря у карпа различных породных групп, выращиваемых в Беларуси	82

К.Ф. ЗЕЙДАЛЬ. Механизация прудового рыбоводства	84
К.Ф. ЗЕЙДАЛЬ. Итоги создания рыбоводного оборудования в Беларуси	90
В.Н. ДАШКОВ, В.В. КУЗЬМИЧ, Э.К. СНЕЖКО, Д.В. ДЕГТЕРОВ, В.В. КОНЧИЦ. Использование солнечной энергии для нагрева воды на технологические нужды инкубационного цеха рыбхоза	97
П.И. ЖУКОВ. Динамика вылова рыбы из водоемов Белоруссии за 1945-1995 гг.	105
П.И. ЖУКОВ, В.К. РЕЗЕВСКИЙ. Экология леща (<i>Abramis brama</i> (L.) водоемов Беларуси	118
Л.В. ПРОСЯНИК, И.Т. АСТАПОВИЧ, Л.А. КУЦКО. Сапробиологическая оценка состояния вод реки Припять по фитопланктону	135
Л.А. КУЦКО, И.Т. АСТАПОВИЧ. Химический состав воды реки Припять	139
Т.И. ЖУКОВСКАЯ, И.Т. АСТАПОВИЧ. Зоопланктон реки Припять	145
Н.Н. ГАДЛЕВСКАЯ, И.Т. АСТАПОВИЧ. Зообентос реки Припять	147
Г.П. ВОРОНОВА, И.Т. АСТАПОВИЧ. Деструкция органического вещества в воде рыбоводных прудов при различной степени интенсификации рыбоводства	150
М.Г. ОНОШКО. Динамика промысловых уловов сига в озерах Лукомль и Нарочь	160
В.Г. КОСТОУСОВ, Л.В. КИРИЛЕНКО, Т.В. КОПЫЛОВА, И.И. ОНОШКО, Г.И. ПОЛЯКОВА, Т.И. ПОПИНАЧЕНКО, Т.Л. ПРОХОРОВА. Состояние экосистемы и рыбного промысла Любанского водохранилища	163
В.Г. КОСТОУСОВ, Т.В. КОПЫЛОВА, И.И. ОНОШКО, Г.И. ПОЛЯКОВА, Т.И. ПОПИНАЧЕНКО, Т.Л. ПРОХОРОВА. Состояние экосистемы Зельвянского водохранилища	174
РЕФЕРАТЫ	179-189

**Вопросы
рыбного хозяйства Беларуси
Выпуск 15**

Сборник научных трудов

ГП «БелНИИрыбпроект», ул. Стебенева, 22, 220024 г. Минск-24

Заказ № 12 от 3.08.98. Тираж 100 экз.

Отпечатано на ризографе с оригинал-макета ГП «БелНИИрыбпроект»

ООО «Георс», Минск, ул. Кирова 2, тел 296-21-31. Рег. № 8848