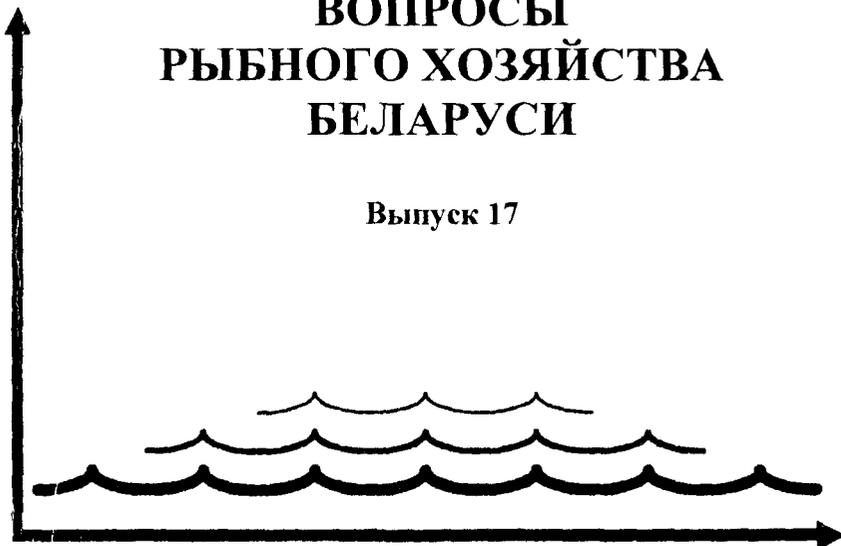


**АКАДЕМИЯ АГРАРНЫХ НАУК РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЕ РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «БЕЛНИИРХ»**



ВОПРОСЫ РЫБНОГО ХОЗЯЙСТВА БЕЛАРУСИ

Выпуск 17



Минск 2001

АКАДЕМИЯ АГРАРНЫХ НАУК РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЕ РЕСПУБЛИКАНСКОЕ УНИТАРНОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ «БЕЛНИИРХ»

**ВОПРОСЫ
РЫБНОГО ХОЗЯЙСТВА
БЕЛАРУСИ**

Сборник научных трудов

Выпуск 17

Минск 2001

УДК 639.2/.3(476)(082)

ББК 54.141

В 74

Редакционный совет:

*Кончиц В.В., Жуков П.И., Столович В.Н., Костоусов В.Г., Скурят Э.К.,
Чутаева А.И., Таразевич Е.В.*

В 74 **Вопросы рыбного хозяйства Беларуси:** Сб. науч. тр. / Вып. 17. Бел.
науч.-исслед. ин-т рыб. хоз-ва. — Мн., 2001. — 284 с.
ISBN 985-6178-90-8.

В сборнике публикуются результаты научных работ по вопросам рыбного хозяйства Беларуси. Дан анализ состояния рыбоводства и рыболовства Республики Беларусь и перспективы его развития. Рассматриваются проблемы выращивания и внедрения растительноядных рыб в водоемы Беларуси; освещаются вопросы селекции и племенной работы, внедрения витаминно-минеральных добавок для рыб, способы повышения естественной кормовой базы и рыбопродуктивности рыбоводных прудов. Рассматривается состояние ихтиофауны Белорусского Поозерья, проблемы озерного рыбоводства. Представлены результаты исследований по внедрению фитопрепаратов для лечения и профилактики болезней рыб.

Сборник может быть полезным для руководителей хозяйств, рыбоводов, научных работников, преподавателей и студентов ихтиологических специальностей.

The collection published the results of scientific works on issues of fish industry in the Republic of Belarus. There is investigated the state of fish-breeding and fishery in the Republic of Belarus and prospects of their development. There are studied the problems of growing and introducing vegetate-eating fishes in Belarus water reservoirs; there are illustrated the selection and pedigree activity issues, introducing vitamin-mineral supplements for fishes methods to increase natural fodder base and fish -productivity of fish growing ponds. There is considered the status of ichthy-fauna of Belarus Lake lands and problems of lake fish breeding.

There provided the results of investigations purposed to introduce phyto-preparations to cure and prevent fishes' diseases and disorders.

The collection can be particularly helpful for holding managers, fish breeders, scientists, teachers, tutors and students of ichthyological specialties.

УДК 639.2/.3(476)(082)

ББК 54.141

ISBN 985-6178-90-8

© БелНИИРХ, 2001

*В. Г. Федорова, В. В. Кончиц, А. И. Чутаева, С. И. Докучаева,
В. Д. Сенникова, В. В. Шумак, В. В. Ус*

ПИТАНИЕ МОЛОДИ КАНАЛЬНОГО СОМА

Изучение питания является важным звеном при разработке биотехники его выращивания. По данным В. В. Грусевич, у молоди данного вида рыб при выращивании в прудах наблюдается различие в видах потребленных организмов в зависимости от возраста и мест обитания [1].

В отечественной литературе вопросы питания канального сома рассматриваются наряду с общим изучением его биологических особенностей [2, 3, 4].

Вопрос питания молоди канального сома в прудовых условиях от стадии перехода на активное питание до сеголетка в условиях Беларуси не освещен. Целью настоящей работы было выяснить характер питания молоди канального сома, выращиваемого в условиях индустриального прудового хозяйства «Белоозерск» Брестской области.

Выращивание сеголетков канального сома проводилось в прудах № 4 и № 5 площадью по 0,5 га, глубиной 1,0—1,5 м, относящихся к категории зимовальных прудов. Пруды зарыбляли подроженными личинками сома навеской 30 мг из расчета 20 тыс. экз./га. Развитие в прудах фито- и зоопланктона было благоприятным. Средняя за сезон численность фитопланктона в пруду № 4 была 14,33 млн экз./л, биомасса — 27,16 мг/л, в пруду № 5, соответственно, 13,64 млн экз./л и 29,26 мг/л. В обоих прудах доминировали желательные в пищевом отношении для фильтраторов зоопланктона зеленые протококковые водоросли, составляя в пруду № 4 — 58,44 % среднесезонной численности и 47,39 % биомассы, в пруду № 5, соответственно, 76,76 % и 79,87 %.

Среднесезонные биомассы зоопланктона в обоих прудах были высокими и находились в пруду № 4 — 29,15 г/м³, в пруду № 5 — 55,44 г/м³. Важно отметить, что 62,47—88,98 % этой биомассы составляли ветвистоусые ракообразные, что обеспечивало пищевые потребности молоди рыбы.

Исследованиями установлено, что на ранних стадиях развития характер питания личинок связан как с их ростом, так и с развитием органов, обеспечивающих захват доступных по величине кормовых организмов.

Молодь канального сома после вылупления из икры питается пищевыми запасами желтка, а с переходом на смешанное питание мелкими формами зоопланктонных организмов, такими, как инфузории и коловратки.

Переходят личинки на смешанное питание при температуре воды 27—28°С в возрасте 6 суток. Пищевыми объектами личинок, перешедших на смешанное питание, являются молодые формы зоопланктонных организмов, в основном, ветвистоусые ракообразные размерами 0,3—0,8 мм, такие, как хидорусы, цериодафнии, босмины (табл.1). На следующем этапе развития (экзогенное питание) пищевой спектр личинок становится разнообразнее и состоит из более

Состав пищевого комка сеголеток канального сома, %

Номер пруда	Компоненты пищевого комка	Дата наблюдений									
		05.06	22.06	24.06	14.07	25.07	09.08	23.08			
4	Зоопланктон	100	80	90	60	70	80	--			
	Бентос	--	--	10	40	--	--	--			
	Водоросли	--	20	--	--	30	--	--			
	Искусственный корм	--	--	--	--	--	20	--			
5	Зоопланктон	80	90	90	80	70	10	10			
	Бентос	--	--	--	10	--	--	--			
	Водоросли	20	10	10	--	30	--	--			
	Искусственный корм	--	--	--	10	--	90	90			

крупных кормовых объектов (до 2мм). По мере роста молодь массой 15—200 мг в основном потребляла зоопланктон, а так же личинок поденок и хирономид, которые в пищевом комке составляли от 10 до 40 %.

Кроме зоопланктонных и бентосных организмов в пищевом комке у мальков канального сома обнаружены протококковые водоросли *Oocystis* sp., *Scenedesmus quadricauda* *Closterium* sp., *Cosmarium* sp. Доля зоопланктона снижалась в сезонном аспекте от 100 % в начале периода выращивания до 10 % в конце августа. Среди зоопланктонных организмов в питании главную роль играли ветвистоусые ракообразные, которые являются наиболее полноценным кормом. Так, в первой половине августа (пруд № 4) большую часть пищевого комка по массе занимала *Daphnia* sp. (80 %). Во второй половине августа — искусственный корм, составляющий до 90 % от общей массы потребляемой пищи (пруд № 5).

Сеголетки в возрасте от 1,5 до 3,0 месяцев массой 2,5—3,6 г питались преимущественно искусственным кормом, составляющим от 10 до 90 %. На долю зоопланктона приходилось 10 %. Личинки поденок и хирономид в пищевом спектре встречались в незначительном количестве. Следует отметить, что молодь канального сома в возрасте 1,5—3,0 месяцев предпочитает потреблять искусственный корм, что необходимо учитывать при выращивании сеголетков. При этом следует кормить ее интенсивно, а по возможности, даже два раза в день.

В течение сезона вели наблюдение за темпом роста канального сома (табл. 2, 3).

Таблица 2

**Рост молоди канального сома в пруду № 4
Отделение «Белоозерское», ОРХ «Селец», 2000 г.**

Дата наблюдений	Средняя масса, мг	Средняя длина, мм	Примечание
5.06	9,6	7,2	Личинки в день выклева. Питание запасами желточного мешка
24.06	175,0	20,0	
17.07	400,0	25,0	
25.07	1260,0	34,6	

Таблица 3

**Рост молоди канального сома в пруду № 5.
Отделение «Белоозерское», ОРХ «Селец», 2000 г.**

Дата наблюдений	Средняя масса, мг	Средняя длина, мм
22.06	27,3	10,6
24.06	133,0	18,8
14.07	320,0	25,0
9.08	5500,0	67,5
23.08	3600,0	60,0

В прудах молодь сома достигала средней массы 6,3 и 9,0 г при выживаемости 54,8 и 51,7 %. При затратах концентрированных кормов 1,1 и 1,5 единиц рыбопродуктивность составляла 69 и 93 кг/га. Замедленный рост молоди канального сома в прудах связан, в основном, с более низкими температурами воды (20—23°С) по сравнению с оптимальной (25—30°С).

Литература

1. Грусевич В. В. Питание сеголетков канального сома (*Ictalurus punctatus*). // Рыбное хозяйство. — 1979. — Вып. 28. — С. 17—22.
2. Виноградов В. К., Воропаев Н. В., Данченко А. Д. Переселенцы из Америки — сомы ихталурусы // Рыбоводство и рыболовство. — 1974. — № 5. С. 10—11.
3. Виноградов В. К., Ерохина Л. В., Воропаев Н. В., Данченко А. Д. Опыты по выращиванию в прудах американского проточного сома // Тр. ВНИИПРХ. — М., 1976. — Т. XXV. — С. 67—72.
4. Шумак В. В. Питание канального сома оз. Белое — водоеме-охладителе Березовской ГРЭС // Тр. ГП «БелНИИрыбпроект». — 1996. — Вып. 14. — С. 90—95.

СОДЕРЖАНИЕ

Кончиц В. В. Анализ состояния рыбоводства и рыболовства Республики Беларусь	5
Кончиц В. В. Резервы увеличения объемов выращивания рыбы в Республике Беларусь на принципах ресурсосбережения	22
Жуков П. И. Проблемы и пути устойчивого рыбного хозяйства на внутренних водоемах Беларуси в условиях перехода к рыночным отношениям	29
Жуков П. И. Значение рыбы в жизни людей	40
Кончиц В. В. Значение растительноядных рыб для решения проблемы здорового питания людей	44
Таразевич Е. В., Прохорчик Г. А., Книга М. В., Чимбур И. В., Вашкевич Л. М., Ус А. П. Оценка рыбохозяйственных показателей двухлетков отводок селекционируемого карпа на этапе отбора по семьям	48
Прохорчик Г. А., Книга М. В., Таразевич Е. В., Ус А. П., Чимбур И. В., Вашкевич Л. М. Сравнительная характеристика трех- и четырех линейных кроссов карпа в Республике Беларусь в возрасте сеголетков и двухлетков	53
Книга М. В., Ус А. П. Рыбохозяйственная оценка двухпородных кроссов сеголетков и двухлетков карпа	58
Таразевич Е. В., Чутаева А. И., Прохорчик Г. А., Книга М. В., Чимбур И. В., Ус А. П., Вашкевич Л. М. Воспроизводительная способность карпов белорусской селекции, импортированных пород и различных кроссов	65
Книга М. В. Статистическая оценка результатов отбора селекционируемых отводок изобелинского карпа	74
Прохорчик Г. А., Таразевич Е. В., Книга М. В., Ус А. П., Дударенко Л. С., Чимбур И. В., Вашкевич Л. М. Рыбохозяйственная характеристика сеголетков изобелинского карпа 7—8-й поколений селекции	80
Семенов А. П. Усовершенствованная методика индивидуального мечения органическими красителями старшего ремонта и производителей пестрого и белого толстолобков	85
Воронова Г. П., Астапович И. Т., Адамчик Г. Г. Содержание микроэлементов в воде и грунтах прудовых рыбных хозяйств Беларуси	90
Воронова Г. П., Астапович И. Т., Адамчик Г. Г., Гадлевская Н. Н., Жуковская Т. И., Куцко Л. А., Сенникова В. Д. Микроудобрения как способ повышения естественной кормовой базы и рыбопродуктивности рыбоводных прудов	95
Воронова Г. П., Куцко Л. А., Колобаев А. Н. Токсикологическая оценка воды основных притоков главных рек Беларуси	104
Куцко Л. А. Гидрохимический режим и первичная продукция выращенных прудов при использовании микроэлементов	111
Кончиц В. В., Муратов В. М., <u>Шумак В. В.</u> , Чутаева А. И., Докучаева С. И., Сенникова В. Д., Федорова В. Г., Хасеневич А. И., Ус В. В. Условия выращивания, содержания и рыбохозяйственная характеристика ремонтно-маточного стада канального сома в условиях Республики Беларусь	118
Кончиц В. В., Чутаева А. И., Докучаева С. И., Сенникова В. Д., <u>Шумак В. В.</u> , Федорова В. Г., Ус В. В., Горбачев А. И., Мелех Ю. Н. Искусственное воспроизводство канального сома в условиях индустриального прудового хозяйства «Белоозерск» Республики Беларусь	130
Докучаева С. И., Кончиц В. В., Чутаева А. И., Сенникова В. Д., <u>Шумак В. В.</u> , Федорова В. Г., Ус В. В., Хасеневич А. И., Горбачев А. И., Мелех Ю. Н. Выращивание канального сома в прудах отделения «Белоозерск» ОРХ «Селец»	136
Федорова В. Г., Кончиц В. В., Чутаева А. И., Докучаева С. И., Сенникова В. Д., <u>Шумак В. В.</u> , Ус В. В. Питание молоди канального сома	148

Сенникова В. Д. Влияние некоторых химических реагентов и отходов пищевой промышленности на развитие различных групп фитопланктона	152
Сенникова В. Д., Кончиц В. В., Чугаева А. И., Докучаева С. И., Федорова В. Г., Муратов В. М. Развитие фитопланктона в нагульных прудах при выращивании рыбы с применением ресурсосберегающей технологии	159
Асадчая Р. Л., Сенникова В. Д., Просяник Л. В. Фитопланктон основных притоков главных рек Беларуси	167
Скурат Э. К., Сиволоцкая В. А., Дегтярик С. М., Бенецкая Н. А., Теляк Е. В., Чигирь А. И., Жукова Т. В., Жуков Э. П. Болезни угря в водоемах Белорусского Поозерья	173
Дегтярик С. М. О влиянии некоторых фитопрепаратов на возбудителей инвазионных и инфекционных болезней рыб	176
Шевцова Т. М. Возраст кульминации ихтиомассы популяций щуки и окуня озер Белорусского Поозерья	182
Ричевский Р. К. Биологические критерии рациональности рыбохозяйственной эксплуатации промысловых запасов рыб	189
Плюта М. В. Рост ручьевой форели в водоемах Беларуси	193
Столович В. Н., Гадлевская Н. Н., Лебедева В. А. О необходимости обогащения комбикормов для племенного карпа	197
Столович В. Н., Скурат Э. К., Гадлевская Н. Н., Дегтярик С. В., Сиволоцкая В. А., Лебедева В. А. Влияние витаминно-минеральной кормовой добавки на физиологическое состояние нагуливающегося ремонтно-маточного стада карпа	203
Столович В. Н., Скурат Э. К., Гадлевская Н. Н., Сиволоцкая В. А., Дегтярик С. В., Лебедева В. А. Эффективность использования витаминно-минеральной кормовой добавки (ВМКД) для карпа в преднерестовый период	209
Гадлевская Н. Н., Столович В. Н., Тютюнова М. Н., Лебедева В. А. О необходимости витаминно-минерального обогащения рыбных комбикормов	215
Костоусов В. Г., Копылова Т. В., Полякова Г. И., Оношко И. И., Попиначенко Т. И., Баран Т. Л., Лещенко А. В. Состояние экосистем и продуктивность малых озер Белорусского Поозерья	219
Костоусов В. Г., Прищепов Г. П., Лещенко А. В. Состояние популяции сига в оз. Нарочь и пути увеличения ее численности	233
Лещенко А. В. Морфометрическая характеристика и таксономический статус сига озера Нарочь	251