

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ  
«ИНСТИТУТ РЫБНОГО ХОЗЯЙСТВА  
НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ НАУК БЕЛАРУСИ»

# **ВОПРОСЫ РЫБНОГО ХОЗЯЙСТВА БЕЛАРУСИ**

Сборник научных трудов  
Основан в 1957 году

Выпуск 22

Минск  
«Тонпик»  
2006

УДК 639.2/.3(476)(082)

ББК 47.2(4Бел)

В 74

#### Редакционная коллегия:

д-р с.-х. наук, директор РУП «Институт рыбного хозяйства НАН Беларуси»  
В.В. Кончиц (отв. редактор)

канд. биол. наук, зам. директора В.Г. Костоусов (зам. отв. редактора)

канд. биол. наук В.Н. Столович (отв. секретарь)

д-р биол. наук, профессор Л.В. Камлюк (БГУ)

д-р биол. наук, член-корреспондент НАН Беларуси А.П. Остапеня (БГУ)

д-р ветеринар. наук, профессор А.П. Лысенко (РНИУП «ИЭМ им. С.Н. Вышесского»)

д-р с.-х. наук, профессор, член-корреспондент НАН Беларуси В.М. Галушко (Институт животноводства НАН Беларуси)

#### Рецензенты:

д-р биол. наук А.П. Остапеня

д-р ветеринар. наук А.П. Лысенко

#### **Вопросы рыбного хозяйства Беларуси:** Сб. науч. тр.

В74 Вып. 22/ Под общ. ред. В.В. Кончица. – Минск: Тонлик, 2006. – 262 с.

ISBN 985-6806-19-4.

В сборнике публикуются научные материалы истологических и рыбохозяйственных исследований, проводимых в Республике Беларусь. Особое внимание уделено разработке новых технологий прудового рыбоводства, селекционно-племенной работе с карпом и изучению новых перспективных объектов рыбоводства. Также широко освещены вопросы кормления рыбы, профилактики заболеваний, оценки качества среды естественных водоемов и рационального природопользования.

Издание рассчитано на специалистов в области рыбного хозяйства, научных сотрудников, преподавателей и студентов учебных заведений биологического и аграрного профиля.

УДК 639.2/3(476)(082)

ББК 47.2(4Бел)

ISBN 985-6806-19-4

© РУП «Институт рыбного хозяйства НАН Беларуси», 2006

© Оформление. ОДО «Тонлик», 2006

УДК 639.37.03/06:639.371.5:591.531.1

## **ВЫРАЩИВАНИЕ СЕГОЛЕТКОВ РАСТИТЕЛЬНОЯДНЫХ РЫБ В РЫБХОЗАХ БЕЛАРУСИ**

**В.Н. Столович, Н.Н. Гадлевская, А.В. Астренков  
РУП «Институт рыбного хозяйства НАН Беларуси»**

**Реферат.** В статье приведены результаты выращивания сеголетков растительноядных рыб совместно с карпом и без него в отдельных хозяйствах Беларуси.

**Ключевые слова:** личинки, сеголетки, растительноядные рыбы, фитопланктон, зоопланктон.

**The abstracts.** The results of herbivorous fishes yearlings together with carp and without him cultivation in some particular Belarus economies are indicated in the article.

**Key words:** larvas, yearlings, herbivorous fishes, phytoplankton, zooplankton

**Введение.** О целесообразности выращивания карпа в поликультуре с растительноядными рыбами (РЯР) написано уже очень много. Используя более полно кормовые ресурсы пруда, поликультура рыб обеспечивает получение дополнительной продукции без затрат комбикормов. Однако широкое внедрение поликультуры в рыбхозах республики сдерживается недостатком посадочного материала РЯР. Это обусловлено рядом причин. Во-первых, в силу ряда объективных причин, большая часть личинок, получаемых в единственном хозяйстве – рыбхозе «Селец», отд. «Белоозерское» – с пониженной жизнестойкостью. Во-вторых, этих личинок получают в более поздние сроки, чем карпа (июнь). В-третьих, не отработана должным образом технология выращивания сеголетка РЯР. В данной работе содержится анализ накопленного в республике по данному вопросу опыта.

**Материал и методика исследований.** Объектом исследований служили личинки и сеголетки растительноядных рыб, естественная кормовая база прудов. Сбор и обработку проб осуществляли по общепринятым методикам [1, 2], питание – согласно Инструкции по сбору и обработке материала для исследования питания рыб [3].

**Результаты исследований.** Рыбхозы республики практикуют выращивать сеголетков растительноядных рыб: белый амур (БА), пестрый толстолобик (ПТ), белый толстолобик (БТ) совместно с карпом и без карпа. Так, в отд. «Белоозерское» рыбхоза «Селец» ежегодно выращивается сеголеток РЯР без карпа. При этом плотность посадки личинок составляет по БА до 25 тыс. экз./га, по ПТ – до 50 тыс. экз./га, по БТ – 10–15 тыс. экз./га. Общая плотность посадки составляет 70–75 тыс. экз./га. Результаты выращивания в разные годы очень отличаются, но в среднем рыбопродуктивность составляет около 3 ц/га. Невысокие результаты получаются потому, что рыба испытывает недостаток в корме. По результатам наших исследований, развитие основного корма – зоопланктона – в первой половине сезона создает его численность в отдельных прудах около 1000 экз./л (табл. 1).

Таблица 1

**Динамика развития зоопланктона в прудах отд. «Белоозерское» рыбхоза «Селец» (2005 г.)**

Пруды, №	Месяц отбора проб					
	Июнь		Июль		Август	
	Численность, экз./л	Биомасса, мг/л	Численность, экз./л	Биомасса, мг/л	Численность, экз./л	Биомасса, мг/л
ЛР-15	410	9,213	36	1,097	60	1,116
Зим.-3	1142	51,315	76	2,575	128	4,045
ЛР-11	302	7,407	59	2,767	20	0,649
ЛР-27	962	41,958	75	3,633	56	1,353
ЛР-35	629	41,958	75	3,633	56	1,353
Зим.-7	1362	39,251	16	0,42	113	3,468
ЛР-24	217	7,563	27	0,645	54	1,44

Он довольно быстро выедается, и в июле–августе его крайне недостаточно. Правда, следует отметить, что в хозяйстве слабо проводится работа по стимуляции развития естественной кормовой базы. Так, в 2004 г. в начале сезона внесли навоз, а в 2005 г. дважды вносили только суперфосфат из расчета 25 кг/га.

Анализ состава пищевого комка у рыб, отобранного в июле, показал, что к этому времени доля зоопланктона у БА составляла в среднем 1,5 %, у ПТ – 67,3 % (табл. 2).

Основную часть рациона БА составляли макрофиты. Индекс наполнения кишечника, особенно у ПТ, был невысоким.

Поэтому и конечный результат был не лучшим: рыбопродуктивность по БА (2005 г.) составила в среднем 1,5 ц/га, ПТ – 1,1 ц/га при среднештучной массе 15 и 12 г соответственно,

**Спектр питания сеголетков белого амура и пестрого толстолобика  
(отд. «Белоозерское» рыбхоза «Селец» 2005 г.)**

Пруд, №	Вид рыб	Состав пищевого комка, %					Индекс наполнения, %
		Зоопланктон	Зообентос	Макрофиты	Детрит	Водоросли	
Зим.-7	БА	2,0	15,6	79,0	3,4	–	534,6
ЛР-24	БА	1,0	–	99,0	–	–	101,2
В среднем	БА	1,5	7,8	89	1,7	–	317,9
ЛР-15	ПТ	66,0	–	–	4,0	30,0	71,8
ЛР-11	ПТ	56,0	0,5	–	10,0	33,5	69,7
Зим.-3	ПТ	88,0	–	–	6,0	6,0	80,9
ЛР-27	ПТ	59,0	0,7	–	17,0	23,3	69,2
В среднем	ПТ	67,3	0,3	–	9,3	23,1	72,9

Рыбхоз «Новоселки» в сезоне 2005 г. выращивал отдельно сеголетков БА и ПТ в зимовальных и нерестовых прудах.

Развитие естественной кормовой базы стимулировали путем внесения по ложу прудов навоза и по воде сульфата аммония из расчета 50 кг/га. Однако этих мер, как показали результаты исследований, оказалось недостаточно. Численность зоопланктона в среднем за сезон исчислялась десятками экз./л при оптимальном количестве 1000 экз./л. В результате значительную часть рациона ПТ составляли водоросли, а БА – детрит, т.е. вынужденная пища. В результате рыбопродуктивность по БА составила в среднем около 0,9 ц/га, ПТ – 1,1 ц/га.

В рыбхозе «Белое» с помощью наших ученых (Воронова Г.П. и др.) проводилось выращивание сеголетков РЯР без карпа примерно по той же схеме, что и в отд. «Белоозерское» рыбхоза «Селец». Но здесь в опытный пруд был внесен целый комплекс удобрений и препаратов, стимулирующих развитие естественной кормовой базы. В результате общая рыбопродуктивность составила около 5 ц/га.

Рыбхоз «Волма» в 2005 г. выращивал сеголетков ПТ совместно с карпом в трех выростных прудах, но сначала личинки были разгорожены невысокой дамбой, которая в дальнейшем была затоплена водой. Наряду с внесением навоза на этих прудах использовались комбикорма рецепта К-110. Общая рыбопродуктивность составила в среднем 8,0 ц/га, в т. ч. по карпу – 5,6 ц/га, по ПТ – 2,4 ц/га. Среднештучная масса карпа при этом составила 31 г, ПТ – 32 г.

Таким образом, в рыбхозе «Волма» при выращивании РЯР с карпом получены более низкие результаты, чем в рыбхозе «Белое», но, к сожалению, здесь был только один их вид – ПТ, в то время как в другом хозяйстве – три вида: ПТ, БА и гибрид белого толстолобика с пестрым.

**Выводы.** Сеголетков РЯР можно успешно выращивать как совместно с карпом, так и без него. В первом случае надо исключить гибель личинок РЯР за счет поедания ранее высаженным в пруд карпом.

Во втором случае для получения хороших результатов необходимо создать в достаточном количестве естественную кормовую базу за счет внесения комплекса удобрений и других компонентов.

В каждом конкретном случае хозяйство должно рассчитать затраты на проведение необходимых мероприятий и выбрать наиболее экономически выгодный для себя вариант.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Методические рекомендации по сбору и обработке материалов при гидробиологических исследованиях на пресноводных водоемах. Зоопланктон и его продукция. – Л.: ГосНИОРХ, 1984. – 33 с.
2. Методические рекомендации по сбору и обработке материалов при гидробиологических исследованиях на пресноводных водоемах. Зообентос и его продукция. – Л.: ГосНИОРХ, 1984. – 52 с.
3. Инструкция по сбору и обработке материала для исследования питания рыб в естественных условиях. – М.: ВНИРО, 1971. – Ч. 1. – 66 с.