

братьев массой 8-10 г. В кишечниках сомов массой 12-60 г зарегистрирована молодь карпа, ерша и окуня массой 2-4 г. При этом индексы наполнения кишечника были высокими и находились на уровне 419-2083%.

Основываясь на морфометрических исследованиях, можно отметить, что годовики европейского сома были достаточно упитанными (Ку-0,81), что свидетельствует о нормальном физиологическом состоянии рыб после зимовки. Остальные признаки, такие как индексы прогонистости (6,15), толщины тела (8,73), были в пределах показателей, свой-

ственных этой возрастной группе.

Таким образом, зимовка европейского сома в условиях прудовых хозяйств Республики Беларусь протекает нормально. Во избежание канибализма и для повышения выживаемости в период зимовки в один пруд нужно сажать особей, относящихся к одной размерно-весовой группе. Посадка в зимовалы «кормовой» рыбы: плотвы, верховки, густеры, леща, сеголеток карпа, потребляющих фитозоопланктон и детрит, а также ерша и окуня, поедающих, кроме того, рыбную мелочь, позволит мобилизовать все звенья трофической цепи пруда и

обеспечить сома кормовой базой в осенне-весенний период при прогреве воды свыше 6 °С.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Балан А.И., Вержанская В.Н. Зимовка производителей сома в прудовых условиях УССР// Рыбное хозяйство.- 1967.- Вып. 4.- С.46-48.

2. Мовчан В.А. Жизнь рыб и их разведение.- М.: «Колос», 1966.- С.190-193.

3. Рыбы. Популярный энциклопедический справочник. Под ред. П.И. Жукова.- Мн., 1989.- С.159-163.

УДК 639.3.07

# ОЦЕНКА КАЧЕСТВА МОЛОДИ БЕЛОГО АМУРА, ПОЛУЧЕННОЙ ЭКОЛОГО-ФИЗИОЛОГИЧЕСКИМ СПОСОБОМ

**В.В. КОНЧИЦ, д. с.-х. н.; С.И. ДОКУЧАЕВА, ст. научный сотрудник;  
А.И. ЧУТАЕВА, к. б. н.; В.В. УС, к. б. н.; В.Г. ФЕДОРОВА, ст. научный сотрудник;  
А.И. ХАСЕНЕВИЧ, научный сотрудник; В.Д. СЕННИКОВА, ст. научный сотрудник  
(РУП «Институт рыбного хозяйства НАН Беларуси»);  
В.С. ДАШКЕВИЧ (рыбхоз «Белое»)**

**Р**ост цен на концентрированные корма, удобрения, энергоресурсы и другие материалы, используемые при выращивании прудовой товарной рыбы, привел к высокой ее себестоимости и снижению конкурентоспособности. Для повышения конкурентоспособности рыбы собственного производства необходимо в прудовых хозяйствах республики наряду с карпом выращивать не конкурирующих в питании рыб, которые позволяют утилизировать значительную часть неиспользуемой или недоиспользованной естественной продукции, образовавшейся в водоеме, и создать чрезвычайно выгодную в биоэнергетическом и хозяйственном отношении экосистему, в которой товарную продукцию получают уже на втором звене трофичес-

кой цепи [1]. К таким рыбам относится представитель растительноядных рыб – белый амур, питающийся высшей подводной и надводной растительностью. Введение его в поликультуру рыбоводства решает проблему выращивания рыбы при недостатке концентрированных кормов.

Основной причиной, сдерживающей широкое освоение растительноядных рыб в рыбоводных хозяйствах республики, является недостаток рыбопосадочного материала. Он возникает потому, что белый амур – рыба теплолюбивая и в водоемах Республики Беларусь естественным путем не размножается. Его воспроизводство в Беларуси осуществляется лишь заводским способом с использованием термальных вод Березовской ГРЭС. Это единственный

специализированный комплекс, где выращивание и содержание ремонтно-маточного стада растительноядных рыб осуществляется в рамках ограниченных производственных мощностей отделения «Белоозерский» рыбхоза «Селец», а количество полученной личинки белого амура (23-27 млн. личинок в год) не обеспечивает полную потребность республики.

Для нужд республики (зарыбление прудов, естественных водоемов и мелиоративных каналов) требуется ежегодно 44,4 млн. личинок и 8,3 млн. экз. годовиков и двухгодовиков белого амура [2].

С целью решения проблемы дефицита рыбопосадочного материала растительноядных рыб в рыбхозе «Белое» Гомельской области инсти-

тутом рыбного хозяйства разрабатывается новый эколого-физиологический способ воспроизводства этих рыб. Он включает создание специальной установки, в которой содержатся производители в период нереста. В ней поддерживается оптимальная для воспроизводства температура и круговое движение воды, что приближает условия преднерестового содержания производителей к естественным. Это, в свою очередь, оказывает стимулирующее действие на созревание и выметывание половых продуктов.

Кроме физических факторов, таких как температура и создание кругового движения воды, в бассейне предусматриваются и биологические факторы воздействия на производителя, т.е. посадка самцов к самкам белого амура, а также и физиологические – путем применения гипофизарных инъекций.

В настоящей работе сделана попытка оценить качества молоди белого амура, полученной эколого-физиологическим способом. Личинки белого амура получены в рыбхозе “Белое” эколого-физиологическим методом в период, когда выростные пруды были зарыблены молодью карпа. Зарыблять такие пруды личинками растительноядных рыб нецелесообразно, так как они становятся легкой добычей и часто почти полностью выедаются превосходящей по массе молодью карпа. Поэтому возникла необходимость подращивания растительноядных рыб до жизнестойкой стадии, после чего их можно высаживать на дальнейшее выращивание в выростные пруды.

Подращивание проводилось в два этапа (с 14 по 27 июня и с 19 по 28 июня) при плотностях посадки личинок 647-760 и 980 тыс. экз./га соответственно. Температура воды в период подращивания колебалась в пределах 20,0 - 25,0 °С, а содержание кислорода – от 6,9 до 9,6 мг/л. С целью создания хорошей кормовой базы в прудах проведена интродукция зоопланктона, что позволило поддерживать его биомассу на высоком уровне. К моменту зарыбления прудов численность кормовых организмов составляла 720-1224 экз./л, биомасса – 3,32-11,54 г/м<sup>3</sup>. Основу численности и биомассы в начальный период подращивания составляли коловратки и мелкие виды ветвистоусых ракообразных (босмины). По мере выедания личинками мелких видов зоопланктона развивались более крупные – ветвистоусые ракообразные – *Daphnia cucullota* и *D.Longispina* – копепадитные стадии циклопов. Биомассы зоопланктона в прудах в период подращивания находились на уровне 10-70 г/м<sup>3</sup> при численности 1500-3800 экз./л.

Анализ содержимого кишечника молоди белого амура показал, что в первые дни личинки при массе 2 мг питались босминами, коловратками и яйцами ракообразных, которые были доступны им по размерам. Рацион личинок, достигших массы 5-6 мг, пополнился циклопами, а при массе 30 мг они потребляли практически все формы планктона: взрослых циклопов, дафний, хирономид. Пищевой комок молоди массой 100 мг и выше на 70-100% состоял из растительности.

На первом этапе за 13 суток подращивания было получено 136 тыс. экз. личинок белого амура средней массой 100-110 мг, во втором этапе за 9 суток – 100 тыс. экз. личинок средней массой 40 мг. Выживаемость личинок при этом составила соответственно 64% и 68% (табл. 1).

Для сравнения можно отметить, что личинки белого амура, полученные заводским способом, за 10-15 суток подращивания достигают массы 20-30 мг при выходе 40-50% [3,4].

Таким образом, результаты подращивания свидетельствуют о высокой жизнестойкости личинок белого амура, полученных эколого-физиологическим способом. Выживаемость таких личинок оказалась в 1,3-1,4, а темп роста в 2,0-3,6 раза выше по сравнению с нормативными для личинок, полученных заводским способом.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Виноградов В.К. Биологические основы разведения и выращивания растительноядных рыб и новых объектов рыбоводства и акклиматизации. // Избранные труды НИИПРХ: Книга 1. - Дмитров, 2002. - Т. I-II. - С.52.
2. Кончиц В.В. Растительноядные рыбы как основа интенсификации рыбоводства Беларуси. - Мн., 1999. - С. 69-82.
3. Козлов В.И., Абрамович В.С. Справочник рыбовода. М., 1980. - С. 121-122.
4. Рыбоводно-биологические нормы для эксплуатации прудовых хозяйств. - Мн., 1985. - С.22.

### 1. Результаты подращивания личинок белого амура

Номер пруда	Площадь, га	Продолжительность подращивания (суток)	Посажено личинок белого амура, тыс. экз.		Выловлено личинок, тыс. экз.		Выживаемость, %	Средняя масса личинок, мг
			на 1 га	на пруд	на 1 га	на пруд		
6	0,15	13	760	114	487	73	64	100
7	0,15	13	647	97	420	63	65	110
8	0,15	9	980	147	667	100	68	40