

УДК 639.31.04(476)

ИНДУСТРИАЛЬНОЕ ВОСПРОИЗВОДСТВО РАСТИТЕЛЬНОВАДНЫХ РЫБ

**А.В. Шашко, М.В. Шалак, В.Н. Столович*, Н.Н. Гадлевская*,
В.А. Лебедева*, М.Н. Тютюнова***

УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия»,
г. Горки, Могилевская обл., Республика Беларусь, 213410

*РУП «Институт рыбного хозяйства Национальной академии наук Беларуси»,
г. Минск, Республика Беларусь, 220024

В увеличении рыбопродуктивности прудов, водоемов комплексного назначения и фермерских хозяйств важная роль отводится биотехнике разведения и выращивания дальневосточных растительноводных рыб, толстолобиков и амура. Республика Беларусь (II-III зоны рыбоводства) в климатическом отношении является благоприятным регионом для разведения и выращивания этих рыб. Использование растительноводных рыб в поликультуре позволяет утилизировать значительную часть кормовой продукции, образующейся в водоемах, и создавать выгодную в эстетическом отношении экосистему. За счет более полного использования кормовых ниш пруда поликультурой карповых можно получить 3-5 ц/га дополнительной рыбопродукции. Однако широкое внедрение поликультуры сдерживается недостатком посадочного материала растительноводных рыб. Поскольку эти рыбы более теплолюбивы, чем карп, промышленное их воспроизводство налажено лишь в одном хозяйстве, работающем на теплых сбросных водах Березовской ГРЭС. Организация производства растительноводных рыб только в одном хозяйстве не всегда дает возможность своевременно и в полном объеме обеспечить все рыбоводные хозяйства республики качественным рыбопосадочным материалом.

Во-первых, отсутствует достаточное количество ремонтно-маточных стад; во-вторых – получают небольшое количество личинки, что удовлетворяет потребность рыбоводных хозяйств лишь на 50%; в-третьих – низкая выживаемость сеголетков, связанная как с поздними сроками получения личинок, так и с высадкой их без подращивания в выращенные пруды. Если в поликультуре прудовых рыб растительноядные будут составлять около 30%, то для зарыбления одного гектара нагульных прудов требуется порядка 1,5 тыс. шт. годовика, а на все 14 тыс. га, имеющихся в рыбхозах, – 21 млн.шт. Чтобы вырастить такое количество годовика при нормативном выходе 25%, потребуется 84 млн. шт. личинки растительноядных рыб. Фактически ее производство составляет около 40 млн. шт. в год, а выход сеголетка от неподращенной личинки – 6-12%. В этой связи очень важно обеспечить высокую жизнестойкость и выживаемость личинки РЯР. Из этого следует, что существует острая необходимость в подращивании личинки растительноядных рыб с тем, чтобы увеличить выход сеголетка до 30%. Для этих целей в РУП «Институт рыбного хозяйства НАН Беларуси» был разработан специальный стартовый комбикорм «Старт». Он состоит из легкоусвояемых высокопитательных ингредиентов, содержит необходимый набор витаминов, микро- и макроэлементов. Испытания стартового корма проводились на личинках карпа, белого амура и пестрого толстолобика в инкубационном цехе отделения «Белоозерск» рыбхоза «Селец».

Подращивание личинок на стартовом комбикорме проводилось в пластмассовых лотках прямоугольной формы. Глубина заливки 40 см, объем воды в лотке – 1 м³. Водоснабжение лотков осуществлялось из пруда-накопителя, в который поступала вода из сбросного канала ГРЭС. Во избежание попадания в лотки сорной рыбы и крупных частиц мусора на водоподающий патрубок одевался фильтр. Плотность посадки личинки в лотки была 100 тыс. шт./м³. Среднесуточная температура воды во время подращивания была ниже оптимальной (16-22°C, оптимум – 25-28°C). Содержание растворенного в воде кислорода в течение периода подращивания было благоприятным 8,5-8,6 мг/л, pH воды находилось в пределах 8,1-8,3.

В первые сутки пребывания личинки в лотках, наряду с попаданием кормовых организмов с водой из сбросного канала, кормление личинки осуществлялось простейшими. На вторые сутки подращивания личинки 100% рациона составлял живой корм. В качестве живого корма использовались науплии артемии салина. Начиная с третьих суток подращивания, личинка получала стартовый комбикорм через каждые 2 часа, начиная с 7 часов до 23 часов. Суточная доза комбикорма со-

ставляла 50% от массы посаженной личинки и уменьшалась или увеличивалась в зависимости от поедаемости. Один раз в сутки личинке задался живой корм (артемия) из расчета 10% суточного рациона.

За период подращивания личинка карпа подросла с 1,9 мг до 11,4 мг, белого амура с 1,5 мг до 8,6 мг, пестрого толстолобика с 1,4 мг до 14 мг (табл 1). Белый амур несколько меньше прирос, возможно потому, что в начале его подращивания температура воды упала до 16оС и начался отход личинки (рис.1.). В результате выход с подращивания по карпу составил 71%, пестрого толстолобика - 80%, белого амура – 50% (рис.2). Затраты стартового корма были низкие и составили от 0,5 до 1,1 г на грамм прироста (рис.3).

Таблица 1 - Результаты подращивания личинок карповых рыб, отд. «Белоозерское», 2005г

Таблица 1. Результаты выращивания карпа, белого амура, толстолобика и пестрого толстолобика в прудах						
№ ван-ны	Вид рыб	Среднештучная масса, мг		Выход с подращивания, %	Затра-ты кор-ма,г	Кормовой коэффи-циент, к
		началь-ная	конеч-ная			
1	карп	1,9	10,8	65	457	0,79
2		1,9	12,2	69	540	0,76
3		1,9	11,2	78	522	0,72
среднее значение		1,9	11,4	71	506	0,76
4	белый амур	1,5	8,0	56	365	1,0
5		1,5	9,2	42	410	1,2
6		1,5	8,6	52	430	1,2
среднее значение		1,5	8,6	50	387	1,1
7	пестрый толстоло-бик	1,4	14,2	76	700	0,72
8		1,4	13,7	85	720	0,69
9		1,4	14,1	79	750	0,75
среднее значение		1,4	14,0	80	725	0,72

Сравнивая результаты подращивания личинки белого амура на наших и польских стартовых кормах следует отметить, что поедался «Starter» неохотно, выход с подращивания составил 30-42%, конечная навеска 7,1 мг (рис.2).

На 11-ый день подращенную личинку пересаживали в выростные пруды, где подкармливали ее в прибрежной зоне стартовым кормом еще 10 дней. Во время контрольных обловов отмечался повышенный темп роста подращенной личинки по сравнению с неподращенной. Как показали результаты осеннего облова, среднештучная масса сеголетка карпа в опытных прудах составила 75 г при плотности посадки 30 тыс. шт./га, пестрого толстолобика - 70 г при плотности посадки 10 тыс. шт./га, белого амура - 72,5г при плотности посадки 10 тыс. шт./га. Выход сеголетка от подращенной личинки на 25% выше, чем от неподращенной, среднештучная навеска больше в 1,3-2 раза.

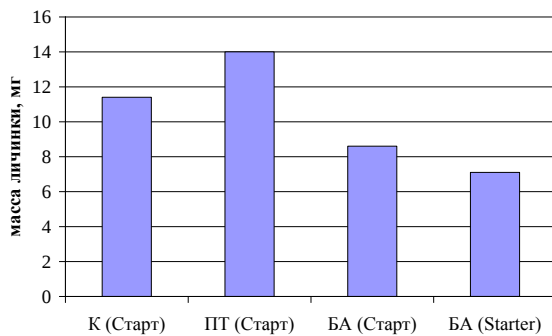


Рис.1. Конечная среднештучная масса личинки, мг

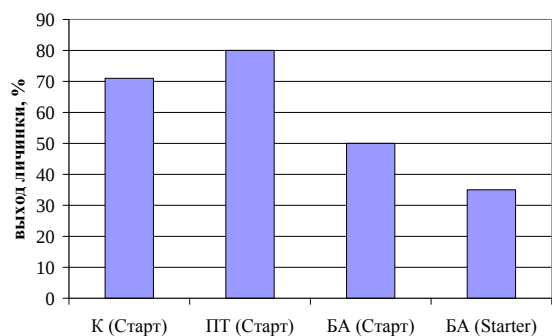


Рис.2. Выход подрощенной личинки, %

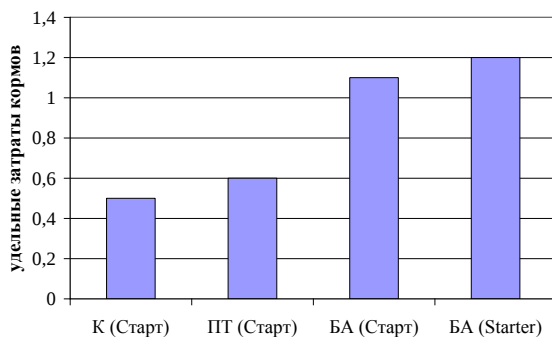


Рис.3. Удельные затраты кормов, г кормов, / г прироста

Выводы. Использование живых и стартовых кормов для подращивания личинок карповых рыб в первые две недели жизни, обеспечивает повышение их жизнестойкости и выживаемости в течение всего вегетационного сезона. Таким образом, разработанные стартовые корма позволяют успешно проводить подращивание личинок карповых рыб, что в конечном итоге позволит увеличить производство посадочного материала растительноядных рыб примерно в полтора раза.

Резюме

В статье приведены результаты подращивания личинок *Cyprinus carpio*, *Ctenopharyngodon idella* и *Aristichthys nobilis* на стартовых комбикормах, разработанных авторами.

Ключевые слова: личинки, стартовый корм, подращивание.

Summary

Industrial reproduction of plant-feeding in Republic of Belarus. Shashko A.V., Shalak M.V., Stolovich V.N., Hadlevskaya N.N., Lebedeva V.A., Tyutyunova M.N.

In this paper are presented the results on growth of larvae of *Cyprinus carpio*, *Ctenopharyngodon idella*, *Aristichtys nobilis* with using the starting mixed feed, developed by autors.

Key words: growth, larvae, starting mixed feed.