

УДК 639.312:639.371.5:591.531.1

## СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РАЗНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ВЫРАЩИВАНИЯ КАНАЛЬНОГО СОМА (*ICHTALURUS PUNCTATUS* (RAFINESQUE 1818))

**И.Ю. Киреева,  
Ю.В. Ярошик**

Национальный  
университет биоресурсов  
и природопользования  
Украина, 03041, Киев,  
ул. Генерала  
Родимцева, 19

E-mail: kireevaiu@mail.ru

В работе показаны особенности методов выращивания товарного канального сома в условиях прудовой и садковой технологий, изложены основные требования к условиям среды, выявлены преимущества и недостатки каждой технологии. Установлено, что садковый метод выращивания экономически более выгоден, поскольку рыба достигает товарной массы в сбросной теплой воде в более короткие сроки, при условии регулярного контроля за содержанием в воде кислорода и поддержании его на оптимальном уровне с целью исключения заморных явлений. Рыбопродуктивность по канальному сому в садках составляет 90-120 кг/м<sup>2</sup> против 0,15-0,2 кг/м<sup>2</sup> в прудах. Данная технология является ресурсосберегающей.

Ключевые слова: аквакультура, сеголетки, годовики, садки, пруды, рыбопродуктивность, зарыбок, заморы, дель, ячея.

### Введение

Актуальным вопросом рыбной отрасли Украины является подбор наиболее рациональных и эффективных методов ведения хозяйства, выращивание перспективных объектов аквакультуры на основе использования ресурсосберегающих технологий. В практике рыбного хозяйства с целью увеличения производства рыбной продукции широко используют интродукцию новых промыслово-ценных видов рыб. Одним из таких перспективных объектов является канальный сом – теплолюбивый пресноводный представитель североамериканской ихтиофауны (рис), который обладает сразу несколькими достоинствами: одинаково хорошо чувствует себя в пресной и соленой воде, быстро растет, легко размножается, выживает в перенаселенном водоеме и способен переносить временное падение кислорода до 1 г/л. Он не имеет чешуи и мелких костей, его мясо отличается ценными вкусовыми и диетическими качествами, а по нежности и вкусу не уступает популярным форели и осетрине. Американского канального сома справедливо считают тепловодным аналогом форели. В США эта рыба является основным объектом товарного рыбоводства, объем потребления которой только жителями этой страны достигает 300 тыс. тонн ежегодно [5]. В странах СНГ канальный сом известен с 1974 года, когда его завезли с целью заселения в сбросных водах тепловых электростанций. Эта рыба хорошо чувствует себя при температуре 25-30°C, но способна и к длительным зимовкам, если температура подо льдом не опускается ниже +5°C [4]. В рыбоводных хозяйствах канального сома разводят прудовым, садковым и аквариумным (бассейновым) способами.



Рис. Внешний вид канального сома



### Объекты и методы исследования

Объект исследования – канальный сом. Цель исследования – сравнительный анализ разных технологий выращивания товарного канального сома. Используются методические инструкции и нормативные материалы по садковой и прудовой технологиям при двухлетнем цикле: от подращивания личинки до получения товарных двухлеток.

### Результаты и их обсуждение

Анализ имеющейся в нашем распоряжении информации материалов показал, что прудовой метод выращивания канального сома в Украине целесообразно применять в южных регионах (V–IV рыбоводная зоны), где температура воды в течение вегетационного периода превышает 22°C. Данный метод разведения самый простой и достаточно распространенный. Как правило, рыбу выращивают в монокультуре. Сеголеток канального сома выращивают в небольших выростных прудах, площадью 4-10 га, иногда даже больше. Глубина их составляет 0.9-1.8 м. Пруды зарыбляют весной, а облавливают осенью. Период выращивания длится около 210 дней. Плотность посадки определяется расходом воды, размерами высаживаемой на выращивание молоди и желаемой массой товарной рыбы. Для обычных прудов плотность посадки – 50-75 тыс. экз./га. Конечная масса сеголеток 15-20 г, с выходом за вегетационный период – 50%. Средняя рыбопродуктивность прудов по сеголеткам канального сома составляет 7.5 ц/га. Как правило, их выращивают в монокультуре. При выращивании молоди канального сома особое внимание следует обращать на интенсивность и рацион кормления. В начальный период корма задают в небольшом объеме, исходя из его поедаемости, а затем из расчета 5-6% массы рыбы. Для выращивания двухлеток канального сома больше подходят небольшие по площади пруды с хорошо спланированным ложем до 10 га, глубиной до 1.5 м. Корма должны быть хорошо сбалансированы по белковому компоненту, главным образом животного происхождения. При плотности посадки годовиков на выращивание равной 5 тыс. экз./га, с учетом вышеуказанных требований, выход двухлеток составлял – 90%. В районах, где температура воды в вегетационный период выше 22°C, при использовании посадочного материала массой 15 г, можно получить двухлеток массой 300 г, а при посадке годовиков весом 20 г – 400-500 г. При этом рыбопродуктивность прудов по канальному сому составляет 15-20 ц/га [4].

При выращивании сомов в садках водоемов-охладителей гидроэлектростанций создаются наиболее оптимальные условия. Чаще используют садки из алюминиевой проволочной сетки с пластмассовыми поплавками. При выращивании данным методом, зарыбок выращивают поэтапно: 1) подращивание личинок в стеклопластиковых лотках, объемом 1.5 м<sup>3</sup> до навески 100 мг в течение 10 дней при плотности посадки 30 тыс. экз./м<sup>3</sup>; 2) выращивание молоди до 1 г производится в тех же лотках, что и на первом этапе подращивания, при снижении плотности посадки до 5 тыс. экз./м<sup>3</sup> в течение 40-45 суток. Выход на первом этапе не превышает 80%, а на втором – составляет 90%.

В период подращивания личинок интенсивно кормят живыми кормами (выловленным зоопланктоном) и специальным стартовым комбикормом РГМ-5 с большим содержанием протеинов. По мере набора рыбой массы, доля живых кормов в рационе уменьшается [2]. При достижении молоди навески 1 г, личинок пересаживают в садки.

Выращивание сеголеток происходит также в два этапа. Первый – выращивание молоди навеской от 1 до 5 г. в садках, площадью 4-12 м<sup>2</sup> с размером ячеек 3-5 мм, при плотности посадки 2.5 тыс. экз./м<sup>2</sup> в течение 30-45 дней. Выход сеголеток массой 5 г составляет 60%. Второй этап – выращивание молоди от 5 до 20 г в садках, площадью до 20 м<sup>2</sup>, при плотности посадки 1 тыс. экз./м<sup>2</sup> в течение 60-75 дней. Выход сеголеток массой 20 г. составляет 80%.

Для кормления, на первом этапе подращивания используют пастообразный корм (селезенка и 1% премикса) и комбикорм для сеголетков форели. Соотношение пастообразного и сухого кормов 1:1. Величина рациона в начале периода выращива-



ния составляет 10%, а в конце – 6% массы рыбы. Частота кормления – от 10 (в начале периода) до 6 (в конце) раз в день. На втором этапе выращивания доля пастообразных кормов снижается до 30%. Величина рациона 5-6% массы рыбы. Частота кормления 3-4 раза в день [2].

Для выращивания товарных двухлеток рекомендуемая площадь садка 16-24 м<sup>2</sup>, ячея дели 14-20 мм. Плотность посадки годовиков должна составлять 350 экз./м<sup>2</sup>. При продолжительности выращивания около 6 мес. двухлетки достигают массы 400 г. Выживаемость при этом составляет 80 %, а выход продукции – 90-120 кг/м<sup>2</sup> [1].

Необходимо указать преимущества и недостатки каждого из представленных методов выращивания канального сома. К преимуществам прудового метода выращивания относятся: простота организации технологического процесса, отсутствие отдельных этапов подращивания как личинок, так и сеголеток, а также необходимости применения искусственного кормления. Для выращивания канального сома данным методом подходят обычные карповые пруды, а рыба может использовать естественную кормовую базу водоема. Главный недостаток заключается в том, что создание прудового хозяйства требует значительных площадей как земельных, так и водных ресурсов. Кроме того, к недостаткам прудового метода, также относятся: 1) сильная зависимость объекта выращивания от температурных и климатических условий; 2) большая трудоемкость процесса облова прудов с целью изъятия выращенной рыбы и контроля за состоянием прудов по гидрохимическими, биологическими и рыбоводным показателями; 3) низкие показатели рыбопродуктивности водоема с единицы площади – 15-20 ц/га.

Что касается положительных особенностей выращивания сома в садковых рыбоводных хозяйствах, то к ним относятся исключительно низкие затраты на их создание и соответственно быстрая окупаемость. Также к положительным чертам можно отнести и несложный контроль за качеством воды и выращиваемой рыбы, небольшая площадь, занимаемая садками, удобное обслуживание (доступность, уход). Садковые хозяйства могут быть весьма эффективными и при неполном производственном цикле. Одним из недостатков данного метода, так же как и прудового, является полная зависимость процесса выращивания рыбы от внешних факторов среды, которые, однако, устраняются более легко за счет доступности рыбы и возможности ее перевода в более благоприятные условия, а также невозможности использования в рационе (за некоторыми исключениями) естественной кормовой базы. Угрозой для рыб при садковом выращивании может быть только внезапный дефицит кислорода [5].

### **Заключение**

Проанализировав обе технологии можно сделать вывод, что выращивание в садках экономически выгоднее, чем в прудах, так как затраты при этом ниже. При использовании теплых сбросных вод, рыба быстрее достигает товарной массы, а хозяйства получает более высокую рыбопродуктивность – 90-120 кг/ м<sup>2</sup>, в то время как при прудовой технологии – 15-20 ц/га (0.15-0.2 кг/м<sup>2</sup>). Таким образом, в условиях дефицита водных и земельных ресурсов садковое выращивание канального сома представляет собой одну из ресурсосберегающих технологий в рыбоводстве [4].

### **Список литературы**

1. Андрущенко А.І., Алимов С.І., Захаренко М.О., Вовк Н.І. Технології виробництва об'єктів аквакультури: Навчальний посібник. – К., 2006. – 336 с.
2. Нелеп І.П. Шляхи раціональної годівлі канального сома в умовах індустріального рибництва. – К., 1993. – 56 с.
3. Привезенцев Ю.А. Выращивание рыб в малых водоемах – М.: Агропромиздат. – 1991. – 276 с.
4. Сборник нормативно-технологической документации по товарному рыбоводству. Т. 2 / Ред. Н.Г. Ланда. – М.: Агропромиздат. – 1986. – С. 24 -42.
5. <http://www.salmo.ru/fish/index.php>



## THE COMPARATIVE ANALYSIS OF DIFFERENT TECHNOLOGIES OF CHANNEL CATFISH BREEDING (*ICHTALURUS PUNCTATUS* (RAFINESQUE 1818))

**I.Yu. Kireeva,  
Yu.V. Jaroshyk**

*National university of life  
and environment sciences  
of Ukraine*

*Rodimeeva Str., 19, Kyiv,  
03041, Ukraine*

*E-mail: kireevaiu@mail.ru*

The features of methods of commodity channel catfish breeding in the conditions of pond and fish-well technologies are shown. The basic requirements to the environment are expounded. Advantages and disadvantages of each technology are exposed. It is recorded that the fish-well method of breeding is economic advantageous, as fish reach commodity mass in warm waste waters during shorter period of time when the oxygen proportion is regularly controlled and maintained at the optimum level in order to prevent fish-kell. The productivity of channel catfish in the fish-wells is 90–120 kg/m<sup>2</sup>, in the pounds the value is 0.15–0.2 kg/m<sup>2</sup>,

Keywords: aquaculture, underyearlings, yearlings, fish-wells, ponds, fish productivity, fingerlings, fish-kill, net webbing, cell.