

УДК 639.3.045

АККЛИМАТИЗАЦИИ РЫБ В БАСЕЙНАХ ЮГА РОССИИ

Е.Е. Иванова,

д-р техн. наук, ФГБОУ ВПО «Кубанский государственный технологический университет», Россия, Краснодар

E-mail: eleshpak@yandex. u

Аннотация. Рассмотрены вопросы акклиматизации рыб Дальневосточного комплекса в водоемах Краснодарского края и Азово-Черноморском бассейне.

Ключевые слова: рыба, акклиматизация, питание, биология, интродукция.

FISH ACCLIMATIZATION IN BASINS OF SOUTH RUSSIA

E.E. Ivanova

Summary. Questions of acclimatisation of fish of the Far East complex in basins of Krasnodar territory and the Azovo-Black Sea basin are considered.

Keywords: fish, acclimatization, nutrition, biology, introduction.

Интродукция водных организмов в целях акклиматизации и натурализации стала осуществляться в значительных масштабах начиная с XIX в. К середине XX столетия водоемы всех континентов пополнились многими новыми видами рыб и беспозвоночных. В России переселение рыб проводилось в течение почти 200 лет. Первые интродукции были зарегистрированы еще в XVIII столетии, но значительно больше переселений ценных рыб (белорыбицы, осетровых и др.) проведено в XIX столетии, и еще большее развитие эти работы получили в середине XX в.

В целом акклиматизация рыб осуществляется с различными целями. К ней могут быть отнесены: борьба с зарастанием высшей водной растительностью водоемов различного происхождения (ирригационные, питьевые и др.); ограничение интенсивности развития фитопланктона в водоемах-

охладителях тепловых и атомных электростанций; уничтожение беспозвоночных – переносчиков различных заболеваний человека; аквариумное рыбоводство и т.п. Но чаще всего акклиматизация рыб осуществляется в интересах рыбохозяйственного производства. Такой вид акклиматизации является рыбохозяйственным мероприятием и преследует следующие цели:

Обитание акклиматизантов за пределами естественного ареала может происходить в любых водоемах, как естественных (озера, реки, моря), так и в техногенных (пруды, водохранилища, каналы), используемых для индустриального рыбоводства (садки, бассейны, лотки и пр.), так как во всех этих случаях процесс адаптации вселенцев к новым условиям существования протекает независимо от вызвавших его причин (естественных, искусственных).

Новые объекты ихтиофауны, в разное время завезенные в нашу страну, разделяют в настоящее время на две группы: акклиматизанты Дальневосточного комплекса – растительноядные рыбы и кефаль-пиленгас и вселенцы с Северо-Американского континента – буффало, канальный сомик, веслонос.

Дальневосточная кефаль – **пиленгас** (*Mugil so-iuy Basilewsky*) – перспективный объект не только морского, но и пресноводного рыбоводства. Являясь эвригалинной рыбой, он может обитать на всех этапах постэмбрионального развития, как в пресной, так и в соленой воде. Питаясь детритом, он не конкурирует с другими видами рыб, способствуя более полному использованию кормовой базы водоемов. В отличие от черноморских кефалей, пиленгас устойчив к низким температурам, его молодь и взрослые рыбы нормально зимуют в лиманах. Он размножается в лагунах и прибрежной зоне моря, обладает высоким темпом роста, а также стайным осенним ходом на зимовку в устья и нижние течения рек. Указанные особенности биологии пиленгаса, сочетающиеся с высокими товарными качествами, позволили считать его перспективным объектом для акклиматизации в Азово-Черноморском бассейне.

Внешне пиленгас от аборигенных видов кефалей отличается слабовыраженным жировым веком, малой выемчатостью хвостового плавника, отсутствием удлинённых чешуек – лопастинков над основанием грудных плавников и заостренной, направленной прямо вперед нижней губой.

Пиленгас, как и все кефалевые, может быть отнесен к теплолюбивым ви-

дам. В теплый период года он быстро растет. С понижением температуры рост замедляется, а при достижении температуры 5–8°C – прекращается. Во время зимовки пиленгас не только не растет, но и теряет в массе.

В 1972 г. акклиматизационный Совет Ихтиологической комиссии дал согласие на вселение пиленгаса в Черное и Азовское моря. В результате проведенных в 1972–1980 гг. акклиматизационных работ по вселению дальневосточной кефали – пиленгаса этот вид стал в ряд основных объектов промысла в Азовском и Черном морях [1]. Промышленный лов пиленгаса в Азово-Черноморском бассейне начат в 1993 г.

Акклиматизация **растительноядных рыб** – пестрого и белого толстолобиков дала мощный толчок развитию рыбоводства, особенно на Юге России. В короткие сроки эти два вида из диких форм преобразовались в окультуренные, и их промышленное разведение прочно вошло в обычную рыболовную практику. Причем в обыденном понимании оба вида как бы совместились в общее понятие «толстолобики», хотя по систематическому положению они относятся к различным родам. Кроме того, создан толстолобик гибридный кросс, который внесен в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию (2000) в статусе нового объекта: толстолобик гибридный кросс (*Aristichthys vinogradovy*) [2].

Белый толстолобик (*Hypophthalmichthys molitrix* Val.) акклиматизирован в бассейне реки Кубани в 1960 г. вместе с **пестрым толстолобиком** (*Aristichthys nobilis* Rich.), **белым** (*Ctenopharyngodon idella* Val.) и **черным** (*Mulopharungodon piceus* Rich.) амурами.

Родина толстолобиков – бассейны рек Дальнего Востока и Китая – Амура, Хуанхэ, Янцзы. Из-за способности белого толстолобика и белого амура потреблять растительные корма – фитопланктон и макрофиты – их часто называют растительноядными.

Биология растительноядных рыб имеет много общих черт. В естественных условиях нерест проходит в русле рек при скорости течения воды 0,3–1,7 м/сек в период подъема уровня воды, во время паводков. Нерестовая температура колеблется от 19 до 26 °С. Для икрометания выбираются участки реки, имеющие турбулентное течение, на перекатах, или в местах слития основной реки с протоками.

И белый и пестрый толстолобик обладают большим темпом роста. Сеголетки белого толстолобика достигают массы 30–50 г, двухлетки – 500–600 г, в десятилетнем возрасте встречаются особи длиной 95 см и массой 17,7 кг. Особи пестрого толстолобика в десятилетнем возрасте достигают массы 35 кг, а отдельные экземпляры – 42 кг при длине 105 см [3].

Для получения толстолобика гибридного кросса проводится межвидовое скрещивание самок толстолобика пестрого (*Aristichthys nobilis* Rich.) с самцами толстолобика белого (*Hypophthalmichthys molitrix* Val.). Толстолобик гибридный кросс сочетает в себе положительные, с точки зрения рыбохозяйственного использования, свойства родительских видов. Он является финальным гибридом, предназначен для выращивания товарной продукции, но размножению как племенной материал не подлежит. Отличается от обоих родительских видов пестрого толстолобика и белого толстолобика по ряду признаков – строению жаберного фильтрационного аппарата, размерам

головы, длине брюшного киля, длине грудных плавников, окраске тела. Толстолобик гибридный кросс питается как средними формами фитопланктона, так и зоопланктоном, что обеспечивает его преимущество по сравнению с родительскими формами [2].

Акклиматизация **белого амура** выполнялась одновременно с интродукцией толстолобиков, и он нередко вселялся в одни и те же водоемы с ними, но при иных плотностях посадки. В связи с этим и ареал расселения белого амура аналогичен распространению толстолобиков. Он использовался в тех же трех направлениях: с целью натурализации в промысловых водоемах, для выращивания на естественной кормовой базе и в прудовом рыбоводстве. Однако промысловый эффект от вселения белого амура крайне невелик.

Необходимость акклиматизации черного амура, как моллюскоеда, высказывалась неоднократно в многочисленных обоснованиях и рекомендациях. Впервые он был завезен в пруды Краснодарского края из Китая в 1958 г. Но несмотря на быстрое освоение биотехники разведения и успешное формирование маточного стада в питомнике «Горячий Ключ», активных работ по интродукции черного амура в рыбохозяйственные водоемы не осуществлялось [4].

По характеру питания черный амур узкий стенофаг: питается в основном моллюсками, раковины которых дробит своими мощными глоточными зубами. Незначительную роль в питании играют личинки насекомых [5].

Буффало малоротый (*Ictiobus bubalus* Raf.), **большеротый** (*Ictiobus cyprinellus* Val.) и **черный** (*Ictiobus niger* Raf.) – род пресноводных рыб семейства чукучановых, обитает в водоемах Северной Америки.

Это крупные быстрорастущие рыбы. Наиболее быстрорастущим видом является большеротый буффало. Взрослые особи этого вида в водоемах естественного ареала имеют обычно массу до 15 кг, в уловах встречаются экземпляры до 45 кг. Максимальная масса черного и малоротого буффало 15–20 кг [6]. Область естественного распространения буффало довольно широка – от юга Канады до Мексики. Большеротый буффало занимает более широкий ареал.

Эти рыбы впервые завозились в питомник «Горячий Ключ» Краснодарского края в 1971 г. [7]. Здесь была освоена биотехника их разведения и созданы маточные стада. По отношению к основным параметрам гидрoхимического режима буффало близки к растительноядным рыбам и карпу. Все виды буффало являются пресноводными: размножение возможно при солености до 3 ‰, товарное выращивание – до 9–10 ‰.

Различные виды буффало занимают в водоеме свои биотопы: большеротый – держится в толще воды, черный – у дна прибрежной части, малоротый – у дна открытой части водоема. Имеются существенные отличия в поведении разных видов – большеротый буффало держится стаями и легко облавливается активными орудиями лова, не представляет сложности и облов малоротого буффало. Черный буффало по поведению сходен с сазаном, и отлов его из неспускаемых водоемов более сложен [4].

Считается, что в целом мероприятия по акклиматизации буффало прошли успешно. Но несмотря на это, в настоящее время промыслового значения эти рыбы не имеют, однако перспективы его использования во внутренних водоемах далеко не исчерпаны.

Американский веслонос (*Polyodon spathula* Wal.) – крупная быстрорастущая рыба, достигающая массы 80 кг. Это единственный представитель осетрообразных, питающийся планктоном. Веслонос был завезен в наш край на рыбопроизводный завод «Горячий Ключ» в 1974 г.

Естественный ареал веслоноса – бассейн рек Миссисипи, Миссури и др. Интенсивный лов, загрязнение среды обитания и гидростроительство, нарушившие естественное воспроизводство, существенно сократили размер промыслового стада в природном ареале.

Веслонос обладает высокой адаптационной пластичностью. Оптимальная температура культивирования 20–26 °С. В отношении к кислородному режиму он близок к карповым рыбам, довольно солеустойчив: молодь его активно питается и растет при резком повышении солености до 4 промилей, а после предварительной адаптации – 6 промилей.

С 1984 г. в Краснодарском крае этот вид воспроизводят искусственным путем. При выращивании в поликультуре с растительноядными рыбами и карпом можно получить до 300 кг/га. Веслонос – ценная культура для зарыбления водохранилищ, озер, лиманов, ильменей, водоемов [8].

Характер питания веслоноса определяется в значительной степени особенностями его фильтрационного жаберного аппарата. По ряду параметров имеется сходство в строении фильтрационного жаберного аппарата веслоноса и пестрого толстолобика.

Веслонос чрезвычайно перспективный объект как для прудового рыбоводства, так и для акклиматизации во внутренних водоемах нашей страны, однако масштабы его искусственного

воспроизводства в настоящее время невелики. В нашей стране веслонос промыслового значения пока не имеет.

Канальный сом (сомик-кошка, проточный сом) (*Ictalurus punctatus* Raf.) – является основным объектом товарного рыбоводства в США. Он хорошо растет, эффективно потребляет искусственные корма, обладает высокими вкусовыми качествами (его справедливо считают тепловодным аналогом форели). Широко используется эта рыба и для целей спортивного рыболовства.

В нашей стране работы по акклиматизации канального сомика были начаты в 1972 г., после завоза из США в питомник «Горячий Ключ» Краснодарского края небольшого количества личинок. Основное направление промышленного использования канального сомика – выращивание в индустриальных тепловодных хозяйствах с прямоточным водоснабжением [9].

Канальный сомик – всеядная рыба, характеризуется высокой приспособляемостью к условиям среды и большой пластичностью при переходе на питание с одного объекта на другой. Основной пищей молоди является зоопланктон и водные насекомые. По мере роста и увеличения размеров он переходит на питание более крупными ракообразными и рыбой. При длине тела более 35 см становится хищником.

Несмотря на перспективность этого вида, как объекта индустриального рыбоводства, объемы выращивания товарного канального сомика остаются небольшими.

Все эти рыбы довольно успешно акклиматизировались в условиях нашей страны и, в частности, на Юге России, но пока только растительоядные и пиленгас имеют промысловое значение. Другие интродуценты в настоящее

время используются в незначительных масштабах, хотя имеют в этом смысле огромные перспективы.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Казанский Б.Н., Старушенко Л.И.* Акклиматизация пиленгаса в бассейне Черного моря // Биология моря. – 1980. – №6. – С. 46–5.

2. *Богерук А.К., Евтихиева Н.Ю., Ильясов Ю.И.* Каталог пород, кроссов и одомашненных форм рыб России и СНГ. – М.: Минсельхоз РФ, 2001. – 206 с.

3. *Москул Г.А.* Рыбы водоемов бассейна Кубани. – Краснодар, 1998. – 177 с.

4. *Виноградов В.К.* Поликультура в товарном рыбоводстве // Рыбное хоз-во. Сер. Аквакультура. – 1985. – С. 1–45.

5. Атлас пресноводных рыб России / Под ред. д-ра биол. наук Ю.С. Решетникова. – М.: Наука, 2002. – Т. 2. – 253 с.

6. *Виноградов В.К., Ерохина Л.В., Калмыкова В.В.* Буффало как объект рыбоводства и акклиматизации // Рыбное хозяйство. – Сер. Аквакультура. – 1992. – Вып. 1. – С. 4–10.

7. *Ерохина Л.В., Виноградов В.К.* Новые объекты рыбоводства // Тезисы докл. к научной конференции по рыбоводству на внутренних водоемах Северного Кавказа. – Краснодар, 1973. – С. 23–28.

8. *Виноградов В.К., Ерохина Л.В., Чертихин В.Г.* Американский веслонос в России // Рыбное хоз-во. – 1999. – №3. – С. 53–54.

9. *Капитонова И.Г., Конрадт А.Г., Сахаров А.М.* Разведение канального сомика (*Ictalurus punctatus*, Raf.) в тепловодном садковом хозяйстве / Сб. тр. – ГосНИОРХ, 1983. – Вып. 206. – С. 23–32.