

УДК 639.311(282.247.41)

**СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ
ПРУДОВОГО РЫБОВОДСТВА В ДЕЛЬТЕ ВОЛГИ****В. П. ИВАНОВ, Р. С. НИКОНОВА**
КаспНИРХ

Прудовое рыбоводство в дельте Волги — сравнительно молодая отрасль рыбного хозяйства, которая в настоящее время находится в стадии становления. Производство товарной рыбы составляет 15—17 тыс. ц. Рыбопродуктивность не превышает 5—6 ц/га.

Организация и развитие прудового рыбоводства в дельте Волги требуют научного обоснования, учитывающего особенности местных природно-климатических условий. Исследования в этом направлении начаты в 30-х годах, однако в то время они носили эпизодический характер и затрагивали лишь отдельные вопросы выращивания товарной рыбы. В 60-х годах эти работы возобновлены группой сотрудников под руководством М. А. Летичевского (Летичевский, Грачева, 1969; Летичевский, Никонова, Горюнова, 1970; Летичевский, Горюнова, 1971; Летичевский, Никонова, 1971; Никонова, 1971б). В 1967 г. в Каспийском научно-исследовательском институте рыбного хозяйства (КаспНИРХ) был создан сектор, а в 1968 г. — лаборатория прудового рыбоводства. Сотрудники этой лаборатории, используя опыт советской и зарубежной науки и практики, разрабатывают и уточняют биотехнику и бионормативы выращивания сеголетков, двух- и трехлетков растительноядных рыб (белого амура, белого и пестрого толстолобиков) совместно с сазаном, карпом, сазано-карповыми гибридами при различных способах посадки (Никонова, 1971а; Никонова, 1972а,б; Горюнова, Никонова, 1972; Никонова, 1973; Иванов и др., 1973б).

Проводится селекционно-племенная работа с использованием иммуно-биохимических методов исследования (Попов, 1972; Седов, 1972; Седов, Попов, 1973).

Разрабатываются способы выращивания рыбы в рисовых системах (Иванов и Астапова, 1971а, 1971б, 1972, 1973).

Проведенные исследования показали, что в ближайшие годы в прудовых хозяйствах дельты Волги целесообразно выращивать двухлетков карпа или сазана в поликультуре с растительноядными рыбами при использовании органо-минеральных удобрений. Примерное соотношение выращиваемых видов должно быть следующим: карп (сазан) — 900, белый толстолобик — 700—1000, пестрый толстолобик — 500—700, белый

амур — 200—300 шт./га. Органические удобрения следует вносить из расчета 2—4 т на 1 га, а минеральные — по биологической потребности водоема для поддержания в нем азота в количестве 2 мг/л, фосфора 0,5 мг/л. Этот способ проверен в течение ряда лет на Волжском экспериментальном заводе и обеспечивает рыбопродуктивность 10—12 ц/га. В 1972 г. он апробирован в производственных условиях в колхозе «Волга», где было получено 10,2 ц/га. При этом сазана было получено 184 кг/га, при среднем весе его 400 г, белого толстолобика — 618 кг/га (средний вес 850 г), белого амура — 244 кг/га (средний вес — 750 г).

Данный способ применим на среднезаросших водоемах (зарастаемость 10—15% от общей площади) размером до 150—200 га. Такие пруды преобладают в колхозах и государственных хозяйствах Астраханской области. Учитывая, что в больших водоемах гибнет больше рыбы в связи с выеданием ихтиофагами (птицы, пресмыкающиеся и др.), плотность посадки в пруды, площадь которых превышает 100 га, следует увеличить примерно на 10% по сравнению с указанной. В 1972 г. в пруд Чивага Лиманского прудового хозяйства площадью 180 га было посажено сазана — 208,2 тыс. шт., толстолобиков — 302,1 тыс. шт., белого амура — 136,7 тыс. шт. Выход рыбы с 1 га составил 10,8 ц, в том числе сазана — 1,77 ц (средний вес 429,3 г), толстолобиков — 7,82 ц (средний вес 806,6 г), белого амура — 0,88 ц (средний вес 462,8 г), прочих видов — 0,2 ц.

Как видно, при выращивании рыб в поликультуре с использованием минеральных удобрений основную часть продукции составляют двухлетки толстолобиков (70%). Между тем в районе дельты Волги эти рыбы весом 700—900 г в свежем виде не пользуются достаточным спросом у населения, а их переработка связана с дополнительными затратами, приводящими к убыткам. В связи с этим было проведено изучение эффективности выращивания трехлетков растительноядных рыб и возможностей повышения веса двухлетков при разреженной посадке.

При плотности посадки 700—1000 экз./га трехлетки белого и пестрого толстолобиков дают привес, вдвое превышающий привес двухлетков. При этом выживает почти 100% рыб, вес каждой особи достигает 1,5—2 кг. Снижение плотности посадки годовиков растительноядных рыб в 1,5 раза обеспечивает высокие навески двухлетков и значительно сокращает расход посадочного материала; общая рыбопродуктивность водоема при этом не снижается.

Анализ результатов выращивания сазана в поликультуре с растительноядными позволяет предположить, что такой способ зарыбления окажется целесообразным и для рыбохозяйственного использования западных подстепных ильменей, площади которых составляют сотни тысяч гектаров. Понятно, что для рыбоводных целей должны быть отобраны водоемы с соответствующими прудовыми условиями, показателями гидрологического и гидрохимического режимов и в первую очередь расположенные в легкодоступных районах. Их освоение требует детальной проработки, но может дать дополнительно огромное количество рыбы — не менее 1—2 ц/га.

Исследования, проведенные на Волжском экспериментальном заводе КаспНИРХа по выращиванию карпа в поликультуре с растительноядными рыбами при уплотненной посадке с использованием удобрения и кормления, показали, что выход рыбопродукции может составлять 30—40 ц/га. Однако внедрение этого метода в настоящее время связано с рядом трудностей. Такой способ эффективен только в небольших, хорошо управляемых прудах. Их число в хозяйствах дельты Волги ничтожно. Кормление в водоемах площадью более 100 га, как показывает

практика Лиманского прудового хозяйства, неэффективно. Так, в 1972 г. рыбопродуктивность водоема Мухурнур при кормлении рыб комбикормами была примерно такой же, как и в Чиваге, где выращивание велось в поликультуре при удобрении пруда, зачастую результаты бывают и хуже. В районе, где зерновые (кроме риса) фактически не выращиваются, организация кормления представляет существенные трудности. Следует иметь в виду, что в Астраханской области установлены самые низкие в стране закупочные цены на прудовую рыбу, поэтому все затраты на ее выращивание должны быть либо минимальными, либо должны обеспечивать очень резкое увеличение продукции. Все это требует, чтобы выращивание товарной рыбы с использованием кормления велось при очень строгой организации работ на водоемах, отвечающих рыбоводным требованиям. В будущем этот способ должен получить более широкое распространение.

Проводимые КаспНИРХом работы показали, что в дренажно-сбросных каналах рисовых систем можно успешно выращивать сеголетков сазана, получая 1—3 ц/га, или двухлетков, получая от зарыбления годовиками карпа (сазана) и растительноядных рыб по 3—4 ц/га. Выращивание белого амура в каналах способствует их освобождению от зарастания, борьба с которым очень трудна. Поскольку к 1975 г. площади посевов риса будут занимать 50—60 тыс. га, на них дополнительно при очень небольших затратах можно получить 3—4 тыс. ц товарной рыбы.

Основным фактором, сдерживающим развитие прудового рыбоводства в дельте Волги, является прежде всего недостаток рыбопосадочного материала и особенно карпа и толстолобиков. Площадь выростных прудов до 1973 г. не превышала 100 га, в то время как нагульная площадь составляла 3,0 тыс. га. В 1973 г. завершено строительство Пальминского и Чаганского рыбопитомников общей мощностью 15,7 млн. мальков, но и этого количества в ближайшие годы будет недостаточно для удовлетворения потребности хозяйств в посадочном материале. В настоящее время проектируется зональный рыбопитомник мощностью 21,5 млн. мальков. Решение проблемы обеспечения хозяйств годовиками карпа и растительноядных рыб даст возможность широко внедрять биотехнику, рекомендуемую учеными, и позволит без использования комбикормов увеличить производство рыбы в 2 раза.

Кроме того, развитию прудового рыбоводства препятствуют очень малое число прудов, на которых можно использовать полный комплекс мероприятий по интенсификации хозяйства (удобрение, уплотненные посадки и кормление), дефицит кормов в Астраханской области, слабая степень механизации трудоемких процессов и др.

Выводы

Результаты научных исследований и опыт прудовых хозяйств показывают, что дельта Волги располагает благоприятными климатическими условиями рыбоводства и может стать одним из ведущих районов производства товарной рыбы.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Выращивание двухлетков сазана и растительноядных рыб в Лиманском прудовом хозяйстве. — «Тезисы докладов отчетной сессии КаспНИРХа по работам 1972 г.», Астрахань, 1973, с. 61—63. Авт.: В. П. Иванов, Р. С. Никонова, В. Н. Горюнова, Г. А. Тиненков.

- Горюнова В. Н., Никонова Р. С. Некоторые особенности выращивания двух- и трехлетков растительноядных рыб и сазана в условиях дельты Волги.— В кн.: Индустриальные методы рыбоводства, М., 1972, вып. 2, с. 31—39.
- Иванов В. П., Астапова Н. И. Опыт выращивания рыбы на рисовых полях дельты Волги.— «Труды КаспНИРХа», 1971а, т. 26, с. 241—245.
- Иванов В. П., Астапова Н. И. Рекомендации по выращиванию молоди рыбы в рисовых системах дельты Волги. Астрахань, 1971б. 12 с.
- Иванов В. П., Астапова Н. И. Выращивание сеголетков сазана в дренажно-сбросных каналах рисовых систем.— В кн.: Индустриальные методы рыбоводства, М., 1972, с. 23—29.
- Летичевский М. А., Горюнова В. Н. Опыт совместного выращивания карповых рыб с различным спектром питания.— «Труды КаспНИРХа», 1971, т. 26, с. 223—229.
- Летичевский М. А., Грачева М. Н. Повышение эффективности прудового рыбоводства в дельте Волги. Астрахань, 1969. 114 с.
- Летичевский М. А., Никонова Р. С. Роль минеральных удобрений и выращивание рыб в поликультуре в повышении эффективности прудового рыбоводства дельты Волги.— «Труды КаспНИРХа», 1971, т. 26, с. 204—222.
- Летичевский М. А., Никонова Р. С., Горюнова В. Н. Пути увеличения рыбных ресурсов в придаточных водоемах дельты и Нижней Волги.— «Рыбное хозяйство», 1970, № 7, с. 18—20.
- Никонова Р. С. Опыт совместного выращивания сазана и растительноядных рыб (белый амур и пестрый толстолобик) с применением кормления и минерального удобрения прудов.— «Труды КаспНИРХа», 1971а, т. 26, с. 230—236.
- Никонова Р. С. К вопросу о повышении рыбопродуктивности нагульных прудов дельты Волги.— «Тезисы докладов конференции по интенсивному рыбохозяйственному использованию внутренних водоемов Северного Кавказа». Краснодар, 1971б, с. 65—66.
- Никонова Р. С. Результаты производственного внедрения биотехники выращивания двухлеток сазана и растительноядных рыб.— «Тезисы докладов отчетной сессии КаспНИРХа по работам 1971 г.», Астрахань, 1972а, с. 26.
- Никонова Р. С. Роль растительноядных рыб в повышении рыбопродуктивности прудов дельты Волги.— В кн.: Акклиматизация растительноядных рыб в водоемах СССР. Кишинев, 1972б, с. 82—85.
- Никонова Р. С. Методы повышения рыбопродуктивности нагульных прудов дельты Волги.— «Тезисы докладов отчетной сессии КаспНИРХа по работам 1972 г.», Астрахань, 1973б, с. 60—61.
- Попов О. П. Динамичность гематологических показателей карпа, сазана и их гибридов при выращивании в прудах дельты Волги.— В кн.: Индустриальные методы рыбоводства, М., 1972, с. 134—142.
- Седов С. И. Некоторые физиолого-биохимические особенности украинских карпов, волжского сазана и их гибридов на различных этапах выращивания.— В кн.: Индустриальные методы рыбоводства, М., 1972, вып. 2, с. 143—149.
- Седов С. И., Попов О. П. Результаты исследований по гибридизации карпа и сазана и целесообразность использования гибридов в прудовых хозяйствах дельты Волги.— «Тезисы докладов отчетной сессии КаспНИРХа по работам 1972 г.», Астрахань, 1973, с. 63—64.

SUMMARY

Present state and prospects for development of pond fish culture in the Volga delta are considered. The feeding ponds of the delta are shown to be able to produce 1—1.2 tons of fish per hectare on natural foods and 3—4 tons per hectare when using combined feeds, which makes up about 25 million tons for the whole delta. Moreover, the efficiency is shown of utilizing paddy fields, which makes it possible at low cost to obtain additionally 300—400 tons of marketable fish.