

Сохранение биоразнообразия ихтиофауны в связи с расселением рыб при создании ирригационных систем

Д-р биол. наук В.И. Козлов, канд. биол. наук И.Ю. Киреева – Московский государственный университет технологий и управления

Исследование рыбного населения ирригационных систем проводилось в 1981 – 2001 гг. в аридных регионах Северного Кавказа и юга Украины. Были выявлены как негативные явления (гибель молоди на полях орошения; смешение викарирующих форм, обогащение и обеднение видового состава участков рек), так и некоторые положительные моменты: освоение каналов и водоемов рыбами для постоянного местообитания, что дает возможность создания ихтиорезерватов для редких и исчезающих видов и таких важных акклиматизантов, какими являются личинкоеды малярийных комаров, растительноядные и моллюскоеды амурского комплекса.

Известно, что стихийные вселенцы приводят к вытеснению аборигенов (Карлевич А.Ф. *Теория и практика акклиматизации водных организмов*. М.: Пищ. пром., 1975. 432 с.); нарушают цепи питания (Алимов А.Ф., Орлова М.И., Панов В.Е. *Последствия интродукции чужеродных видов для водных экосистем и необходимость мероприятий по ее предотвращению// Виды-вселенцы в европейских морях России*. Апатиты: Изд-во КНЦ РАН, 2000. С. 12–23); привносят новых паразитов и болезни, нарушая экологическое равновесие, а в конечном итоге разрушают сложившееся биоразнообразие ихтиоценозов, увеличивая численность видов, и даже способствуют возникновению естественных гибридов (Козлов В.И. *Экологическое прогнозирование ихтиофауны пресных вод*. М.: ВНИРО, 1993. 251 с.).

Каналы и ирригационные водоемы стали обычным местообитанием различных видов рыб. В канале Петровско-Анастасиевской рисовой оросительной системы (ПАОС) на Кубани шириной 40 м и глубиной 8–10 м среди 22 видов и подвидов рыб, обнаруженных нами, доминировала укляя (76,6 %). В каналах встречались колюшка трехиглая, красноперка, густера, бычок Гниповича, атерина, а также личинкоеды малярийного комара – гамбузия и медака – разных размеров и степени зрелости, в том числе отнерестившиеся. Следовательно, обитающие в ирригационных системах Кубани круглый год рыбы освоили их для постоянного «жительства».

Ирригационные водоемы и каналы выполняют и некоторую положительную роль ихтиорезерватов. Так, в ирригационном водохранилище на Егорлыке сохранились азово-черноморская шема и рыбец, практически исчезнувшие в дельте р. Кубань, откуда они были вселены. По сведениям Н. Тансыкбаева (Тансыкбаев Н.Н. *Рыбоводно-биологическая характеристика нерестовых стад растительноядных рыб в р. Сыр-Дарья*: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. М.: ВНИИПРХ, 1998. 28 с.), в Каракумском канале имеются самовоспроизводящиеся популяции толстолобов и амуров. Только нерестовое стадо толстолобов в 1992 г. достигало 100 тыс. экз.

На основании материалов, собранных на участках каналов и рек Северного Кавказа в 1980 – 2005 гг., выявлено, что плотины

на речках могут не препятствовать, а, напротив, способствовать расширению ареалов мелких по размеру рыб, так как в водохранилищах происходит накопление их численности. Ирригационные водоемы становятся своеобразным трамплином для дальнейшего скачка продвижения по рекам.

Обнаружено смешение ареалов викарирующих форм – подвидов для бассейнов Кубани и Терека: кубанского и терского подустов, тарани и воблы, кавказского длинноусого и терского пескарей, днепровско-азовской и каспийской шемай, быстрянок, лещей, рыбцов и усатых гольцов.

За последние 50–60 лет в реках Северного Кавказа значительно изменился видовой состав рыб. Причиной этого были не только направленная и бракеражная акклиматизации, но и активная миграция рыб. Так, состав рыб в Егорлыке возрос от 12 до 26; в Калаусе – от 9 до 20; Куре Ставропольской – от 9 до 10; Верхней Куме – от 17 до 26; в Маныче – от 13 до 34 видов и подвидов. Нижние течения рек потеряли в своем составе аборигенные виды, но приобрели новые. На среднем участке Кубани, между плотинами Краснодарской и Усть-Джегутинской, из состава рыбного населения выпало 9 форм (с 35 до 24), но видовой состав пополнился 13 вселенцами. В Верхнем Тереке видовой состав сократился с 29 до 13, но пополнился 6 новыми формами; в Нижней Куме – с 20 до 19, но 14 формами видовой состав этого участка пополнился за счет вселенцев.

Наиболее активные мигранты – игла-рыба, судак, южная девятииглая колюшка, бычок-бубырь, серебряный карась, тюлька, лещ, шемай, укляя, пескари, бычок Гниповича, белоглазка и тарань.

По формуле Жаккарда определено изменение степени сходства рыбного населения сравниваемых участков (Даждо Р. *Основы экологии*. М.: Прогресс, 1975. 415 с.). Это позволило выявить общую тенденцию и направленность расселения рыб по каналам. Оказалось, что до сооружения каналов только три пары сравниваемых участков имели более или менее близкое сходство аборигенного видового состава рыб, но после реконструкции стока таких участков оказалось семь. Возросло число видов, общих для Манычских водоемов с Егорлыком, – с 26 до 56,8. Произошло уменьшение общих видов верховьев Кумы с Калаусом – с 62,5 до 45,2. Более близкими по составу рыб стали верховья рек Терек и Кума.

Обогащение видового состава рыб произошло в связи со строительством каналов в аридной зоне Украины. Ихтиофауна Крыма увеличилась на 15 видов за счет миграции рыб из Днепра (Пробатов С.Н. *Вынос рыбы в Северо-Крымский канал и состав обитающей в нем ихтиофауны/ Гидробиол. канал. и биол. помехи в их эксплуат.: Тез. докл. Киев: Наукова Думка, 1972. С. 82–84*) и обогащения восемью видами из Черного моря через сбросные ирригационные системы (Еселевич В.Л. *Формирова-*

ние ихтиофауны ирригационных водоемов степного Крыма/ Матер. рабоч. комис. по пробл. Ниж. Днепра и Днепр.-Бугского лимана. Вып. 10. Херсон, 1973. С. 32–34).

Таким образом, малочисленная аборигенная ихтиофауна Крыма, насчитывающая всего 13–14 форм (Делямуре С.Л. Рыбы пресных водоемов. Крым: Симферополь, 1964. 69 с.), к 2001 г., по нашим сведениям, включала в себя более 35 видов и подвидов. Рыбы-вселенцы кроме своего присутствия привнесли в водоемы Крыма более 40 новых паразитов, к которым эндемики не имели иммунитета (Мирошниченко А.И. Паразитофауна пресноводных рыб Крыма: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. М.: МГУ, 1982. 29 с.).

Одновременно каналы являются причиной гибели рыб, которые выносятся на поля орошения. Особенно много гибнет молоди. Так, в ПАОС в 80–90-е годы количество погибавшей молоди достигало более 3 млн экз. в год. Это явление характерно и для других регионов. В каналах Ингулецкой оросительной системы отмечена гибель более 3 млн экз. молоди (Коваль Н.В. Об интенсивности заноса молоди рыб в Ингулецкую оросительную систему// Вопр. рыбохоз. освоения и санитарно-биолог. режим водоемов Украины. Ч. 2. Киев, 1979. С. 36–37), а в Кызылкумском ирригационном канале – до 953 млн экз.

При этом судьба молоди в большинстве случаев неизвестна (Короткова В.М. К вопросу об оценке экологической эффективности рыбозащитных сооружений// Биол. основы рыбн. хоз-ва водоемов Средней Азии и Казахстана// Матер. 8-й Науч. конф. Ташкент, 1983. С. 22–23). Большая часть из них погибает на водозаборах, как это имеет место в Нижней Волге (Костюрин Н.Н. Определение влияния водозаборных сооружений на ихтиофауну дельты Волги и методы оценки ущерба рыбному хозяйству: Автореф. дис. на соиск. уч. степ. канд. биол. наук. М., 2000. 26 с.) и Тереке (Столяров И.А., Абуусаматов А.С., Мирзоев Н.З. и др. Оценка ущерба, наносимого рыбным запасам оросительными системами в бассейне р. Терек в КБ ССР, и обоснование целесообразности строительства на них рыбозащитных устройств// Сб. тез. Всесоюз. совещания по защите рыб. Астрахань, 1990. С. 1–2).

Таким образом, ирригационные системы выполняют роль экологических желобов, по которым происходит интенсивная миграция рыб, что имеет отрицательное значение для сохранения биоразнообразия. Одновременно созданные водоемы могут служить своеобразными ихтиорезерватами как для редких и исчезающих форм, так и для ценных видов вселенцев.

Kozlov V.I., Kireyeva I.Yu.

Preservation of ichthyofauna biodiversity in connection with fish dispersion due to building of irrigation systems

In 1981-2001 in the Northern Caucasus and Southern Ukraine there were conducted researches of fish population of irrigation systems. During the researches some negative phenomena were registered (young fish death in irrigated fields; mixture of vicariing forms; impoverishment of rivers species composition) as well as some positive moments (the development of channels by fish gives an opportunity for creation ichthyoreserves for valuable fishes and other organisms – larvae-eaters of malaria mosquitoes, herbivorous fishes, mollusk-eaters of the Amur complex).

The authors conclude that irrigation systems play a role of ecological gutters, acting as migrating ways, which influences the biodiversity negatively. On the other hand, these water bodies may play a role of ichthyoreserves for rare and endangered forms and valuable introducers.

ПО СООБЩЕНИЯМ СМИ

● В Алтайском крае будут возрождать промышленное рыбоводство

В национальном проекте «Развитие агропромышленного комплекса» появилось новое направление – рыбоводство. Уже сейчас к этому направлению проявили интерес ряд предприятий Алтайского края. В частности, в осуществлении мероприятий промышленного рыбоводства намерены участвовать «Бирюкса» Алтайского района и Алтайский фонд «Рыбоохрана» (Барнаул). Как следует из доклада начальника Главного управления сельского хозяйства Алтайского края Ивана Лоора, в планах предприятий – реконструкция прудов и строительство садковой линии по выращиванию форели в Первомайском районе.

Отметим, что фонд рыбохозяйственных водоемов Алтайского края включает около 2000 водных объектов общей площадью 112 тыс. га. В 70-80-е годы в Алтайском крае при соответствующих тому времени организационно-хозяйственных условиях, проводимых рыбоводных мероприятиях и технической оснащенности выращивалось и добывалось 1,9–2,2 тыс. т рыбы.

Начиная с 90-х годов наблюдается тенденция к снижению промысловых запасов, добычи и выращивания ценных видов рыб.

Сейчас из 38 видов рыб, обитающих в водоемах края, для промысла используется 12. Основным видом являются караси.

Между тем, в водоемах Алтайского края возможно выращивание особо ценных в рыночном отношении рыб – лососевых (форель) и осетровых (осетр, стерлядь), а также белого амура, толстолобика, карпа и судака. При этом приобретение полноценного рыбного корма не потребует для края больших затрат: Алтай располагает уникальными запасами кормовых ресурсов водного происхождения (артемия, гаммарус и др.), с большим успехом используемых во всем мире как лучший корм для рыб.

ИА «АМИТЕЛ».

