

УДК 581.58:582(575.117)

Куйчиев О. Р., Тайлаков А. А., Худойбердиева Г. Х.

Джизакский политехнический институт, г. Джизак, Джизакская область, Республики Узбекистан

Kuychiyev O. R., Taylakov A. A., Hudoyberdiyeva G.H.

Jizzakh polytechnical institute, Jizzakh, Jizzakh region, Republic of Uzbekistan

РЫБНЫЕ ЗАПАСЫ АЙДАР-АРНАСАЙСКИХ ОЗЕРНЫХ СИСТЕМ И ИХ ПЕРСПЕКТИВНОЕ РАЗВИТИЕ

FISH STOCKS OF THE AYDAR-ARNASAI LAKE SYSTEMS AND THEIR PROMISING DEVELOPMENT

Аннотация: Процесс становления и развития рыбного населения Айдар-Арнасайской системы озер при всем своем разнообразии подчиняется определенным общим закономерностям. Известно, что ихтиофауна водоема формировалась, прежде всего, из фондов исходной водной системы – р. Сырдарья, а в многоводные годы из р. Санзар, а также в результате рыбоводно-мелиоративных мероприятий. К настоящему времени в озерной системе сформировалась своеобразная ихтиофауна, состоящая главным образом из представителей коренной фауны и акклиматизантов.

Ключевые слова: рыбные запасы, водоём, озёрных систем, рыбоводства, минерализация, водохранилища, виды рыбы, промыслов.

Abstract: The process of formation and development of the fish population of the Aydar-Arnasai system of lakes for all its diversity is subject to certain general laws. It is known that the ichthyo fauna of the reservoir was formed, first of all, from the sources of the initial water system - the Syr Darya River, and in the high water years from the Sansar River, as well as as a result of fish-reclamation measures. By now, a peculiar ichthyo fauna has formed in the lake system, consisting mainly of representatives of the indigenous fauna and acclimatizates.

Key words: fish stocks, pond, lake systems, fish farming, mineralization, reservoirs, types of fish, fisheries

Отметим, что рыбы, обитающие в Айдар-Арнасайской системе озер, обладают определенной целостностью в рамках водной экосистемы и находится под прямым воздействием физических (плотность, вязкость, свет, звук, взвешенные в воде частицы, температура воды и др.) и химических (соленость и солевой состав воды, растворенные в воде газы и др.) свойств воды и иных факторов, включая промысел. Кроме того, для озерной системы характерны нерегулярные колебания уровня воды (сброс воды из Чардарьинского водохранилища), резкие изменения от года к году условий нереста, изменения экологии (возрастной и половой структуры популяций) рыб.

В первые годы залития Арнасайские озера отличались бедностью ихтиофауны, а в оз.Тузкан рыба вообще отсутствовала. В 1966 г. в системе озер зафиксировано 16 видов рыб (сазан, серебряный карась, аральская плотва, зарафшанский елец, красноперка, восточный лещ, остролючка, чехонь, туркестанский усач, аральский усач, туркестанский пескарь, полосатая быстрянка, аральский жерех, сом, судак, гамбузия), встречающихся в р. Сырдарья. В эти годы минерализация менялась в пределах 2-4 г/л.

В начале 1970-х годов ихтиофауна Арнасайской системы в результате сброса воды из Чардарьинского водохранилища пополнилась новыми видами (белоглазка, щука, амурский змееголов и др.). В дальнейшем за счет зарыбления (рыбоводно-мелиоративных мероприятий) озер молодью карпа и растительноядных рыб видовой состав увеличился. В уловах появились белый амур и обыкновенный толстолобик. Обнаружен ряд мелких сорных видов рыб – корейская востробрюшка, амурский бычок, речная абботтина, элеотрис, псевдорасбора которые были случайно завезены из Китая при интродукции (в начале 60-х годов) в водоемы Средней Азии (в частности, в прудовые хозяйства Ташкентской области) растительноядных рыб. Состав рыб увеличился до 26 видов.

В последующие годы уровень воды в водоёме понижался, и ухудшалось их качество. К концу 70-х годов XX века минерализация возросла до 8-12 г/л. В результате сильного осолонения озерной системы видовой состав ихтиофауны стала сокращаться. Из состава озерной системы постепенно начали выпадать речные виды рыб, такие как аральский усач, зарафшанский елец, остролучка. Не прижились к условиям озерной системы также белоглазка, туркестанский пескарь, полосатая быстрянка и др.

В 80-х годах прошлого века, когда промысел достигал своего максимума, основу его составляли ценные промысловые виды (т.е. постоянно используемым промыслом, ценные в товарном отношении): сазан, судак, жерех, толстолобик, сом, которые в отдельные годы составляли более 70 % от общего улова. К началу 90-х годов в результате интенсивного промысла в уловах возрастает доля (свыше 60 %) малоценных промысловых видов (обладающие низкими весовыми и товарными качествами) рыб, таких как плотва, карась, лещ, а в конце 90-х годов в уловах опять возрастает доля ценных промысловых видов рыб (свыше 50 %).

Отметим что в категорию промысловых видов, включаются только промысловые и малоценные рыбы по двум составляющим группам факторов. Первая составляющая группа это промысловое значение видов рыб (численность в водоемах, величина промысловых уловов, урожайность молоди). Вторая составляющая – это товарная, хозяйственная ценность рыб (крупные размеры, быстрый рост, вкусовые качества). К сорным рыбам относятся рыбы, как правило, многочисленные, но не используемые промыслом, такие как востробрюшка, гамбузия, быстрянка и др. В пищу, эти рыбы не используются.

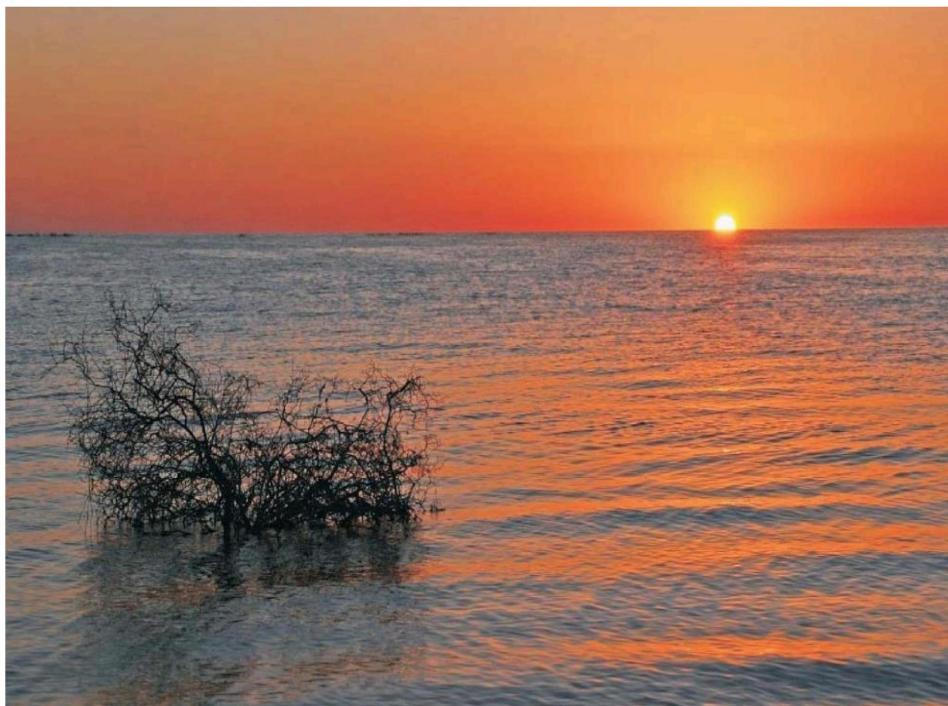


Рис. Озера Айдара-Арнасай

Растительноядные виды рыб (белый и пестрый толстолобики, белый амур), в прошлом, в огромных количествах как посадочный материал для зарыбления естественных водоемов выращивались в многочисленных прудовых хозяйствах Узбекистана. В 90-е годы по разным причинам (из-за удорожания посадочного материала) зарыбление естественных водоемов носил случайный характер и практически не осуществлялся. Учитывая, что естественный нерест этих рыб проходит только в среднем течении двух крупнейших рек Амударьи и Сырдарьи, молодь растительноядных рыб в настоящее время попадает естественным путем только в пойменные водоемы этих рек. В тоже время в Айдар-Арнасайской системе озер, в настоящее время не имеющей

поступления воды из р. Сырдарьи в последнее десятилетие не встречаются в промысле растительноядные виды рыб, некогда сюда зарыблявшиеся и многочисленные.

С 1993 г. Республика Кыргызстан с целью получения электроэнергии осуществляет выпуск воды из Токтогульского водохранилища помимо летнего и в зимнее время, не учитывая пропускной способности р. Сырдарьи в пределах территории Республики Казахстан что приводит к возобновлению сброса воды из Чардарьинского водохранилища в Айдар-Арнасайскую систему озер. Эти мероприятия приводят к разрушению дамбы и водослива между озерами Айдаркуль и Тузкан, к разрушению автодорожного моста через Арнасайские озёра, затоплению больших территорий, автомобильных дорог, рыболовецких станков. По мере поступления Чардарьинской воды, минерализация начинает понижаться. Происходит значительное опреснение воды, вместе с водой из водохранилища в водоем попадают и определенное количество рыбы, что приводит к коренной перестройке всей экосистемы. Начиная с 1995 года, вновь появляются ранее исчезнувшие виды – аральская шемая, аральская щиповка, туркестанский пескарь и др. Состав фауны рыб увеличивается до 26 видов. В этот период также идет интенсивный промысел рыбы.

В таких условиях обычно происходят специфичные процессы и формируются совершенно новые водные экосистемы, в которых коренным образом изменяются условия обитания рыб и их жизненные циклы.

Отметим, что в многоводные годы, когда осуществлялось сброса воды из Чардарьинского водохранилища и через коллекторы (1994-1995 гг.) уровень озерной системы поднималась на несколько метров, а вода в них сильно опреснялась. В результате опреснения воды и ската с водой производителей ценных промысловых рыб и их молоди рыбопродуктивность озерной системы значительно возросла. В маловодные годы (1996-2001 гг.) уровень воды в системе озер постепенно начала снижается, а минерализация воды вследствие испарения вновь достигла первоначального показателя (до 7-8 мг/л). По мере повышения минерализации и в результате интенсивного вылова рыбы рыбопродуктивность озерной системы начало постепенно снижаться.

Начиная с 2000 года, в уловах вновь возрастает доля малоценных видов рыб, особенно плотвы, достигая в отдельные годы до 85%. Из состава ихтиофауны постепенно начинают выпадать не только промысловые, но и сорные виды рыб. 2005 г. в озерной системе отмечается уже 18 видов рыб.

Начиная с 2006 г. минерализация воды озерной системы постепенно начинает повышаться из-за отсутствия поступления пресной воды.

Явлением, характерным для середины 2010 года явилось появление в уловах, кроме основных объектов промысла сазана и плотвы, значительного количества серебряного карася. Серебряный карась бентофаг, обитатель биотопов илистого дна, в большом количестве попав в Айдар-Арнасайскую систему озер, должен дать в ближайшие 2-3 года увеличение численности и уловов. Также может способствовать увеличению промысловых уловов попадание в Айдар-Арнасайскую систему озер молоди речных рыб-реофилов из реки Сырдарья (судака, жереха, сома, змеоголова). В промысел молодь этих рыб вступит на 3-4 год после обводнения.

Из хищных рыб в настоящее время в промысле многочисленен только судак. Редко встречается змееголов. Жерех, сом и щука полностью выпали из состава промысловых уловов из-за малочисленности.

Негативным моментом в промысловом освоении Айдар-Арнасайской системы озер является усиленный вылов рыбы в зимний период в местах зимовки ценных рыб и на путях их преднерестовых миграций. В весенний период также наблюдаются наиболее высокие уловы сравнительно с остальными сезонами года. В результате этого в последние годы на акватории Айдар-Арнасайской системы озер, принадлежащей Джизакскую область основную массу уловов 736,5 т. (54,4 %) составляла малоценная, маломерная рыба (лещ, плотва, карась). Крупные хищные рыбы в уловах до 2000 года, составлявшие

около 35 % (жерех, щука, сом и змееголов) в последующие годы в уловах почти не встречаются, так как вылавливаются на нерестилищах в период размножения. По этой же причине вылавливающиеся практически круглосуточно основные промысловые рыбы судак и сазан (34,1 % улова) вылавливаются в основном в виде маломерной молоди размером – 20-30 см. Таким образом, качество промысловых уловов за последние 12 лет сильно снизилось.

Промысловая фауна Айдар-Арнасайской системы озер состоит из 9 видов рыб, из которых 6 видов (сазан, аральский жерех, судак, змееголов, сом, щука) являются основными промысловыми видами, 3 вида (аральская плотва, серебряный карась, краснопёрка) относятся к малоценным с точки зрения промысла видами.

В настоящее время рыбный промысел в озёрной системе базируется на четырех видах рыб (аральская плотва, серебряный карась, сазан, судак), дающих до 96,2 % всего вылова.

Анализ многолетних данных показывает, что изменение уровня воды отрицательно влияет на количество вылавливаемой рыбы. В связи с отсутствием зарыбления из промысловых уловов постепенно исчезли такие виды, как белый амур, белый и пестрый толстолобики. В последние годы, особенно в годы, когда сильно повышалась минерализация воды, в системе озер в уловах перестала встречаться щука – рыба очень чувствительная к минерализации. Этот факт очень важен для рыбохозяйственной классификации водоемов. Наличие и хорошее состояние щучьей популяции в водоёме в прошлом означало низкую минерализованность воды и хорошие условия для речных по происхождению рыб.

Процесс становления и развития рыбного населения Айдар-Арнасайской системы озер при всем своем разнообразии подчиняется определенным общим закономерностям. Известно, что ихтиофауна водоема формировалась, прежде всего, из фондов исходной водной системы – р. Сырдарья, а в многоводные годы из р. Санзар, а также в результате рыбоводно-мелиоративных мероприятий. К настоящему времени в озёрной системе сформировалась своеобразная ихтиофауна, состоящая главным образом из представителей коренной фауны и акклиматизантов.

При всем разнообразии неблагоприятных факторов, воздействующих на экосистему Айдар-Арнасайской системы озер (изменения гидрологического режима, осолонение, интенсивный промысел и т.д.) происходит замена видов, которые идут по направлению уменьшения численности крупных, ценных в промысловом отношении рыб и замещения их малоценными рыбами. Но какими бы ни были механизмы влияния отрицательных факторов на экологию рыб, всё это в конечном итоге ведет к подрыву рыбных запасов, потере их генетического разнообразия, нарушению экологического равновесия и лишает виды возможности существовать.

В связи с этим необходима охрана любого вида рыб независимо от ее практического использования, так как каждый из них обладает неповторимым генофондом и имеет реальную или потенциальную ценность.

Однако, охрана всего многообразия видов невозможна без сохранения среды их обитания. В связи с этим первостепенной задачей в данной ситуации является разработка комплексных планов действия, способствующих сохранению всего многообразия видов рыб и их форм. Для сохранения видов в качестве стратегии необходимо ввести режим охраны и увеличить пригодные биотопы – места их обитания; увеличить места нереста путем создания искусственных и мелиорации естественных нерестилищ.

Развитие рыбного хозяйства на озерах Арнасайской системы представляет большие трудности из-за непостоянства гидрологического режима (неудовлетворительное качество воды, неблагоприятный уровеньный режим, неестественное сезонное распределение водного стока и т.п.) и нерационального ведения промысла.

При существующей форме хозяйствования, направленной в основном на организацию рыбного промысла, объем ихтиомассы, добываемой из озер далеко не

соответствует их потенциальным возможностям. Промысловое использование рыбных ресурсов требует знания закономерностей динамики численности и биомассы популяций промысловых рыб, как биологической основы рациональной эксплуатации и воспроизводства рыбных ресурсов.

В то же время проблема реконструкции промысловой фауны Айдар-Арнасайской системы озер и других солоноватоводных озер Узбекистана представляются чрезвычайно актуальными.

Постановление Кабинета министров Республики Узбекистан «О мерах по углублению демонополизации и приватизации в рыбной отрасли» № 350 от 13.08.2003 предусматривает интенсификацию рыбного хозяйства, повышение рыбопродуктивности водоемов. Одним из наиболее эффективных способов повышения рыбопродуктивности водоемов является создание на их основе хозяйств озерного рыбоводства. За счет рыбоводных (ведения озерного рыбоводства путем создания низкзатратных технологий выращивания рыб) и мелиоративных мероприятий (формирования рыбных стад путем искусственного зарыбления водоема потомством ценных рыб полученной от производителей материнского водоема) рыбопродуктивность Айдар-Арнасайской системы озер может быть увеличено в несколько раз – до 6-10 тыс. тонн в год.

Преимущество озерного рыбоводства как ресурсосберегающей технологии состоит в том, что оно позволяет увеличить уловы с одного гектара нагульной площади в 10-15 раз без затрат комбикормов. А применение комбикормов в озерном рыбоводстве, как и в прудовом, дает возможность еще в 3-4 раза повысить выход товарной рыбы.

Логично было бы активнее привлекать фермеров-арендаторов к осуществлению рыбоводных и мелиоративных мероприятий, так как они больше других заинтересованы в пополнении запасов. Однако отчужденность рыбодобывающих предприятий от участия в воспроизводстве запасов сказывается отрицательно на развитии рыбного хозяйства в целом.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Горелкин Н.Е. Никитин А.М. Водный баланс Арнасайской озерной системы // Тр. САРНИГМИ 1976. -Вып. 39 (120). -С. 76-93.
2. Ежегодник качества поверхностных вод и эффективности проведенных водоохранных мероприятий на территории деятельности Главгидромета за 2007 год. Ч. 1. - Ташкент, 2008.
3. Экспедиционное обследование Айдаро-Арнасайской системы озер в период с 21 сентября по 5 октября 2011 года. Отчет. НИЦ МКВК, Госкомприроды, Институт зоологии АН РУз. Ташкент 2011.
4. Руководство по методам гидробиологического анализа поверхностных вод и донных отложений. Под ред. В.А. Абакумова. - Л.: Гидрометеиздат, 1983. - 240с.