

Куршский судак на краю света

С.Д. Павлов – Директор ПримПАС ФГУП «Приморрыбвод»

Канд. биол. наук Д.Д. Габаев – gabaevdd@mail.ru – Институт биологии моря им. А.В. Жирмунского ДВО РАН

В статье приводятся результаты акклиматизации ценного промыслового вида и высокопродуктивного хищника с западного края Евро-Азиатского континента на восточный край этого же континента. Перевозка Куршского судака *Stizostedion lucioperca* (L.) осуществлялась в 1971-1980 гг. на оз. Ханка. Интродукция оказалась успешной и данный вид включен в реестр промысловых видов этого озера.

Ключевые слова: ценный промысловый вид, интродукция, оз. Ханка, Приморский край

Куршский судак *Stizostedion lucioperca* (L.) (рис. 1) – очень ценный промысловый вид, общий допустимый улов которого в 2005 г. в Российской части Куршского залива составлял 270 т, и в Литовской части Куршского залива – 125 т [1]. В семействе окуневых – это более теплолюбивый вид по сравнению с ершом и окунем. Быстро растет. В богатом районе за год прибавляет 1 кг веса. За жизнь достигает 1,3 м длины и 20 кг веса. Половозрелым становится к 5 годам при длине тела 35 см. Спина судака зеленовато-серая, по бокам 8-12 буро-черных полос. Спинной и хвостовой плавники имеют темные пятнышки, остальные – бледно-желтые. Это глубинная рыба, любит быстрое течение, чистую воду и твердый грунт. Судак предпочитает температуру воды 14-18 °С и избегает водоемов с неблагоприятным кислородным режимом. Обитает под обрывистыми берегами. Питается чаще всего в сумерках. Наиболее интенсивно судак кормится после нереста и во время осеннего хода. В случае урожайного поколения, время кормежки может расширяться. По образу жизни различают две биологические формы судака: жилую или туводную и полупроходную. Жилой судак населяет реки и чистые озера. В озерах и водохранилищах он обитает в пелагиали, где держится на разных глубинах, в зависимости от размещения основной пищи, содержания кислорода и температуры воды. Полупроходной судак распространен в южных морях бывшего СССР и поднимается в реки для нереста. Из Черного моря он проникает в Днепр, из Азовского – в Дон и Кубань, из Каспийского – в Волгу, на залитую весенним паводком пойму. Судак распространен в бассейнах Балтийского, Черного, Азовского, Каспийского и Аральского морей и даже в р. Марице, впадающей в Эгейское море. В течение всего года основная пища судака – мелкая рыба. Он обычно заглатывает прогонистую добычу, поэтому его излюбленным кормом в северных озерах являются снеток, плотва, в средней полосе – ерш, окунь, уклея, плотва, в южных морях – тюлька и бычки. Таким образом, судак питается малоценными рыбами. Узкое горло и лучшее усвоение пищи, чем у щуки и окуня, делает этот вид более перспективным для вселения в водоемы с целью повышения их продуктивности. В конце XIX в. он был завезен в некоторые озера Англии. В первой половине XX в. судак был расселен по всей Германии. В 1912 г. из рек Мозель и Рейн он проник по каналу Мариа-Рейн в реки Франции: в Сену – в 1925 г., в Рону – в 1932 г., где очень быстро достиг большой численности. К 1971 г. судак широко расселился от северных до южных департаментов Франции и даже появился на Корсике [2]. В нашей стране он также интенсивно переселялся. В 50-х годах XX столетия судак был пересажен в озера Иссык-Куль и Балхаш, оз. Бийликуль, Усть-Каменогорское водохранилище и оз. Чебаркуль (Челябинская обл.). В пределах естественного ареала его расселяют по водоемам, где он ранее отсутствовал: в некоторые озера Карелии, в водохранилища канала им. Москвы и Можайское водохранилище. За 1964-1967 гг. было переселено 194,6 млн экз. в 113 водоемов (81 озеро и 32 водохранилища). К 1971 г. были получены положительные результаты по 44 водоемам: в 31 – биологическое приживание и натурализация, в 15 – промысел. Общий улов судака к 1971 г. составил более 4,3 тыс. тонн. В оз. Балхаш, многих озерах Белоруссии, Грузии, водохранилищах Крыма, Кавказа и др. практически была создана новая промысловая фауна [2].

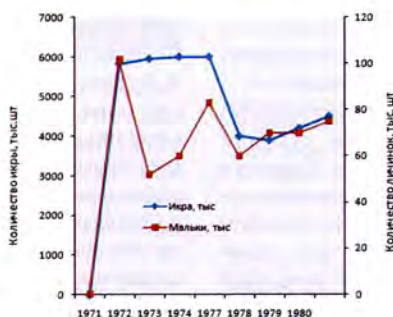
Икра у судака мелкая и плодовитость высокая: обычно она достигает 200-300 тыс. икринок [3], но в кормных водоемах возрастает. На Кубани, например, она колеблется от 200000 до 1000000 икринок. Нерест происходит на утренней заре, и икра выметывается в течение 1-2 часов. Место



для откладки икры выбирает самец и очищает его от ила. Для нереста судак использует самый различный субстрат. В Дону, Кубани, Волге он откладывает икру на растительность, в большом числе озер и водохранилищ – на песок, а в Куршском зал. Балтийского моря – на камни. Такая пластичность судака в отношении субстрата способствует тому, что он успешно откладывает икру на искусственные нерестилища (ветви ели; мочало; синтетические волокна, пришитые к мешковине, натянутой на раму; на листы шифера, имитирующего плоский камень). Самец охраняет отложенную икру, предохраняет ее от заиления, смывая грязь частыми и сильными движениями грудных плавников. Нерест происходит при температуре 15-16 °С. Длительность инкубации икры при температуре воды 10-20 °С составляет 1-2 суток [4]. После рассасывания желточного мешка личинки питаются зоопланктоном. Если при переходе на хищное питание (второй месяц после рождения) он не находит мизид, кумовых раков и молодь рыб, то мальки судака гибнут в большом количестве. При обилии корма молодь быстро растет и к осени достигает 10-15 см. Даже взрослый судак питается относительно мелкой добычей – жертвы крупного судака не превышают 8-10 см. В северных водоемах он растет медленнее и половой зрелости достигает в возрасте 5-7 лет. Есть у судака и враги. Его личинками питаются беспозвоночные, особенно циклопы. Молодь судака потребляют окунь, щука, угорь, сом. Около 90 % всего улова судака дает полупроходная форма. Свежепойманный судак – очень вкусная рыба. Оптовая цена одного килограмма свежемороженого судака в Москве составляет 120 рублей.

Биологическое обоснование на акклиматизацию судака из озер Европейской части СССР в оз. Ханка (Приморский кр.) было составлено в 1961 году А.К. Князевым, В.А. Матюшиным, Ю.И. Орловым, Г.П. Филатовой и Ю.А. Шилиным. Основной целью акклиматизации судака в прудах Ханкайского рыбхоза была борьба с так называемой сорной рыбой, которая являлась пищевым конкурентом карпу – основной культивируемой рыбе. Надеялись, что судак, как хищник, уничтожит «сорняк» и этим повысит продуктивность прудов.

Оз. Ханка – самое крупное озеро Приморского кр. располагается в центре Приханкайской низменности на границе с провинцией Хэйлунцзян Китайской Народной Республики (рис. 2). Северная часть озера принадлежит территории Китая. Форма озера – грушевидная с расширением в северной его части. Площадь поверхности воды непостоянна и меняется в зависимости от климатических условий. В максимуме она достигает 5010 км², в минимуме – 3940 км². Длина озера – около 90 км, наибольшая ширина – 67 км. Температура воды на поверхности может достигать 30 °С. В оз. Ханка впадает 24 реки, вытекает же только одна – Сунгач, которая соединяет его с Уссурью, а та, в свою очередь – с Амуром. Несмотря на большое количество впадающих рек, озеро мелководно. Его глубина не превышает 6,5 м, средняя глубина





составляет 4,5 м, а наибольшая – 10,6 м. Вода в озере мутная, что объясняется частыми ветрами и, вследствие этого, сильным перемешиванием. Разнообразен животный и растительный мир оз. Ханка. В 1971 г., в соответствии с Рамсарской конвенцией, этой территории присвоен статус водно-болотных угодий международного значения, а в 1990 г. в бассейне оз. Ханка организован Ханкайский государственный природный заповедник. В апреле 1996 г. между Правительствами Российской Федерации и КНР подписано соглашение о создании на базе Ханкайского заповедника в России и китайского заповедника «Синкай-Ху» международного российско-китайского заповедника «Озеро Ханка».

Работы по акклиматизации Куршского судака в бассейне оз. Ханка начались в 1971 году. Перевозка оплодотворенной икры судака проводилась согласно плану работ Приморской производственно-акклиматизационной станции (ППАС) на 1971 г., утвержденному приказом Главрыбвода от 04 января 1971 года. По плану, утвержденному 6 мая 1971 г., предполагалось перевезти 2850 тыс. шт. икры. После его корректировки было дано указание перевезти 4750 тыс. шт. икры судака.

В перевозке участвовали сотрудники ППАС и Дальневосточного государственного университета. Место получения икры судака – Полесский рыболовный пункт, расположенный на берегу Куршского залива Калининградской области. Пункт создан по предложению сотрудника Калининградского института рыбной промышленности В.В. Лавровского. В р/х «Ханкайский» икра была встречена заведующим кафедры ихтиологии и гидробиологии ДВГУ В.Г. Свирским. Всего было сдано 5828 тыс. шт. живой икры судака. Отход за период транспортировки достигал 372 тыс. шт., что составило 6 % и признано в пределах нормы [4]. План был выполнен на 122,7 %. В пруды р/х «Ханкайский» 20-21 мая было выпущено 4900 тыс. шт. икры и отход составил 16 % от всей заложенной икры. Учет выращенной молоди проводился при спуске прудов 24-25 сентября 1971 г. при участии сотрудников ППАС и рыбководов рыбохоза. Выход составил 2 % от заложенной икры. Всего в оз. Ханка выпущено 101,6 тыс. шт. сеголетков судака со средней навеской 125 гр. Этот результат показал перспективность акклиматизационных работ, и они были продолжены в последующие годы.

В 1972 г. работа проводилась согласно плану работ ПримПАС, утвержденному 5 января Главрыбводом. Сроки проведения работ – 18.05-18.06.72 г. Всего принято р/х «Ханкайский» 6100 тыс. шт. икры, отход за период транспортировки составил 152,5 тыс. шт. или 2,5%. Всего доставлено живой икры 5947,5 тыс. шт., из этого количества 793,7 тыс. шт. передано для доинкубации на р/х «Ханкайский». Остальная икра в количестве 5153,9 тыс. шт. была заложена на доинкубацию на мелководье оз. Ханка, где 26 мая произошел массовый выклев личинок. Отход за период инкубации составил 5 %. Всего выпущено для подращивания 2576,9 тыс. шт. живых личинок. Во время подращивания проводились контрольные обловы, которые показали, что мальки к 18 июня достигли размеров 34-35 мм и веса 575-641 мг. Выход мальков за период подращивания составил 1 % от всей икры или 51538 шт. мальков судака.

В 1973 г. сотрудниками ППАС было принято с р/п Полесский 6 млн шт. живой икры. За период транспортировки отход составил 100 тыс. шт. или 1,5 %. После подращивания личинок, 3 июня, в присутствии сотрудников ППАС и представителей рыбохоза «Ханкайский», ДВГУ и Ханкайской рыбинспекции было выпущено на мелководье Казачьего ерика 60 тыс. шт. малька судака со средней навеской 0,5 гр.

В 1974 г. план работ ППАС предусматривал перевезти 4850 тыс. шт. икры, а фактически перевезено 6,0 млн штук. Работы по перевозке икры судака проводили с 3 по 9 мая 1974 г. Всего на доинкубацию икры было сдано 6 млн штук. Отход за период транспортировки составил 200 тыс. шт. икринок или 3,3 % (плановое задание выполнено на 123,7 %). Работы по доинкубации икры Куршского судака проводились с 9 по 30 мая 1974 года. По плану выпуск молоди должен был составить 60 тыс. шт., а фактически составил 83 тыс. шт. (выполнен на 138,3 %). 26 мая 1974 г., в присутствии представителей рыбинспекции, эта молодь была выпущена на мелководье Казачьего ерика.

За период 1971-1974 гг. перевезено икры 23 млн 775 тыс. шт., а выпущено в оз. Ханка 296 тыс. шт. подращенной молоди судака. В 1975-1976 гг. работы по перевозке Куршского судака не проводились.

В 1977 г. возобновились работы по перевозке икры судака. Срок выполнения работ – 3-18 мая 1977 года. Было принято для перевозки 4 млн шт. икры, отход при транспортировке составил 110 тыс. шт. икринок (3 %). После подращивания, в оз. Ханка было выпущено 60 тыс. шт. молоди судака длиной 22-26 мм при навеске 200-300 мг.

В 1978 г. работы проводили с 25 апреля по 7 мая. Было перевезено 3880 тыс. шт. икры и отход при транспортировке составил 110 тыс. шт. икринок или 3 %. Работы по инкубации икры и подращиванию молоди судака проводили с 7 мая по 15 июня 1978 года. В оз. Ханка 14 июня 1978 г. было выпущено 70 тыс. шт. молоди судака длиной 24 мм при навеске 0,2 гр. (выполнение плана на 140 %).

В 1979 г., из-за холодной весны и позднего нереста (10 мая), сроки проведения работ растянулись с 23 апреля по 18 мая. Всего было принято для транспортировки 4200 тыс. шт. икринок судака. Отхода за транспортировку не было. Работу по инкубации икры и подращиванию молоди проводили с 18 мая по 25 июня. Выклев личинок проходил с 24 мая по 29 мая. К 23 июня длина молоди достигала 26-28 мм с навеской 0,3 гр. В оз. Ханка было выпущено 70 тыс. штук.

В 1980 г. планировалось перевезти 4 млн шт. икры, а по факту было перевезено 4,5 млн штук. Работа проводилась с 7 мая по 12 мая. Отход за период транспортировки составил 100 тыс. шт. икры или 2,5 %. В связи с тем, что пруды Ханкайского рыбокомбината к маю 1980 г. не были приняты Государственной комиссией к работе (письмо р/к «Ханкайский» № 156 от 11.04.1980 г.), было принято решение поместить рамки с икрой судака в пруды производственной базы ППАС в водохранилище Артемовское. Это решение было согласовано с ТИПРО и Приморрыбводом. 13 мая на базу станции было завезено 4400 тыс. шт. икринок судака. Дополнительно на базу станции были направлены сотрудники ППАС. На каждую рамку они разместили по 38,8 тыс. шт. икринок. Рамки с икрой растянули в прудах Артемовского гидроузла. С 13 по 20 мая проходил выклев личинок. С 5 июня по 30 июля судак подращивался в пруду. К этому времени молодь судака достигала 40 мм в длину и вес – 1,5 гр. После этого, 31 июля, 75 тыс. шт. молоди было упаковано в 15 полиэтиленовых рукавов по 5 тыс. шт. и перевезено к устью р. Илстой Черниговского района. Отход за время транспортировки (4,5 часа) составил 5 тыс. шт. Во время проведения работ по подращиванию молоди, небольшая ее часть осталась в Артемовском водохранилище. В настоящее время судак там размножился и занял свою экологическую нишу.



В результате работы, проведенной за 1971-1980 гг., было перевезено икры – 35745,0 тыс. шт. и выпущено 426 тыс. шт. молоди в оз. Ханка. Динамика завоза икры и выпуска личинок представлена на рис. 3. В работе участвовали сотрудники ППАС: Т.А.Деметьева, Н.Н.Разумовская, В.Ф.Игнатенко, В.Я.Кан, К.В.Громов, О.Ш.Юдес, В.И.Карманов, Т.Е.Ревцова, Т.И.Жога, Е.Л.Орлова, В.Н.Кифорский, В.П.Гладков, Ю.С.Кузик, А.А.Матяш, В.И.Толмачев, В.А.Ильюша и ЦПАУ – С.А.Радищев.

По данным мониторинга лаборатории рыбных ресурсов континентальных водоемов и эстуарных систем ФГУП ТИНРО-центра, на оз. Ханка и за ее пределами существует ряд объективных данных, свидетельствующих о натурализации судака в оз. Ханка: к 2007 г. судак регистрировался как в самом оз. Ханка, так и за его пределами. Опросные данные инспекторов Амуррыбвода показали, что судак освоил акваторию р. Амур, вплоть до района порта Маго (Нижний Амур) и поднялся по Амуру к г. Благовещенску (Средний Амур). Вектор активности судака, т.е. расстояние от места выпуска до места поимки сейчас превышает 1500 км. В самом оз. Ханка судак тяготеет к южной и юго-восточной части озера.

В весеннее и осеннее время он образует преднерестовые и зимовальные скопления.

Нерест судака в новом ареале происходит в прибрежной зоне. Высокие концентрации личинок сосредоточены в южной части озера, откуда они выносятся в его центральную часть, а также распределяются в зонах ветровых течений. В южной части озера в июне 1997 г. насчитывалось 5,3 млн личинок (длина тела 9-14 мм), а в июне 2001 г. на этих же станциях насчитывалось 0,32 млн. Отмечен массовый скат молоди судака через р. Сунгача в р. Уссури. Так, только за июнь 2001 г. в р. Уссури скатилось около 120 тыс. личинок (длина тела 15-20 мм). Если допустить, что средний возраст судака репродуктивного возраста 4-7 лет, то за данный период сменилось 7-8 поколений.

Заметное нарастание численности судака в оз. Ханка началось в 1989 г., т.е. спустя 18 лет после начала перевозки икры. Если в 1989 г. в уловах встречались единичные экземпляры и изъятие не превышало 0,5-1,5 т, то в 1996 г. объем вылова достиг 24 т или около 12 тыс. особей преимущественно 3-5-летнего возраста. Однако наблюдаются значительные колебания численности: в 1995 г. было выловлено 4,3 т, в 1996 г. – 24 т, а в 1998 г. – 3,5 тонн. В рамках вылова научной квоты 2007 г. в объеме 4 т вылов судака составил 93 кг или 2,3 %, однако в 2009 г. его улов достиг 3,3 тонн. Доля судака в уловах превышала долю таких аборигенных видов как сом и щука. Средняя длина его тела составляет 46,2 см (рис. 4), вес – 1,7 кг, возраст – 4,2 года. Причины нестабильных объемов вылова не ясны, однако известно, что урожайные годы появляются в том случае, если во время нереста стоит теплая, штилевая погода. Волны не разрушают кладки, и икру не заносит песком и илом. Это увеличивает численность выклюнувшихся личинок, и обилие молоди обеспечивает высокое поголовье в будущем. Заметное падение запасов рыбы в последние годы, несмотря на запрет промышленного лова в оз. Ханка в 2002-2007 гг., говорит о том, что запретительные меры в нынешней экономической ситуации себя не оправдывают. Запрещение увеличивает стоимость объекта на черном рынке и стимулирует браконьеров к вылову подорожавшего животного. Страны, давно вкусившие прелести рыночной экономики, отказались от запретов и перевели всех животных на лицензионный лов. Так, лицензия на вылов морского уха в Австралии стоит 1 млн долл. США и за этой лицензией добытчики стоят в очереди. Денег, вырученных от продажи лицензий, хватает и на воспроизводство морского уха и на оплату надежной инспекции, которая проверяет добытчиков в любое время дня и ночи. В Приморье запрещены к вылову дальневосточный трепанг и приморский гребешок. Однако их давно выловили и заработали сотни млн долларов, но деньги прошли мимо государства и не пошли ни на воспроизводство этих животных, ни на их охрану. Еще в большем объеме, чем до запрета, вылавливают и вывозят за рубеж камчатского краба и опять выручка идет мимо государства. Поэтому, если мы хотим, чтобы не скудели наши запасы, то должны строить охранные мероприятия с учетом нынешних реалий. Для этого, на наш взгляд, нужно заниматься улучшением условий воспроизводства рыб, путем выставления искусственных нерестилищ и создавать надежный контроль лицензионного лова выращенных объектов под контролем исполнителя проекта, в частности – Приморрыбвода.

Литература:

1. Протокол пятой сессии смешанной Российско-Литовской комиссии по рыбному хозяйству (г. Москва, 19-20 мая 2009 г.).
2. Каревич А.Ф. Теория и практика акклиматизации водных организмов. М.: Пищев. пром-ть. 1975. 432 с.
3. Сабанеев Л.П. Рыбы России. Жизнь и ловля (уженье) наших пресноводных рыб: в 2 т. М.: ТЕРРА. 1992. 383 с.
4. Козлов В.И., Абрамович Л.С. Справочник рыбовода. М.: Россельхозиздат. 1980. 220 с.

Pavlov S.D. – Primorye IAS, FSE PrimorRybVod,
Gabaev D.D., PhD – A.V. Zhirmunskii Institute of Marine Biology, FEB RAS,
e-mail: gabaevdd@mail.ru

Curonian pikeperch at the ends of the world

In the paper the results of acclimatization of a valuable fish species are discussed. This high-yield predator was moved from the western border of Eurasia to its eastern border. Curonian pikeperch *Stizostedion lucio-perca* (L.) was resettled in Lake Hanka in 1971-1980. The introduction appears to be successful and the species is included into the list of commercial fishes for the lake.

Keywords: introduction, Lake Hanka, Primorye Territory