

ГОРБУША

АВТОР: **ВЛАДИМИР ЗИНИЧЕВ**

РИСУНОК ПРЕДОСТАВЛЕН **ФОНДОМ «РУССКИЙ ЛОСОСЬ»**

РОЗОВЫЙ ЛОСОСЬ



Семейство — Salmonidae (лососевые)
Род — Oncorhynchus (тихоокеанские лососи)
Вид — *Oncorhynchus gorbuscha* (горбуша)
(впервые описана Walbaum, 1792)

Названия на других языках:

корейское — gob-sa-yeon-eo

японское — karafuto-masu

английское — humpback salmon, pink salmon

ВНЕШНИЙ ВИД

Горбуша — самый мелкий вид среди тихоокеанских лососей. Тело стройное, торпедообразное, голова крупная, рот большой, верхнечелюстная кость заходит за вертикаль заднего края глаз. Жаберных лучей 9—15, жаберных тычинок — 26—33, они тонкие и длинные. В анальном плавнике 10—16 ветвистых лучей. Выемка в хвостовом плавнике выражена отчетливо. Чешуя мелкая, в боковой линии более 150 чешуй.

Окраска тела меняется в течение жизни. В ранний речной период жизни мальки горбуши серебристого цвета, с темной спиной и светлыми боками. Покровительственная окраска, характерная для мальков-пестряток других видов лососей, отсутствует. На теле и плавниках нет ни полос, ни светлых или темных пятен. Плавники бесцветные, полупрозрачные. Темные пятна на спине и хвостовом плавнике появляются позже, уже в море, когда молодь достигает 15—20 см, и сохраняются всю оставшуюся жизнь. Морская окраска типично пелагическая, общий фон серебристо-стальной, с металлическим отливом,

спина темная, брюшко светлое. Перед нерестом, сразу после захода в реки, горбуша приобретает брачный наряд. Тело темнеет и приобретает различные оттенки, от зеленовато-коричневого до темно-лилового. У самцов тело уплощается, вырастает высокий горб, удлиняются и загибаются челюсти, сильно увеличиваются зубы. У самок пропорции тела почти не изменяются. Ни самки, ни самцы в реке не питаются, поэтому у них значительно сокращается содержание жира, мясо теряет красноватый оттенок, становится белым, малопривлекательным в пищу.

От близких видов горбуша-серебрянка отличается более мелкой чешуей, тонким хвостовым стеблем и наличием довольно крупных черных пятен.

Обычный размер горбуши 32—64 см и вес 1,3—2 кг. Самцы крупнее самок и могут достигать 5—6 кг. В литературе есть упоминания о поимке горбуши весом 6,8 кг и длиной 76 см.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ

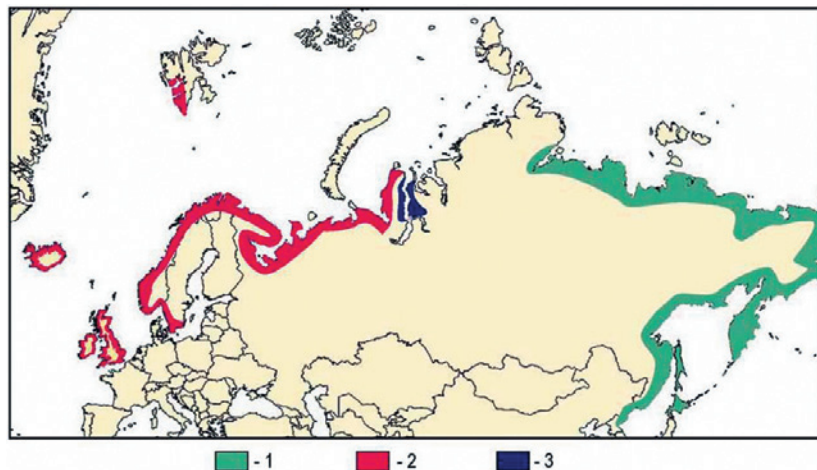
Горбуша — проходной лосось, ареал ее обитания распространяется и на бассейны рек, где она размножается, и на акваторию открытого океана и сопредельных морей, где она нагуливается. Естественный ареал расположен в северной части Тихого океана, ориентировочно от 35° до 75° с. ш. По азиатскому побережью она обитает повсеместно от Берингова пролива на севере до залива Петра Великого и острова Хоккайдо на юге. По американскому побережью к югу — до бассейна реки Колумбия, где немногочисленна, хотя в XIX веке ареал горбуши распространялся до р. Сакраменто, за 150 лет американцы истребили горбушу в реках на тысячекilометровом участке побережья. Нерестится в реках Командорских, Алеутских и Курильских о-вов. Периодически в небольших количествах встречается в реках Северного Ледовитого океана по обе стороны Берингова пролива: на востоке, в Америке, до реки Маккензи, на западе, в Азии, до бассейна Лены. С конца девятидесятых годов горбуша стала попадаться в устьях рек

Енисей и Пясины бассейна Карского моря, при этом попадаются как взрослые рыбы, так и молодь, что свидетельствует о наличии успешного естественного нереста. Нельзя исключить самостоятельное проникновение горбуши из естественного ареала, в связи с потеплением климата присутствие ее в бассейне Северного Ледовитого океана расширяется, но с большой долей вероятности появление в Карском море связано с расселением горбуши из районов акклиматизации в Белом и Баренцевом морях. Вообще, горбуша постепенно увеличивает свой ареал. Расселение главным образом происходит из мест акклиматизации в западном направлении. Взрослая горбуша уже отмечена на огромных пространствах Северного Ледовитого и Атлантического океанов от Карского моря до берегов Англии, Шотландии, Исландии и Шпицбергена (рис. 1). Если горбуша окончательно акклиматизируется на этих территориях, то ее ареал станет практически циркумполярным, другими словами, протянется через все моря и океаны вдоль Северного полярного круга.

АККЛИМАТИЗАЦИЯ ГОРБУШИ

Горбушу, как очень ценный и продуктивный вид, в СССР в XX веке пытались неоднократно акклиматизировать в различных водоемах страны. Ее интродуцировали (вселяли) в бассейны Баренцева, Белого, Каспийского морей, а также в Черное (в районе Абхазии) и Балтийское (Рижский залив). Но удачным оказалось вселение только в Белое и Баренцево моря, эта работа была начата в 1956 году с завоза 3,8 млн шт. икры с Южного Сахалина и продолжалась почти полвека. За это время с Сахалина, Камчатки и Магадана были перевезены десятки миллионов икринок горбуши. Привезенную икру размещали на лососевых рыбодных заводах Мурманской и Архангельской областей, а в реки выпускали уже выклюнувшуюся молодь. Впервые в больших количествах горбуша пришла на нерест в реки Кольского полуострова в 1960 году. С тех пор в новом для себя регионе горбуша стала обычной промысловой рыбой, уловы в разные годы колебались от нескольких экземпляров до 155,4 тысячи экземпляров в 2001 году. Самовоспроизводящиеся дикие популяции также образовались в соседней Норвегии, где горбушу называют «русской семгой».

На первый взгляд, вселение горбуши выглядит положительно, появился новый хозяйственно-ценный промысловый вид, но в целом акклиматизация имеет зна-



1 — естественный ареал, 2 — область расселения акклиматизанта, 3 — ареал, обжитый горбушей в последние несколько лет (ареал неустановленного происхождения)

Рисунок 1. Современное распространение горбуши в Евразии.
(из статьи Матишов Г. Г., Берестовский Е. Г. и др. «Перспективы сохранения популяционного разнообразия проходных лососевых рыб»)

чительные негативные последствия для дикой природы. В данном случае вселенная горбуша представляет угрозу для воспроизводства аборигенных диких лососей, атлантического лосося (семги) и кумжи. Нерестятся местные лососи и горбуша на одних и тех же нерестилищах, при этом нерест горбуши происходит раньше, и семга часто избегает мест, уже занятых горбушей, а количество естественных нерестилищ и так постоянно сокращается в результате человеческой деятельности. Эти виды являются пищевыми конкурентами, поведение горбуши более агрессивно, и в территориальных схватках она, как правило, выигрывает. Кроме того, много семги гибнет при промысле горбуши.

Кроме России удачные примеры акклиматизации горбуши есть и в Америке. Работы по акклиматизации проводились на атлантическом побережье Канады, в районе Ньюфаундленда, в результате периодически появлялись сообщения о поимке

Более подробную информацию о лососевых рыбах и методах их сохранения можно получить на сайте фонда «Русский лосось» www.russiansalmon.ru.

«розового лосося» у Лабрадора, Новой Шотландии и Квебека. Совершенно неожиданно горбуша, которая нигде на всем протяжении своего ареала не имеет жилых пресноводных форм, акклиматизировалась и успешно воспроизводится в крупнейшем в мире пресноводном озере Верхнем, которое является частью системы Великих озер. Горбуша была вселена в Верхнее озеро в середине 1950-х и с тех пор медленно распространяется по другим озерам этой системы. В настоящее время кроме Верхнего озера она встречается в озерах Гурон и Мичиган.

ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ

Жизненный цикл горбуши состоит из морского и пресноводного периодов. В море эти лососи нагуливаются и быстро растут, а

для размножения мигрируют в реки, где единственный раз в жизни оставляют потомство, и после этого все без исключения погибают. Для размножения горбуша выбирает те же реки, где и родилась, но нередко бывают случаи захода горбуши и в «чужие» реки.

Ежегодно в начале лета стаи серебристой горбуши, проведя почти год в открытом океане, подходят к берегам Азии и Америки и концентрируются перед устьями нерестовых рек. Заход в реки обычно начинается во второй половине июня, наиболее массовый ход в июле — начале августа, заканчивается в конце августа — сентябре. По американскому побережью преобладает осенняя форма горбуши, основной ход в сентябре — октябре.

Сначала в реке появляются отдельные особи, которых местное население называет гонцами, через несколько дней поднимаются уже небольшие стаи, а потом вся река заполняется горбушей. С высокого берега можно наблюдать, как вверх по течению движется непрерывная лента горбуши, а над водой постоянно появляются зубастые морды и горбатые спины. В небольших реках может скапливаться столько гор-

Георг Стеллер о горбуше в книге

«Описание земли Камчатки», 1774 год:

«Русские называют эту рыбу горбушею. В середине июня она в таком множестве поступает из моря, что заставляет реки выступать из берегов. На всей Камчатке не найдется другой рыбы, которая с такою силою и в таком количестве поднималась бы по рекам. Вследствие происходящей при этом подьеме сильной давки и толкотни эта рыба видоизменяет свою внешность. Отсюда и ее название: не успев отойти и двух верст от устья, рыба начинает сгибать спину, которая раньше была прямою, и получает от этого высокий на спине нарост, или горб, почему ее и называют горбушей. При этом горбатыми становятся самцы, тогда как самки мало или совсем не изменяются.»

буши, что рыбы стоят многослойно, практически вплотную друг к другу. Конечно, такое бывает далеко не каждый год, а только в особо «урожайные» годы, которые запоминаются надолго, как, например, подход горбуши к побережью западной Камчатки в 1983 году. Тогда рыбаки не смогли справиться с этим валом лосося и реки оказались переполнены рыбой. Приходилось наблюдать, как горбуша в поисках свободного пространства устремлялась по заполнившимся водой колеям от проехавших по берегу машин. Многие притоки в бассейнах нерестовых рек, особенно малые речки и ручьи, были так забиты горбушей, что она давила друг друга, образовывались заморы, и масса рыбы гибла, так и не отнерестившись. Лососям, добравшимся до нерестилищ, чтобы отложить икру, приходилось многократно перекапывать нерестовые гнезда предшествующих пар. В результате следующей

весной выжило и скатилось в море настолько мало молоди, что для западнокамчатской горбуши «урожайный» нечетный год на долгое время стал «неурожайным», прошло более десяти лет, прежде чем подходы горбуши в реки западного побережья Камчатки вновь стали достаточно массовыми. Для этого вида вообще характерно чередование урожайных и неурожайных поколений в четные и нечетные годы. На западном побережье Камчатки, Южных Курилах, Амуре и Приморье урожайными являются четные годы, а для Восточной Камчатки и Восточного Сахалина — нечетные. При этом в одном и том же регионе закономерность может неожиданно меняться на противоположную. Объяснение этому явлению еще в начале прошлого века выдвинул известный ученый Л. С. Берг. Горбуша имеет двухлетний жизненный цикл, соседние поколения абсолютно репродуктивно изолированы, т. к. нерестятся единственный раз и все поколение гибнет. И если какие-либо неблагоприятные события, как описано выше, или, например, массовое промерзание нерестилищ, чрезмерный вылов и т. п., значительно снижают численность поколения, то последствия таких катастроф растягиваются на длительное время. Хоминг тормозит распространение горбуши из других районов, и численность пострадавшей четной или нечетной линии восстанавливается постепенно, в то время как соседнее поколение может прекрасно себя чувствовать и остается по-прежнему многочисленным.

Зашедшая в пресную воду горбуша быстро приобретает брачный наряд, ранняя горбуша поднимается по реке значительно выше, чем поздняя. Обычно в начале нерестового хода преобладают самцы, а в конце — самки. Основные нерестилища располагаются в нижнем и среднем течении рек, горбуша предпочитает нереститься на плесах, переходящих в перекаты с достаточно быстрым течением и глубинами от 0,3 до 1,5 м. Грунты должны быть обязательно галечными или галечно-песчаными. Нерест проходит в августе — сентябре. Процесс размножения в общих чертах такой же, как и у других видов тихоокеанских лососей. Самка, сопровождаемая одним или несколькими самцами, находит подходящее незанятое место на нерестилище, хвостом выбивает в галечном грунте гнездо и сразу начинает метать икру, а самцы, стоя с ней рядом, оплодотворяют икринки молоками. Затем самка засыпает гнездо с икрой грунтом. Обычно самка вырывает рядом



2—3 гнезда, которые накрывает одним нерестовым бугром. Гнезда имеют глубину 25—30 см и диаметр 30—60 см, а нерестовый бугор достигает длины 1,8—3,6 м и ширины 1—1,5 м. После нереста самка, пока у нее хватает сил, защищает свой нерестовый бугор от перекапывания другими самками. Вторичное перекапывание нерестилищ у горбуши достаточно частое явление, особенно в «урожайные» годы. В процессе нереста много икры поедается собирающимися специально для этого на нерестилищах хищниками: мальмой, кунджей, хариусом, крупной молодью кижуча, чавычи, симы, а также различными птицами. Количество оплодотворенных и удачно попавших в гнездо икринок не превышает 40—60%, часть икры и личинок гибнет во время развития в гнезде, и выход молоди обычно не превышает 10% от выметанной самкой икры. Плодовитость у средних размеров самок около 1300—1700 икринок, у больших — до 3000 икринок. Икра у горбуши крупная, 5—8 мм, с большим запасом желтка. В зависимости от температуры икра развивается 3—4 месяца, выклюнувшиеся личинки остаются под защитой бугров до весны.

В мае—июне, а на юге ареала в апреле молодь горбуши выходит из гнезд и сразу начинает мигрировать вниз по течению реки к морю, размеры ее в это время составляют 26—30 мм. Скот обычно совпадает с весенним паводком и проходит дружно, мальки катятся стайками, преимущественно в ночное время, почти не питаются, днем ищут укрытия, поскольку в этот период практически вся живущая в реке рыба переходит на питание молодью горбуши.

Источник карт: программа «Статус лосося», <http://www.stateofthesalmon.org>, совместный проект организации Экотраст, <http://ecotrust.org>, и Центра дикого лосося, <http://www.wildsalmoncenter.org>.

Скатившись из реки, молодь сразу же уходит из предустьевых опресненных участков в районы с высокой соленостью и долго у берегов не задерживается. Уже к осени горбуша мигрирует в открытое море, где проводит всего около года, и начинает нерестовую миграцию в родные для нее реки, хотя хоминг у горбуши выражен слабее по сравнению с другими видами тихоокеанских лососей. Имеются достоверные факты нахождения меченых рыб в реках, значительно удаленных от мест вылупления из икры. Есть предположения, что целые косяки горбуши могут становиться «невозвращенцами». Для горбуши это не случайное, а важнейшее эволюционное приобретение. В природе периодически происходят явления, угрожающие даже не частичным, а полным уничтожением рыбы в конкретном водоеме. Например, на Камчатке штормы время от времени замыкают песком устья небольших рек, прямое сообщение с морем прерывается на весь сезон нерестового хода. Лососи, имеющие сложную возрастную структуру, способны быстро заместить и восстановить пропавшее поколение. А для горбуши, с ее строго двухлетним жизненным циклом, это означало бы исчезновение из данного водоема, и именно ослабленный хоминг позволяет ей, хотя и достаточно долго, но вновь расселяться и восстанавливать численность.

Кроме уже перечисленных особенностей биологии, с коротким двухлетним жизненным циклом горбуши связано и наличие существенных морфологических и генетических различий между четными и нечетными поколениями. Получается, что поколения двух смежных годов (четного и нечетного) уже многие тысячи лет никогда не пересекаются на нерестилищах и репродуктивно абсолютно изолированы друг от друга, теоретически можно говорить о двух различных видах, существующих параллельно на одной территории. Правда, исследования японских ученых по оплодотворению самок сохраненной в замороженном виде спермой от самцов соседнего поколения показали, что в результате получается вполне жизнеспособное потомство. Соот-

шая горбуша становится активным хищником, охотится на мелкую рыбу и крупных планктонных беспозвоночных. Перед нерестом в реках не питается, органы пищеварения не функционируют и частично редуцируются, при этом хватательный рефлекс у горбуши в реках еще сохраняется, и ее вполне успешно ловят спиннингом и нахлыстом.

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ВИДА

Горбуша — широко распространенный, массовый и высокопродуктивный вид. По объему промышленного вылова занимает ведущее место среди тихоокеанских лососей. В 2009 году на Дальнем Востоке зафиксирован рекордный за всю историю наблюдений улов

тихоокеанских лососей, около 540 000 тонн, из них более 80% приходится на горбушу. Вообще, в последние два десятилетия численность вида находится на подъеме, это связано с благоприятными климатическими условиями и с хорошим состоянием кормовых ресурсов, потребляемых лососями в океане и, кроме того, с ростом искусственного воспроизводства. Горбуша является объектом пастбищного рыбоводства во всех странах северной части Тихого океана, только в России выпуск с рыбоводных заводов молоди горбуши в океан составляет не менее 400 млн штук. Ежегодный суммарный выпуск молоди лососей в Тихий океан всеми странами региона достигает 5 млрд рыб, из них почти половина приходится на молодь горбуши.

О заготовке горбуши камчатскими аборигенами в XVIII веке Георг Стеллер в книге «Описание земли Камчатки», 1774 год:

«Вследствие обилия этой рыбы к ней относятся с пренебрежением, хотя она на вкус и неплоха; ею наполняют целые лодки и до краев насыпают ее в огромные ямы в земле, где она, наваленная слоями, киснет и гниет. Затем в течение всей зимы эта рыба служит кормом для собак; впрочем, и казаки, и уроженцы тех мест, и ительмены являются такими же ее любителями, как и псы. Если открыть подобную «кислую» яму зимою, то от нее распространяется по всему острогу такое отвратительное зловоние, что от него можно лишиться чувств: она воняет хуже худшего из нужников... Те, кто желает лучше приготовить кислую рыбу так, чтобы она сохранялась в целом виде и меньше воняла, те кладут ее в ключи и прикрывают сверху тяжелыми камнями. Хотя при этом много зловония и уходит постоянно вместе со свежую ключевой водою, однако его остается еще столько, что при помощи его можно заставить без пытки любого европейца сознаться в чем угодно. Тем не менее как русские, так и ительмены уверяют, будто таким способом заготовленная рыба похожа на засоленную. Коряки по Тигилю таким же образом обрабатывают эту рыбу, и когда казаки зимою отправляются к ним, то их радует тигильская кислая рыба в такой же мере, в какой иные люди восторгаются свежую икройю или свежими устрицами».

ветственно, несмотря на длительную репродуктивную изоляцию и имеющиеся различия, горбуша различных поколений пока еще составляет единый вид.

Географических подвидов и жилых пресноводных форм в природе у горбуши не обнаружено, хотя в результате акклиматизации в Великих озерах Америки сейчас существует чисто пресноводная популяция горбуши.

ПИТАНИЕ

Молодь горбуши сразу после выхода из нерестовых бугров начинает скатываться и специально для кормления в реке не задерживается, в процессе ската питается в основном планктоном и мелким бентосом. После выхода из рек первое время в прибрежье и открытом море питается мелким зоопланктоном. Подрос-

Таким образом, в настоящее время для данного вида в пределах естественного ареала складываются вполне благоприятные условия для существования и сохранения высокой численности. В то же время на этом фоне не может не вызывать беспокойства ситуация со многими дикими популяциями горбуши. С одной стороны, на численность диких популяций сильно влияет антропогенное разрушение среды обитания, сокращение нерестовых площадей, незаконный промысел и массовое браконьерство. А с другой стороны, стремление компенсировать потери диких популяций за счет чрезмерного наращивания искусственного воспроизводства может приводить к замещению диких популяций заводскими и сокращению естественного биологического разнообразия вида.

