



ЭКОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ

УДК 597.593.4 (262.81)

ОСОБЕННОСТИ НЕРЕСТА КЕФАЛЕЙ В УСЛОВИЯХ ДАГЕСТАНСКОГО СЕКТОРА КАСПИЙСКОГО МОРЯ

© 2009. **Шихшабеков М.М., Адуева Д.Р., Рабазанов Н.И.**
Дагестанский государственный университет

Изучена экология размножения кефали (сингиль) в условиях дагестанской части Среднего Каспия. Установлено превосходство каспийской кефали от черноморской по многим биологическим и хозяйственным показателям – темпу роста, возрасту созревания, плодовитости и упитанности.

The ecology of the reproduction of the mullets (*Mugil auratus*) under conditions of Daghestan part of the Middle Caspian Sea has been studied. The superiority of the Caspian mullets over the Black Sea ones has been registered on many biological and economic factors, such as a rate of growth, age of the maturation, fertility and fatness.

Ключевые слова: размножение кефалей, акклиматизация, реконструкция фауны, воспроизводство рыб.

В настоящее время в Каспийском море обитают два вида кефалей: сингиль и остронос (мальки черноморской кефали), которые были пересажены в 30-е годы прошлого столетия. Акклиматизация кефали в Каспийском море прошла достаточно успешно, и она сыграла роль реконструкции фауны этого моря. Как известно, регулирование рек, крупное гидростроительство на них (построены плотины на Волге, Тереке, Сулаке, Самуре и др.), интенсивный расход речной воды на орошение и другие нужды, вековые и годовые колебания уровня моря, а за последнее время повсеместно проводимые крупномасштабные работы по разведке, добыче и транспортировке углеводородного сырья – все это заметно осложняет условия воспроизводства запасов большинства ценных промысловых рыб Каспия, размножение которых связано с миграциями в реки и их предустьевые пространства. Поэтому для акклиматизации была взята такая рыба, которая на нерест не уходила в реки, хорошо переносила повышенную соленость воды и в питании не конкурировала с каспийскими рыбами. Мы уже имели и другой пример, связанный с акклиматизацией и в частности дальневосточных лососевых рыб (кета, горбуша), когда не были учтены условия их размножения. Хотя они хорошо приспособились к данным условиям, последние оказались более благоприятными для роста, но абсолютно не пригодными для размножения.

Это еще раз подтверждает высказывания многих ученых о том [1], что для процесса размножения не только рыб, но и других организмов необходимы особые условия, при отсутствии или несоответствии которых он не может протекать, т.е. не все условия, благоприятные для роста, могут быть благоприятными для размножения.

Такое же явление наблюдалось и у таких акклиматизантов черноморских рыб, как камбала, хамса, султанка (барбуля) и др. Так, например, акклиматизация камбалы (калкан и глосса) оказалась нецелесообразной, так как камбала является сильным пищевым конкурентом для осетровых – наиболее ценных в пищевом отношении видов. Другие виды рыб – хамса и султанка – не были акклиматизированы из-за трудности при перевозке, мальки их оказались нежизнестойкими, поэтому пересе-



ление этих видов рыб было прекращено после перевозки первых партий. Камбала глосса и теперь иногда попадает единичными экземплярами в дельтовых участках Волги.

Из кефалевых (черноморских) в Каспийском море были пересажены три вида: сингиль, остронос и лобан. Но лобан не акклиматизировался из-за того, что его молодь, как более чувствительная к внешним воздействиям, была сильно ослаблена перевозкой и вскоре погибла. Однако встречается в литературе предположение [2] о том, что лобан прижился в Каспийском море, в основном, в южной его части. Но это единичное предположение, основанное на нахождении крупных экземпляров жителями Ирана [4].

Как известно, среди разных видов кефалей (их более 100, объединенных в 18 родов) черноморские рыбаки хорошо отличают только лобана. Остальных кефалей, которые по внешнему виду мало различаются, рыбаки объединяют под общим названием кефаль. На Каспии кефалей легко различить даже и по внешнему виду, так как их только два вида. Например, сингиль крупнее по размерам, чем остронос. Мальков этих видов можно различить по пилорическим придаткам и форме желудка – признакам, выявляющимся раньше других.

По берегам Среднего Каспия (Дагестанского сектора) кефали встречаются в течение теплой половины года с мая (иногда и с 15 апреля) по октябрь. Зимовку проводят в Южном Каспии, где она обитает в течение всего года, а в наиболее южных его частях зимой образуются большие скопления. Кефаль в апреле начинает заходить в Средний Каспий.

Как известно из литературных данных [3], в Черном море кефали на зиму откочевывают из северных частей моря в более южные, где температура воды обычно не опускается ниже 6-7 градусов. Эта особенность кефалей и определила характер распределения их в Каспийском море, поэтому они встречаются по всем берегам Южного, Среднего и в ряде районов Северного Каспия, но избегают сильно опресненные части моря.

Анализ промысловых уловов кефали показывает, что у западных берегов Каспийского моря, в том числе дагестанской части, кефаль с марта является обычным приловом в ставных неводах, однако в больших количествах этими орудиями она не ловится, так как легко выходит из них. В конце марта – начале апреля большие уловы кефали дают прибрежные волокуши, даже не имеющие приспособлений против выпрыгивания кефали. В конце апреля и в мае кефаль ловится закидными сетевыми неводами в основном у западного побережья (Дагестанского сектора) Среднего Каспия. А уже к концу мая кефаль появляется в более северной части Среднего Каспия – в районе Сулак-Лопатино. Именно здесь накапливаются косяки кефали в максимальных их величинах в июле. К этому времени половые железы самок и самцов находятся в переходной 3-4-й стадиях зрелости.

Характерной чертой весенних миграций кефали является частый подход косяков к берегам на более прогретую воду. Позднее, т.е. летом и осенью (август-октябрь), кефаль подходит к мелководной зоне, облавливаемой волокушами, но менее интенсивно, чем весной. Осенью кефали постепенно отходят к местам зимовок на юг. По-видимому, первым начинает отходить остронос (в уловах его почти нет), к началу октября заканчивающий свой нерест, затем идет сингиль, нерестующий чуть позднее – сентябрь-октябрь и до конца первой половины ноября. Можно сразу же оговориться, что точные сроки начала нереста и продолжительность нерестового периода у кефалей трудно установить, так как осеннего кефального промысла на Каспии пока не существует, а осенний материал для анализа и гистологических исследований приходится приобретать только на рынке у браконьеров. Сроки нереста и других миграций нами основывались, главным образом, на материале промысловых уловов, а также по состоянию половых продуктов. По промысловым уловам не всегда удается точно определить сроки нереста кефалей, так как у разных видов они не сходятся. Если остронос заканчивает период массового нереста в сентябре, то у сингиля этот период падает на октябрь. Поэтому и преднерестовые скопления половозрелой части популяции этих видов наблюдаются в разные периоды [5].

Нами установлены сроки начала и конца нереста, в основном по состоянию гонад и половых продуктов путем гистологических исследований.

Нами были взяты средние пробы яичников и семенников сингиля с 14 апреля и до 4 октября (ежемесячно) для приготовления гистологических препаратов, пользуясь общепринятой методикой.



Анализ гистологического материала половых желез самок и самцов сингиля показал, что производители их зимуют с гонадами во второй стадии зрелости, а ооциты в основной массе представлены на фазе протоплазматического (малого) роста. В апреле-мае они уже перешли в 3-ю стадию с характерными для них половыми продуктами (ооциты равномерно перешли в различные фазы вакуолизации). В июне-июле половые железы перешли в 3-4-ю стадии зрелости, а половые клетки находятся в фазе первоначального накопления желтка [5].

Нерест кефалей в Каспийском море происходит в его средней части, на расстоянии от 20 до 50 миль от берега, на глубине от 20 до 800 м, температуры воды (в местах нахождения икры и личинок) от 20 до 29°C и при высокой солености воды (около 12,5‰). К сожалению, данных об икрометании кефалей в наиболее удаленных от берегов частях моря нет. Но есть данные [3], которые говорят, что в Черном море икру кефалей находили не только в открытом море, но и в прибрежной зоне. Это говорит о том, что кефаль может нереститься и в прибрежной зоне Каспия.

В начале сентября нами изучена плодовитость сингиля. Известно, что кефаль обладает высокой плодовитостью, свойственной пелагической икре. Определена плодовитость 18 самок с размерами от 42 до 56 см длины тела. Абсолютная плодовитость колебалась от 770 тыс. до 2780 тыс. шт., что составляет в среднем 1840 тыс. шт. Плодовитость у сингиля повышается так же, как и у других рыб в зависимости от размера и возраста самок.

Сравнение плодовитости сингиля из Черного и Каспийского морей при равных размерах показало почти одинаковое количество икринок. Однако одновозрастные самки сингиля из Каспия значительно крупнее, чем из Черного моря, поэтому и выше плодовитость [6].

Самки каспийского сингиля достигают половой зрелости в возрасте 4-х лет, самцы – 3 года, в то время как черноморский сингиль – только в 5-6 (самки), а самцы – в 3-4-годовалом возрасте [6].

Таким образом, по предварительным данным, каспийская кефаль превосходит черноморскую по многим показателям: росту, созреванию и плодовитости.

Заключение. Формирование морских биоресурсов Каспия находится в тесной зависимости от стока крупных рек – Волги, Терека, Сулака и др., изменений гидрологического режима, связанных с трансгрессией моря, интенсивного использования пресного стока на нужды сельского хозяйства, промышленности и других нужд, содержания токсикантов. Весьма тревожным фактором, который подрывает состояние многих морских рыб, по мнению ученых-ихтиологов, стал за последние годы завезенный из Азовского моря гребневик-мнемиопсис, развитие которого наблюдается в последние годы практически на всей акватории Каспийского моря.

Лов кефалей проводится с применением обкидных порежевых сетей на побережье от Махачкалы до о. Чечень. Лов кефали в годы наших исследований (2002-2004 гг.) проводился обкидными трехстенными порежевыми сетями размером ячеи в полотне 38 мм, в пореже – 300 мм.

Анализ динамики уловов кефалей за последние 30-35 лет у дагестанского побережья Каспия показал, что если среднегодовые уловы до 70-х годов прошлого столетия составляли более 110 т, то за последние 7 лет XXI века средние уловы составили лишь 5,3 т. Уловы кефали за сравниваемый период снизились почти в 20 раз.

Сокращение кефали, по-видимому, произошло, прежде всего, в результате снижения интенсивности промысла, сокращения ареала добычи, уменьшения орудий лова и количества рыбаков, что связано с распадом рыбной отрасли после произошедших в 90-е годы событий. Но для их повышения необходимо, прежде всего, разработать эффективные способы лова и приспособленный рыболовный инвентарь и орудия, а также, точно установить места их концентрации и пути совершения ими нерестовых, кормовых и зимовальных миграций.

Библиографический список

1. Абдусаматов А.С., Пушбарнек Э.Б. и др. Биология морских сельдей, обыкновенной кильки и кефалей и перспективы промысла в Западно-Каспийском регионе // Рыбохозяйственные исследования на Каспии. – Астрахань, 2004. – С. 374-382.
2. Берг Л.С. Рыбы пресных вод СССР и сопредельных стран. – Ленинград, 1933.
3. Зайцев Ю.П. Особенности размножения кефалей (Mugilidae) Черного моря. Зоол. журн. Т. 39. Вып. 10, 1960.
4. Прибатов С.Н., Терешкова З.П. Кефаль Каспийского моря и её промысел. – М.: Пищепромиз-



дат, 1969. – С. 34. 5. *Шихшабеков М.М., Рабазанов Н.И., Адуева Д.Р.* Кефалевые в условиях Каспия // Материалы регион. научно-практической конференции «Образование и воспитание в средней и высшей школе». – Махачкала: ДГПУ, 2008. – С. 144-146. 6. *Шихшабеков М.М., Абдурахманов Г.М., Рабазанов Н.И., Кадиев А.К.* Ихтиофауна бассейнов рек Дагестана и сопредельной части Каспия // Научно-популярное издание. – Махачкала, 2007. – 138 с.

УДК 599.745.3 (262.81)

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПРИЧИНЫ ДЕГРАДАЦИИ ПОПУЛЯЦИИ КАСПИЙСКОЙ НЕРПЫ

© 2009. **Сокольский А.Ф., Панков А.Г.**

Астраханский технический государственный университет
Северо-Каспийское управление по охране и воспроизводству рыбных ресурсов

В работе показано, что популяция каспийского тюленя в настоящий период считается промысловым видом не может. Предлагаются альтернативные мероприятия с целью компенсировать промышленности и государству введение запрета на его добычу.

In work is shown that population of the Caspian seal during the present period is considered as a trade kind cannot. Are suggested to compensate on purpose alternative actions to the industry and the state introduction of an interdiction for its extraction.

Ключевые слова: жир, витамины, мех, водные области Каспийского моря, причины деградации

История промысла и изучения биологии каспийского тюленя насчитывает более 300 лет. Однако до сегодняшнего времени не было сделано ни одного обобщения по этой проблеме.

Учитывая уникальность каспийской нерпы – эндемика Каспийского моря – мы посчитали актуальным рассмотреть и обобщить все известные нам работы по рассматриваемому вопросу. Необходимость данного исследования подчеркивается еще и тем обстоятельством, что среди исследователей нет однозначного мнения по поводу возможности продолжения промысла этого единственного млекопитающего в Каспийском море.

В свое время в XVIII, конце XIX – начале XX века промысел тюленя был необходим государству. В этот период тюлений жир использовался для технических и медицинских целей. Во время Первой мировой войны и революции (1905-1917 гг.) и тем более Второй мировой войны (1941-1945 гг.) в тюленьем жире нуждалось государство, т.к. за его счет восполнялся дефицит в жирах и витаминах у населения. После Второй мировой войны шкуры тюленя использовались главным образом как ценное меховое сырье. Однако уже в конце XX века цены на меховое сырье снизились до такой степени, что промысел тюленя стал нерентабельным. Фактически у государства исчезла мотивация к его добыче. Так как жиры и маргарин стали получать из других источников, а изделия из меха тюленя перестали конкурировать с таковыми из норки и других видов пушного зверя, выращиваемых искусственно.

В связи с усилившимся в конце 80-х годов прошлого века загрязнением Каспийского моря произошло накопление токсикантов в его органах и тканях, что лишало возможности использовать тюлений жир для медицинских целей.

Решение вопроса о введении моратория на промысел тюленя требует исторического анализа динамики численности его популяции и факторов, ее определяющих.