

КРАТКИЕ
СООБЩЕНИЯ

УДК 597.593.4.574.91

**НОВЫЕ ДАННЫЕ ОБ ОСОБЕННОСТЯХ ЭКОЛОГИИ РАЗМНОЖЕНИЯ
ПИЛЕНГАСА *LIZA HAEMATOCHEILUS* (MUGILIDAE)
В АЗОВО-ЧЕРНОМОРСКОМ БАССЕЙНЕ**

© 2007 г. В. А. Лужняк

Азовский филиал Мурманского морского биологического
института Кольского научного центра РАН, Ростов-на-Дону

E-mail: lugnyak@mmbi.krinc.ru

Поступила в редакцию 09.01.2007 г.

В результате акклиматизации дальневосточной кефали – пиленгаса *Liza haematocheilus* – в Азово-Черноморском бассейне сформировалась его самовоспроизводящаяся популяция (Казанский, Старушенко, 1980; Сабодаш, Семененко, 1995; Яновский, Изергин, 1995; Воловик, Пряхин, 1997, 1999; Зайцев, Старушенко, 1997; и др.). В 1989 г. в Азовском море впервые появилось высокоурожайное поколение пиленгаса численностью, по разным оценкам, от 50 до 300 млн. экз. (Пряхин, 2001). В 1992 г. пиленгас был включен в Реестр промысловых рыб Азово-Черноморского бассейна, а с 1993 г. разрешен промысловый лов. Пиленгас стал настолько массовым видом, что в короткий срок расселился и освоил в качестве нерестового ареала большую часть акватории Азовского моря, восточную часть Таганрогского залива, связанные с морем лиманы, шельф Черного моря (Пряхин, 2001, 2004; Пьянова, 2002).

В специфических условиях ареала вселения в биологии пиленгаса были отмечены значительные адаптивные изменения: расширился спектр питания, увеличился темп роста, на 1 год сократился срок достижения полового созревания, изменились размеры икринки и жировой капли, увеличилась плодовитость (Булли, 1994; Воловик, Пряхин, 1997; Пьянова, 2002; Пряхин, 2006; и др.). Поэтому изучение биологии вселенца в новых условиях Азово-Черноморского бассейна, в первую очередь особенностей естественного воспроизводства, представляет значительный интерес.

В нативном ареале размножение пиленгаса происходит с конца мая до середины июля (Казанский и др., 1968; Мизюркина, 1984), при этом нерестовую часть популяции составляют особи в возрасте от 3 до 10 лет (Казанский, 1966). Самцы пиленгаса достигают половой зрелости к возрасту 3–4 лет, самки – 4–5 лет при длине 35 см и массе 0.4–0.5 кг; массовое созревание как самцов, так и самок наступает в 5–6-летнем возрасте (Казанский и др., 1968; Мизюркина, Марковцев, 1981;

Мизюркина, Мизюркин, 1983). Однако сведения об условиях размножения в нативном ареале носят противоречивый характер. По данным Мизюркиной (1984), икра пиленгаса отмечалась на глубине от 5 до 20 м при температуре воды 14–15.8°C и солености 23.9–32.7‰, по данным же Казанского (Казанский и др., 1968; Казанский, 1989), нерест пиленгаса был отмечен в мелководных распресненных лагунах при температуре воды 18–24°C и солености 5–15‰.

Тем не менее, при проведении акклиматизации пиленгаса преобладало мнение о необходимости для его естественного размножения среды с высокой соленостью. Возможность естественного воспроизводства пиленгаса в условиях Азово-Черноморского бассейна длительное время подвергалась сомнению и представлялась вероятной лишь в небольших объемах на ограниченных площадях некоторых лиманов с повышенной минерализацией воды. Пиленгас на тот момент рассматривался лишь как перспективный объект для пастбищного выращивания на базе искусственного воспроизводства, а возникновение его самовоспроизводящейся популяции в Азовском море оказалось неожиданным (Пряхин, 2004).

Первые случаи обнаружения оплодотворенной икры и личинок пиленгаса были отмечены при проведении ихтиопланктонных съемок в Молочном и в Сивашских лиманах, где минерализация воды оставляет 13–18‰. В Восточном Сиваше отдельные икринки пиленгаса были обнаружены в 1990–1991 гг. (личное сообщение Ю.В. Пряхина). В 1991 г. икра и личинки также были отмечены в придаточных водоемах и на территории Краснодарского края, в Ханском озере (Пряхин, 2004).

Зимовка половозрелой части популяции проходит в северо-западной, центральной и южной частях Азовского моря (Матишов, Пряхин, 2005). Весенние миграции пиленгаса с мест зимовки к местам нереста продолжают оставаться недостаточно изученными. Помимо распределения по ак-

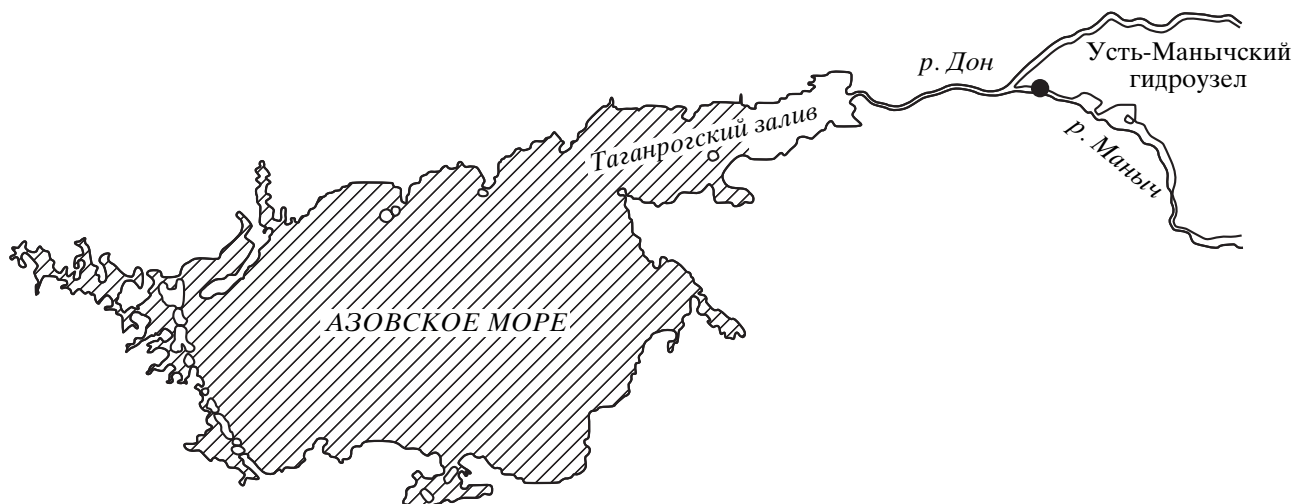


Рис. 1. Карта-схема нерестового ареала пиленгаса *Liza haematocheilus* в бассейне Азовского моря. Штриховкой обозначены известные районы нереста.

ватории Азовского моря и захода в связанные с морем лиманы, значительная часть производителей мигрирует на размножение через Керченский пролив в Черное море (Матишов, Пряхин, 2005). Регулярные ихтиопланктонные съемки Азовского моря показали, что пиленгас освоил для размножения большую часть акватории моря (Пряхин, Воловик, 1997). В 1998 г. личинки пиленгаса на разных стадиях развития впервые были отловлены в восточной части Таганрогского залива на траверзе кос Кривая и Беглицкая, где соленость снижалась с запада на восток от 9,2 до 6,4‰. В дальнейшем развивающаяся икра и личинки отмечались и в более распресненных районах (Пряхин, 2004).

В ходе весенних полевых исследований 2005–2006 гг. нами была впервые зафиксирована нерестовая миграция пиленгаса из Азовского бассейна по р. Дон в р. Маныч¹ и Усть-Манычское водохранилище, а также его нерест в нижнем бьефе Усть-Манычского гидроузла. Маныч – левый приток Дона, впадающий в него на 99 км выше устья. В 1,5 км выше устья р. Маныч расположена разборная плотина Усть-Манычского гидроузла, образующая одноименное водохранилище (рис. 1).

Заход производителей пиленгаса в р. Маныч отмечался с середины мая до конца июня при температуре воды 18–25°C. В период наблюдений плотина Усть-Манычского гидроузла уже была установлена, а производители пиленгаса вынуждены были нереститься в нижнем бьефе плотины. Однако перед ежегодной установкой плотины, как правило в середине мая, производители пи-

ленгаса беспрепятственно поднимаются вверх по Манычу в Усть-Манычское водохранилище. В связи с тем, что в настоящее время в Усть-Манычском водохранилище запрещен официальный промысел рыбы и отсутствует статистика уловов, оценить масштабы захода пиленгаса пока не удалось.

По нашим наблюдениям, нерест пиленгаса проходил при температуре 21–22°C в дневное время на участках с замедленным или обратным течением в поверхностном слое воды, достигая наибольшей интенсивности к 11 ч до полудня. Обычно в нересте участвовали 1 самка и 2–3 самца. Масса и длина производителей в среднем составляли: самок – 1,49 кг и 46 см, самцов – 1,2 кг и 42 см (рис. 2). Отдельные экземпляры достигали массы 4–5 кг. Отмеченные размерно-массовые показатели производителей пиленгаса соответствуют данным многолетних наблюдений для Азовского моря и Таганрогского залива (Пряхин, 2004, 2006).

Минерализация воды р. Маныч и Усть-Манычского водохранилища колеблется в пределах 1,750–2,712 г/л (Матишов и др., 2006). Наши наблюдения нереста пиленгаса при таких показателях минерализации воды согласуются с экспериментальными исследованиями Булли (1994), установившей, что икра пиленгаса может оплодотворяться в диапазоне солености от 3 до 45‰, но в пресной воде оплодотворения не происходит. Личинки пиленгаса, как показали эксперименты Булли и Куликовой (2006), способны адаптироваться к пресной и солоноватой воде на самых ранних стадиях развития: уже 6-суточные личинки пиленгаса после заполнения воздухом плавательного пузыря легко переносят прямой перевод из морской (17–19‰) в солоноватую

¹ По личному сообщению начальника Усть-Манычского гидроузла М.А. Метельченко, нерестовая миграция пиленгаса в р. Маныч отмечается с 2001 г., и ее интенсивность с каждым годом возрастает.



Рис. 2. Производители пиленгаса *Liza haematocheilus*, SL 400–480 мм, Усть-Маньчский гидроузел.

(5‰) и через сутки – в пресную (1‰) воду. В восточной части Таганрогского залива размножение пиленгаса происходит при солёности воды не менее 5.3–6.4‰ (Пряхин, 2006), однако в р. Маньч и Усть-Маньчском водохранилище нерест был отмечен при более низких показателях минерализации. Необходимо отметить, что согласно Алёкину (1970) воды р. Маньч и Усть-Маньчского водохранилища принадлежат к классу сульфатных, натриевой группы второго типа (Матишов и др., 2006). Следовательно, по ионному составу вод эти водоёмы существенно отличаются как от Азовского и Чёрного морей, так и от водоёмов Приморья. Данный факт ещё раз свидетельствует о высокой экологической пластичности и адаптационных возможностях пиленгаса, который смог адаптироваться к размножению в водоёмах, различающихся как по показателю минерализации, так и по ионному составу воды.

Способность пиленгаса совершать нерестовые миграции в реки и размножаться в них никогда ранее не отмечалась ни в водоёмах Приморья, ни в Азово-Черноморском бассейне. Результаты наших исследований свидетельствуют, что акклиматизант пиленгас значительно расширил свой нерестовый ареал в Азово-Черноморском бассейне и освоил для нереста низкоминерализован-

ные водотоки, отдаленные от известных мест размножения более чем на 150 км. В связи с этим необходимо провести исследования по оценке эффективности и масштабов естественного воспроизводства пиленгаса в бассейне р. Маньч.

БЛАГОДАРНОСТИ

Автор выражает глубокую благодарность Л.А. Царенку и М.А. Метельченко (Ниже-Донской район гидротехнических сооружений) за оказанное содействие при проведении полевых работ.

Работа выполнена при поддержке Программы фундаментальных исследований Президиума РАН “Биоразнообразие и динамика генофондов”.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Алёкин О.А. 1970. Основы гидрохимии. Л.: Гидрометеоиздат, 44 с.
- Булли Л.И. 1994. Некоторые особенности раннего онтогенеза пиленгаса из маточных стад и естественных популяций // Тр. Южного НИИ рыб. хоз-ва и океанографии. Т. 40. С. 111–114.
- Булли Л.И., Куликова Н.И. 2006. Адаптивные возможности личинок пиленгаса *Liza haematocheila* (Mugilidae),

- Mugiliformes) при снижении солености среды // *Вопр. ихтиологии*. Т. 46. № 4. С. 525–535.
- Воловик С.П., Пряхин Ю.В.* 1997. Состояние Азовской популяции пиленгаса и проблемы ее освоения // *Сб. науч. тр. Азовск. НИИ рыб. хоз-ва. Основные проблемы рыб. хоз-ва и охраны рыбохозяйств. водоемов Азово-Черноморского бассейна*. С. 210–217.
- Воловик С.П., Пряхин Ю.В.* 1999. Особенности естественного воспроизводства Азово-Черноморской популяции пиленгаса // *Изв. Сев.-Кавказ. науч. центра высш. шк. Естеств. науки*. № 1. С. 76–79.
- Зайцев Ю.П., Старушенко Л.И.* 1997. Пиленгас (*Mugil soiyu* Bas.) – новая промысловая рыба в Черном и Азовском морях // *Гидробиол. журн.* Т. 33. С. 29–37.
- Казанский Б.Н.* 1966. Биологическое обоснование акклиматизации пиленгаса (*Mugil soiyu* Basilewsky) из залива Петра Великого (южное Приморье) в Каспийское и Аральское моря // *Тез. докл. XI науч. конф. Дальневост. гос. ун-та*. Ч. 2. Владивосток. С. 308–313.
- Казанский Б.Н.* 1989. Пиленгас – новый объект аквакультуры // *Рыб. хоз-во*. № 7. С. 67–70.
- Казанский Б.Н., Старушенко Л.И.* 1980. Акклиматизация пиленгаса в бассейне Черного моря // *Биол. моря*. № 6. С. 46–50.
- Казанский Б.Н., Королева В.П., Жиленко Т.П.* 1968. Некоторые черты биологии угая (дальневосточной красноперки) *Leuciscus brandti* Dybowsky и пиленгаса *Liza* (*Mugil*) *soiyu* (Basilewsky) // *Уч. зап. Дальневост. гос. ун-та*. Т. XV. Вып. 11. С. 3–46.
- Матишов Г.Г., Пряхин Ю.В.* 2005. Особенности экологии дальневосточного вселенца пиленгаса (*Mugil soiyu* Basilewsky) в Азовском море // *Докл. РАН*. Т. 401. № 6. С. 845–847.
- Матишов Г.Г., Матишов Д.Г., Гаргона Ю.М.* 2006. Современные особенности солевого режима водоемов бассейна р. Маныч // *Докл. РАН*. Т. 406. № 3. С. 361–363.
- Мизюркина А.В.* 1984. Нерест пиленгаса в Амурском заливе // *Рыб. хоз-во*. № 5. С. 31.
- Мизюркина А.В., Марковцев В.Г.* 1981. Рост пиленгаса *Mugil soiyu* Basilewsky (*Mugilidae*) в Амурском заливе // *Вопр. ихтиологии*. Т. 21. Вып. 4. С. 745–748.
- Мизюркина А.В., Мизюркин М.А.* 1983. Пиленгас Амурского залива // *Рыб. хоз-во*. № 6. С. 32–33.
- Пряхин Ю.В.* 2001. Азовская популяция пиленгаса: вопросы биологии, поведение и организация промысла. Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Ростов н/Д: АзНИИРХ, 24 с.
- Пряхин Ю.В.* 2004. Об акклиматизации пиленгаса в Азовском море. Биология и промысловое использование // *Комплексный мониторинг среды и биоты Азовского бассейна*. Т. VI. Апатиты: Изд-во Кольск. науч. центра РАН, С. 177–192.
- Пряхин Ю.В.* 2006. Качественная характеристика нерестового стада пиленгаса в экологических условиях Азовского моря // *Экосистемные исследования Азовского, Черного, Каспийского морей*. Т. VIII. Апатиты: Изд-во Кольск. науч. центра РАН. С. 192–200.
- Пряхин Ю.В., Воловик С.П.* 1997. Результаты акклиматизации пиленгаса в Азовском море // *Сб. науч. тр. Азовск. НИИ рыб. хоз-ва. Основные проблемы рыб. хоз-ва и охраны рыбохозяйств. водоемов Азово-Черноморского бассейна*. С. 204–210.
- Пьянова С.В.* 2002. Особенности репродуктивной системы пиленгаса *Mugil soiyu* Basilewsky, 1855, акклиматизированного в водоемах европейской части России. Автореф. дис. ... канд. биол. наук. М.: ВНИРО, 24 с.
- Сабодаш В.М., Семенов Л.И.* 1995. Экология и интродукция дальневосточной кефали-пиленгаса в водоемы Украины // *Гидробиол. журн.* Т. 31. № 5. С. 38–45.
- Яновский Э.Г., Изергин Л.В.* 1995. Формирование промысловой популяции пиленгаса // *Рыб. хоз-во*. № 4. С. 42–43.