

В. В. Заморов<sup>1</sup>, М. М. Джуртубаев<sup>1</sup>, А. Д. Ефанов<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Одесский национальный университет им. И. И. Мечникова;

<sup>2</sup> Южный научно-исследовательский институт морского рыбного хозяйства  
и океанографии

## ВОЗРАСТНОЙ СОСТАВ И РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ДАЛЬНЕВОСТОЧНОЙ КЕФАЛИ–ПИЛЕНГАСА *MUGIL SOIUU* (*MUGILIFORMES*, *MUGILIDAE*) В АЗОВСКОМ МОРЕ

Досліджено вікову структуру популяції та сезонний розподіл пелінгаса в Азовському морі. Встановлено, що у віковій структурі домінують 4-5-річні риби, окремі особини доживають до 11 років. Найбільші скупчення пелінгаса зареєстровані у районі Арабатської стрілки – о. Бірючий.

### Введение

Одним из примеров успешной акклиматизации рыб является вселение в Азовский бассейн дальневосточной кефали-пиленгаса *Mugil soiuu* Basilewsky, 1855.

Пиленгас – эстуарно-морской эврибионтный вид [1]. Он достаточно сходен по экологическим и биологическим характеристикам с черноморскими кефальями, но обладает более широкой экологической пластичностью [2; 3; 7].

В 1972 г. было начато вселение пиленгаса в лиманы и лагуны северо-западного Причерноморья – Будаковский, Хаджибейский и другие, которое продолжалось до 1978 г. [4; 6]. Акклиматизация пиленгаса в Азовском бассейне проводилась в 1978–1985 гг. в Молочном лимане. Фактическое вселение составило 7 тысяч сеголетков-годовиков и 50 пар условных производителей. Уже в 1990 г. численность нерестовой части популяции составляла около 10,5 тыс. особей. Выход пиленгаса из лимана в море наблюдался с 1989 г.

Оценка современного состояния пиленгаса в Азовском море представляет определенный научный и практический интерес. Поэтому целью нашей работы было изучение возрастного состава пиленгаса и его сезонного распределения.

### Материал и методы исследований

Сбор материала проведен в 1997–2000 гг. по сезонам (весна, лето, осень) в научно-исследовательских рейсах ЮгНИРО на судах типа РС и СЧС–225. Учетные траловые съемки проводились по всему Азовскому морю согласно постоянной сетке станций. Для лова использовали донные и разноглубинные тралы. Определялся улов на промысловое усилие – количество экземпляров пиленгаса за 0,5 часа траления (экз./0,5 час.). В местах лова измерялась температура воды и другие гидрологические показатели. Ежегодно выполнялось около 200 тралений при равномерном их распределении по сезонам.

Обработка биологических данных проведена по общепринятой методике [5]. Определена промысловая длина рыб (от кончика рыла до основания лучей хвостового плавника), масса, возраст (по спилам первого–второго колючего луча спинного плавника). Всего просмотрено 3 900 спилов, а также использованы первичные данные ЮгНИРО по возрасту рыб.

## Результаты и их обсуждение

В период исследований встречались рыбы в возрасте от 1 года до 11 лет, доминировали четырех- и пятилетние экземпляры (табл. 1).

Таблица 1

Возрастной состав пиленгаса (%) из траловых уловов в Азовском море

Период исследований	Возраст рыб, годы										Объем выборки, экз.
	1 +	2 +	3 +	4 +	5 +	6 +	7 +	8 +	9 +	10 +	
1997 г.	0,3	23,9	27,2	23,4	12,0	7,3	6,0	–	–	–	1 620
1998 г.	2,7	9,0	38,7	18,8	16,7	8,1	5,4	0,7	–	–	1 115
1999 г.	9,7	23,4	10,8	25,8	12,5	9,1	2,6	4,1	2,0	0,1	2 359
2000 г.	0,6	8,2	45,5	19,7	10,4	7,7	5,0	1,9	0,7	0,3	1 837

Как следует из табл. 1, в 1997 г. примерно одинаковое значение в общем количестве учитываемых рыб имели возрастные группы 2+, 3+, 4+. В 1998 и 2000 гг. прослеживается четкое доминирование возрастной группы 3+. В 1999 г. велика роль возрастных групп 2+ и 4+. В половине случаев доминирование указанных групп сохраняется и на следующий год при переходе их в очередную возрастную группу; в остальных случаях доминирование заметно снижается, хотя и не теряется. В 1997–1998 гг. в уловах отсутствовали старшие возрастные группы, в последующие годы их роль крайне незначительна. Вероятно, одной из причин такой картины может быть промысел пиленгаса.

Исследования 1997–2000 гг. позволяют представить картину распределения пиленгаса в Азовском море следующим образом. С понижением температуры воды ниже +7...+8°C пиленгас формирует плотные скопления и начинает мигрировать в места зимовки. В холодное время года он держится в открытых участках моря. С весенним потеплением воды рыбы рассредотачиваются для нагула и до нереста интенсивно питаются, в основном, в прибрежной зоне. Затем образуют преднерестовые скопления. После нереста, проходящего в мае–июне в лиманах северного Приазовья и заливе Сиваш, пиленгас вновь рассредотачивается для нагула и держится небольшими стаями.

В марте 1997 г. наиболее плотные скопления пиленгаса были отмечены в Арабатском заливе и в районе мыса Казантип, в юго-западной части моря. Максимальные уловы составляли здесь 1 485–1 600 экз./0,5 час. В центральной части моря пиленгас начал появляться в конце марта (до 360 экз./0,5 час.); в восточной же части попадался единично. Очевидно, одной из причин такого распределения явилась суровая зима 1996–1997 гг., когда море почти полностью покрылось льдом. Пиленгас концентрировался на свободной от льда акватории в южных районах моря. В мае он зашел на нерест в залив Сиваш.

Весной 1998 г. скопления пиленгаса фиксировались к северо-востоку от мыса Казантип. Уловы более 100 экз./0,5 час. отмечались в Арабатском заливе, но больше всего (более 250 экз./0,5 час.) его было между средней частью Арабатской стрелки и островом Бирючий. В юго-восточной части моря скопления не образовывались (не более 10 экз./0,5 час.). Распределение пиленгаса весной 1998 г. обычное для этого времени года. Большая часть рыбы держалась у острова Бирючий, готовясь к нерестовой миграции в Сиваш.

Подобная картина наблюдалась весной 1999 и 2000 гг. В эти годы уловы в районе острова Бирючий превышали 500 экз./0,5 час. В восточной части моря пиленгас не встречался.

В летние месяцы в течение всех 4 лет исследований пиленгас, отнерестившись, рассредотачивался по всему морю, исключая восточное побережье. Максимальные уловы колебались от 50 экз./0,5 час. в районе Бердянской косы в 1998 г. до 100–250 экз./0,5 час. в северо-западной части моря в остальные годы. В это время рыба очень подвижна, легко уходит от орудий лова, что может влиять на величину улова. В 1998 г. впервые, по данным съёмки, пиленгас был обнаружен в Таганрогском заливе. В то же время, в южной части моря и в Керченском предпроливье пиленгас не встречался из-за развития там заморных явлений.

Осенью и в начале зимы 1997 г. пиленгас образовывал небольшие по площади, плотные скопления в западной части моря. Максимальные уловы достигали 900 экз./0,5 час. в районе Арабатской стрелки. Менее плотные скопления (до 200 экз./0,5 час.) – отмечены у побережья Крыма. Такое распределение не характерно для этого сезона и может быть объяснено относительно высокой (до +10°C) температурой воды.

Осенью и в начале зимы 1998–1999 гг. значительные по площади и плотности скопления пиленгаса (до 600 экз./0,5 час.) распределялись вдоль косы Арабатская стрелка до острова Бирючий. При этом рыбы совершали небольшие миграции в этом районе; иногда доходили до центральной части моря. В 1998 г. небольшие скопления (50 экз./0,5 час.) зафиксированы в Таганрогском заливе. Осенью 2000 г. в связи с теплой погодой пиленгас больших скоплений не образовывал. Уловы более 500 экз./0,5 час. отмечены только на 2 станциях в западной части моря. Разреженные косяки встречались по всему морю, за исключением восточной части.

### **Выводы**

В Азовском море, по данным учетных траловых съёмок, в 1997–2000 гг. встречались особи пиленгаса в возрасте от года до 11 лет. В течение всего периода исследований доминировали четырех- и пятилетние рыбы. В распределении пиленгаса по акватории моря наблюдается весенний (преднерестовый) и осенний (перед миграцией на зимовку) периоды образования скоплений, главным образом, в западной половине моря. В это время максимальные уловы могут достигать 1 600 экз./0,5 час. Сразу после зимовки и летом после нереста пиленгас рассредотачивается по всему морю (за исключением восточного побережья) для откорма. Летом 1998 г. пиленгас был впервые обнаружен в Таганрогском заливе.

### **Библиографические ссылки**

1. **Берг Л. С.** Рыбы пресных вод СССР и сопредельных стран. – М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1949. – Ч. 3. – 451 с.
2. **Казанский Б. Н., Старушенко Л. И.** Акклиматизация пиленгаса в бассейне Черного моря // Биология моря. – 1980. – № 6. – С. 46-50.
3. **Казанский Б. Н.** Пиленгас – новый объект аквакультуры // Рыбное хозяйство. – 1989. – № 7. – С. 67-70.
4. **Карпевич А. Ф.** Теория и практика акклиматизации водных организмов. – М.: Пищепром, 1975. – 432 с.
5. **Правдин И. Ф.** Руководство по изучению рыб. – М.: Пищепром, 1966. – 376 с.
6. **Семенов Л. И.** Акклиматизация и рыбохозяйственное освоение пиленгаса. – М.: ВНИЭРХ, 1991. – Вып. 2. – 80 с.
7. **Старушенко Л. И.** Результаты акклиматизации дальневосточной кефали-пиленгаса в Черном море // Рыбное хозяйство. – 1977. – № 1. – С. 26-28.

*Надійшла до редколегії 29.04.03.*