

УДК 639.238:639.2.053.7

## СОСТОЯНИЕ ЗАПАСОВ ЧЕРНОМОРСКИХ КЕФАЛЕЙ И РЕГУЛИРОВАНИЕ ИХ ПРОМЫСЛА

Н.Г.Тимошек

Из пяти видов кефалей, обитающих в Черном море, промысловое значение имеют три вида: сингиль (*Mugil auratus*), остронос (*Mugil salinus*) и лобан (*Mugil cephalus*). Сингиль является наиболее многочисленным видом, лобан занимает второе место, реже встречается остронос.

По районам зимовок в Черном море кефали делятся на крымское, кавказское и балканское стада [1, 2]. В холодное время года эти стада изолированы.

У побережья Крыма (основной район промысла) во все сезоны года, кроме летних месяцев, сингиль составляет до 84,5% улова по численности. Доля лобана и остроноса — соответственно 8,1 и 7,4%. В июне, июле и августе в Керченском проливе количество лобана в уловах увеличивается до 80%. В районе Кавказа установлено преобладание лобана во все сезоны года (до 48,4% по численности и до 90% по весу). На долю сингиля и остроноса приходится соответственно 25,9 и 25,4%.

Геологическое строение ложа Черного моря, отличающееся крутым склоном шельфа в непосредственной близости от берега, гидрохимическая специфика условий жизни и особенности питания кефалей детритом определяют прибрежный образ жизни этих рыб. Только для икрометания половозрелые кефали уходят в открытые районы моря. В связи с таким распределением кефали подвергаются воздействию промысла больше, чем другие промысловые виды рыб, тем более, что кефали — рыбы с длительным

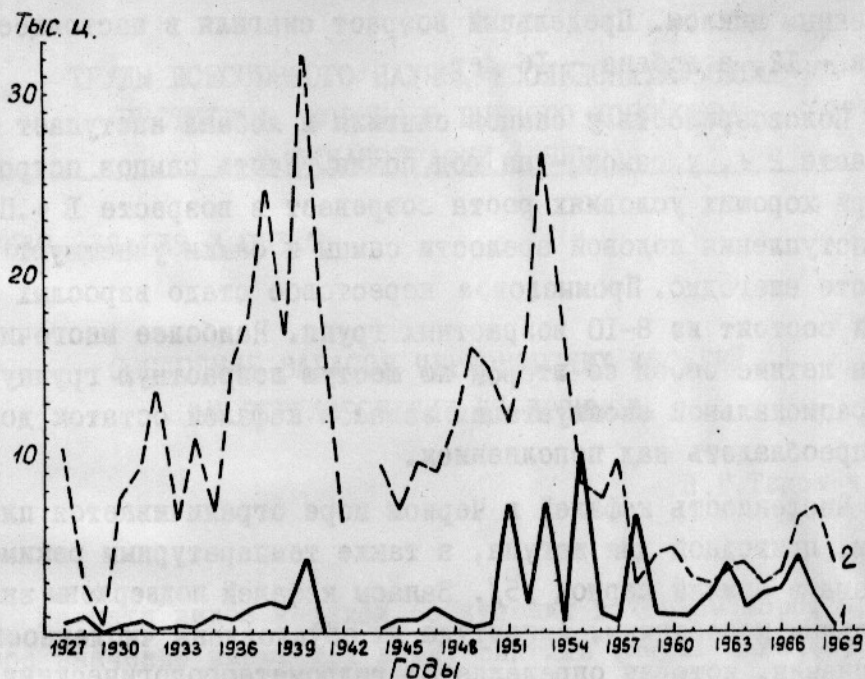
жизненным циклом. Предельный возраст сингиля в настоящее время - 12, а лобана - 16 лет.

Половозрелость у самцов сингиля и лобана наступает в возрасте 2+, у самок - на год позже. Часть самцов остроноса при хороших условиях роста созревает в возрасте 1+. После наступления половой зрелости самцы и самки участвуют в нересте ежегодно. Промысловое нерестовое стадо взрослых кефалей состоит из 8-10 возрастных групп. Наиболее многочисленны летние особи со второй по шестую возрастную группу. При рациональной эксплуатации запасов кефалей остаток должен преобладать над пополнением.

Численность кефалей в Черном море ограничивается площадью, пригодной для нагула, а также температурным режимом водоема в зимний период [5]. Запасы кефалей подвержены значительным колебаниям. Амплитуда их обусловлена численностью пополнения, которая определяется гидрометеорологическими факторами и воздействием промысла. В период 1927 - 1969 гг. максимальный улов кефалей (около 30 тыс.ц) был взят в 1940 и 1953 г. (см. рисунок). В 1929, 1942 и 1943 г. общегодовой вылов составлял всего 0,3-0,5 тыс.ц. Лишь с 1944 по 1953 г. в бассейне Черного моря уловы повышались с 10 до 24,2 тыс.ц. В 1954 г. произошло снижение их до 14 тыс.ц. В последующие годы величина ежегодных уловов продолжала падать, достигнув минимума - 2,6 тыс.ц - в 1958 г. С 1959 по 1966 г. уловы стабилизировались на уровне 3-4 тыс.ц. Незначительное повышение уловов - до 6-7 тыс.ц - было лишь в 1967-1968 гг. с последующим снижением до 4 тыс.ц в 1969 г.

Наиболее резко уловы упали в районе Крыма: если за 1946-1954 гг. среднемноголетний уровень их составлял 7,9 тыс.ц, то за 1960-1966 гг. - всего 1,9 тыс.ц (табл. I). В районе Северного Кавказа уловы снизились за этот же промежуток времени с 2,2 до 0,7 тыс.ц.

Уменьшились уловы и в северо-западной части Черного моря, где промысел ведется в летнее время на местах нагула кефалей крымского и балканского стад.



Уловы кефали в Азово-Черноморском бассейне  
в 1927 - 1969 гг.:

I - в море; 2 - в лиманах

Таким образом, снижение запасов и уловов кефалей за последние 15 лет связано главным образом с падением численности крымского стада, где основным промысловым видом является сингиль. В послевоенные годы можно выделить четыре периода (см: табл. I), характеризующихся различным состоянием запаса и различной возрастной структурой стада сингиля.

Таблица I

Вылов кефалей в Азово-Черноморском бассейне  
по районам промысла (в тыс.ц)

Годы	Крым	Северный Кавказ	Грузия	Северо-западная часть Черного моря	Керченский пролив и Азовское море	Лиманы	Всего
1946-1954	7,9	2,2	0,5	0,6	1,8	2,1	15,1
1955-1959	2,3	1,3	0,5	0,7	1,3	3,8	9,9
1960-1966	1,9	0,7	0,4	-	0,5	2,0	5,5
1967-1969	2,5	1,6	0,2	0,1	1,3	2,0	7,7

В первый период (1944-1954 гг.) стадо сингиля находилось в относительно хорошем состоянии. Уловы составляли в среднем 7,9 тыс.ц и обеспечивались в основном рыбами в возрасте от 3 до 6 лет [2]. Средний возраст популяции составлял 4,7 года. В этот период получил развитие зимний промысел кефалей, составляющий в среднем до 20% величины годовой добычи (с колебаниями в отдельные годы от 6,2 до 38%). Зимние уловы состояли из сингиля всех возрастов. В 1945, 1948 и 1949 г. уловы неполовозрелых рыб в возрасте 1+ и 2 года (чулара) были значительными. С этого времени кефали всех возрастов (за исключением сеголетков) и во все сезоны года стали объектом промысла. Возросли уловы не только в холодное, но и в теплое время года. Во время весенних и осенних миграций кефалей только в Крыму устанавливалось до 17 подъемных заводов, в том числе 9-10 по западному его побережью (основной промысловый район). Средний вылов на один подъемный завод составлял 389 ц. К тому же конец первого периода ознаменовался чрезвычайно холодной зимой, в которую погибла значительная часть урожайных поколений 1950 и 1952 г.

Во второй период (1955-1959 гг.) в результате гибели и вылова промысловое стадо кефалей было разрежено. Уловы сократились до 2,3 тыс.ц, а промысел продолжал интенсифицироваться. Количество подъемных заводов в некоторые годы достигало 18-20, но вылов на один завод уменьшился до 160 ц.

В этот период в Крыму и на Кавказе были организованы кефальные товарные хозяйства (в 1954 г. - Кизилташское площадью 23 тыс.га, в 1956 г. - Тобечикское площадью 1,84 га), работа которых базировалась на осеннем облове зашедших на нагул весной из моря годовиков сингиля. Количество молоди кефалей, заходящей в лиманы, в несколько раз превышало количество молоди, оставшейся в море. В связи с этим изъятие двухлетков в лиманах во много раз превышает вылов этой возрастной группы в море [5].

В третьем периоде (1960-1966 гг.) произошло дальнейшее уменьшение запаса кефалей. В Крыму среднегодовой вылов составил уже 1,9 тыс.ц. Количество подъемных заводов уменьшилось до 9, но вылов на завод упал до 143 ц. В стаде стали преобладать неполовозрелые и впервые созревающие рыбы в возрасте двух - трех лет. Средний возраст составил 2,8 года. Возрастная структура нерестовой популяции резко изменилась.

Морские уловы кефалей снизились до 3-4 тыс.ц и надолго стабилизировались на этом уровне. По-видимому, это может быть объяснено последовательным действием ряда усугубляющих друг друга факторов, главными из которых являются интенсификация промысла в 1944-1954 гг., гибель и большой вылов кефали в исключительно холодную зиму 1953/54 г., снижение в последующие годы общей продуктивности Черного моря, обусловившей снижение урожайности поколений, а также организация лиманных товарных хозяйств, базирующихся на вылове неполовозрелого сингиля (чулары).

В конце этого периода были введены меры, регулирующие морской промысел кефалей. В 1962 г. промысловый размер был увеличен до 20 см, что позволило ограничить вылов чулары только в море. С 1964 г. был введен двухмесячный запрет промысла, частично охранявший кефалей от вылова в период весенних миграций, когда они теряют пищевую ценность. Эти меры несколько снизили интенсивность промысла, что благоприятно сказалось на состоянии запаса кефалей. Увеличилось количество рыб старших возрастов (средний возраст этих поколений повысился до 2,95 года) и изменилось соотношение полов.

Четвертый период охватывает 1967-1969 гг. В 1967 и 1968 г. уловы кефалей повсеместно повысились. Значительными они были зимой в районе Северного Кавказа и летом в Керченском проливе. Это увеличение было связано со вступлением в промысел лобана и остроноса высокоурожайного поколения 1965г. В районе Крыма величину уловов определяла численность сингиля среднеурожайных поколений 1964-1965 гг. Эти поколения дали значительное количество кефалей старшего возраста в последующие годы (табл.2).

Таблица 2

Качественный состав промыслового стада сингиля в период  
весенних миграций вдоль западного побережья Крыма в 1960-1969 гг.

Год	Возрастные группы, %											Средний возраст, годы	Сред- няя длина, см	Сред- ний вес, г	Соотноше- ние полов, $\frac{\%}{\%}$	
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				самцы	самки
1960	0,3	96,1	3,4	0,2	-	0,1	-	-	-	-	-	3,04	24,3	264	42,1	57,9
1961	48,1	16,7	34,5	0,5	-	0,1	0,1	-	-	-	-	2,88	25,0	271	46,0	54,0
1962	16,1	69,5	7,1	6,6	0,5	0,2	-	-	-	-	-	3,07	25,7	287	44,0	56,0
1963	1,2	72,8	24,2	1,0	0,7	0,1	-	-	-	-	-	3,28	28,4	332	39,6	60,4
1964	6,8	65,9	18,5	6,8	1,2	0,8	-	-	-	-	0,1	3,32	28,5	351	52,5	47,5
1965	27,2	57,4	10,8	4,2	0,4	-	-	-	-	-	-	2,93	26,6	296	48,8	51,2
1966	1,2	74,3	18,3	3,2	1,6	0,6	0,4	0,2	-	0,2	-	3,33	23,4	238	58,6	41,4
1967	33,9	58,0	5,6	1,8	0,6	0,1	0,1	0,1	-	-	-	2,79	25,2	264	43,1	56,9
1968	4,9	56,6	31,3	3,3	2,2	1,6	0,1	0,1	0,1	-	-	3,48	27,5	321	58,0	42,0
1969	-	9,6	34,6	48,4	6,1	0,6	0,6	0,1	-	-	-	4,56	33,1	544	28,6	71,4

Увеличение численности кефалей в Черном море в последние годы четко проявляется при анализе уловов на один подъем сетки кефальных подъемных заводов, установленных на путях нерестовых миграций лобана (промысел Яныш-Такиль) и кормовых миграций сингиля (промысел Песчаный) /табл.3/.

Таблица 3

Вылов кефалей на один подъем сети  
летом 1961-1969 гг. и весной 1966-1969 гг.

Год	Улов, кг	Число подъемов сети	Средний улов	
			кг	шт.
Лето (Яныш-Такиль)				
1961	13457	39	345	220
1962	13400	37	362	297
1967	23717	32	741	668
1968	55720	55	1013	885
1969	21719	37	587	342
Весна (Песчаный)				
1966	15190	20	751	2222
1967	23033	11	2094	7670
1968	27667	22	1257	4505
1969	18507	16	1150	2035

Несмотря на то, что в последние годы намечалась тенденция к восстановлению стада черноморских кефалей, современная его структура еще далеко не соответствует нормальной. Особенно заметно это при сравнении возрастных составов черноморского сингиля (табл.4) и сингиля из Каспийского моря (табл.5), куда этот черноморский вид был переселен, а промысел не был соответствующим образом налажен.

Пример каспийского вселенца убеждает в том, что при условии рационального ведения промысла в стаде накапливаются рыбы старших возрастов. Следовательно, необходимы меры, снижающие интенсивность промысла в Азово-Черноморском бассейне.

Таблица 4

Возрастной состав промыслового стада сингиля в Черном море (Крым)

Годы	Возрастные группы, %												Средний возраст, годы	Сред- ний вылов, тыс.ц
	I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
1946-1954	0,8	3,8	14,4	24,4	30,7	15,8	6,7	2,5	0,5	0,2	0,1	0,1	4,73	7,9
1955-1959	-	11,9	11,4	31,9	25,9	12,7	3,5	1,9	0,8	-	-	-	4,38	2,3
1960-1966	4,3	32,4	47,2	12,4	2,8	0,6	0,3	-	-	-	-	-	2,80	1,9
1967-1969	1,3	17,6	49,4	22,4	6,4	2,2	0,6	0,1	0,1	0,1	-	-	3,24	2,5

Таблица 5

Возрастной состав промыслового стада сингиля в Каспийском море

Год	Возрастные группы, %												Средний возраст, годы
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
1940	8,9	29,2	38,9	16,4	5,4	1,2	-	-	-	-	-	-	3,84
1941	22,3	10,5	14,4	19,0	16,9	12,1	4,4	0,4	-	-	-	-	4,54
1943	-	0,5	22,5	14,0	17,5	20,5	12,5	6,0	5,0	1,5	-	-	6,31
1946	-	8,0	6,9	10,7	36,3	24,6	10,7	1,1	1,7	-	-	-	6,08
1947	-	0,8	1,6	4,5	12,0	23,1	26,6	19,1	9,6	2,5	0,2	-	7,76
1950	-	2,0	7,2	7,3	8,8	20,6	29,5	17,9	5,9	0,5	0,3	-	7,34
1958	-	23,6	18,2	3,6	12,7	14,0	14,6	9,1	1,8	1,8	-	-	5,72

Примечание. В таблице использованы данные Р.А.Майляна [3], С.Н.Пробатова и З.П.Терещенко [4].



Рекомендуется установить запрет на все виды промысла с 1 января по 30 мая и определить промысловый размер кефалей (24 см), полностью исключая вылов неполовозрелых рыб. Эти меры регулирования морского промысла окажутся эффективными только в том случае, если в ближайшее время будет изменен профиль работы Кизилташского кефалевого хозяйства и ограничен вылов чулары в остальных водоемах такого типа.

Сейчас мы лишены возможности дать количественную оценку запаса черноморских кефалей. Взрослые рыбы не поддаются облову имеющимися учетными орудиями лова. Метод биостатистического анализа также невозможен из-за отсутствия дифференцированного по видам улова кефалей.

Налаженный в последнее время учет молоди лобана, остроноса и частично сингиля показывает только общий уровень ожидаемого пополнения, поскольку с момента учета до времени пополнения промыслового стада проходит два года. В этот период происходит наибольшая убыль учтенных мальков в результате естественной и промысловой смертности, и численность молоди по сравнению с учетной в море уменьшается в десятки раз.

#### Л и т е р а т у р а

1. Александрова К. Распределения и миграция на кефаловите риби ( Mugilidae ) по Българского крайбрежия. - Изв.на центр.научн.-изслед.ин-т по рбовъд. и риболов., т.1, Варна, 1960.
2. Ильин Б.С., Тараненко Н.Ф. Черноморская кефаль. - Тр. АзчерНИРО, вып.14, 1950.
3. Майлян Р.А. Материалы по биологии и промыслу каспийских кефалей. - Аннот. к раб., выполн.Азерб.научн.-исслед. рыбохоз.лаб. в 1962 г.,М., 1962.
4. Пробатов С.Н., Терещенко Э.П. Кефаль Каспийского моря и ее промысел. М., Пищепромиздат, 1951.
5. Тимошек Н.Т. Состояние запасов кефалей крымского и кавказского стада. - Тр.АзчерНИРО, вып.24, 1966.

# THE DYNAMICS OF MULLET POPULATION IN THE BLACK SEA AND FISHERY REGULATIONS

N.G.Timoshek

## S u m m a r y

The numerical strength of mullet in the Black Sea is relatively low. Temperature in winter and a limited area suitable for feeding affect adversely their abundance. The specific features of the Black Sea and some ecologic and biologic peculiarities of the specie have pre-determined the fact that they inhabit a narrow band of inshore waters and, thus, are easily accessible to the fishery.

The post-war years may be grouped into four periods as to the state of the stock of mullet and fishing intensity. The analysis of the qualitative composition of catches in these periods will indicate ways for rational utilization of the mullet stock in the Black Sea.