

О БИОЛОГИЧЕСКОМ СОСТОЯНИИ НАВАГИ *ELEGINUS GRACILIS* КАРАГИНСКОГО ЗАЛИВА И БУХТЫ ОССОРА В ПРЕДНЕРЕСТОВЫЙ И НЕРЕСТОВЫЙ ПЕРИОДЫ 2005–2007 гг.

И.К. Трофимов, А.В. Буслов, С.В. Куприянов, К. Ким

Камчатский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии (КамчатНИРО), Петропавловск-Камчатский

ABOUT BIOLOGICAL STATE OF SAFFRON COD *ELEGINUS GRACILIS* FROM KARAGINSKY GULF AND OSSORA BAY DURING PRESPAWNING AND SPAWNING PERIODS IN 2005–2007

I.K. Trofimov, A.V. Buslov, S.V. Kuprianov, K. Kim

Kamchatka Research Institute of Fisheries and Oceanography, Petropavlovsk-Kamchatsky

Преднерестовая миграция наваги, обитающей в Карагинском заливе, начинается в конце августа–сентябре, одновременно с началом выхолаживания вод шельфовой зоны, и продолжается до января (Трофимов и др., 2006). В это время ее половозрелые особи покидают материковую отмель и мигрируют к берегу, в лагуны, где происходит их размножение. Знание о биологическом состоянии наваги в этот период имеет не только биологическое, но и практическое значение, поскольку это время тесно связано с ее промыслом.

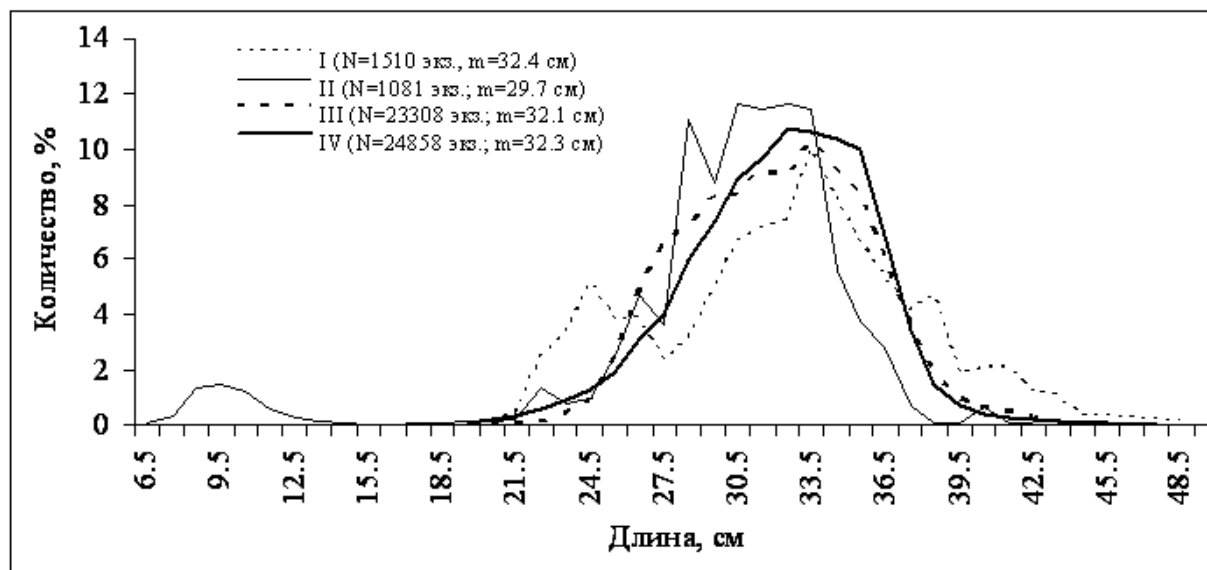
В августе–марте 2005–2006 гг. сотрудниками КамчатНИРО были собраны материалы, позволяющие охарактеризовать изменение биологического состояния наваги в период ее преднерестовой миграции и нереста. В августе–октябре пробы брали из снюрреводных и траловых (во время траловой съемки на РТМС «Багратион») уловов наваги из ее преднерестовых скоплений в Карагинском заливе, которые она образует здесь перед заходом в лагуны. В декабре–марте – из вентерных уловов наваги в бух. Оссора, одном из ее крупнейших лагунных нерестилищ. Рыб измеряли по Смиту и брали на полный биологический анализ. При этом пользовались общепринятыми в ихтиологических исследованиях методами (Правдин, 1966). Всего было измерено более 56 тыс. особей наваги и около 3,5 тыс. рыб подвергнуто полному биологическому анализу. Коэффициент зрелости получали как отношение веса гонад на IV и V стадиях зрелости к весу тела самок. Для этой цели были взвешены гонады 324 самок наваги.

В уловах всех орудий лова навага была представлена особями 7–49 см с модой 33 см (рисунок). Наиболее сильно отличался размерный состав

рыб в уловах траловой съемки, существенную долю которых составляли особи длиной менее 13 см, а средняя длина наваги в них равнялась 29,7 см. Наличие молоди длиной 23–27 см отличало и снюрреводные уловы от вентерных, хотя средняя длина рыб в обоих орудиях лова составляла 32,4 см в первом и 32,1–32,3 см во втором. Размерные составы наваги в вентерных уловах в разные нерестовые периоды почти совпадали. Длина рыб в них изменялась от 19 до 47–49 см, а наиболее часто встречались особи 27–37 см.

Возрастной состав рыб в снюрреводных уловах был представлен особями 1+–10+ лет, основу составляли четырех- (3+), пяти- (4+) и шести- (5+) летки. В вентерь попадали особи 2–12 лет, основную массу которых составляли четырех- (4), пяти- (5) и шести- (6) годовики. Возрастной состав наваги из уловов траловой съемки, проводившейся в том же месте, где и снюрреводный промысел, дополняли сеголетки (0+).

В августе–сентябре в уловах снюрревода 32 % рыб имели незрелые гонады (стадия II), 60 % гонад находилось на III стадии зрелости и 8 % на стадии III–IV. В декабре 2005 и 2006 гг. в уловах вентерей более 90 % рыб находились на преднерестовой IV стадии. Массовый нерест проходил одновременно в оба нерестовых периода – в январе 2006 и 2007 гг.



Размерный состав наваги в снюрреводных уловах в сентябре 2005 г. (I), в уловах траловой съемки в октябре 2005 г. (II), в вентерных уловах в декабре 2005 г. – марте 2006 г. (III), в вентерных уловах в декабре 2006 г. – марте 2007 г. (IV)

Самцы наваги созревали раньше самок (табл. 1, 2). Так, уже при длине 22 см и на втором году жизни половина самцов оказалась половозрелой, а при больших длине и возрасте зрелыми были более половины самцов. Самки имели зрелые гонады при длине не менее 24 см в возрасте 2 лет, а большая часть их становилась зрелой при длине 27 см на третьем году жизни.

Таблица 1. Доля зрелых особей наваги бух. Оссора по размерным группам в декабре 2005, 2006 гг., январе 2006, 2007 гг.

Пол	Длина, см	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
♀	% зрелых	0	0	0	0	20	38	31	73	47	85	93	98
	Всего проб	1	2	5	7	10	16	29	41	36	47	74	60
♂	% зрелых	0	—	50	—	75	69	91	96	—	—	—	—
	Всего проб	1	—	2	—	4	13	22	45	—	—	—	—

Таблица 2. Доля зрелых особей наваги бух. Оссора по возрастным группам в декабре 2005, 2006 гг., январе 2006, 2007 гг.

Пол	Возраст, лет	2	3	4
♀	% зрелых	7	60	79
	Всего проб	29	81	118
♂	% зрелых	50	80	98
	Всего проб	6	46	46

Соотношение полов среди половозрелых рыб было близко 1:1. Так, из 1459 просмотренных рыб 53 % составляли самки. Однако среди неполовозрелых рыб и особей старших возрастов, крупнее 37 см самки составляли большинство (табл. 3, 4).

Таблица 3. Соотношение полов наваги бух. Оссора по размерным группам в декабре 2005, 2006 гг., январе 2006, 2007 гг.

1	Длина, см	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
2	% самок	50	—	71	100	77	53	56	48	54	51	51	50	48	58	54	54
3	Всего проб	2	—	7	7	13	30	52	87	97	93	146	121	191	140	144	113

Продолжение таблицы 3.

1	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
2	63	47	76	74	100	100	100	75	100	100
3	82	55	29	23	14	4	3	4	1	1

Таблица 4. Соотношение полов наваги бух. Оссора по возрастным группам в декабре 2005, 2006 гг., январе 2006, 2007 гг.

Возраст, лет	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
% самок	83	54	51	49	51	27	67	100	0	67	100
Всего проб	35	158	481	214	73	33	6	1	1	3	1

Изменения коэффициента зрелости наваги бух. Оссора в декабре 2005, 2006 и январе 2006, 2007 гг., в преднерестовый и нерестовый периоды, не связаны с длиной, массой или возрастом самок. Он изменялся в пределах 4,0–31,5 %, а его средняя величина составляла 10,8 %.

ЛИТЕРАТУРА

- Правдин И.Ф.** 1966. Руководство по изучению рыб. М.: Пищ. пром-сть. 376 с.
- Трофимов И.К., Куприянов С.В., Ким К.** 2006. Размерный состав наваги *Eleginus gracilis* в бухте Оссора (западная часть Берингова моря) в период зимовки и размножения, декабрь 2005 г. – март 2006 г. // Сохранение биоразнообразия Камчатки и прилегающих морей: Матер. VII междунар. конф. Петропавловск-Камчатский: Камчатпресс. С. 306–308.