

**НЕКОТОРЫЕ МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ
И ПИТАНИЕ МОЛОДИ СИМЫ *ONCORHYNCHUS MASOU*
(BREVOORT) БАСЕЙНА РЕКИ БОЛЬШОЙ
(ЗАПАДНАЯ КАМЧАТКА)**

О.А. Захарова, Д.Ю. Хивренко

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

**SOME MORPHOLOGICAL FEATURES AND FEEDING
OF CHERRY SALMON *ONCORHYNCHUS MASOU*
(BREVOORT) PARS IN THE BASIN OF BOLSHAYA RIVER
(WESTERN KAMCHATKA)**

O.A. Zakharova, D.Yu. Khivrenko

*Kamchatka Research Institute of Fisheries and Oceanography (KamchatNIRO),
Petropavlovsk-Kamchatsky*

В настоящее время накоплены обширные сведения по биологии при-морской, сахалинской и японской симы *Oncorhynchus masou* (Brevoort). По причине малочисленности этот вид является наименее изученным на Камчатке, и даже при ранее проводившихся исследованиях многие вопросы биологии этого лосося остаются неясными. Целью данной работы является рассмотрение некоторых морфологических признаков и питания молоди симы в бассейне р. Большой.

В работе использованы материалы, собранные авторами в мае – июне 2009 г. в нижнем течении р. Большой. Река Большая – одна из крупнейших рек Камчатки бассейна Охотского моря, образуется слиянием в 40 км от устья двух крупных рек – Быстрой и Плотниковой и третьей, значительно меньшей, р. Гольцовкой (Крохин; Крогиус, 1937). Для отлова молоди симы проводили неводные обловы в нижнем течении р. Большой на мелководье, около берега. Длина невода составляла 15 м, размер ячеи 10–12 мм. Всего был выловлен 21 экземпляр (1 шт. в мае и 20 шт. в июне). Молодь фиксировали 4% раствором формальдегида. Морфологический анализ выполняли штангенциркулем (с точностью до 0,1 мм) на левой стороне тела согласно схемам Правдина (1966) и Семенченко (1989).

Для анализа питания были просмотрены и проанализированы желудки всех пойманных рыб. При дальнейшей их обработке использовали общепринятые методы (Методическое пособие..., 1974). Анализировали содержимое только желудка. Все расчеты (интенсивность питания, частота встречаемости, количество и масса организмов в желудках) проводили от общего числа рыб в пробе с учетом пустых желудков. Интенсивность пи-

тания оценивали по индексам наполнения и количеству рыб с пустыми желудками.

В уловах доминировали особи в возрасте 1–1+, в количестве 16 шт. В возрасте 2–2+ встретилось 5 шт. мальков, при этом они находились в стадии смолтификации, сеголеток в районе сбора проб обнаружено не было. Масса годовиков и двухлеток варьировала от 3,6 до 12,3 г, составляя в среднем около 8 г. Двухгодовики и трехлетки имели массу 13,7–25,6 г (в среднем – 19,8 г). Пропорции тела исследуемых рыб приведены в табл. 1. Из представленных данных виден широкий диапазон колебания пластических признаков в возрастных группировках. Меристические признаки молоди симы, как и у других видов рыб, признаки консервативные (Семенченко, 1989), однако в наших выборках имеются заметные отличия между группировками 1–1+ и 2–2+ по количеству парр-пятен I порядка (Ps). Так, у первой возрастной группы этот признак варьирует в пределах 9–11 (мода 9), а у второй – 8–9 (мода 8). Схожее различие наблюдается также и по признаку D (число ветвистых лучей в спинном плавнике): годовики и двухлетки имеют от 8 до 11 лучей (мода 9), а двухгодовики и трехлетки – 7–10 лучей (мода 8). По остальным морфологическим показателям также имеются видимые отличия, но они в большей степени преобладают у рыб старших возрастов. Несомненно, сравнивать данное количество разновозрастных особей нецелесообразно, поэтому мы публикуем эту информацию для общего представления о молоди западнокамчатской симы.

Таблица 1. Некоторые морфологические характеристики молоди симы р. Большой (2009 г.). (Условные обозначения – по Семенченко, 1989), мм

Признак	1–1+ (n = 16)		2–2+ (n = 5)	
	lim	M±m	lim	M±m
Ls	68,9–98,5	85,4±1,9	110,4–132,9	120,9±4,3
Пластические признаки от Ls в %				
L	77,1–111,0	95,3±1,8	87,7–102,7	95,2±3,8
SL	68,7–104,9	88,0±2,0	82,0–97,5	89,8±3,9
od	53,0–79,6	68,2±1,6	65,6–77,4	70,4±2,9
r	4,7–7,1	6,1±0,2	5,2–7,4	5,7±0,5
o	2,8–4,4	3,2±0,1	2,0–2,8	2,4±0,2
C	17,7–28,0	22,5±0,5	19,4–26,1	21,9±1,5
HC	12,5–20,1	15,7±0,4	14,6–17,8	16,3±0,7
l max	10,0–13,6	11,9±0,2	10,0–13,9	12,0±0,8
io	5,4–8,2	6,9±0,2	6,0–8,0	7,4±0,4
H	13,9–22,9	19,5±0,5	17,1–20,5	19,1±0,8
h	6,1–9,7	8,0±0,2	7,0–8,9	8,1±0,4
PD	27,4–43,1	35,9±0,8	34,7–42,1	38,2±1,5
AV	38,2–55,5	48,1±1,1	45,2–52,9	48,5±1,8

Окончание табл. 1

Признак	1-1+ (n = 16)		2-2+ (n = 5)	
	lim	M±m	lim	M±m
AA	50,2–73,3	62,8±1,3	59,3–68,2	63,5±2,3
Pl	12,9–21,4	16,4±0,5	15,1–20,4	17,3±1,1
ID	8,3–14,9	12,0±0,4	9,8–12,4	11,5±0,6
lA	8,4–14,8	11,2±0,3	9,0–12,1	10,3±0,6
P–V	24,6–32,3	28,1±0,6	25,1–32,0	27,8±1,5
V–A	26,7–49,6	42,4±1,2	39,0–48,5	42,9±2,4
Меристические признаки				
Sp br	14–17	15,7±0,2	15–17	15,8±0,4
Ps	9–11	9,6±0,2	8–9	8,4±0,3
D	8–11	9,4±0,2	7–10	8,8±0,6
A	10–13	11,1±0,3	11–12	11,2±0,2

Помимо морфометрических измерений, мы рассмотрели питание в исследуемой выборке молоди симы.

В первой пробе, собранной 21 мая в нижнем течении р. Большой, был пойман только один экземпляр симы в возрасте 1+, длиной 8,2 мм и массой 5,7 г. Пища в желудке практически отсутствовала, т. к. был обнаружен хитин одной личинки поденки *Cinygmula* sp. и одна нематода, общая масса их составила всего 0,04 мг, что соответствовало 0,07 ‰.

В двух других пробах, взятых 18 и 25 июня, анализ содержимого желудков показал, что основу питания молоди составляли насекомые на разных стадиях развития. 18 июня разновозрастная молодь симы практически в равной степени потребляла личинок (47,8 %) и имаго насекомых (48,7 %) разных видов. 25 июня потребление личинок насекомых резко снизилось, и основными кормовыми объектами были практически только имаго насекомых, составившие 98,4 % от общей массы пищевого комка. Среди них значительная доля (48,4 %) принадлежала поденкам *Drunella triacantha*, массовый вылет которых происходил в это время. Кроме перечисленных организмов в пище мальков встречались личинки и куколки комаров-звонцов, а также личинки веснянок *Suwallia* sp. Иногда в пищевом комке попадались круглые и малощетинковые черви, клещи и яйца насекомых, которые какой-либо существенной роли в питании симы не играли (табл. 2). Интенсивность питания симы 18 июня была довольно низкой, и средний индекс наполнения желудков составил всего 49,4 ‰. Через несколько дней (25 июня) интенсивность питания возросла, индексы наполнения увеличились в 6 раз и составили в среднем 298,6 ‰, при максимальной величине наполнения желудка равной 599 ‰.

Для более полного представления о морфологических различиях и питании молоди симы в рассматриваемом и в других водоемах Камчатки необходимо продолжить исследования в данных направлениях.

Таблица 2. Некоторые характеристики питания молоди симы в нижнем течении р. Большой

Пищевые компоненты	р. Большая					
	18.06.2009			25.06.2009		
	Частота встречаемости, %	Среднее кол-во организмов в одном желудке, шт.	Масса организмов в одном желудке, %	Частота встречаемости, %	Среднее кол-во организмов в одном желудке, шт.	Масса организмов в одном желудке, %
Хирономиды						
Личинки	50	1,50	2,65	6	0,13	0,04
Куколки	75	0,75	3,10	18	0,19	0,31
Поленки						
Субимаго	75	1,00	10,18	6	0,13	0,52
Имаго	–	–	–	56	17,25	48,37
Веснянки						
Личинки	25	0,25	1,77	–	–	–
Имаго	25	0,50	7,08	12	0,19	0,39
Имаго мухи	–	–	–	6	0,06	0,34
Имаго прочих насекомых	75	0,75	31,42	60	16,63	49,33
Личинки прочих насекомых	50	0,75	43,36	6	0,13	0,22
Куколки насекомых	–	–	–	12	0,13	0,37
Яйца насекомых	–	–	–	6	0,13	***
Олигохета	25	0,25	0,44	–	–	–
Нематода	–	–	–	6	0,38	***
Клещи	–	–	–	6	0,06	***
Растительные остатки, детрит	–	–	–	6	***	0,11
Максимальный индекс наполнения, %		109,4			599,2	
Средний индекс наполнения, %		49,4			298,6	
Количество рыб, экз.		4			16	
Количество пустых желудков, %		0			0	

+* – менее 0,01 экз.; *** – менее 0,01%

ЛИТЕРАТУРА

Крохин Е.М., Крогиус Ф.И. 1937. Очерк бассейна р. Большой и нерестилищ лососевых, расположенных в нем // Изв. ТИНРО. Т. 9. С. 25–38.

Методическое пособие по изучению питания и пищевых отношений рыб в естественных условиях. 1974. – М. : Наука. 254 с.

Семенченко А.Ю. 1989. Приморская сима. – Владивосток : ДВО АН СССР. 192 с.

Правдин И.Ф. 1966. Руководство по изучению рыб. – М. : Пищепромиздат. 270 с.