

ГИДРОБИОЛОГИЯ

УДК 595.384.2(265.51)

В.А.Надточий, В.И.Чучукало

**ХАРАКТЕРИСТИКА ПИТАНИЯ КРАБА-СТРИГУНА БЭРДА
(*CHIONOECETES BAIRDI*) В ОЛЮТОРСКОМ ЗАЛИВЕ
В СЕНТЯБРЕ 2001 Г. (МАТЕРИАЛЫ СУТОЧНОЙ СТАНЦИИ)**

Данные по питанию краба-стригуна Бэрда были собраны во время суточной станции в Олюторском заливе Берингова моря осенью 2001 г. Рассчитан суточный рацион этого краба для особей с шириной карапакса 109–146 мм, который составил около 3,2 % массы тела. Изучен состав пищи крабов. Основной пищей служат двустворчатые моллюски, десятиногие ракообразные и рыбы.

Nadtochy V.A., Chuchukalo V.I. Description of snow crab (*Chionoecetes bairdi*) feeding in Olutorskiy Bay in September, 2001 (materials of 24-hours station) // Izv. TINRO. — 2003. — Vol. 132. — P. 276–279.

Data on feeding of snow crab have been collected in Olutorskiy Bay of Bering Sea in September, 2001 on 24-hours station. Daily ration of the crab males with carapace length of 109–146 mm was estimated as 3.2 % of body weight. The composition of food was studied. The main food objects were bivalves, decapods and pisces.

Продолжающиеся в последние несколько лет работы ТИНРО-центра по изучению качественного и количественного состава пищи промысловых видов донных рыб и крабов ставят перед собой конечной целью дать характеристику трофических связей в донных биоценозах дальневосточных морей. Задачей этой статьи является приведение конкретных материалов по питанию стригуна Бэрда в Олюторском заливе осенью 2001 г. Литературные сведения по питанию этого вида краба в вышеназванном заливе исчерпываются некоторыми данными о его питании в ноябре 2000 г. (Надточий и др., 2002). Для изучения годового цикла питания и оценки трофических связей в донных сообществах необходима информация о питании всех размерно-половых групп каждого изучаемого объекта во все биологические сезоны. В наших условиях возможно лишь поэтапное решение этих проблем.

Материалом для статьи послужили сборы желудочно-кишечных трактов краба-стригуна Бэрда на суточной станции, выполненной на НИС “Профессор Кагановский” в центральных координатах 59°58'8" N 169°23'5" E на глубине 120 м. Траления проводились через каждые два часа донным тралом 27,1 м, продолжительность траления — 20–30 мин. Исследовались промысловые самцы III линичной категории с шириной карапакса 109–146 мм. Содержимое желудков и кишечника взвешивалось порознь с точностью до 10 мг и просматривалось под биноклем на борту судна. Поскольку потребляемые крабом животные заглатываются большей частью не целиком, а в виде отдельных оторванных частей, размер которых сравнительно невелик, для идентификации жертв важ-

Таблица 1

Характеристика питания стригуна Бэрда в различное время суток в сентябре 2001 г.

Table 1

Performance of snow crab (*Chionoecetes bairdi*) in the Olutorskiy Bay in September, 2001 in different time of twenty four hours

Дата	Время суток	Номер пробы	Кол-во особей	Кол-во исслед. желудков	Кол-во пустых желудков	Кол-во пустых кишечника	Средний ИЖЖ, ‰	Средний ИНК, ‰	Отношение Ж/К	Доминирующая пища
24.09	20.10–20.30	1	8	5	1	6,4	11,2	0,56	Креветка, рыба, краб-паук	
	22.10–22.30	2	8	4	0	6,6	6,4	1,03	Краб-паук	
25.09	00.10–00.30	3	8	5	3	1,3	2,4	0,54	Краб-стригун, краб-паук	
	02.10–02.30	4	8	5	1	28,1	3,0	4,5	Краб-паук, полихеты	
	04.10–04.30	5	8	2	0	6,7	12,4	0,54	Двустворки, полихеты	
	06.10–06.40	6	8	4	3	6,0	5,1	1,2	Полихеты, краб-паук	
	08.10–08.40	7	8	4	3	28,3	4,1	7,0	Полихеты, креветки	
	10.10–10.40	8	8	1	1	60,0	11,6	5,1	Креветки, краб-стригун	
	12.10–12.40	9	8	0	0	97,8	12,6	7,7	Двустворки, креветки	
	14.10–14.40	10	8	1	1	73,6	7,1	10,3	Полихеты	
	16.10–16.40	11	8	0	0	116,0	10,3	11,8	Полихеты, двустворки	
	18.10–18.30	12	8	1	1	88,9	11,4	7,8	Рыбы, полихеты, краб-паук	
	20.10–20.30	13	8	0	0	105,0	11,0	9,5	Полихеты	
	22.10–22.30	14	8	1	1	65,0	10,0	6,5	Полихеты, краб-паук	
	26.09	00.10–00.30	15	10	1	0	44,6	5,2	8,5	Краб-стригун, полихеты

ной характеристикой является прижизненная окраска организмов. Поэтому фиксированный формалином материал, когда прижизненная окраска меняется или исчезает полностью, менее удобен для определения.

Так же как и в работах по питанию других видов крабов (Надточий и др., 1998, 1999), показателем начала приема пищи или преобладания потребления пищи над ее перевариванием и эвакуацией из желудка в кишечник служило отношение массы содержимого желудка к массе содержимого кишечника (Ж/К). Если Ж/К менее 1, преобладает процесс переваривания, если Ж/К более 1, преобладает процесс потребления пищи. Для определения времени потребления порции корма полезным показателем служит степень переваренности, которая учитывалась нами для каждого объекта. Другим показателем времени наступления активного питания служит соотношение пустых и наполненных желудков и кишечника.

Анализ материалов, представленных в табл. 1, показывает, что в ночные часы интенсивность питания краба была меньше, чем в дневные. После полуночи и до 7–8 ч отмечался один пик питания, который был значительно ниже, чем дневные пики.

Начиная приблизительно с 8 и до 22 ч 25 сентября прослеживались еще четыре пика в питании крабов, последовательно наступавших примерно

через каждые два—четыре часа. Потребление каждой порции пищи характеризовалось повышением индекса наполнения желудков, уменьшением доли пустых желудков и преобладанием свежей пищи.

Средняя скорость переваривания, рассчитанная по спадам в питании, составила около 14,0 ‰ в час.

Суточный пищевой рацион, рассчитанный по методу А.В.Коган (1963), — около 3,2 % массы тела.

Сопоставление данных об интенсивности питания стригуна Бэрда в одно и то же время смежных суток привело к несколько неожиданным выводам. Так, питание краба в период с 20 ч 10 мин до 20 ч 30 мин (проба 1) 24 сентября было очень слабым, а в это же время 25 сентября индексы наполнения желудков были в 16 раз выше и интенсивность питания была одной из максимальных во всей серии наблюдений (проба 13). Значимо различались между собой соотношения наполненных и пустых желудков и масса пищи в разных участках пищеварительного тракта. Практически несравнимы данные по питанию вида из 2 и 14-й пробы, а также 3 и 15-й, выполненных в одинаковое время суток.

Строго говоря, суточная ритмика питания краба-стригуна Бэрда в данном случае отсутствовала. Если правильная периодичность в питании этого вида в данном случае и существует, то она характеризуется большей продолжительностью, чем одни сутки. Это, конечно, затрудняет подсчет величины СПР по материалам суточных станций. В этом плане многосуточные наблюдения, пусть даже и синтетические, выполненные не на одной станции, а в одном

экологически сходном районе, дают большую информацию об интенсивности питания. Интенсивность питания гидробионтов может изменяться в течение нескольких суток в 1,5–2,0 раза. Это показано для донных рыб, например трески (Чучукало, Напазаков, 1999). Мы полагаем, что это может быть характерно и для крабов.

Величина суточного рациона этих же размерных групп краба в Олюторском заливе в ноябре 2000 г., подсчитанная на основании синтетической многосуточной станции, составила 2,4 % массы тела (Надточий и др., 2002). В сентябре 2001 г. она была несколько выше — 3,2 % массы тела, что, скорее всего, объясняется сезонной динамикой питания объекта.

Сравнивая спектры питания этого вида краба-стригуна по материалам ноября 2000 г. и сентября 2001 г., необходимо отметить, что в первом случае основу рациона (40,8 % массы тела) составляли двустворчатые моллюски и в меньшей степени (22,3 %) десятиногие раки, во втором (табл. 2) — полихеты и десятиногие ракообразные, представленные в равных соотношениях, а двустворчатые моллюски занимали только третье место. Это свидетельствует как о пищевой пластичности стригуна Бэрда, так и об агрегированности скоплений макробентоса в заливе.

Таблица 2
Состав пищи *Chionoecetes bairdi*
на суточной станции
Table 2
Composition of food
of *Chionoecetes bairdi*
on the twenty four hours station

Пищевой компонент	Соотношение компонентов, % по массе
Coelenterata	1,2
Foraminifera	0,1
Polychaeta:	34,5
Nephtys sp.	4,1
Polychaeta gen. sp.	30,4
Nemertini	0,4
Decapoda:	42,0
Argis lar	3,1
Pandalus goniurus	1,0
Pandalidae gen. sp.	3,8
Hyas coarctatus	20,6
Chionoecetes opilio	12,4
Ch. bairdi	1,1
Bivalvia:	11,7
Macoma sp.	0,8
Yoldia sp.	1,6
Chlamys sp.	2,5
Bivalvia varia	6,8
Holothuroidea	0,6
Pisces:	9,3
Eumicrottemus sp.	0,3
Pisces fam. gen. sp.	9,0
Varia	0,2

Литература

Коган А.В. О суточном рационе и ритме питания чехони Цимлянского водохранилища // Зоол. журн. — 1963. — Т. 42, вып. 4. — С. 596–601.

Надточий В.А., Чучукало В.И., Кобликов В.Н. Характеристика питания камчатского (*Paralithodes camtschatica*) и равношипного (*Lithodes aequispina*) крабов на юге западнокамчатского шельфа в летний период // Изв. ТИНРО. — 1998. — Т. 124. — С. 651–657.

Надточий В.А., Чучукало В.И., Кобликов В.Н. Особенности питания синего краба (*Paralithodes platypus*) в Беринговом море в осенний период // Изв. ТИНРО. — 1999. — Т. 126. — С. 113–116.

Надточий В.А., Чучукало В.И., Кобликов В.Н. Предварительные данные о питании краба-стригуна Бэрда (*Chionoecetes bairdi*) в Олюторском заливе Берингова моря // Изв. ТИНРО. — 2002. — Т. 130. — С. 542–544.

Чучукало В.И., Напазаков В.В. К методике определения суточных рационов питания и скорости переваривания пищи у хищных и бентосоядных рыб // Изв. ТИНРО. — 1999. — Т. 126. — С. 160–172.

Поступила в редакцию 13.11.02 г.