

Особенности биологии камчатского краба в губе Сайда (Кольский залив)

Акад. Г.Г. Матишов, А.М. Илющенко, А.Г. Дворецкий, С.А. Кузьмин, В.С. Зензеров – Мурманский морской биологический институт

Камчатский краб *Paralithodes camtschatica* (CRUSTACEA: DECAPODA, LITHODIDAE) является вселенцем в Баренцево море. Акклиматизация, или интродукция чужеродной биоты, – это актуальная проблема для биологической науки. Полезна или вредна интродукция этого вида для сложившейся биоты Баренцева моря, его экосистем, сказать сложно, так как специальные исследования этого процесса только поставлены в повестку дня (Матишов Г.Г. *Роль климата и промысла в изменении структуры зообентоса шельфа (камчатский краб, северная креветка и др.)*. Мурманск: ММБИ КНЦ РАН, 2003, с. 5–10).

Первые попытки акклиматизации камчатского краба были предприняты в начале тридцатых годов. Идея адаптации камчатского краба в водах Баренцева моря принадлежит академику Е.М. Крепсу (Орлов Ю.И. *Акклиматизация промысловых крабов: обзор опубликованных материалов за 1936 – 1996 гг./ Рыбное хозяйство. Сер. «Аквакультура»/ ВНИЭРХ, 1996. Вып. 3. 57 с.*).

В 1960 г. группа специалистов под руководством Ю.И. Орлова завезла икру камчатского краба для перезимовки в аквариальную Мурманского морского биологического института в пос. Дальние Зеленцы. В марте 1961 г. личинки из инкубированной икры впервые были выпущены в баренцевоморские воды (Зубкова Н.А. *Опыт содержания камчатского краба в аквариуме// Тр. ММБИ, 1964. Вып. 5 (9), с. 164–169*). Массовая интродукция краба была продолжена в 1961 – 1969 гг. Вспышка роста численности камчатского краба произошла только в начале 90-х годов. В настоящее время численность камчатского краба в Баренцевом море составляет, по оценке специалистов, более 12 млн экз.

ММБИ продолжает комплексные исследования биологии и экологии камчатского краба. Особое внимание уделяется динамике распределения, биомассе и воздействию камчатского краба на донные биоценозы побережья Баренцева моря. С 2004 г. институт проводит изучение биологии камчатского краба в губе Сайда, на экспериментальном акваполигоне ММБИ «Красные камни». В 2004 г., с 13 августа по 11 октября, были изучены некоторые аспекты биологии камчатского краба в Сайда-губе.



Отлов крабов осуществляли с помощью ловушек с последующим выпуском их в море. Материал отбирали из 11 стационарных ловушек и пяти ловушек-временок. Ловушки ставились на глубине 70–72 и 35 м и проверялись каждые сутки.

Морфометрический анализ проводили согласно методике, предложенной ТИНРО и ВНИРО (Павлов В.Я. *Жизнеописание краба камчатского *Paralithodes camtschatica* (Tilesius, 1885). М., 2003. 110 с.*). Определяли пол крабов; стадии зрелости наружной икры у самок; личиночную категорию по 4-балльной шкале. Измеряли основные линейные показатели крабов (масса, ширина и длина карапакса, длина и ширина меруса третьего правого переопода, длина и высота правой клешни); определяли состояние конечностей. Также отбирали пробы обрастателей с поверхности экзоскелета для последующего определения и анализа.

Всего было обработано 1064 особи камчатского краба. В уловах преобладали самки, которые составили 55 % от общего количества крабов.

В уловах преобладали также особи с шириной карапакса 60–80 мм (рис. 1). Число самок с данной шириной карапакса составило 81,1 % от общего количества самок, самцов – 51 % от их общего количества. Это объясняется размером ячеи ловушек, который не позволяет ловить крабов с шириной карапакса менее 40 мм. Несмотря на то, что в уловах количественно преобладали самки, самцы превосходили их по своим максимальным морфометрическим характеристикам (таб-

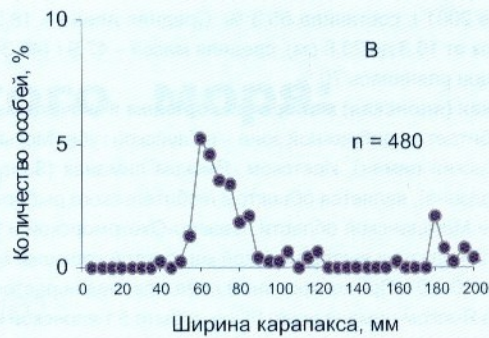
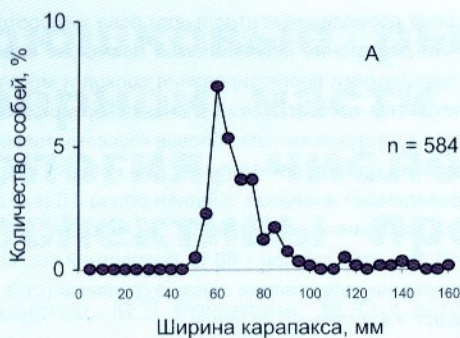


Рис. 1. Количественная зависимость отловленных самок (А) и самцов (В) от ширины карапакса

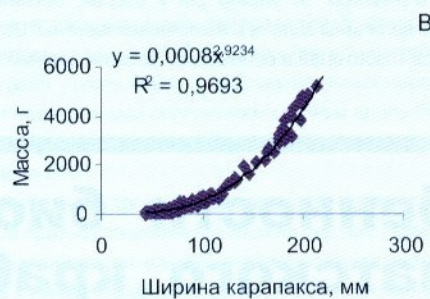


Рис. 2. Рост массы самок (А) и самцов (В) с увеличением ширины карапакса

лица). Малое количество в уловах крупных крабов обусловлено тем, что в данный сезонный период они мигрируют на большие глубины.

С учетом определенных значений массы отловленных крабов получена зависимость роста массы крабов с увеличением ширины карапакса, которая хорошо аппроксимируется уравнением степенного вида:

$$M = \alpha \text{ШК}^c$$

где M – масса; α и c – коэффициенты уравнения; ШК – ширина карапакса. Данные зависимости различны для самцов и для самок (рис. 2).

Общее количество исследованных крабов, имеющих массу до 1 кг, составило 989 экз.; имеющих массу более 1 кг – 75 экз. За период работ были отловлены 32 икраные самки. Наружная икра самок соответствовала различным стадиям развития: икра фиолетовая (ИФ); икра бурая (ИБ); икра на стадии начального глазка. Количество самок на стадиях развития икры: ИФ – 7 экз. (ширина карапакса – 129,7–147,6 мм); ИБ – 11 экз. (ширина карапакса – 106–147,2 мм); стадия начального глазка – 14 экз. (ширина карапакса – 108,4–161,2 мм). Также было исследовано 10 половозрелых самок, не несущих наружную икру (яловые самки). Наименьшую ширину карапакса (102,2 мм)

имела яловая самка массой 695 г, а наибольшую (118,9 мм) – самка массой 1010 г.

Помимо линейных морфометрических показателей проводился учет крабов по степени обрастания экзоскелета. Обычно высокой степенью обрастания характеризуются крупные крабы третьей-четвертой линочной категории, однако в ходе проведенных наблюдений достаточно большое количество крабов (28,7 %) небольшого размера (ширина карапакса – 53,8–91,2 мм) имели высокую степень обрастания; среди обрастателей преобладали *Balanus sp.*

Известно, что линька влияет на изменение формы и увеличение размеров тела ракообразных (Павлов, 2003). Все отловленные крабы характеризовались второй или третьей ранней линочной категорией: 3 % – самки и 16 % – самцы. Подавляющее большинство крабов имели вторую линочную категорию (98 % – самки, 94 % – самцы). Третья ранняя линька была характерна только для крупных крабов с шириной карапакса не менее 115 мм; лишь у одного самца с шириной карапакса 93 мм наблюдалась третья ранняя стадия линьки.

У крабов, как и у других ракообразных, хорошо развита способность к регенерации утраченных или поврежденных органов, но она возможна только в процессе линьки. Анализ состояния конечностей исследованных животных показал, что из 1064 крабов у 289 (18,8 %) особей конечности были повреждены. В материале преобладали восстановленные конечности и редко встречались полностью отсутствующие. Большинство крабов с неполными конечностями имели ширину карапакса 60–70 мм.

Кратко резюмируя результаты проведенных исследований, можно говорить о том, что впервые для северо-западной части Кольского залива Баренцева моря проведен морфометрический анализ большого количества (более 1000 экз.) камчатского краба.

Полученные результаты позволяют утверждать, что в период проведения исследований в губе Сайда на глубине 35–70 м преобладали молодые особи камчатского краба со средней шириной карапакса около 80 мм у самцов и 74 мм – у самок и массой тела до 500 и 300 г соответственно. Установлено, что у 28,7 % крабов с шириной карапакса до 60 мм отмечена высокая степень обрастания экзоскелета, где доминировал *Balanus sp.* Исследования показали наличие большого количества молоди краба, что свидетельствует о возможном нарастании конкуренции вселенца с промысловыми рыбами.

Основные линейные характеристики отловленных крабов

Линейный показатель	Максимум		Минимум		Среднее значение	
	Самцы	Самки	Самцы	Самки	Самцы	Самки
Ширина карапакса, мм	213,2	161,2	44,0	47,4	81,5	74,0
Длина карапакса, мм	174,9	153,1	42,0	11,2	74,7	69,2
Длина меруса, мм	176,8	106,5	31,7	34,4	65,8	57,1
Ширина меруса, мм	45,7	33,5	0,78	0,83	15,5	13,8
Длина клешни, мм	81,2	55,8	11,8	11,3	31,7	28,6
Высота клешни, мм	60,5	41,0	0,98	0,83	21,8	19,5
Масса, г	5200	2780	40,0	30,0	495,9	291,1