

НЕКОТОРЫЕ ДАННЫЕ ПО БИОЛОГИИ И ПРОМЫСЛУ ПЯТИУГОЛЬНОГО ВОЛОСАТОГО КРАБА В ТАУЙСКОЙ ГУБЕ ОХОТСКОГО МОРЯ

Е. Н. РЯБЧЕНКО

Изучение пятиугольного волосатого краба (*Telmessus cheiragonus* Tilesius 1812 г.) начато Магаданским отделением ТИНРО с 2000 г., одновременно при проведении учетной съемки по колючему и камчатскому крабам, в прибрежной зоне северной части Охотского моря. В результате выполнения исследований по программе НИР в 2002 г. были получены материалы по биологии и распределению вида.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДИКА

В работе использованы материалы, собранные при проведении ловушечной съемки в Тауйской губе в период с 13 августа по 27 октября 2002 г., с судна ВРД 1008. Обследован район о. Недоразумения и бухт Веселая и Гертнера (рис. 1) на глубинах от 3 до 25 м.

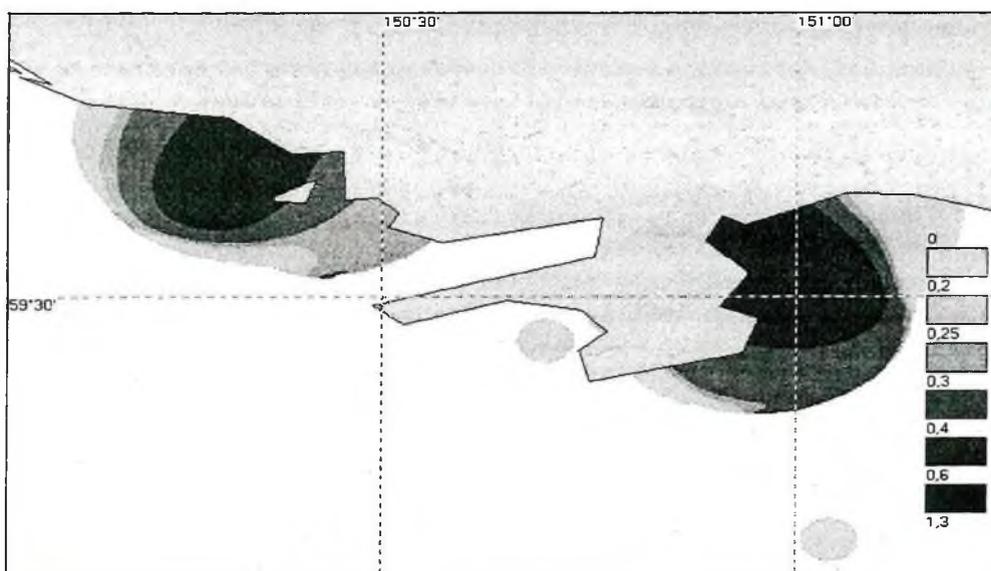


Рис. 1. Распределение волосатого краба (кг/лов.) в прибрежной зоне Тауйской губы, по данным ловушечных съемок 2002 г.

Лов пятиугольного волосатого краба, проводили стандартными коническими ловушками японского образца и коническими ловушками меньшего размера, т. е. переоборудованными ловушками для добычи брюхоногих моллюсков. Параметры ловушки: диаметр верхнего основания — 450 мм, входного отверстия — 160 мм, нижнего основания — 890 мм, высотой — 300 мм и ячея сетного полотна — 25 мм.

Биологический анализ краба выполнялся по общепринятой методике (Родин и др., 1979). Всего проанализировано 2741 экз. пятиугольного волосатого краба.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Исследования 2000–2002 гг. показали, что в Тауйской губе пятиугольный волосатый краб образует локальные скопления в прибрежной зоне, проявляя избирательность в выборе биотопов. Место его обитания — зона литорали и sublиторали (на глубинах менее 50 м), где и проходят все стадии его жизненного цикла. По нашим наблюдениям обитает в бухтах и заливах с пологим дном, при этом предпочитает песчаные и илисто-песчаные грунты. Пятиугольный волосатый краб является теплолюбивой прибрежной формой, поэтому повышение плотности скоплений краба отмечается в приливно-отливной зоне, где наибольший прогрев воды.

Вместе с тем, его долю в составе биоценоза Тауйской губы оценить трудно, так как регулярные наблюдения и изучение его биологии и численности начаты сравнительно недавно.

Размерно-весовой и половой состав. Результаты проведенных исследований показали, что размерно-весовые показатели пятиугольного волосатого краба в уловах из разных участков Тауйской губы не имели резких различий.

Ширина карапакса краба варьировала от 26 до 112 мм, средний размер составлял 84 мм. Особь минимального размера 26 мм (вес 20 г) была поймана в районе о. Недоразумения, а особь максимального размера 112 мм (вес 365 г) — в районе б. Гертнера. У самцов, в размерных классах наблюдалось унимодальное распределение с модой 83–89 мм (рис. 2). Средний вес промысловых самцов составлял 205 г.

У данного вида отмечено проявление полового диморфизма (Слизкин, 2000), самки отличались от самцов своим внешним видом и меньшим размером. Более того, по нашим данным, отличие заключается в том, что самки с размером карапакса до 50–55 мм имеют выпуклость панцирной крышки, с увеличением размеров выпуклость становится более сглаженной. Ширина карапакса самок варьировала от 44 до 80 мм, составляя в среднем 62 мм. В размерных классах самок наблюдалось бимодальное распределение: 53–59 и 65–70 мм (рис. 2). Средний вес самок составил 65 г.

Ловушка является, пассивным орудием лова и показатели величины уловов и соотношение численности самок и самцов напрямую зависят от трофической активности краба. В данном случае соотношение полов более ярко выражено в летний и осенний периоды и выглядело следующим образом. В августе в ловушках преобладали самцы, соотношение составляло

100:3 (самцы/самки). В октябре доля самок возросла и соотношение составило 7:3 (самцы/самки) (рис. 3). Причиной диспропорции в данном случае служат различные сроки линек и активности питания самок и самцов, а также особенности биологии в годовом цикле жизни крабов (рис. 4).

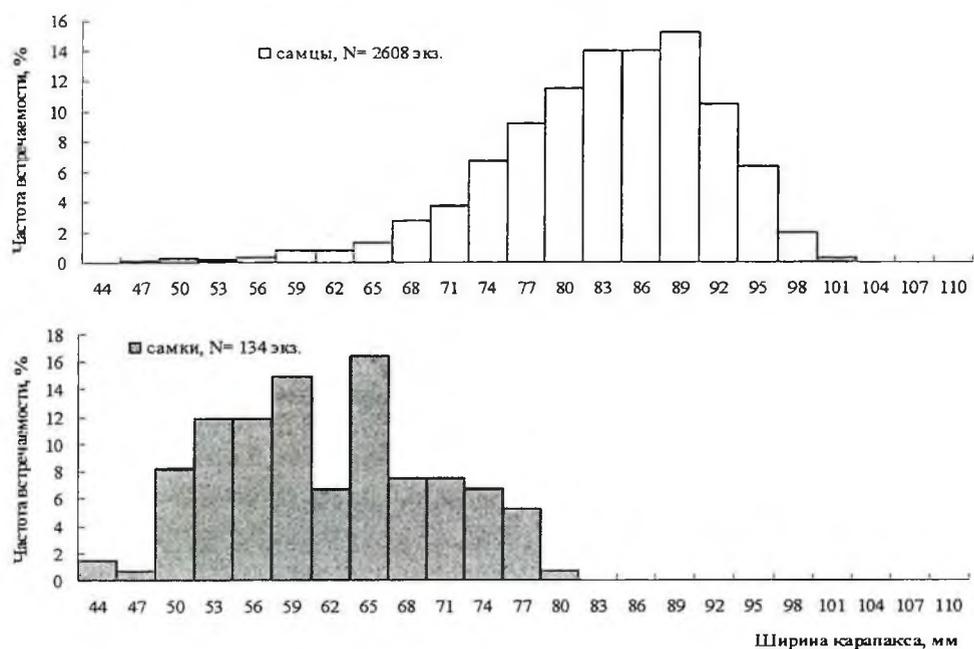


Рис. 2. Размерная структура пятиугольного волосатого краба в Тауйской губе Охотского моря

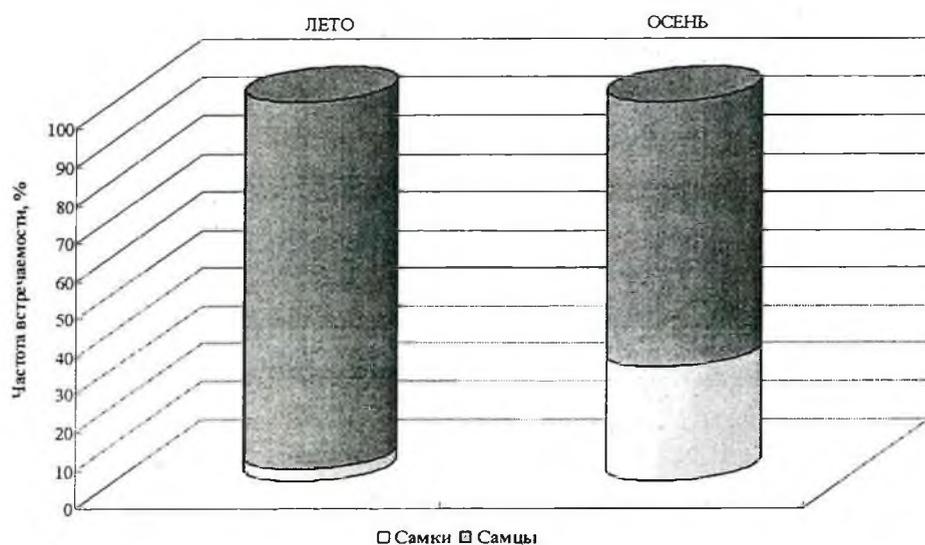


Рис. 3. Соотношение полов пятиугольного волосатого краба в летне-осенний период. Самцы (N=2608 экз.), самки (N=134 экз.)

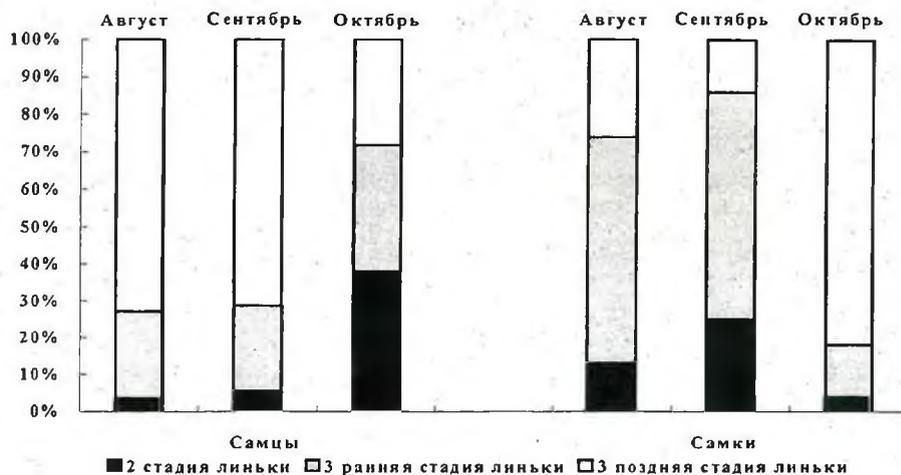


Рис. 4. Распределение пятиугольного волосатого краба по личным стадиям в летне-осенний период 2002 г. Самцы (N=2608 экз.), самки (N=134 экз.)

Линька. У пятиугольного волосатого краба прослеживалась сезонность личинных процессов и по своему характеру они более ярко выражены в августе и октябре (рис. 4). В августе в ловушках доминировали самцы на 3-й поздней личинной стадии, доля которых в уловах достигала 72%. Самцы на 3-й ранней личинной стадии встречались на протяжении всего периода исследований, но их количество не превышало 33%. Доля самцов на 2-й личинной стадии, составляла не более 3%. Осенью интенсивность личинного процесса повышалась. В октябре активно вступают в линьку самцы промыслового размера: их доля на 2-й личинной стадии достигала 38%. Особи, находящиеся на 1 и 4 личинных стадиях, были отмечены в уловах единично.

Динамика личинных процессов самок выглядела следующим образом: доля особей, находящихся на 2-й стадии линьки в августе и сентябре, составляла не более 25%, в октябре их количество снизилось до 4% и в уловах стали доминировать особи на 3-й поздней стадии линьки (82%). Самки на 3-й ранней стадии линьки встречались в течение всего периода работ. Летом их количество в уловах составляло не более 61%, а в октябре уменьшилось до 14% (рис. 4).

Воспроизводство. В течение всего периода наблюдений основная часть самок (93%) была представлена особями без наружной оплодотворенной икры. Самки с наружной оплодотворенной икрой на плеоподах были отмечены в сентябре, их количество в стадии «икра новая» составляло 2,4%, в стадии «икра глазчатая» 4,6%.

Высокая доля особей без наружной оплодотворенной икры объясняется биологической особенностью пятиугольного волосатого краба. Этот вид имеет способность производить внутреннее оплодотворение, т. е. при спаривании самец помещает в семяприемник самки половые продукты, а половое отверстие закупоривает секретом. При наличии благоприятных условий для воспроизводства, самка, имея половые продукты самца, сама проводит истинное оплодотворение (Слизкин, 2000).

Характеристика промысла. В течение всего периода исследований в уловах преобладали самцы промыслового размера, доля которых достигала 89%. Суточный вылов колебался от 11 до 471 кг, в среднем уловы составляли 152 кг. Максимальные уловы экз. на ловушку получены в августе, минимальные в октябре (табл.), поскольку в это время у основного количества промысловых самцов наблюдалась линька. Наибольшие уловы были отмечены на глубинах от 6 до 17 м.

При анализе материалов представленной популяции, из трех выделенных нами функциональных групп (промысловые самцы, молодь и самки), отмечена высокая частота встречаемости самцов промыслового размера до 70%, низкая доля молоди 25% и самок 5%.

При лове пятиугольного волосатого краба использовали следующую тактику. Порядки, состоящие из стандартных конических ловушек, выставляли в районах с благоприятной промысловой обстановкой. Порядки, состоящие из конических ловушек меньшего размера (до 108 шт.), более легких по весу и удобных в транспортировке и работе (среднее время выборки 23 мин), использовали при исследовании новых промысловых районов и смене участков лова. При высоких уловах время застоя сокращали (4–6 час) и подъем порядков проводили 2 раза в сутки (см. таблицу).

Надо учитывать, что технические характеристики конических ловушек меньшего размера с ячейей сетного полотна 25 мм, используемых в процессе исследований, в отличие от стандартных конических ловушек, где ячейя сетного полотна 40 мм, позволяли улавливать практически все размерные группы вида. Уловистость ловушек обоих типов была практически одинаковой (см. таблицу) и высокие уловы достигались за счет выборки большего количества ловушек, в среднем за сутки количество обработанных ловушек составляло 366 шт.

ВЫВОДЫ

1. Результаты исследований показали, что в Тауйской губе пятиугольный волосатый краб образует локальные скопления в прибрежной зоне, проявляя избирательность в выборе биотопов. В настоящее время долю пятиугольного волосатого краба, в составе донного биоценоза Тауйской губы оценить затруднительно, так как регулярные наблюдения и изучение биологии и численности начаты сравнительно недавно.

2. Ловушка является пассивным орудием лова и показатели величины уловов и соотношения численности самок и самцов напрямую зависят от трофической активности краба. Летом в уловах преобладали самцы и соотношение полов составляло 100:3 (самцы/самки). В октябре доля самок возросла и соотношение, составило 7:3 (самцы/самки). Причиной диспропорции в данном случае служат различные сроки линьки самок и самцов и особенности их биологии и жизненной стратегии.

3. В уловах преобладали самцы промыслового размера, доля которых достигала 89%. Суточный вылов колебался от 11 до 471 кг, в среднем составил 152 кг. Максимальные уловы отмечены в августе, минимальные в октябре. Более высокие результаты уловов наблюдали на глубинах от 6 до 17 м.

Т а б л и ц а

Промысловые показатели конических ловушек за период исследований пятиугольного волосатого краба в 2002 г.

| Тип ловушки | Количество ловушек в порядке (шт.) | | | Время застоя (час.) | | | Время выборки порядка (мин.) | | | Вылов экз. на ловушку | | | Кол-во станций. |
|------------------------|------------------------------------|-------|--------------|---------------------|-------|--------------|------------------------------|-------|--------------|-----------------------|-------|--------------|-----------------|
| | Мин. | Макс. | Ср. значение | Мин. | Макс. | Ср. значение | Мин. | Макс. | Ср. значение | Мин. | Макс. | Ср. значение | |
| Стандартная коническая | 46 | 50 | 48 | 10 | 239 | 46 | 20 | 80 | 30 | 0,6 | 5,1 | 2,6 | 28 |
| Уменьшенная коническая | 36 | 108 | 79 | 4 | 120 | 24 | 10 | 80 | 23 | 0,1 | 6,3 | 1,9 | 140 |

ЛИТЕРАТУРА

Слизкин А. Г., Сафронов С. Г. Промысловые крабы прикамчатских вод. Петропавловск-Камчатский: Северная Пацифика. 2000. 180 с.

Родин В. Е., Слизкин А. Г., Мясоедов В. Н., Барсуков В. Н., Мирошников В. В., Згуровский К. А., Канарская О. А., Федосеев В. Я. Руководство по изучению десятиногих ракообразных Decapoda дальневосточных морей. Владивосток: ТИНРО. 1979. 59 с.

Исупов В. В. Пятиугольный волосатый краб и краб-паук Анадырского залива. // Рыбное хозяйство. 1998. № 2. С. 44–45.

Ниязов С. А. Методико-биологические аспекты исследования трофической активности промысловых скоплений краба. // Рыбное хозяйство. 1991. № 1 С. 39–42.