

АДАПТАЦИЯ ИНТРОДУЦИРОВАННОГО В БАРЕНЦЕВО МОРЕ КАМЧАТСКОГО КРАБА К ТРОФИЧЕСКОЙ ЁМКОСТИ СРЕДЫ

И.Е. Манушин, Н.А. Анисимова

Полярный научно-исследовательский институт морского рыбного хозяйства и океанографии
им. Н.М.Книповича (ПИНРО), г. Мурманск

ADAPTATION OF THE RED KING CRAB INTRODUCED IN THE BARENTS SEA TO THE TROPHIC CAPACITY OF THE NEW HABITAT

Трофические исследования камчатского краба как в нативной части ареала, так и в Баренцевом море свидетельствуют о его значительной пищевой пластичности и довольно низкой избирательности объектов питания. Локальный спектр питания этого вида крабов, как правило, определяется набором наиболее массовых и доступных бентосных организмов и других пищевых объектов. Список организмов, обнаруженных в желудках баренцевоморских камчатских крабов, насчитывает 177 таксонов донных беспозвоночных, водорослей и др. объектов. Наиболее часто в желудках крабов отмечаются полихеты, двустворчатые моллюски, иглокожие и остатки рыбы.

Многолетние наблюдения (1994-2005 гг.) позволили проследить динамику питания камчатского краба в наиболее освоенной им части баренцевоморского ареала – в водах Западного Мурмана (от российско-норвежской границы до 35° в.д.). Период обитания краба в этом районе составляет немногим более 40 лет. Прослежена динамика таких показателей питания как общий и частный индексы наполнения желудка, доля пустых желудков, соотношения основных пищевых компонентов в рационе.

До середины 90-х годов в водах Западного Мурмана крабы питались преимущественно бентосными организмами – моллюсками и иглокожими, что соответствует характеру их питания в нативной части ареала (рис. 1). В середине 90-х годов отмечено первое радикальное изменение в характере питания. Количество крабов с пустыми желудками резко увеличилось, а общий индекс наполнения желудков (ОИН) – снизился (рис. 2). Отмеченные изменения могут быть интерпретированы как свидетельство ухудшения условий питания.

Во второй половине 90-х годов наблюдалось неуклонное увеличение в рационе крабов доли рыбных отходов, которая к 1998 г. достигла 50 % рациона и продолжала стабильно оставаться на

этом высоком уровне вплоть до 2003 г. (рис.1). Одновременно начиная с 1996 г. доля крабов с рыбными остатками в желудках также неизменно возрастала, достигнув своего максимума к 2002 г. Таким образом, питание краба в этот период приобрело ярко-выраженные черты факультативной некрофагии. Возрастание доли рыбных отходов в рационе крабов сопровождалось увеличением ОИН желудков и снижением относительного количества крабов с пустыми желудками. В качестве наиболее вероятной причины таких изменений можно предположить истощение естественной кормовой базы (доступных видов донных беспозвоночных) и переход на альтернативный источник питания.

Ситуация с характером питания крабов начала несколько изменяться начиная с 2002-2003 гг., когда на фоне сохранения достаточно высоких показателей интенсивности питания потребление крабами рыбных отходов несколько уменьшилось, а бентоса – увеличилось.

Описанные выше изменения совпадают как с ростом численности камчатского краба в водах Западного Мурмана в 1997-2000 гг., так и ее снижением в последующие годы.

Анализ динамики питания позволяет предположить, что численность крабов в водах Западного Мурмана поддерживается и определяется трофической емкостью среды этого района, которая включает в себя два основных компонента: доступный для краба бентос и отходы рыбного промысла. При этом именно кормовой бентос является для краба основным и базовым источником питания, а рыба – вынужденным дополнительным, так как при уменьшении численности крабов интенсивность его питания рыбными отходами – уменьшается.

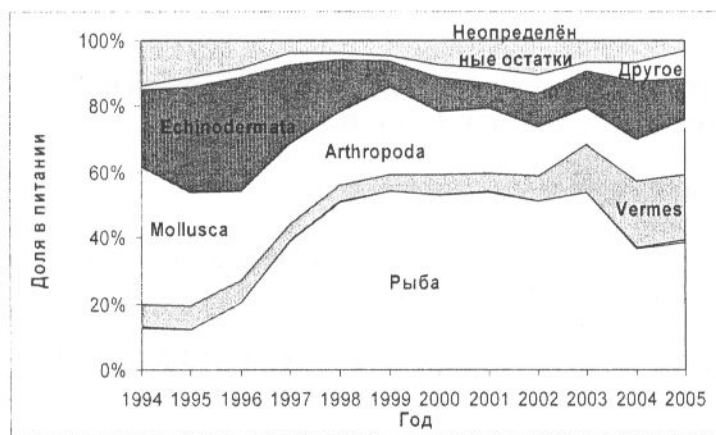


Рис. 1. Соотношение основных компонентов в питании камчатского краба в водах Западного Мурмана в 1994-2005 гг.



Рис. 2. Показатели интенсивности откорма камчатского краба в водах Западного Мурмана в 1994-2005 гг.

В 2001 г. был начат мониторинг питания камчатского краба в юго-восточной части его современного баренцевоморского ареала (Западный и Восточный Прибрежные районы и Мурманское мелководье). В отличие от Западного Мурмана, камчатские крабы появились здесь значительно позднее, и период их пребывания в этом районе составляет порядка 15 лет. Основные этапы освоения крабом трофической базы этой акватории в целом совпадают с таковыми, отмеченными в водах Западного Мурмана. В первую очередь – это преобладание в питании

бентосных организмов на начальных этапах освоения акватории и постепенное увеличение потребления рыбных отходов по мере роста численности крабов (рис. 3).

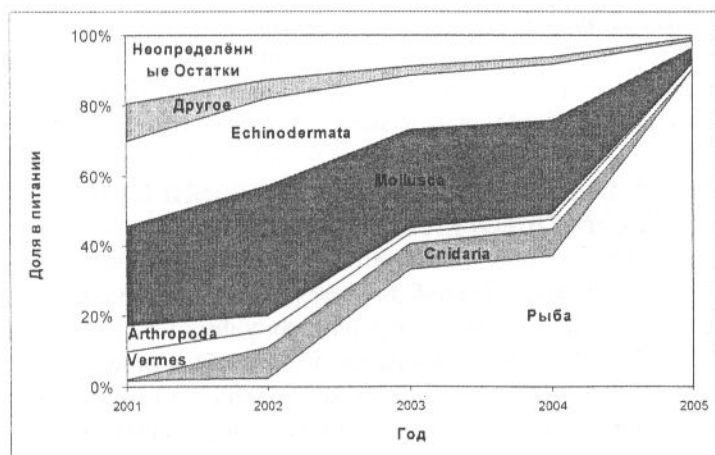


Рис. 3. Соотношение основных компонентов в питании камчатского краба в водах Восточного Мурмана в 2001-2005 гг.

Отличием является отсутствие признаков «вынужденного голодания» (высокий процент пустых желудков и низкие значения ОИН) непосредственно перед переходом на альтернативный источник питания, что наблюдалось в водах Западного Мурмана.

Причина может быть в особенностях пищевого поведения особей, выросших в условиях достаточной естественной кормовой базы (бентоса) и особей уже адаптированных к питанию нехарактерной пищей (рыбными отходами). Вероятно, в области первоначального заселения (на Западном Мурмане) лишь длительное голодание вынуждало отдельных особей к изменению стереотипов пищевого поведения (переходу к потреблению непривычной пищи), в то время как в восточных районах крабовое стадо формировалось преимущественно за счет мигрировавших сюда из западных районов взрослых промысловых самцов, уже адаптированных к питанию рыбными отходами.

В 2003-2005 гг. индекс общего запаса камчатского краба в водах российской части Баренцева моря колебался в пределах 13-20 млн. экз. При этом анализ питания и расчетные данные позволяют сделать вывод о том, что трофическая ёмкость среды этого региона близка к своему пределу. Полученные данные в определенной степени совпадают с прогнозом О.В. Герасимовой и М.А. Кочанова [1997]. Согласно их расчетам "...верхний предел численности камчатского краба в нынешнем районе его обитания в Баренцевом море может составить около 15 млн. особей".

Таким образом, проведенные исследования показали, что спектр питания камчатского краба определяется набором наиболее массовых и доступных для краба пищевых объектов, из которых наиболее предпочитаемыми являются живые бентосные организмы. Адаптация популяции интродукента к трофической ёмкости нового местообитания идёт сходным образом в разных по времени заселения частях ареала. На первых этапах заселения в питании преобладает живой бентос. По мере роста численности крабов доля бентосных организмов в его питании снижется, а значение отходов рыбного промысла – увеличивается. В случае уменьшения численности – доля бентоса в питании снова увеличивается.

Литература

Герасимова О.В., Кочанов М.А. 1997. Трофические взаимоотношения камчатского краба *Paralithodes camtschatica* в Баренцевом море. Исследования промысловых беспозвоночных в Баренцевом море: Сб. науч. тр. ПИНРО. Мурманск: Изд-во ПИНРО. 35-58.