

О ПРОБЛЕМЕ АККЛИМАТИЗАЦИИ И КУЛЬТИВИРОВАНИЯ КАМЧАТСКОГО КРАБА *PARALITHODES SAMTSCHATICUS* В РОССИИ

Н.П. Ковачева, Ю.И. Орлов

ВНИРО, Москва, E-mail: nikolinak@mail.ru

ABSTRACT

Based on the data on red king crab stock abundance in the Barents Sea and the Russian Far East, the necessity for implementing stock enhancement and management strategies for this valuable marine resource is substantiated. Integrated programs on artificial reproduction and rearing of the red king crab established at the Russian Federal Research Institute of Fisheries and Oceanography (VNIRO) are described.

Камчатский краб — важнейший объект крабового промысла как на Дальнем Востоке так и в северном бассейне. Основным районом добычи этого вида в экономзоне СССР, а затем и России был и остается шельф Западной Камчатки. Вылов камчатского краба в этом районе Охотского моря достигал в отдельные годы 58–60 тыс. т. Обладая ценными пищевыми качествами, хорошим товарным видом и крупными размерами (ширина панциря у самцов достигает 230 мм), этот краб-брод высоко ценится на рынках Японии, Америки и Кореи.

В Северной Пацифике камчатский краб распространен от восточной части Олоторского залива (Берингово море) и от южной части Пенжинского залива (Охотское море) до восточного побережья Кореи и о-ва Хонсю вдоль азиатского побережья и от залива Нортон-Саунд до о-вов Королевы Шарлоты вдоль американского побережья [Виноградов, 1946].

Трансокеаническое переселение камчатского краба из Тихого океана в Баренцево море, с успехом осуществленное российскими специалистами в 60-х годах, привело к созданию в североатлантических водах высокочисленной самовоспроизводящейся популяции этого ценного объекта, промысловая значимость которого в настоящее время очевидна.

Крупные крабы стали регулярно отмечаться в Баренцевом море с 1974 г. [Орлов, 1995]. Первые поимки камчатского краба (королевского, или русского, по норвежской терминологии) были зарегистрированы в водах Норвегии в Варангер-фьорде в 1977 г. К началу 80-х годов интродуцированный вид стал уже обычен в уловах при промысле трески, пинагора и других традиционных объектов российского и норвежского рыболовства.

В настоящее время этот вид достаточно обычен в юго-западной части Баренцева моря. Восточная граница распространения камчатского краба в Баренцевом море проходит через Гусиную банку, район о-ва Колгуев и воронку Белого моря, западная граница — в Норвежском море в районе Лофотенских о-вов. Отмечен на глубинах до 320 м [Кузьмин, 2000].

Максимальный размер самцов в Баренцевом море достигает по ширине карапакса 270 мм, самок — 220 мм при среднем годовом приросте около 20 и 10 мм соответственно. Средняя масса промысловых крабов в российских уловах в 1994–1999 гг. варьировала в пределах 3,4–4,2 кг, что указывает на благоприятные условия обитания вида в новом ареале [Кузьмин, 2000].

В настоящее время ситуация с запасами в разных частях ареала камчатского краба в РЭЗ сильно различается.

В Баренцевом море численность популяции краба только в РЭЗ выросла со 117 тыс. экз. в 1993 г до 12546 тыс. экз. в 2000 г. и до почти 25 млн. экз. в 2003 г. При этом промысловый запас увеличился с 13 тыс. экз. до 10 млн. экз. Начиная с 2000 г. рост численности промысловых самцов стал особенно заметен, однако, по прогнозам ПИИРО, в ближайшее время произойдет снижение его численности в российских водах. До 2003 г. включительно все изъятие камчатского краба в РЭЗ Баренцева моря осуществлялось в рамках научно-экспериментального лова под

контролем ученых. С 2004 г. был разрешен специализированный промысел без участия научных сотрудников. Каковы будут последствия такого решения, пока сказать сложно. В случае дальневосточного сценария развития событий (массовые нарушения правил рыболовства, работа в районах с высокой долей непромысловых особей в уловах, вылов самок и т.д.) можно предполагать быстрый обвал численности этого вида. Кроме этого, в последние годы во время отлова камчатского краба появилась проблема как у российской, так и норвежской стороны, связанная с недостаточным наполнением мясом конечностей краба, в том числе и в осенне-зимний период, когда идет наиболее интенсивный промысел [Матюшкин и др., 2000, Дамсгорд, 2000]. При экспериментальном промысле стали встречаться до 60 % крупных промысловых самцов с полупустыми конечностями. В 2002 г. в районе губы Ура таких крабов встречалось до 70%.

На Дальнем Востоке промысловые запасы камчатского краба в последние годы в большинстве традиционных районов промысла находятся на низком уровне и оптимистичные прогнозы на ближайшие годы специалистами не делаются.

Большую роль в этом сыграли многочисленные нарушения Правил рыболовства, отрицательный эффект которых совпал с естественными колебаниями численности. Уменьшение вылова сопровождается также негативными социально-экономическими последствиями для рыбохозяйственной отрасли Дальневосточного региона (простой судов, безработица и т.д.).

Проблема наполненности конечностей актуальна и для Дальневосточного региона. В районе Западно-Камчатского шельфа (ноябрь 1993–1994 гг.) технологически полноценный краб в уловах составлял всего лишь 22% [Слизкин, Сафонов, 2000]. От количества отбраковываемых особей сильно зависит рентабельность промысла. Продукция из мелкого краба и со слабым наполнением конечностей пользуется значительно меньшим спросом и стоит существенно дешевле, чем изготовленная из крупных особей с хорошим наполнением.

В связи с неизменно высоким спросом на продукцию и возникшими проблемами качества промысловых самцов из природных популяций как в Баренцевом море, так и на Дальнем Востоке, в последние годы камчатский краб вызывает закономерный интерес в качестве потенциального объекта марикультуры.

Еще в 1996 г. было высказано предположение, что дорашивание и подкармливание краба в искусственных условиях может оказаться не менее перспективным направлением аквакультуры, чем выращивание лосося в садках, которое позволило Норвегии занять лидирующее положение в мире по объемам реализации лосося [Орлов, 1996].

Важность искусственного воспроизводства камчатского краба с целью восстановления и поддержания численности его естественных популяций, как и повышение рентабельности промысла при дорашивании особей краба (пререкрутов и самцов промыслового размера), отловленных в море, до кондиционного (товарного) качества, рассматриваются в последние годы как одни из наиболее актуальных и современных направлений практической карцинологии [Мортенсен, 1996, Ковачева, 2005].

Для реализации этих направлений в 2002 г. сотрудниками ВНИРО была подготовлена программа научно-исследовательских работ “Разработка технологии и создание комплекса по искусственному воспроизводству и товарному выращиванию камчатского краба в специализированных бассейновых комплексах и на акватории Баренцева моря”, рассчитанная на период с 2002 по 2012 гг. Программа была утверждена председателем Госкомрыболовства России.

Эксперименты по выращиванию личинок и молоди камчатского краба, проведенные лабораторией воспроизводства ракообразных ВНИРО, позволили получить важную информацию, необходимую для культивирования этого вида в искусственных условиях.

На основании проведенных исследований морфологии, жизненных циклов и экологических предпочтений камчатского краба были разработаны нормативно-методические основы технологии искусственного воспроизводства и получения жизнестойких особей камчатского краба, изданные во ВНИРО в 2005 г. [Коваче-

ва и др., 2005]. Работы по данному направлению защищены пятью патентами Российской Федерации.

Разработанная нормативно-методическая база уже в 2006 году используется как при планировании дальнейших работ по воспроизводству камчатского краба, так и при проектировании новых и модернизации существующих краборазводных комплексов.

Работы сотрудников ВНИРО по второму направлению культивирования камчатского краба — подращивание пререкрутов и некондиционных промысловых самцов до товарного размера и качества — были начаты в соответствии с решением 32-й сессии СРНК в 2003 г.

В 2003 г. первые экспериментальные исследования были проведены на бассейновом комплексе в поселке Териберка.

В 2004 г. по подготовленным ВНИРО (лабораторные воспроизводства ракообразных) техническим заданиям были созданы и введены к эксплуатации 2 экспериментальных крабовых комплекса для дорашивания 2000 особей камчатского краба в каждом из них.

Содержание крабов на береговых базах дает возможность их ускоренного подращивания и повышения наполненности мясом их конечностей. Кроме того, культивирование дает уникальную возможность наблюдения за крабами в контролируемых условиях. Моделирование условий содержания, изменение определенных факторов среды позволяют изучить поведенческие реакции крабов, их физиологические и биохимические особенности. Программой работ (2002–2012 гг.) предусматривается проведение цикла биологических, гидрохимических, физиологических и биохимических исследований при содержании камчатского краба в искусственных условиях.

На основании проведенных исследований и методических разработок (ВНИРО) были созданы временные биотехнические нормативы дорашивания особей камчатского краба бассейновым и пастбищным способами. Полученные данные могут быть использованы при организации работ по дорашиванию пререкрутов и промысловых самцов камчатского краба в бассейновых комплексах, а также при проектировании новых объектов подобного назначения.

Важное преимущество получения камчатского краба искусственным способом по сравнению с морским промыслом заключается в более полной утилизации как улова в целом (за счет возможности дорашивания и последующего коммерческого использования некондиционных самцов и пререкрутов), так и отдельных частей крабов (за счет получения из карапакса и внутренностей искусственно выращенных крабов дорогостоящих ферментов, пищевых добавок, биологически активных веществ, биологически активных добавок и т.д.).

В этой связи дальнейшее развитие карценоводства должно проходить в тесной интеграции культивирования камчатского краба и переработки конечного продукта. Практической реализацией такой стратегии является начатое в 2005 г. внедрение на комплексах по искусственному воспроизводству и дорашиванию камчатского краба инновационных технологий, разработанных в лаборатории воспроизводства ракообразных и технологическом подразделении ВНИРО.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Виноградов Л. Г.* О географическом распространении камчатского краба // Изв. ТИНРО. 1946. Т. 22. С. 195–232.
2. *Дамсгорд Б.* Поведение и рост искусственно выращенного в Норвегии камчатского краба *Paralithodes camtschaticus*: Сб. "Марикультура в прибрежной зоне северных морей" ПИНРО, 2000. С. 19–26.
3. *Ковачева Н.П., Калинин А.В., Этельбаум А.Б., Борисов Р.Р., Лебедев Р.О.* Культивирование камчатского краба *Paralithodes camtschaticus* (Tilesius, 1815). Часть 1. Особенности раннего онтогенеза. Бионормативы и рекомендации по искусственному воспроизводству. М.: Изд-во ВНИРО, 2005. 76 с.
4. *Кузьмин С.А.* Биология, распределение и динамика численности камчатского краба *Paralithodes camtschaticus* в Баренцевом море: Автореф. дисс. на соиск. уч. ст. канд. биол. наук. 03.00.18 – гидробиология. М., 2000. 24 с.

5. *Матюшкин В.Б., Сенников А.М., Ушакова М.В.* Результаты исследований и экспериментального вылова камчатского краба в фьордовых и прибрежных водах Западного Мурмана в 1999 г. // Виды-вселенцы в европейских морях России: Сб. науч. тр. Апатиты: Изд-во КНЦ РАН, 2000. С. 234–249.

6. *Мортенсен А.* Королевский краб – наилучший объект для разведения // Рыбн. Хоз-во. Сер. Аквакультура: Информпакет “Аквакультура: проблемы и достижения”. ВНИЭРХ. 1996. Вып. 7. С. 22–24.

7. *Орлов Ю. И.* Акклиматизация промысловых крабов: характеристика объектов вселения // Аквакультура: Обзорная информация. ВНИЭРХ. М. 1995. Вып. 4. С. 1–40.

8. *Орлов Ю. И.* Культивирование ракообразных // Аквакультура: Информпакет. ВНИЭРХ, 1996. Вып. 7. С. 26–29.

9. *Слизкин А. Г., Сафронов С. Г.* Промысловые крабы прикамчатских вод. Изд. “Северная Пасифика”. Петропавловск-Камчатский, 2000. 180 с.