Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Национальный научный центр морской биологии
им. А. В. Жирмунского Дальневосточного отделения
Российской академии наук

Приморский океанариум – филиал ННЦМБ ДВО РАН

ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ
Всероссийской конференции
“Морская биология в 21 веке: систематика, генетика, экология морских организмов”
(памяти академика Олега Григорьевича Кусакина)

20 – 23 сентября 2022 г.
Владивосток, Россия

ABSTRACTS
of the All-Russian Conference
"Marine Biology in the 21st Century: Systematics, Genetics, Ecology of Marine Organisms"
(in commemoration of the Academician Oleg G. Kussakin)

September 20 – 23, 2022
Vladivostok, Russia

Владивосток
2022

УДК 574.5
ББК 28.082.21
М 805

Утверждено к печати Ученым советом
Национального научного центра морской биологии им. А. В. Жирмунского
Дальневосточного отделения Российской академии наук

«Морская биология в 21 веке: систематика, генетика, экология морских организмов»: тезисы докладов Всероссийской конференции (памяти академика Олега Григорьевича Кусакина), 20 −23 сентября 2022 г., Владивосток, Россия / сост. В.М. Серков. − Владивосток: ННЦМБ ДВО РАН, 2022. −350 с.

"Marine Biology in the 21st Century: Systematics, Genetics, Ecology of Marine Organisms" Abstracts of the All-Russian Conference (in commemoration of the Academician Oleg G. Kussakin), September 20−23, 2022, Vladivostok, Russia / Compiled by Vadim M/ Serkov.− Vladivostok: NSCMB FEB RAS, 2022. −350 p.
ISBN 978-5-6046477-9-0

УДК 574.5
ББК 28.082.21
М 805

В сборнике опубликованы тезисы докладов по следующим направления морской биологии: биоразнообразие морей и океанов, систематика и филогенетика морских организмов, морская экология, биогеография и биоценология, а также по гидробиологическим основам аквакультуры и индустрии публичных аквариумов (океанариумов). Приведены материалы об истории морских биологических исследований и о выдающихся деятелях гидробиологической науки.
Для зоологов, гидробиологов, ихтиологов, экологов, генетиков, преподавателей и студентов ВУЗов.

This collection contains proceedings in the following fields of marine biology: biodiversity of the seas and oceans; taxonomy and phylogenetics of marine organisms; marine ecology; biogeography and biocenology; hydrobiological bases of aquaculture; and the public aquarium industry. Materials on the history of marine biological research and outstanding scientists in hydrobiology are also presented.
The issue will be of interest for zoologists, hydrobiologists, ichthyologists, ecologists, geneticists, lecturers, and university students.

Ответственные редакторы: к.б.н. О.М. Корн
к.б.н. Е.С. Корниенко
Ответственный секретарь: к.б.н. В.М. Серков

ISBN 978-5-6046477-9-0 © ННЦМБ ДВО РАН, 2022

ОЦЕНКА РАЗМЕРНО-ВЕСОВЫХ ХАРАКТЕРИСТИК И ВЫЖИВАЕМОСТИ ЯПОНСКОГО МОХНАТОРУКОГО КРАБА В ПРЕСНОВОДНОЙ ФАЗЕ РОСТА

Д. С. Борисова, А. А. Пахлеванян, Л. А. Боцун, Т. А. Геворгян, С. И. Масленников

Национальный научный центр морской биологии им. А.В. Жирмунского ДВО РАН, г. Владивосток

mouse-ka@list.ru

В последние годы интенсивно разрабатываются и внедряются новые объекты культивирования, к которым, в частности, относится японский мохнаторукий краб *Eriocheir japonica*. Он широко распространён в эстуарно-прибрежных системах Японии, Корейского п-ова, Гонконга, о-ва Тайвань, о-ва Сахалин и Приморья (Виноградов, 1950). В Приморском крае этот вид встречается от юга Хасанского до южной части Тернейского района (Барабанщиков, 2002). Японского мохнаторукого краба активно изучают и уже не первый год разводят в странах Юго-Восточной Азии (Kobayashi et al., 1997). В России культивирование этого перспективного вида находится на стадии разработки. В нашей стране существует немного публикаций по изучению и выращиванию этого вида краба в искусственных условиях (Корниенко и др., 2005; Соколов, 2008). Основной акцент в исследованиях направлен на биологию японского мохнаторукого краба в естественных условиях (Семенькова, 2009, Колпаков и др., 2012).

При оценке популяций важна размерно-весовая структура как показатель физиологического и репродуктивного состояния особей; при выращивании гидробионтов в контролируемых условиях плотность посадки оказывает большое влияние на выживаемость животных. Цель нашей работы – изучение особенностей содержания японского мохнаторукого краба в искусственных условиях, в частности, оценка выживаемости и темпов роста животных.

Мальки японского мохнаторукого краба, полученные на МБС “Запад”, в октябре 2020 г. в возрасте 2 мес. перевезены в аквариальную главного корпуса ННЦМБ ДВО РАН, ставшую площадкой для проведения эксперимента. Наблюдения велись с ноября 2021 г. по апрель 2022 г. На начало эксперимента возраст особей составлял 14 мес., вес в среднем 8.9 ± 1.4 г, ширина карапакса – 23.3 ± 1.3 мм. Считается, что на второй год жизни крабы становятся половозрелыми и достигают предпромысловых и промысловых размеров, что важно при культивировании, поэтому для данного исследования были выбраны особи именно такого возраста. Крабов содержали в пресной воде в прямоугольной ванне с песчано-галечным грунтом. Объем воды

составлял около 700 л, площадь дна – 5.66 м². Рацион особей состоял из замороженного филе минтая и живых мидий *Mytilus trossulus* и *Mytilus edulis*, в качестве растительного компонента пищи добавляли выращенную ряску *Lemna minor*. Суточный пищевой рацион составлял 10% от общей массы крабов.

Ежедневно производили промеры температуры воды. Средняя температура составила 15.66 ± 0.18ºС, минимум – 12.5ºС, максимум – 17.8ºС. Ежемесячно у крабов определяли ширину карапакса и массу тела.

По данным, полученным ранее, в естественных условиях обитания средний размер крабов независимо от пола в возрасте 17 мес. составлял 28.9 мм, у животных в возрасте чуть более 2-х лет – 39.1 мм (Kobayashi, 2011). Наши наблюдения за ростовыми и весовыми показателями мохнаторуких крабов в искусственных условиях показали, что средняя ширина карапакса крабов к 18 месяцам независимо от пола составляла 28.4 ± 1.7 мм, а вес – 12.8 ± 1.8 г. Минимальный вес краба составил 0.2 г, а максимальный – 43.9 г, наименьшая ширина карапакса – 7.0 мм, а наибольшая – 44.9 мм.

Для анализа размерно-весовой структуры полученные значения веса и ширины карапакса разделены на 3 весовые (I – особи весом менее 10 г, II – от 10 до 30 г и III – более 30 г) и 3 размерные группы (I – особи с шириной карапакса менее 10 мм, II – от 10 до 30 мм и III – более 30 мм). Динамика веса крабов, как и динамика размера, показали четкое снижение доли мелких особей на фоне менее выраженного увеличения числа более крупных особей. Стоит отметить, что рост крабов происходил неравномерно. Так, среди животных, достигших возраста 18 мес., отмечены как небольшие особи весом менее 10 г, так и крупные, вес некоторых достигал 41.7 г.

За время наблюдений прирост веса мохнаторуких крабов составил 3.71 г, за месяц масса тела увеличивалась в среднем на 0.93 ± 0.3 г. Ширина карапакса за это же время стала больше на 4.76 мм, увеличиваясь в среднем за один месяц на 1.19 ± 0.39 мм. На фоне увеличения фотопериода, наибольший прирост веса и ширины отмечен в период с января по февраль и составил 19% и 7.5% соответственно.

Небольшой прирост в размерах связан с рассинхронизацией линек особей, а также со смертностью крабов, которая к апрелю составила 42.8%.

Проведена оценка выживаемости японского мохнаторукого краба. За все время наблюдений динамика выживаемости имела тенденцию к плавному снижению до 57.2%. Наибольшая смертность отмечена в период с февраля по апрель, вероятно, это связано с тем, что у большинства крабов в этот промежуток времени происходит интенсивный рост в результате линьки, а в этот период животные наиболее уязвимы.

На рост и развитие мохнаторуких крабов влияет не только возраст особей, но и их биомасса и плотность на занимаемой площади, поскольку возрастает конкуренция за место и пищу. Согласно нашим расчетам, к возрасту 14 мес. биомасса крабов составляла 69.1 г/м², плотность – 7.6 экз./м², а в возрасте 18 мес. – 52 г/м² и 4.1 экз./м² соответственно. Эти результаты позволят нам накопить данные для дальнейших исследований по оценке выживаемости и роста крабов в искусственных и естественных условиях.

Работа выполнена при частичной поддержке гранта РНФ № 21-74-30004 "Разработка современных подходов к созданию технологий устойчивого культивирования и воспроизводства ценных морских гидробионтов" (руководитель И.Ю. Долматов).