

Дальневосточный федеральный университет
Школа Естественных Наук

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЭКОЛОГИИ, МОРСКОЙ БИОЛОГИИ И БИОТЕХНОЛОГИИ

**Материалы
X Региональной конференции студентов, аспирантов
вузов и научных организаций
Дальнего Востока России**

4-6 мая 2011 г.

Владивосток
Издательство Дальневосточного университета
2011

Редакционная коллегия:

А.В. Адрианов, академик РАН, зам. директора Школы естественных наук ДВФУ;

В.М. Пешеходько, к.б.н., доцент каф. ботаники ДВФУ;

Ю.А. Галышева, к.б.н., доцент каф. общей экологии ДВФУ;

К.И. Нагорнова, аспирант Школы естественных наук ДВФУ.

Актуальные проблемы экологии, морской биологии и биотехнологии. Материалы X Региональной конференции студентов, аспирантов вузов и научных организаций Дальнего Востока России. - Владивосток, 2011. – 312 с.

ISBN 978-5-93577-053-3

В сборник включены тезисы участников конференции, проводимой на базе биологического кластера Школы Естественных Наук ДВФУ с 4 по 6 мая 2011 г. Публикуемые материалы затрагивают широкий спектр фундаментальных и прикладных проблем в области биологии. Организация конференции, включая издание настоящего сборника, выполнена в рамках реализации ГК02.740.11.0678, научной школы НШ-64869.2010.4 и гранта Правительства Российской Федерации № 11G34.31.0010.

Для специалистов-биологов, молодых ученых, аспирантов, студентов, а также школьников, интересующихся биологической наукой.

перспективных для промысла районов Мирового океана. М.: Изд-во ВНИРО, 2003. 202 с.

5. Федоров В.Д. О методах изучения фитопланктона и его активности. М.: Изд-во Московского ун-та, 1979. 168 с.
6. Wasmund N. Zur Tagesproduktion des Microphytobenthos // Wiss. Z. Wilhelm-Pieck Univ. Rostock. Math.-Naturwiss. R., 1979. V.28, № 4-5. S. 113-116.

СОСТОЯНИЕ ПОСЕЛЕНИЯ И РЕСУРСЫ КОРБИКУЛЫ ЯПОНСКОЙ (*CORBICULA JAPONICA*) В Р. РАЗДОЛЬНАЯ

Бобовский А.О. (аспирант)

*Тихоокеанский научно-исследовательский рыбохозяйственный центр
(ТИНРО-Центр), г. Владивосток*

bobovskyi@mail.ru

Корбикула японская *Corbicula japonica* Prime, 1864 относится к закапывающимся в грунт двустворчатым моллюскам, скопления которых, на мелководных участках рек, озер и лагун можно облавливать без больших материальных затрат. Мясо моллюска содержит высокую концентрацию незаменимых аминокислот и во многих странах используется в пищу. Так же, мягкие ткани применяют для получения препаратов, используемых при лечении вирусного гепатита. Его обывзествленные створки после обжига и перемалывания применимы как добавка к рациону сельскохозяйственных животных [1, 3, 4, 5].

На территории России корбикула японская обитает в водоемах вдоль континентального побережья Японского моря к югу от устья р. Амур, а также южного Сахалина и южных островов Курильской гряды [2]. В Приморье самое крупное поселение этого моллюска располагается в южной части р. Раздольная где с 1994 г. ведется промысел данного вида. Максимальный годовой вылов здесь достигал 477 т. Исследования по корбикуле в р. Раздольная были начаты в 1990 г. и с 1996 г. стали проводятся регулярно. Мониторинг скоплений позволяет отслеживать динамику запасов, и особенности распределения, размерно-весовую структуру, а также другие

особенности биологии и экологии вида, что является необходимым для обоснования прогноза ОДУ и рациональной эксплуатации поселений.

Материалом для работы послужили данные, собранные в августе - сентябре 2008 г. и сентябре - октябре 2009 г. в период проведения научно-исследовательских работ в бассейне р. Раздольная на участке от устья до места впадения р. Вторая Речка. Пробы отбирали с глубин от 0,3 м до 4 м посредством дночерпателя Петерсена (площадь раскрытия $1/40 \text{ м}^2$), укрепленного на 4-х метровой штанге. Ежегодно производили 179 дночерпательных станций по стандартной сетке станций (рис. 1, 2). Общая обследованная площадь составила порядка 19 км^2 . Для определения положения дночерпательных станций применяли портативное навигационное GPS оборудование, а также проводили привязку расположения станций по карте, используя береговые ориентиры на местности.

Сравнительный анализ показывает, что после маловодного 2008 г. когда площадь обитания моллюсков сократилась, а показатели удельной биомассы выросли, в 2009 г. произошло снижение средней плотности и средней удельной биомассы корбикулы по бассейну р. Раздольной за счет перераспределения моллюсков на большие площади. В 2009 г. суммарная площадь, занятая поселением моллюска в бассейне р. Раздольная, общий и промысловый запас были больше, чем в 2008 г. Такое увеличение ресурсных показателей является следствием увеличения общей исследуемой площади, роста особей и перераспределением моллюсков на участки, где в маловодном 2008 г. они отсутствовали. Можно отметить, что в 2009 г. наибольшую площадь ($153,3 \text{ га}$) занимали участки поселения со средней удельной биомассой от $0,2$ до $0,5 \text{ кг/м}^2$, наименьшую ($22,7 \text{ га}$) со средней удельной биомассой более 10 кг/м^2 . Максимальные ресурсы корбикулы сосредоточены на участках с удельной биомассой более 10 кг/м^2 .



Рисунок 1. Стандартная сетка дночерпательных станций на р. Раздольная (от Тавричанского лимана до прот. Устьевой)

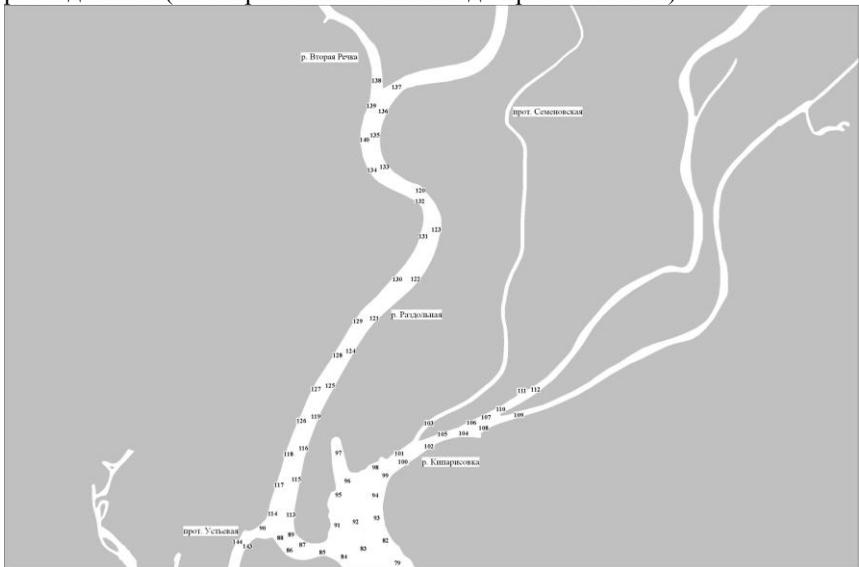


Рисунок 2. Стандартная сетка дночерпательных станций на р. Раздольная (от прот. Устьевой до р. Вторая Речка)

Как и в предыдущий год исследований, максимальные значения удельной биомассы отмечены в месте впадения р. Кипарисовка в основное русло р. Раздольная (ст. 82), в южной части лагуны Тихая (ст. 41, 35), выше протоки Устьева по основному руслу (ст. 129) и по левому берегу основного русла напротив Федоровской сопки (ст. 75). На участках, где наблюдали максимальные значения биомасс (ст. 35, 75, 83), особи имели диапазон повреждения наружного слоя раковины от 10 до 70 %, их сортировка требовала много времени. По этой причине лов моллюсков здесь не велся. Большинство особей на участках в районе станций 41, 129 имели повреждения наружного слоя раковины в пределах 10-20 %, что приемлемо для товарного вида моллюска (рис. 1, 2).

На участках (ст. 23, 85) постоянного интенсивного промысла корбикулы наблюдаются концентрации особей непромыслового размера (длина раковины до 22 мм) до 293 экз./м². По нашему мнению, данный факт является следствием того, что при промысле корбикулы происходит рыхление дна, удаление створок и старых особей, посторонних предметов, что благоприятно влияет на оседание и рост молоди моллюсков. В районах активного промысла пустые створки практически не попадались, почти все живые особи корбикулы имели длину раковины от 22 до 40 мм. Раковины с длиной створок больше 25 мм имели повреждения периостракума от 10 до 20 %. Вероятно, это связано с тем, что выловленные некондиционные особи и створки вывозятся в другие места, где проводится переборка моллюсков.

В 2009 г. корбикула была обнаружена в средней части Тавричанского лимана, а в протоке Волчья особи корбикулы не обнаружены. В 2008 г. корбикула обитала в протоке Волчья, а в средней части Тавричанского лимана она не встречалась. Вероятно, это можно связать с особенностями гидрологического режима. Анализ размерного состава показал, что длина раковины особей варьирует от 8 до 47 мм (средняя - 32.5 мм). Основу скоплений (81 %) составляют особи с длиной раковины от 26 до 42 мм. Сравнительный анализ показал, что основу скоплений корбикулы (82 %) в 2008 г. составляют моллюски длиной от 24 до 38 мм (средняя - 31.9 мм).

Доля особей непромыслового размера (до 22 мм) в 2009 г. составляла 5,6 %, а в 2008 г. - 6,3 %. Вероятно, снижение показателя, по сравнению с прошлым годом, произошло за счет увеличения доли моллюсков промысловых размеров. Как и в предыдущие годы, резкое снижение численности моллюска наблюдается при длине раковины более 42 мм. Анализ весовой структуры 2009 г. показал, что общая масса моллюсков изменялась от 1 до 33 г (средняя - 13.6 г). Основу поселения (74 %) составляли особи с массой от 5 до 20 г. В 2008 г. масса моллюсков изменялась от 1 до 32.1 г (средняя - 13.4 г). Основу поселения (80 %) составляли особи с массой от 10 до 20 г.

Литература:

1. Ключарева О.А., Коренева Т.А., Сокольская Н.Л., Старобогатов Я.И. Донные беспозвоночные озер Южного Сахалина//Озера Южного Сахалина и их ихтиофауна. Изд-во МГУ. 1964. С. 47 - 81.
2. Курсалова В.И., Старобогатов Я.И. Моллюски рода *Corbicula* антропогена Северной и Западной Азии и Европы //Моллюски. Пути, методы и итоги их изучения. Сб. 4. Л., 1973. 343 с.
3. Мандрыка О.Н. Исследование популяции двустворчатого моллюска *Corbicula japonica* Prime из солоноватых озер побережья Японского моря// Вестник Ленинградского университета. 1981. №15. Вып. 3. С. 18 – 25.
4. Явнов С.В., Раков В.А. Корбикула. Владивосток: ТИНРО, 2002. 131 с.
5. Arita J., Takemura K., Nagashima Y., Shiomi K. Purification and properties of a proteinaceous toxin from the brackishwater clam (*Corbicula japonica*)//Toxicon. 2001. V. 39. P. 1061-1067.

ПОЛОВОЗРАСТНАЯ СТРУКТУРА ПОПУЛЯЦИИ ПОЛЕВОЙ МЫШИ И ЕЕ РОЛЬ В ПОДДЕРЖАНИИ ЭПИЗООТИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА

Борисова Д.С. (аспирант)

Тихоокеанский институт географии ДВО РАН, г. Владивосток

mouse-ka@list.ru

Работы, отражающие связь половозрастной структуры популяции грызунов с их инфицированностью хантавирусной инфекцией, на Дальнем