

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ



Дальневосточный государственный технический
рыбохозяйственный университет

**ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ РЫБНОЙ
ОТРАСЛИ В КОНТЕКСТЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ
ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Материалы VI Национальной
научно-технической конференции

(Владивосток, 22 декабря 2022 года)

Электронное издание

Владивосток
Дальрыбвтуз
2023

УДК 639.2+338.439
ББК 65.35+65.5
И66

Организационный комитет конференции:

Председатель – Щека Олег Леонидович, доктор физ.-мат. наук, профессор, ректор ФГБОУ ВО «Дальрыбвтуз».

Зам. председателя – Шестак Ольга Игоревна, канд. ист. наук, доцент, начальник научного управления ФГБОУ ВО «Дальрыбвтуз».

Секретарь – Образцова Елизавета Юрьевна, главный специалист научного управления

Адрес оргкомитета конференции:

690087, г. Владивосток
ул. Луговая, 52б
Дальневосточный государственный технический
рыбохозяйственный университет
Тел./факс: 8 (423) 2-44-11-76
[http:// www.conf.dalrybvtuz.ru](http://www.conf.dalrybvtuz.ru)
e-mail: dalrybvtuz-conf@mail.ru

И66 Инновационное развитие рыбной отрасли в контексте обеспечения продовольственной безопасности Российской Федерации : материалы VI Нац. науч.-техн. конф. [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. 38,0 Mb). – Владивосток : Дальрыбвтуз, 2023. – 428 с. – Систем. требования : PC не ниже класса Pentium I ; 128 Mb RAM ; Windows 98/XP/7/8/10 ; Adobe Reader V8.0 и выше. – Загл. с экрана.

ISBN 978-5-88871-767-7

Приведенные материалы охватывают широкий спектр инновационного развития рыбной отрасли, рациональной эксплуатации биоресурсов Мирового океана, производства продуктов из водных биологических ресурсов, совершенствования техники, технологии продуктов питания и управления качеством, а также эксплуатацию водного транспорта и безопасность мореплавания, гуманитарные и социально-экономические аспекты развития рыбной отрасли.

Представлены результаты научных исследований ученых Дальрыбвтуза и других вузов России.

УДК 639.2+338.439
ББК 65.35+65.5

ISBN 978-5-88871-767-7

© Дальневосточный государственный
технический рыбохозяйственный
университет, 2023

Елена Александровна Жадько

Дальневосточный государственный технический рыбохозяйственный университет, кандидат биологических наук, доцент кафедры «Водные биоресурсы и аквакультура», Россия, Владивосток, e-mail: zhadko.helen@gmail.com

**Некоторые биологические показатели приморского гребешка залива Ольги
(Японское море)**

Аннотация. Изучен размерно-массовый, возрастной состав и темпы линейного и весового роста приморского гребешка залива Ольги (Японское море) Основу выборки составили моллюски с высотой раковины 101–140 мм, массой 101–250 г и возрастом 4–6 лет. Наиболее активный линейный рост наблюдался у гребешка в возрасте от 2 до 3 лет, массовый рост – в возрасте 9–11 лет.

Ключевые слова: приморский гребешок, размеры, масса, темп линейного и массового роста

Elena A. Zhadko

Far Eastern State Technical Fisheries University, PhD in Biology, Associate Professor of the Department of Water Bioresources and Aquaculture, Russia, Vladivostok, e-mail: zhadko.helen@gmail.com

Some biological indicators of the primorsky scallop in Olga Bay (Japanese Sea)

Abstract. The size-mass, age composition and rates of linear and weight growth of the coastal scallop of Olga Bay (Sea of Japan) have been studied. The sample was based on mollusks with a shell height of 101–140 mm, a mass of 101–250 g and an age of 4–6 years. The most active linear growth was observed in the scallop at the age of 2 to 3 years, mass growth – at the age of 9–11 years.

Keywords: seaside scallop, size, mass, rate of linear and mass growth

Приморский гребешок (*Mizuhopecten yessoensis* Jay, 1857) является важным объектом промысла и культивирования на Дальнем Востоке России. В последние десятилетия под воздействием промышленного и неконтролируемого промысла ресурсы приморского гребешка в дальневосточных морях снизились в несколько раз. В связи с этим существует определенная заинтересованность среди местных научно-исследовательских и рыбодобывающих организаций в оценке запасов приморского гребешка в дальневосточных морях.

К настоящему времени собрано немало сведений об экологии, биологии и распределении этого моллюска в Дальневосточном регионе. Приморский гребешок создает обширные поселения у берегов Приморья, Южных Курил и о. Сахалин (заливы Анива, Терпения). Единичные особи встречены у о. Монерон (Татарский пролив) [1, 2]. Наиболее полно изучено распределение, биология и запасы приморского гребешка в прибрежной акватории Приморья [1, 3]. За пределами залива Петра Великого гребешок образует скопления только в бухтах и заливах. В начале 2000-х годов в заливе Ольги северо-восточной акватории Приморья отмечены достаточно крупные поселения приморского гребешка [4]. Оценка состояния поселений гребешка в этих заливах в 2003 г. [5] показала, что по сравнению с 30-ми годами прошлого века более чем в вдвое сократились площади поселений, а также численность и биомасса.

Изучение биологического состояния природных популяций приморского гребешка в северо-восточной акватории Приморья необходимо для разработки рекомендаций рационального использования и естественных ресурсов гребешка и создания плантаций марикультуры.

Цель работы – изучить некоторые биологические показатели приморского гребешка *Mizuhopecten yessoensis* залива Ольги.

Материал, положенный в основу работы, любезно предоставлен сотрудниками Ольгинского межрайонного отдела по контролю, надзору, охране водных биоресурсов и среды их обитания. Сбор материала производили водолазным способом на глубинах от 3 до 7 м в зал. Ольги летом 2018 г. Высоту раковины (нижней створки) измеряли при помощи штангенциркуля с точностью до 1 см. Общую массу моллюска определяли при помощи электронных весов марки МН-267 с точностью до 1 г. Возраст определен по микроскульптуре верхней створки, согласно общепринятой методике. Всего проанализировано 70 особей приморского гребешка.

Летом 2019 г. в зал. Ольги высота раковины приморского гребешка изменялась в диапазоне от 80 до 169 мм при среднем значении $127,2 \pm 2,5$ мм. Основу выборки (70%) составили моллюски с высотой раковины 101–140 мм (рис. 1).



Рисунок 1 – Размерный состав приморского гребешка в зал. Ольги

Масса особей приморского гребешка варьировала от 58 до 545 г при среднем значении $250 \pm 17,5$ г. Более 60 % моллюсков имели массу 101–250 г (рис. 2).

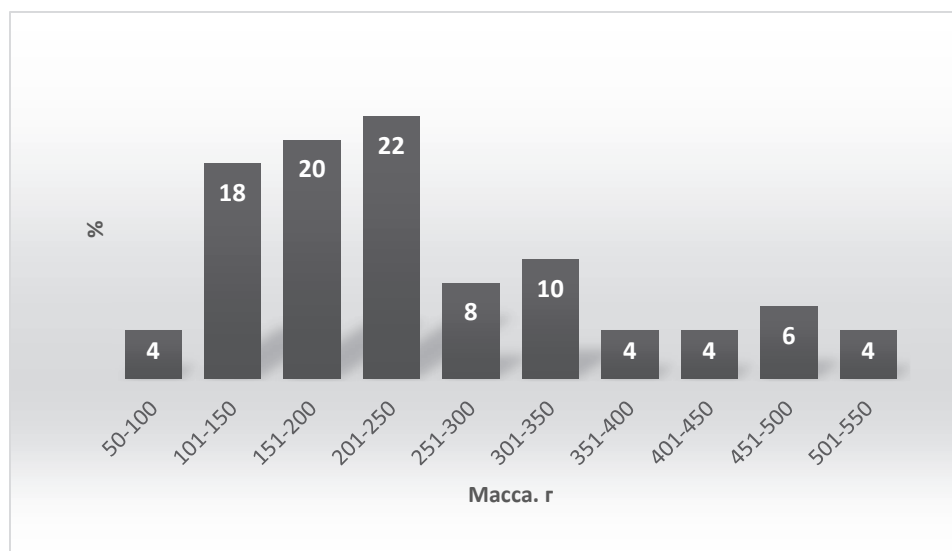


Рисунок 2 – Массовый состав приморского гребешка в зал. Ольги

В выборке приморского гребешка в зал. Ольга присутствовали особи возрастом от 2 до 11 лет, из них 22 % составили 6-летние моллюски, 14 % – 4-летние, на долю остальных возрастных групп пришлось от 4 до 12 % (рис. 3).

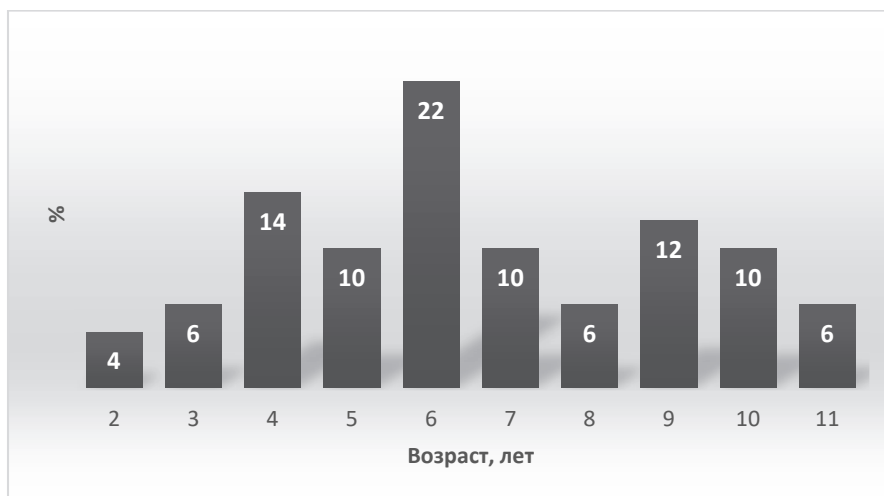


Рисунок 3 – Возрастной состав приморского гребешка в зал. Ольги

Основными факторами, определяющими рост и развитие приморского гребешка, являются температура и уровень солености воды. Линейный рост гребешка происходит при температуре от 2 до 26 °С в течение всего года. Оптимальная температура воды составляет 7–16 °С, соленость – 33–34 ‰. Наибольшие приросты в первые полтора года характерны для моллюсков из районов с оптимальными весенне-летними температурами. В придонных горизонтах залива Ольга температура воды не превышает 16 °С. До температуры +20,0 °С вода прогревается только в бухте Тихая пристань и вблизи берега на мелководье, соленость в эстуарной зоне варьирует от 8,8 до 24,2 ‰, в центральной части залива достигает 30–32 ‰. Таким образом, температурный режим и уровень солености в заливе Ольга вполне подходит для размножения и обитания типично бореальных видов беспозвоночных, в число которых входит и приморский гребешок. Наибольшая скорость роста отмечается у приморского гребешка в первые 2–3 года жизни [6]. Как видно из рис. 4 и 5, в заливе Ольга наиболее активный линейный рост наблюдался у гребешка в возрасте от 2 до 3 лет, максимальный прирост раковины в этот период составил $25 \pm 3,6$ мм, далее значения среднегодовых приростов обнаруживают общую тенденцию к снижению, варьируя от $3 \pm 0,9$ до $11,3 \pm 1,9$ мм.

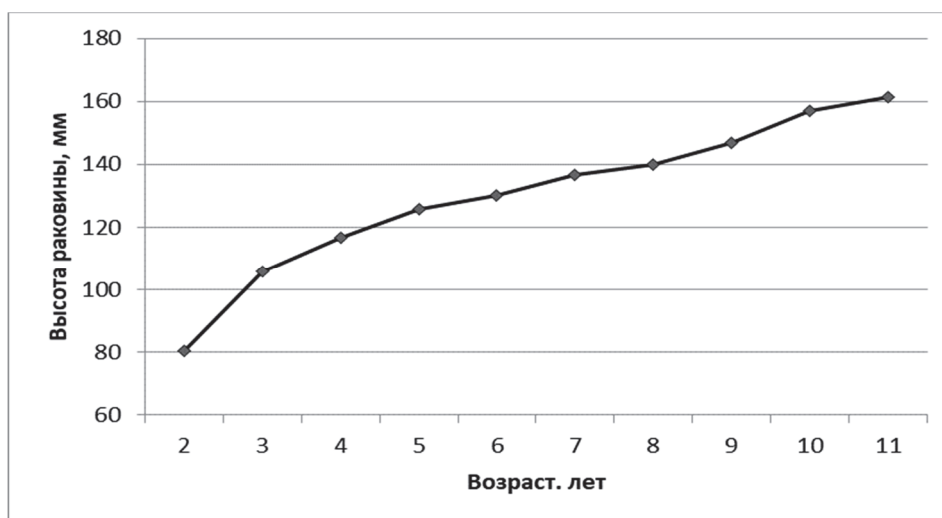


Рисунок 4 – Линейный рост приморского гребешка в зал. Ольги

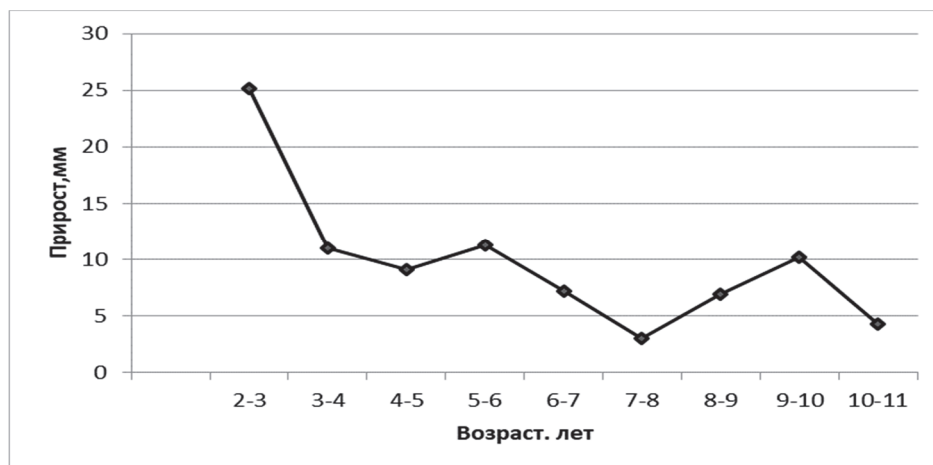


Рисунок 5 – Годовые приросты приморского гребешка в зал. Ольги

В возрастных группах от 2 до 5 лет увеличение массы моллюсков происходило достаточно медленно и равномерно, средние значения массы составили $90,5 \pm 11,7$, $104,4 \pm 7,3$, $134,6 \pm 12,7$ и $166,1 \pm 10,9$ г. Наиболее активный массовый рост наблюдался у гребешка в возрасте 9–11 лет.

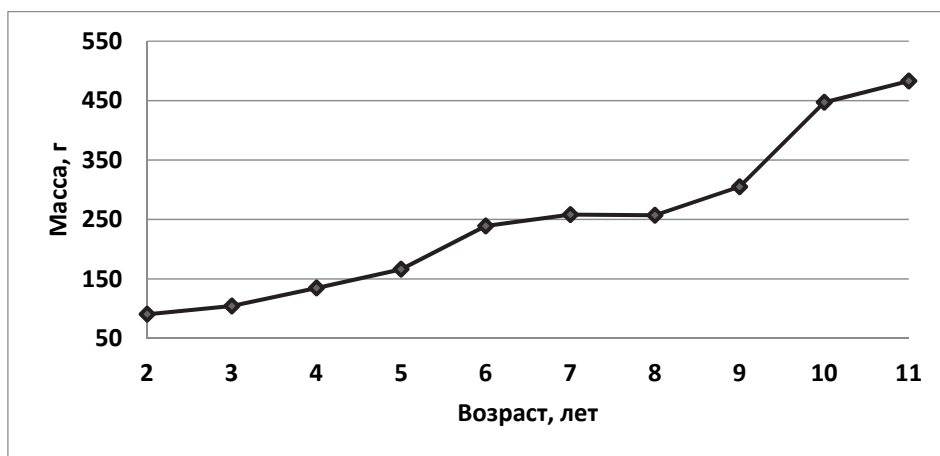


Рисунок 6 – Массовый рост приморского гребешка в зал. Ольги

У приморского гребешка разных возрастных групп средние значения массы характеризуются значительными региональными различиями. Среднегодовые приросты массы моллюсков за 1-й год жизни в разных районах Приморья могут различаться в несколько раз и обычно не превышают 30 г в год. Максимальный среднегодовой прирост массы гребешка в разных акваториях может регистрироваться на 2-м (зал. Восток), 3-м (зал. Посыета) и 4-м (бухта Мелководная, Лазовский район) годах жизни. При этом масса одновозрастных особей может различаться даже в пределах одного биотопа [7].

Библиографический список

1. Приморский гребешок. Владивосток : ДВНЦ АН СССР, 1986. 244 с.
2. Результаты НИР в рамках трёхлетней программы работ марикультурного хозяйства по воспроизводству и культивированию приморского гребешка в лагуне Буссе / В.А. Сергеенко и др. ; СахНИРО. Южно-Сахалинск, 2007. – 40 с.
3. Бирюлина М.Г., Родионов Н.А. Распределение, запасы и возраст гребешка в заливе Петра Великого // Вопросы гидробиологии некоторых районов Тихого океана. Владивосток : ДВНЦ АН СССР, 1972. С. 33–41.

4. Гаврилова Г.С. Современная продуктивность плантаций марикультуры беспозвоночных залива Петра Великого (Японское море) // Морские прибрежные экосистемы. Водоросли, беспозвоночные и продукты их переработки : тез. докл. 4-й Междунар. науч.-практ. конф. Южно-Сахалинск : СахНИРО, 2011. С. 172–173.

5. Силина А.В., Дуленина А.В. Состояние популяции приморского гребешка *Mizuhopecten yessoensis* (Pectinidae) у северного края его ареала / Хабаровский филиал ТИНРО-центра.

6. Седова Л.Г. Соколенко Д.А. Распределение и ресурсы приморского гребешка в юго-западной части залива Петра Великого // Изв. ТИНРО. 2008. С. 76–83.

7. Вышкварцев Д.И., Регулев В.Н., Регулева Т.Н. и др. Роль старейшего хозяйства марикультуры в восстановлении запасов приморского гребешка в заливе Посъета Японского моря // Биол. моря. 2005. Т. 31, № 3. С. 207–212.