

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ



Дальневосточный государственный технический
рыбохозяйственный университет

РЫБОЛОВСТВО – АКВАКУЛЬТУРА

**Материалы V Международной научно-технической
конференции студентов, аспирантов и молодых ученых**

(Владивосток, 17–19 апреля 2019 года)

Электронное издание

**Владивосток
Дальрыбвтуз
2019**

УДК 639.2 + 338
ББК 65.35(2P55)
P93

Организационный комитет конференции

Председатель – канд. техн. наук, доцент, директор Института рыболовства и аквакультуры (ИРиА) ФГБОУ ВО «Дальрыбвтуз» А.Н. Бойцов.

Зам. председателя – канд. биол. наук, доцент, зав. кафедрой «Водные биоресурсы и аквакультура», зам. директора ИРиА по научной работе И.В. Матросова.

Секретарь – канд. биол. наук, доцент кафедры «Водные биоресурсы и аквакультура». Е.В. Смирнова.

Адрес оргкомитета конференции:

690087, г. Владивосток ул. Луговая, 52Б, каб. 112 «Б»

Дальневосточный государственный технический рыбохозяйственный университет

Телефон: (423) 290-46-46; (423) 244-11-76

[http:// www.dalrybtuz.ru](http://www.dalrybtuz.ru)

e-mail: ingavladm@mail.ru

P93 **Рыболовство – аквакультура** : материалы V Междунар. науч.-техн. конф. студентов, аспирантов и молодых ученых. [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. (11,7 Mb). – Владивосток : Дальрыбвтуз, 2019. – 311 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.

Представлены материалы, посвященные рациональному использованию водных биологических ресурсов, искусственному воспроизводству гидробионтов, экологическим проблемам и возможностям использования математических методов для решения биологических вопросов.

Приводятся результаты научных исследований студентов, аспирантов и молодых ученых.

УДК 639.2 + 338
ББК 65.35(2P55)

Анализ полученных результатов указывает на то, что динамика процесса деструкции мембран во время их полного разрушения находится в прямой зависимости от качества среды, в которой обитают мидии. По этому интегральному показателю представляется возможным проводить биоиндикацию качества морской среды.

Список использованной литературы

1. Северо-западная часть Черного моря: биология и экология. – Киев: Наукова думка, 2006. – С. 89–101.
2. Lowe D.M., Fossato V.U. and Depledge M.H. Contaminant induced lysosomal membrane damage in blood cells of mussels *M. galloprovincialis* from the Venice Lagoon: an in vitro study // *Mar. Ecol. Prog. Ser.* – 1995. – P. 189–196.

N.N. Zhuravleva
Far Eastern State Technical Fisheries University, Vladivostok, Russia

STABILITY OF MEMBRANES LIZOSOM GEMOCITOV IN ASSESSING THE HEALTH STATUS OF MYTILUS TROSSULUS

During the studies, the stability of lysosome membranes in Mytilus trossulus specimens was determined and the health status of mussels was assessed. The dynamics of the process of destruction of membranes during their complete destruction is directly dependent on the quality of the environment in which mussels live. According to this integral indicator, it is possible to carry out bioindication of the quality of the marine environment.

Сведения об авторе: Журавлева Наталья Николаевна, гр. ВБм-212, e-mail: zh.natalya95@mail.ru

УДК 594.124

Е.А. Качалова
Научный руководитель – И.В. Матросова, канд. биол. наук, доцент
ФГБОУ ВО «Дальрыбвтуз», Владивосток, Россия

НЕКОТОРЫЕ БИОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРИМОРСКОГО ГРЕБЕШКА ИЗ БУХТЫ СЕВЕРНАЯ (ЗАЛИВ СЛАВЯНСКИЙ) В МАЕ-ИЮНЕ 2018 ГОДА

В процессе работы проанализированы размерный и весовой составы, гонадный индекс гребешка приморского из б. Северная. Полученные данные о некоторых биологических характеристиках гребешка приморского из б. Северная дополняют имеющиеся сведения о нем и будут полезны для проведения рационального промысла и воспроизводства.

Приморский гребешок – тихоокеанский приазиатский низкобореальный вид. Гребешки – типичные представители съедобных морских двустворчатых моллюсков [1]. Ареалы распространения гребешков разнообразны. Их можно встретить у берегов Северной Америки и Атлантического побережья Европы, в прибрежных тихоокеанских водах Азии, в южных морях (Средиземном, Черном и др.). Массовые скопления гребешков наблюдаются в Японском море, где помимо их промысла ведутся промышленные работы по их культивированию [1].

Цель работы – изучение некоторых биологических характеристик приморского гребешка из б. Северная (Славянский залив) в мае – июне 2018 г. Для реализации цели необходимо было решить следующие задачи: изучить размерный и весовой составы, определить размер и количество половых клеток, гонадный индекс.

На биологический анализ были взяты особи приморского гребешка, собранные 31.05.2018 при $t = 5,2$ °С с глубины 8,5 м и 4.06.2018 при $t = 4,7$ °С, с глубины 12,5 м в количестве 60 шт. Сбор производителей приморского гребешка осуществлялся в б. Северная (залив Славянский) на участке марикультуры ФГБОУ ВО «Дальрыбвтуз».

Биологический анализ моллюсков проводился дважды: измеряли высоту раковины и массу гребешка. Все взятые на анализ моллюски имели чистые, без обрастаний, без деформаций створки. Объем собранного материала представлен в табл. 1.

Таблица 1

Материал, положенный в основу работы

Место взятия пробы	Дата вылова	Количество экз.
Бухта Северная (Славянский залив)	31.05.2018	22 шт.
	4.06.2018	38 шт.
Всего		60 шт.

Отловленных гребешков рассаживали в 2 ёмкости, предварительно разделяя на самцов и самок. Каждые 2 ч измеряли температуру, для ее понижения в емкость погружали бутылки со льдом, также определяли содержание кислорода в воде.

В б. Северная на научно-производственной базе Дальрыбвтуза был сделан биологический анализ производителей приморского гребешка. В ходе работ было установлено, что максимальная высота раковины моллюсков достигала 134 мм, а минимальная высота раковины производителей составляла 42 мм.

Исследования показали, что у максимального количества особей высота раковины соответствовала 141–150 мм (38 %). Моллюсков с высотой раковины 40–49 мм (18 %) и 100–109 мм (16 %) наблюдалось почти в два раза меньше (рис. 1).

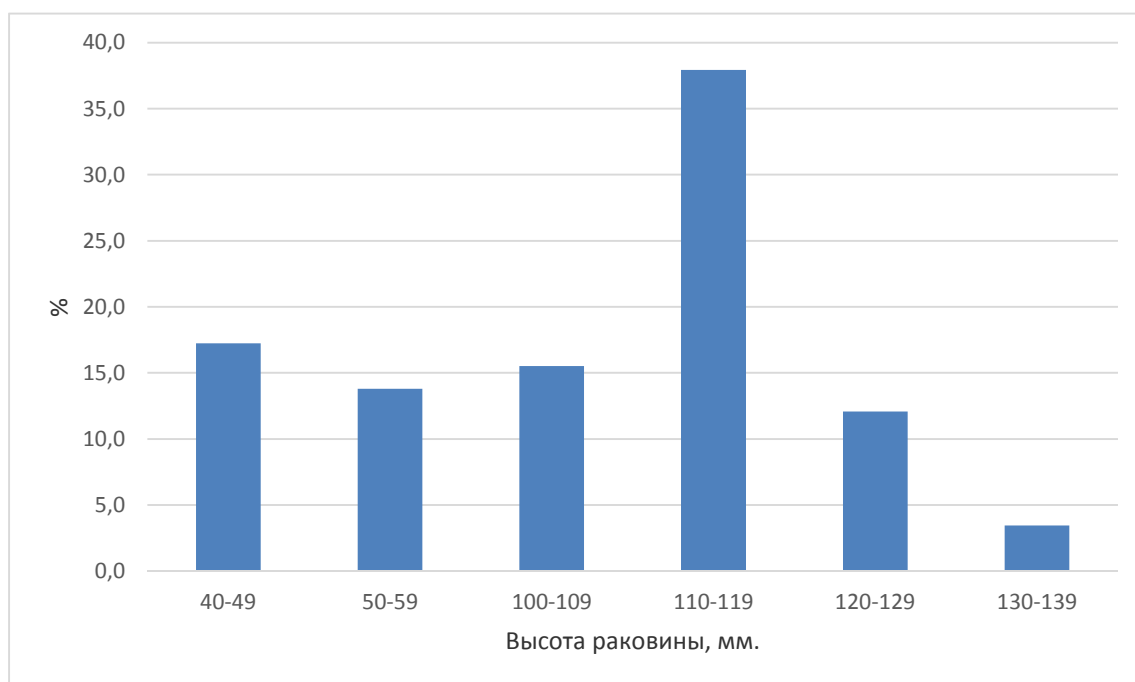


Рис. 1. Размерная структура приморского гребешка в б. Северная

Исследования показали, что максимальная масса моллюсков была 300 г, а минимальная масса – 111 г. Наибольшее количество производителей приморского гребешка имело массу от 140 г до 170 г (30 %), а минимальное количество имело массу от 260 г до 290 г (5 %), рис. 2.

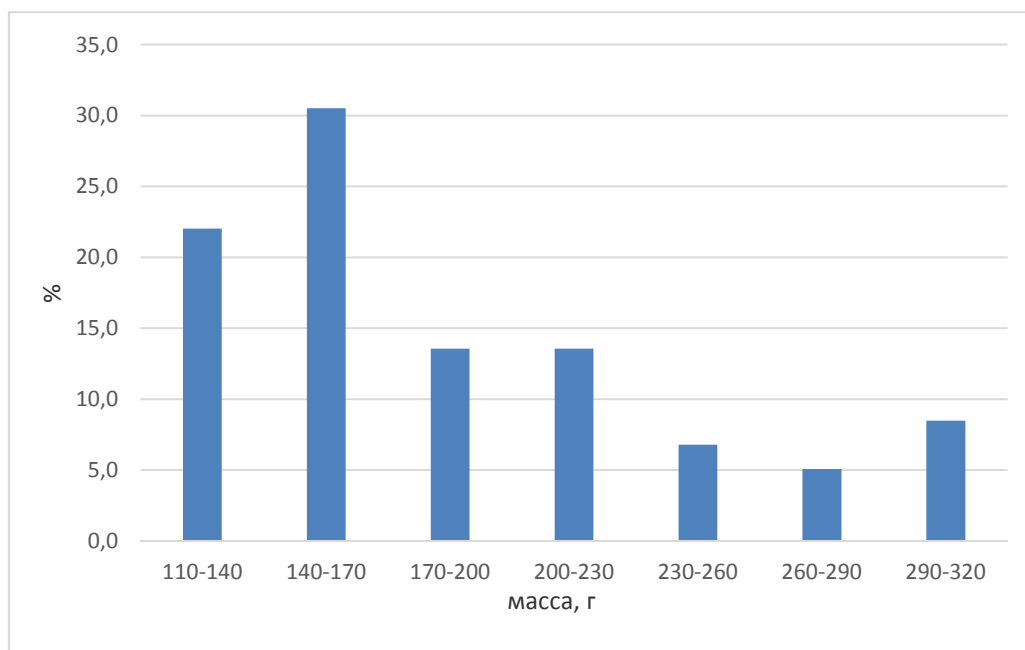


Рис. 2. Весовая структура приморского гребешка в б. Северная

С увеличением высоты раковины увеличивалась масса моллюсков. Зависимость высоты раковины от массы гребешков представлена линейной функцией (рис. 3).

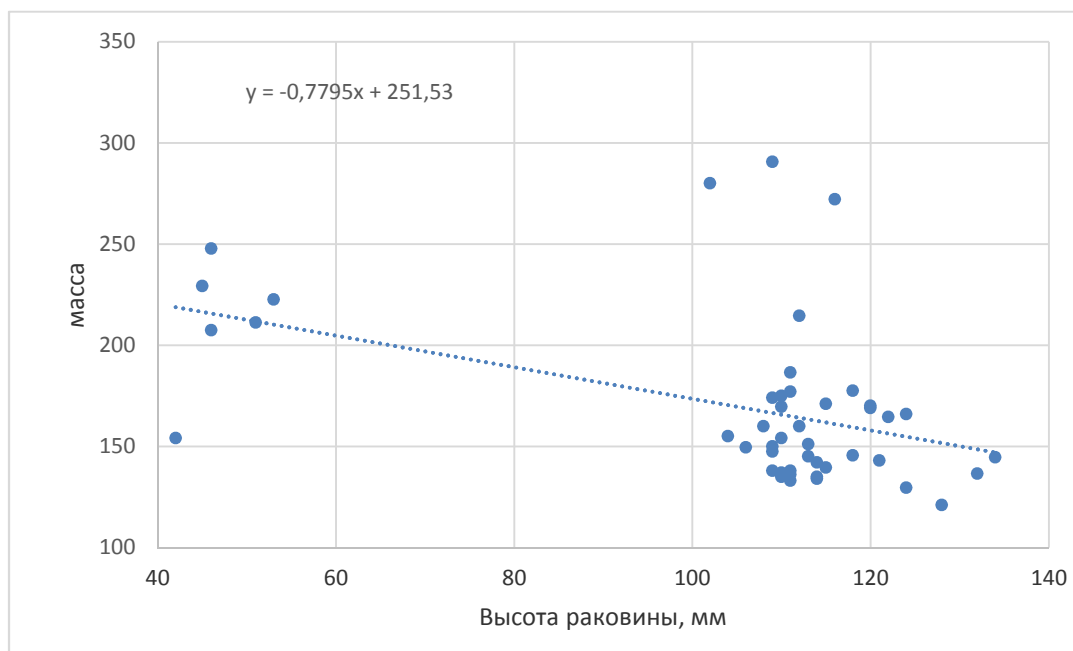


Рис. 3. Зависимость высота – масса приморского гребешка в б. Северная

Большинство производителей приморского гребешка имело массу гонад 7,5–9 г (20 %) (рис. 4).

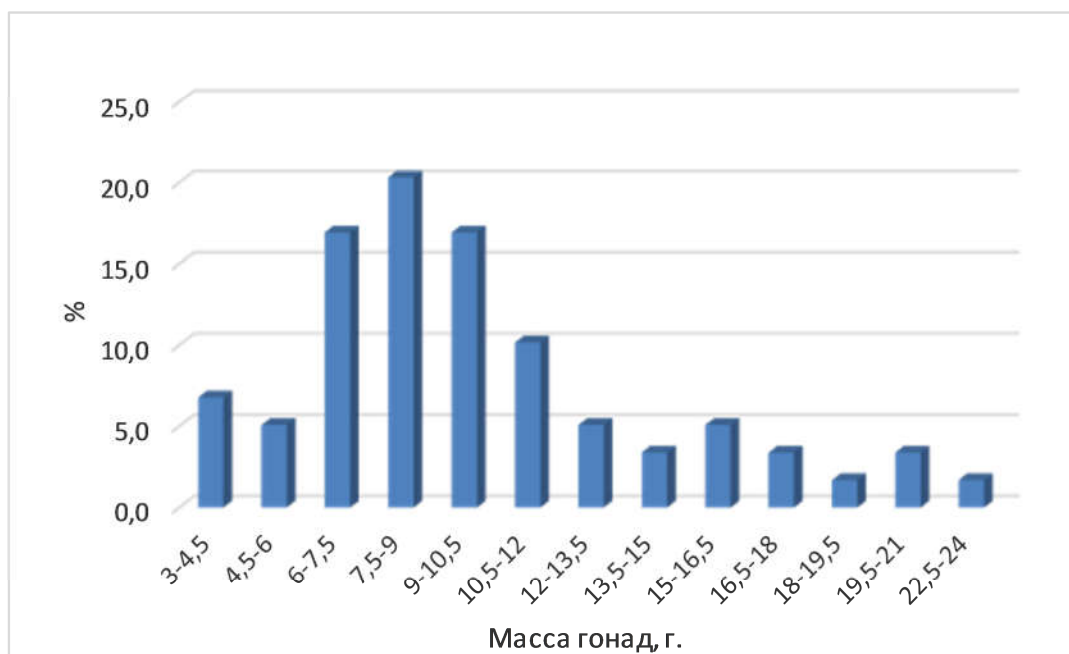


Рис. 4. Массовая структура гонад приморского гребешка

Стадию зрелости гонад моллюсков определяли на прижизненных мазках под микроскопом. Анализ гонад производителей гребешков показал, что они находились на нерестовой стадии развития. Гонада была заполнена свободнолежащими ооцитами на 4 стадии развития, ооциты имели разные размеры: от 60–50 мкм до 40–30 мкм. Размеры половых клеток представлены в табл. 2.

Таблица 2

Количество и размер половых клеток приморского гребешка

Количество ооцитов	Размер ооцита, мкм	%
897	60	45
654	50	25
606	40	20
348	30	10

Ооциты с размерами 50–60 мкм имели максимальный запас желтка и составляли 70 % от общего их количества, вследствие чего можно ожидать большой процент выживаемости на стадии эмбриогенеза. Половые клетки, имеющие размер 40–30 мкм, соответственно имели меньший запас желтка, что в дальнейшем может оказать положительное влияние на выживаемость эмбрионов. Полученные нами данные о некоторых биологических характеристиках гребешка приморского из б. Северная дополняют имеющиеся сведения о нем и будут полезны для проведения рационального промысла и воспроизводства.

Список использованной литературы

Справочник по культивированию беспозвоночных в южном Приморье / сост. А.В. Кучерявенко, Г.С. Гаврилова, М. Г. Бирюлина. – Владивосток: ТИПРО-центр, 2002. – 83 с.

E.A. Kachalova
Far Eastern State Technical Fisheries University, Vladivostok, Russia

SOME BIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF SEASIDE NORTH BAY SCALLOPS (BAY OF SLAVONIC) IN MAY – JUNE, 2018

In the course of work analyzed the dimension and weight composition, index of gonads scallop seaside of Buch. North. The data obtained on some biological characteristics of scallop seaside of Buch. North will complement the available information about it and will be useful to conduct a fishing management and reproduction.

Сведения об авторе: Качалова Елизавета Алексеевна, гр. ВБб–412, e-mail: liza_molokova.97@mail.ru

УДК 574.58

Т.С. Ковалева
Научный руководитель – И.В. Матросова, канд. биол. наук, доцент
ФГБОУ ВО «Дальрыбвтуз», Владивосток, Россия

НЕКОТОРЫЕ БИОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ САХАРИНЫ ЯПОНСКОЙ (*SACCHARINA JAPONICA*) ИЗ БУХТЫ РИФОВАЯ (ЗАЛИВ СТРЕЛОК, ЯПОНСКОЕ МОРЕ)

*Проанализированы морфометрические характеристики слоевищ сахарины японской (*Saccharina japonica*) из б. Рифовая (залив Стрелок, Японское море). Проведенные исследования показали, что различия в морфометрических показателях слоевищ ламинарии объясняются различными температурными условиями, сложившимися в 2017 и 2018 гг.*

Ламинария японская (*Laminaria japonica*), недавно переименованная в *Saccharina japonica*, относится к флюктуирующим короткоцикловым быстрорастущим видам, ее жизненный цикл завершается за два года, а репродуктивный потенциал определяется одним поколением [1].

Сахарина японская – низкобореальный вид, являющийся одной из экологических форм *Saccharina japonica*, представители которого широко распределены в прибрежных водах Дальневосточного региона. Распространена водоросль в районах холодных морских течений от КНДР и северной части о. Хонсю до 50° с.ш., а также у южного, юго-западного берега Сахалина и у Южных Курильских островов [2].

В Приморье основные промысловые заросли сахарины японской сконцентрированы в районе от мыса Поворотного до мыса Бычьего; небольшие скопления имеются у островов в заливе Петра Великого, в частности, в заливе Посьета. Вероятно, район залива Посьета является южной границей ареала сахарины японской. Тем не менее, в отдельные годы создаются благоприятные условия для ее произрастания в заливе Петра Великого (например, когда холодное Приморское течение доходит до района р. Туманной и вызывает подъем глубинных вод с пониженной температурой, в результате чего создается приток биогенов, необходимых для нормального развития сахарины японской).

Запасы ламинарии японской у материкового побережья от мыса Поворотного до мыса Бычьего колеблются от 100 до 300 тыс. т [2]. Для успешного проведения работ по выращиванию ламинарии необходима подробная информация о ее жизненном цикле, условиях обитания и особенностях размножения.

Целью работы было изучение некоторых биологических характеристик сахарины японской (*Saccharina japonica*) из б. Рифовая (залив Стрелок, Японское море). Материалы по биологическому анализу были предоставлены ОАО «Южнорыбфлот» б. Рифовой с под-