

Тихоокеанский научно-исследовательский рыбохозяйственный центр
(ФГУП "ТИНРО-центр")

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ВОДНЫХ БИОРЕСУРСОВ

Научная конференция, посвященная
70-летию С.М. Коновалова

25–27 марта 2008 г.



Владивосток
2008

УДК 639.2.053.3

Современное состояние водных биоресурсов : материалы научной конференции, посвященной 70-летию С.М. Коновалова. — Владивосток: ТИНРО-центр, 2008. — 976 с.

ISBN 5-89131-078-3

Сборник докладов научной конференции «Современное состояние водных биоресурсов», посвященной 70-летию С.М. Коновалова, доктора биологических наук, профессора, директора ТИНРО в 1973–1983 гг., содержит материалы по пяти секциям: «Биология и ресурсы морских и пресноводных организмов», «Тихоокеанские лососи в пресноводных, эстуарно-прибрежных и морских экосистемах», «Условия обитания водных организмов», «Искусственное разведение гидробионтов», «Биохимические и биотехнологические аспекты переработки гидробионтов».

ISBN 5-89131-078-3

© Тихоокеанский научно-исследовательский
рыбохозяйственный центр (ТИНРО-центр),
2008

ОПЫТ КУЛЬТИВИРОВАНИЯ ПРИМОРСКОГО ГРЕБЕШКА В ЮЖНО-КУРИЛЬСКОМ РАЙОНЕ В 2006–2007 ГГ.

В.Н. Регулев¹, Н.И. Григорьева²

¹ ООО ПКФ "Южно-Курильский рыбокомбинат", г. Южно-Курильск, Россия,
e-mail: regulev10@mail.ru

² Институт биологии моря им. А.В. Жирмунского ДВО РАН, г. Владивосток, Россия,
e-mail: grigoryeva04@mail.ru

По данным А.И. Разина (1934) и О.А. Скарлато (1960, 1981), в Южно-Курильском районе приморский гребешок (*Mizuhopecten yessoensis* Jay, 1857) обитает на глубинах до 80 м, образуя массовые поселения в горизонтах 6–25 м. У побережья о. Кунашир крупные скопления гребешка расположены от южной оконечности п-ова Весловского до мыса Мечникова (рис. 1). Биомасса популяции, по разным данным, оценивается от 16 (Евсеев, 2000) до 34 тыс. т (Чербаджи, Евсеев, 2001). Гребешок встречается преимущественно на песчано-галечных грунтах, его распределение имеет крайне неоднородный пятнистый характер. Плотность распределения составляет, по разным оценкам, от 0,01 до 6,0 экз./м² (Чербаджи, Евсеев, 2001; Брыков и др., 2002; О выполнении ..., 2002).

Пополнение популяции приморского гребешка в основном происходит за счет аллохтонных личинок, поступающих с юга от о. Хоккайдо через Кунаширский пролив (Евсеев, 2000). Часть личинок, по-видимому, привносятся из южной части Южно-Курильского района. Их выживаемость во многом зависит от температурных условий и отличается значительным межгодовым варьированием (Брыков и др., 2002). Известно, что у приморского гребешка гонады после нереста вновь начинают заполняться осенью и к зиме почти достигают своего преднерестового состояния. У о. Кунашир гонады начинают увеличивать массу после 20 октября и к декабрю уже имеют хорошее наполнение и отчетливые цвета — оранжевый у самок, и бледно-молочный у самцов.

Средний гонадный индекс в декабре составляет у самцов — 15,4 %, у самок — 17,1 % (О выполнении ..., 2002). Гребешок начинается нереститься весной при температуре свыше 8–10 °С. У о. Кунашир в 2006 г. температура достигла этих значений в конце июня. Гонадный индекс к этому времени начал снижаться и составил в среднем 12,5–14,6 %.

Отбор планктонных проб начали 23 июня 2006 г. в бухтах Серноводной и Первухина. Однако личинок гребешка в конце июня обнаружено не было. Личинки гребешка ранних стадий развития размером 100 м (микрон) стали встречаться в планктонных пробах с 1 июля (рис. 2).

Размеров оседания (свыше 200 м) личинки достигли к середине июля. Максимальное количество личинок обнаружено в бухте Серноводной 11 июля — 792,0 экз./м³, у мыса Столчатого 7 июля — 1557,0 экз./м³. Кроме того, 21 июля были взяты планктонные пробы у юго-западной оконечности острова и в зал. Измены у п-ова Весловского. Плотность личинок составила 421,3 и 146,7 экз./м³ соответственно.

Коллекторы выставляли с 19 по 23 июля 2006 г. Четыре хребтины по 100 м каждая были установлены в Кунаширском проливе, в бухте южнее мыса Столчатого (в координатах 145°39'07" в.д. 44°00'07" с.ш.), две хребтины — в Южно-Курильском проливе в бухте Серноводной (145°39,875' в.д. 43°52,946' с.ш.) и одна хребтина в бухте Головнина (в координатах:



Рис. 1. Карта южной части о. Кунашир

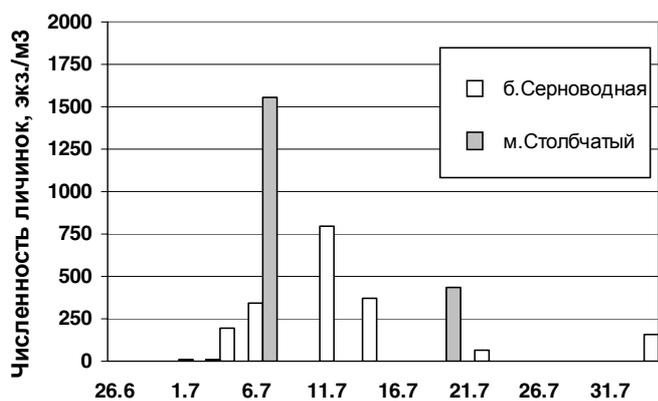


Рис. 2. Динамика численности личинок приморского гребешка в планктоне в бухте Серноводной и в бухте у мыса Столбчатого

бухте Головнина — 439 экз. Наибольшее количество осевшего спата гребешка отмечено в бухте Серноводной — 1070 экз./мешок, наименьшее у мыса Столбчатого — 948 экз./мешок. Общее количество осевшего спата гребешка (теоретический сбор) составило 6,9 млн экз.

С 12 октября 2006 г. начали обследование гребешковых коллекторов (рис. 3). В двух коллекторах из бухты у мыса Столбчатого общее оседание составило 1555 и 1244 экз.: из них живых — соответственно 1400 и 1244 экз. Мертвый гребешок обнаружен только в первом коллекторе — 155 экз. Выживаемость составила 90 и 100 %. Максимальный размер спата — 23 мм, минимальный — 3 мм, средний — 15 мм. Засоренность мидией — до 2,1 %.

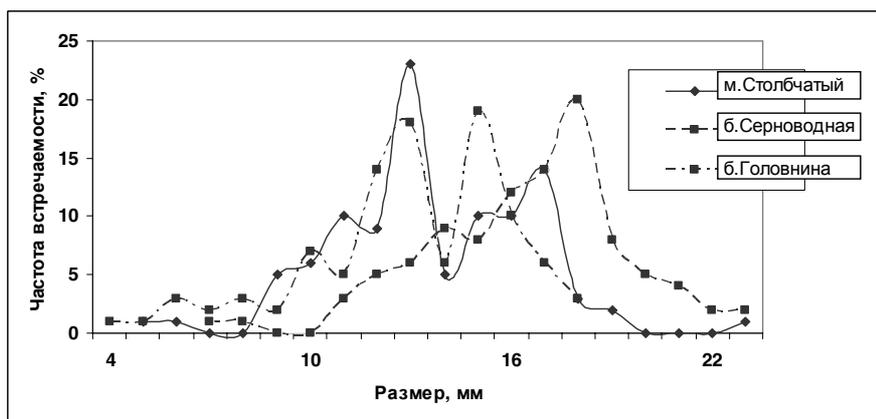


Рис. 3. Размерный состав спата гребешка из разных мест выставления коллекторов (октябрь 2006 г.)

экз., мертвых — 4 экз. Выживаемость — 99,6 %. Максимальный размер спата — 18 мм, минимальный — 4 мм, средний — 13 мм. Засоренность мидией — 1 %.

9 декабря дополнительно был обследован трос с коллекторами из бухты Головнина. Выбраны два коллектора. Среднее оседание составило 1170 экз. гребешков: из них живых — 525 экз., мертвых — 645 экз. Выживаемость — 44,9 %. Максимальный размер спата — 31 мм, минимальный — 5 мм, средний — 18 мм. Засоренность мидией — 2,7 %. Размер спата оказался низким, а смертность высокой из-за того, что гребешок в мешках был сильно сдавлен вследствие перепутывания коллекторов и сноса хребтины с места установки.

Таким образом, наибольшее количество гребешка осело в бухте Серноводной, что объясняется близостью к основному маточному стаду. Темп роста гребешка также оказался выше, чем в других районах постановки коллекторов, видимо, из-за более благоприятных температурных условий. Но здесь также отмечено и более высокое оседание мидии. При культивировании данный фактор носит негативный характер, так как в дальнейшем может привести к увеличению ее оседания и степени засоренности коллекторов, как это наблюдалось в Приморье (Григорьева и др., 2005).

145°52,532' в.д. 44°03,497' с.ш.). Коллекторы были размещены в горизонтах от 6 до 10 м, глубина в местах постановки составляла 12,0–13,5 м. Всего выставлено 700 гребешковых коллекторов.

Известно, что у островов Южно-Курильской гряды оседание личинок приморского гребешка происходит в конце июля — первой половине августа (Брыков и др., 2002). Для просчета осевшего спата гребешка были сделаны смывы гребешка с коллекторов из разных мест выставления. Просчеты проводили с 5 по 10 августа 2006 г. Средний размер спата составил: у мыса Столбчатого — 527 мк, в бухте Серноводной — 434 мк, в

В двух коллекторах из бухты Серноводной обнаружено 1523 и 2049 экз. гребешков, из них живых — 1497 и 1980 экз., мертвых — 26 и 69 экз. Выживаемость составила 98,3 и 96,6 %. Максимальный размер спата — 23 мм, минимальный — 5 мм, средний — 16 мм. Засоренность мидией — 14,1 и 12,4 %.

На коллекторе из бухты Головнина общее оседание составило 964 экз.: из них живых — 960

Отмечено значительное спутывание коллекторов и снос тросов с места их постановки из-за усиливающихся осенних штормов. Как показал опыт, необходимы более тяжелые якоря (массой 2 т и бетонные груза массой 25 кг для притапливания), чем были применены на практике, а также желательна разработка новых конструкций, специально приспособленных для использования в данном районе.

Обследование хребтин в 2007 г. показало, что у мыса Столбчатого и в бухте Головнина множество коллекторов было выброшено на берег и утрачено. И только в бухте Серноводной остались выставленные троса, причем половина коллекторных мешков находилась на грунте. Из осевшего количества к 20 июня осталась в живых третья часть гребешков — до 500 экз. на мешок (рис. 4). Максимальный размер составил 45 мм, минимальный — 10 мм, средний — 26 мм. Количество гребешка размером более 25 мм составило 62 %. Также была просчитана и промерена мидия, находившаяся в мешке. Обнаружено 182 экз. Максимальный размер составил 54 мм, минимальный — 17 мм, средний — 39 мм.

К концу августа 2007 г. коллекторы с гребешком из бухты Серноводной были подняты, гребешок отсортирован и отсажен на грунт. 15 тыс. гребешков было выпущено на дно на восточном побережье острова и 10 тыс. — на западном.

Подводя итог, можно сделать вывод о том, что хорошее оседание личинок гребешка возможно с обеих сторон о. Кунашир — численность личинок в планктоне достаточна для их успешного воспроизводства. Но высокие ветро-волновые нагрузки на акватории острова значительно снижают возможности выставления коллекторов, и тем более, почти исключают его дальнейшее подращивание в садках до товарных размеров. Основные проблемы культивирования гребешка связаны, прежде всего, с поиском оптимальных для данного района установок для сбора спата. Возможно, здесь следует применить опыт Японии при использовании подобных штормоустойчивых конструкций.

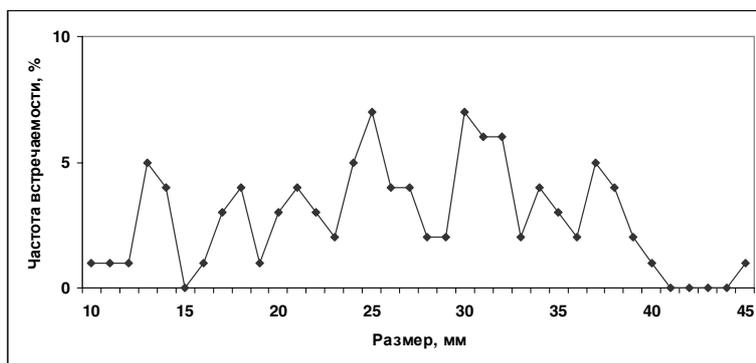


Рис. 4. Размерный состав гребешка-годовика из бухты Серноводной (июнь 2007 г.)

ЛИТЕРАТУРА

- Брыков В.А., Евсеев Г.А., Понуровский С.К., Таупек Н.Ю. Пространственное распределение, структура поселения и рост приморского гребешка *Mizuhopecten yessoensis* (Jay) в юго-западной части Южно-Курильского мелководья // Прибрежное рыболовство — XXI век: Материалы Междунар. науч.-практ. конф. — Южно-Сахалинск: СахНИРО, 2002. — С. 140–153.
- Григорьева Н.И., Регулев В.Н., Золотова Л.А., Регулева Т.А. Культивирование моллюсков в заливе Посьета (залив Петра Великого, Японское море) // Рыб. хоз-во. — 2005. — № 6. — С. 63–66.
- Евсеев Г.А. Двустворчатые моллюски южнокурильского мелководья и условия их существования // Бюл. дальневост. малак. о-ва. — Владивосток: Дальнаука, 2000. — Вып. 4. — С. 30–51.
- О выполнении контрольного лова приморского гребешка у южной оконечности о. Кунашир в 2002 г.: Отчет о НИР (промежут.)/ СахНИРО; рук. Щукина Г.Ф.; исполн.: Григорьева Н.И. — Южно-Сахалинск, 2002. — 20 с.
- Разин А.И. Морские промысловые моллюски Южного Приморья // Изв. ТИРХа. — 1934. — Т. 8. — С. 1–100.
- Скарлато О.А. Двустворчатые моллюски дальневосточных морей СССР. — М.; Л.: АН СССР, 1960. — 151 с.
- Скарлато О.А. Двустворчатые моллюски умеренных вод северо-западной части Тихого океана. — Л.: Наука, 1981. — 480 с.
- Чербаджи И.И., Евсеев Г.А. Запасы и распределение приморского гребешка на юго-восточном побережье Кунашира // Рыб. хоз-во. — 2001. — № 4. — С. 20–22.