

Результаты посадки молоди приморского гребешка на дно в заливе Петра Великого

Канд. биол. наук Д.Д. Габаев – Институт биологии моря им. А.В. Жирмунского ДВО РАН
В.А. Шарманкин – ППАС ФГУП «Приморрыбвод»



Фото 1. Коллекторы для сбора личинок приморского гребешка

Во многих странах большие успехи в области марикультуры стимулировались переловом морепродуктов. В нашей стране проблем с рыбными ресурсами не было, и к марикультуре относились прохладно. Однако в настоящее время многие ценные объекты переловлены, и остро стоит вопрос о восстановлении их прежней численности. В полной мере это относится и к приморскому гребешку *Mizuhopecten (Patinopecten) yessoensis*, запасы которого в результате браконьерского промысла сильно сократились.

Надежды на интенсивное культивирование этого вида себя не оправдали. Все хозяйства марикультуры на Дальнем Востоке собирают личинок из планктона и подращивают их либо до жизнестойкого возраста, либо до промыслового размера. В некоторой степени помогает фермерским хозяйствам и государство. Оно приобретает молодь гребешка в тех районах, где ее много, и перевозит на участки с подорванными

запасами. В основном, это участки, наиболее подверженные браконьерскому прессу.

С 1981 г. Приморская акклиматизационная станция ФГУП «Приморрыбвод» получала, а с начала 90-х годов прошлого века – ежегодно покупает молодь гребешка в количестве 500 тыс. особей в зал. Посыета и перевозит на акваторию Амурского и Уссурийского заливов. За период с 1981 по 2008 г. перевезено и отсажено на дно более 23 млн экз. молоди приморского гребешка. В случае ее посадки на акваторию морских хозяйств, часть выращенного урожая добывалась. Так, по данным Приморрыбвода, сборы товарного гребешка с морских плантаций составляли: в 1982 г. – 2,2 т; 1983 г. – 18,1 т; 1984 г. – 38,1 т; в 1985 г. – 9,2 т.

С целью совершенствования технологии акклиматизации молоди приморского гребешка в новых для него условиях мы провели наблюдения за взятыми из коллекторов (фото 1) 25 октября 2006 г. в зал. Посыета 500 тыс. сеголетков (фото 2) и отсаженными у одного из островов зал. Петра Великого. Средняя высота раковины моллюсков перед посадкой составляла 12,8 мм. Время нахождения моллюсков на воздухе составляло 6 ч. Во время перевозки в термостатируемых емкостях моллюсков орошали через 3 ч после посадки.

Температура воды в месте получения молоди и месте акклиматизации составляла ~10°С. Гребешков высыпали из емкостей на малом ходу судна вдоль изобаты 10 м. Место посадки было обосновано сотрудниками ТИПРО-Центра. Сообщество, в которое поместили молодь гребешка, уже содержало редкие скопления взрослых особей. По преобладающим видам оно имеет название: *Asterina pectinifera* + *Echinocardium cordatum*. Грунт на изобате 10 м был песчано-илистый, без рифелей – признаков интенсивной гидродинамики.

Обследование донной плантации осуществили 18 июля 2008 г. (фото 3). Водолазные работы проводили на трех станциях: у ограничивающих бухту мысах и в центре бухты. За два часа работы под водой обследовали площадь ~ 4800 м². У живых гребешков по годовым меткам на раковине определяли темп роста и годовые приросты, а также степень заселения полидорой и покрытия баянусами. Степень заселения



Фото 2. Молодь гребешка в термоизоляционных емкостях

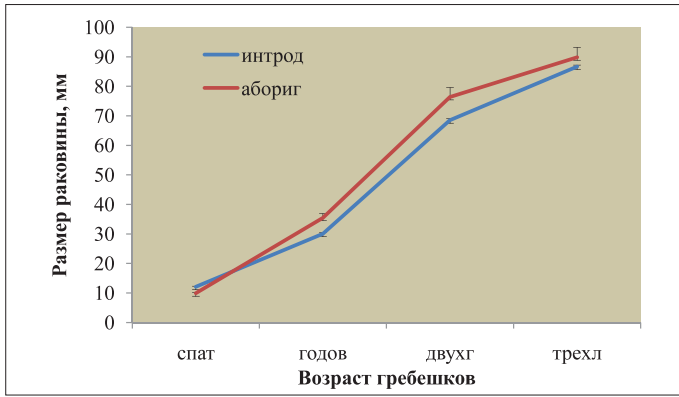


Рис. 1. Темпы роста интродуцированного и аборигенного приморского гребешка



Фото 3. Проведение водолазных наблюдений на донных плантациях

полидору определяли в рангах от 0 до 4, а покрытие баянусами – в процентах от покрытия раковины. На 15 верхних раковинах вселяемых и аборигенных моллюсков определяли количество отверстий полихеты на квадратах в 1 см, выкладываемых подряд от макушки до мантийного края.

Наши наблюдения показали, что за 1,5 года основная масса гребешка сместилась на 1 м глубже от места посадки и расположилась в полосе 4 м. Во время обследования найдено 94 экз. трехлетних особей (фото 4), позволяющих заключить, что средняя плотность этого гребешка составляла 0,02 экз./м². Мертвых было 3 шт. Причем это были годовалые и двухгодовалые особи. За 27 мес. после рождения гребешки достигли в среднем 88,4 мм по высоте раковины, их живой вес в среднем составлял 79,8 г, а масса мускула – 13,3 г. Темпы роста вселяемого гребешка были несколько ниже, чем у аборигенных особей (рис. 1).

Сравнение зараженности полидору и баянусами нативных и вселяемых особей показало, что привезенные моллюски гораздо сильнее подвержены заселению полидору. Она заселяет, в основном, тонкую, интенсивно растущую часть раковины. Возможно, поэтому осенью зараженность значительно возрастает по сравнению с другим временем года (рис. 2). Среднее покрытие верхней раковины баянусами у привезенных моллюсков составляло 15,23, а у нативных особей – 4,50 %. По-видимому, у аборигенных особей ниже и средняя зараженность полихетой (три особи из четырех имели ранг 1), однако, вследствие малочисленности нативной популяции, средняя зараженность оказалась близкой с «чужестранцами» – 2,00 и 1,87 ранга соответственно.

Сравнение станций по количеству обрастателей показало, что обилие баянусов последовательно уменьшается с севера на юг (23,3; 16,0 и 13,3 % соответственно), причем север более «цивилизован» в области искусственных субстратов, чем юг. Массовое заселение родительскими особями искусственных субстратов увеличивает пул личинок. Заражение полидору показало близкие значения у северного и южного мыса и значительно меньшее поражение в центре бухты (2,0; 2,1 и 1,3 ранга соответственно).

Возможно, меньшее заселение полидору особей, проживающих в центре бухты у открытого пляжа, вызвано повышенной гидродинамикой, затрудняющей личинкам закрепление на раковинах. Хорошо известно, что личинки полидоры чаще заселяют раковины моллюсков, обитающих

на илистых грунтах [Matsumasa, Shiraiishi, 1994], менее подверженных гидродинамическому воздействию. Эта полихета оказывает многостороннее отрицательное воздействие на моллюсков: на личиночной стадии и сразу после метаморфоза она конкурирует с моллюсками за пищу [Breese, 1972; Жукова, Силина, 2008], а став взрослой, нападает на личинок двусторчатых моллюсков [Breese, 1972]. Возможно, завезенные моллюски проигрывают в темпах роста нативной популяции потому, что больше заселены полидору и баянусами, также конкурирующими с гребешком за пищу [Овсянникова и др., 1983].

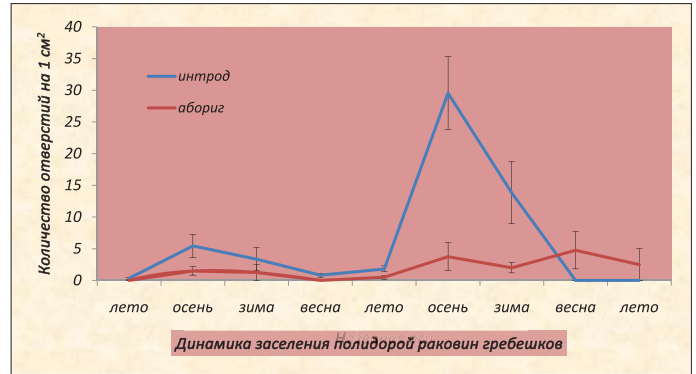


Рис. 2. Динамика заселения полидору раковин интродуцированных и аборигенных гребешков



Фото 4. Моллюски, выловленные для исследования

Учитывая, что основное заселение личинками полидоры (см. рис. 2) и баянусов [Корн, 1985] происходит осенью, можно рекомендовать перевозку гребешка осуществлять весной. Достигший годовалого возраста, гребешок на илисто-песчаных грунтах выживает лучше, чем спат. За лето он успеет акклиматизироваться к окружающим условиям и осенью сможет противостоять заселению полидору и баянусом. Слабое заселение конкурентами облегчит гребешку достижение высоких темпов роста.

D.D. Gabajev, V.A. Sharmankin Results of seeding the young Japanese scallop on the bottom of Peter the Great Bay

Beginning with 1981 Primorye Acclimatization Station transports the young Japanese scallops (*Patinopecten yessoensis*) from the Possyet to the Amur Bay and Ussuriysky Inlet for recovery the reserves of the valuable food object badly decayed from the trade. In 2008 on one of the islands of Peter the Great Bay we carried diving observations of the scallops seeded on the bottom in October 2006. The results allow to conclude that the one year old species are more suitable for transportation and seeding on the bottom than the spat.