

# ТИХООКЕАНСКИЕ МИДИИ ЗАЛИВА ПЕТРА ВЕЛИКОГО

Н. Мокрецова, Л. Афейчук – ТИНРО-центр

**Тихоокеанская мидия – один из представителей видового разнообразия водного сообщества залива Петра Великого (Японское море), но промысловых скоплений она не образует, а является типичным обростателем различного рода гидросооружений. Вместе с тем высокий биопотенциал вида, довольно короткий период, в течение которого она достигает промысловых размеров, пищевая и фармакологическая ценность, а также возможность использования ее в качестве технического сырья и ряд других качеств представляют определенный интерес для рыбохозяйственной деятельности, в частности создания искусственных плантаций с целью получения сырья и его переработки.**

Культивирование мидии имеет довольно давнюю историю как за рубежом, так и у нас в стране. Высокая плодовитость вида (до 3 млн икринок), продолжительный нерест, обилие личинок в планктоне позволяют получать до 30 т и более товарной продукции за 22–24 мес выращивания на плантациях.

Для обоснования размещения мидийных плантаций в прибрежной зоне Приморья были проведены комплексные исследования в двух расположенных на довольно большом расстоянии друг от друга районах, характеризующихся своей гидродинамикой и численностью половозрелых особей (острова Попова, Рейнеке, Рикорда, Пахтусова и бухта Рифовая). При этом бухта Рифовая и прилегающие к ней акватории являются открытой для волнения зоной и имеют значительные по численности поселения мидии, в основном сформированные на субстратах функционирующей искусственной подвесной плантации ламинарии.

Островная зона Амурского залива (острова Попова, Рейнеке, Рикорда, Пахтусова) более закрыта для влияния волн и штормов. Поселения мидии здесь образованы в основном за счет воспроизводства естественной популяции, скопления которой немногочисленны и весьма удалены друг от друга. Исключение составляет бухта Алексе-

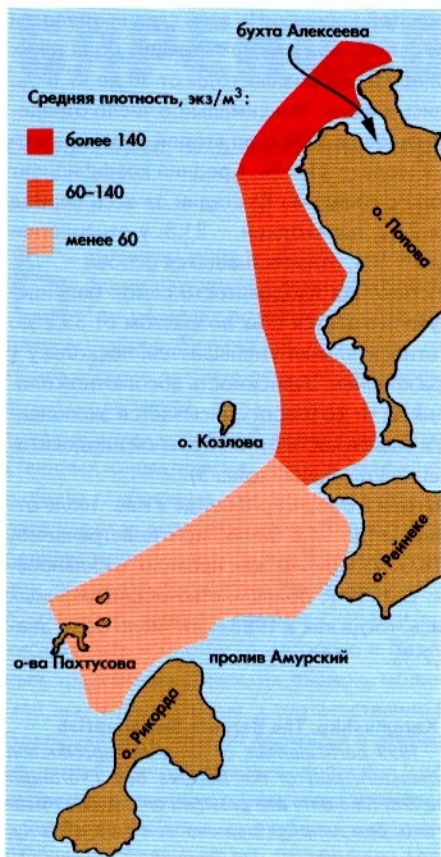


Рис. 1. Распределение плотности личинок тихоокеанской мидии

ева (о-ов Попова), где были расположены искусственные плантации приморского гребешка, что и способствовало увеличению численности тихоокеанской мидии.

Собирали и обрабатывали материал по стандартным методикам (И.А. Киселев, 1969). Планктон брали сетью Апштейна totally с 10-метрового горизонта. Параллельно осуществляли визуальный анализ гонад моллюсков и оценку температурного режима у дна, на глубинах 5, 10 м и на поверхности.

Как показали исследования, нерестится мидия со второй половины мая до середины августа при температуре воды 8–9 °С. Причем, в относительно закрытых районах в течение 90 дней, открытых – 60 (вторая половина мая – середина июля), что хорошо подтверждается состоянием гонад и временем появления личинок в планктоне.

Численность личинок находится в прямой

зависимости от количества производителей (рис. 1). Как видно, имеет место высокая степень варьирования количественных характеристик распределения плотности личинок.

Исследование пространственного распределения личинок позволяет выделить зоны с высокими их концентрациями (рис. 2), формирующиеся в местах с довольно высокой численностью взрослых особей и под воздействием циклонических течений. Последнее более характерно для открытых районов. Максимальная численность личинок в этих зонах в различные годы может достигать 470–1600 экз./м<sup>3</sup>.

Вместе с тем следует подчеркнуть, что в этих зонах могут происходить пространственные перемещения личинок, изменения в их численности и конфигурации границ скоплений, связанные со штормовым и с волновым воздействиями.

Известно, что личинки мидии по вертикали распространяются до 10-метрового горизонта с наибольшей концентрацией в поверхностном четырехметровом слое. Под воздействием штормов происходит активное перемешивание водных масс как в вертикальном, так и в горизонтальном направлениях, что и обуславливает перераспределение личинок, их вынос в открытую часть моря и снижение плотности.

Сильному волновому влиянию (до глубин 20–35 м), повторяемость которого минимальна, подвергается береговая зона, которая является основным районом обитания личинок. Такое воздействие может быть адекватным штормовому.

Надежный индикатор начала процесса оседания личинок на субстраты – появление их в планктоне на стадии педивелигера размером раковины 250–275 мкм.

Установлено, что в островной зоне личинки начинают оседать в начале июня, в открытой – во второй декаде июня при температуре воды 12–13 °С. Однако в отдельные годы эти сроки могут смещаться за счет интенсивного прогрева воды (от 12 до 17 °С) за небольшой промежуток времени (в течение недели), что ускоряет процесс оседания личинок. Их плотность в этот период может значительно сокращаться (например, в 1992 г. – от 660 до 380 экз./м<sup>3</sup>). Массовое оседание личинок, как правило происходит в первой либо в конце второй декады июля, что зависит от гидрологического типа года, при температуре 15–16 °С.

Время нахождения личинок в планктоне и,

как следствие, период их оседания более продолжителен в островной зоне и длится до начала – середины сентября. В открытой зоне этот период составляет 1,5 мес, что позволяет говорить о более ограниченном времени для сбора спага на коллектора.

Сравнительная оценка межгодовой динамики численности личинок рассматривается на примере данных по бухте Рифовая и прилегающих акваторий за 1988, 1989, 1991 и 1992 гг. Показано, что максимальные величины плотности личинок в планктоне 1992 г. сопоставимы с таковыми 1989 г.: 1420 и 1600 экз./м<sup>3</sup> соответственно. Данные 1991 г. сравнимы с показателями 1988 г.: 306 и 320 экз./м<sup>3</sup>. Как видно, за весь период наблюдений максимальная численность личинок в планктоне не превышала 1600 экз./м<sup>3</sup>.

Сравнение межгодовой динамики горизонтального распределения личинок в различные годы выявляет несовпадение зон их концентрации. Так, например, отмечено, что в планктоне открытой зоны число личинок в районах мысов может варьировать от 40–80 (1991 г.) до 960–1400 экз./м<sup>3</sup> (1992 г.). Возможно, что численность личинок увеличивается вследствие усиления влияния течения, способствующего выносу их из более продуктивных районов (заливов Стрелок и Восток) и благоприятных климатических условий для воспроизводства мидии. В более закрытых районах эти процессы менее выражены, вследствие чего не обнаруживается больших колебаний численности личинок в пределах зон.

Несмотря на активную динамику процессов, рассматриваемые районы следует отнести к высокопродуктивным для сбора спага мидии и они могут быть рекомендованы для ее культивирования, о чем свидетельствуют результаты работ в этом направлении.

В заключение следует отметить, что полученные на основании многолетних исследований сведения о сроках и характере нереста тихоокеанской мидии, времени появления и пребывания личинок данного вида в планктоне, зонах их концентрации, динамике численности, пространственном распределении имеют практическое значение для организации хозяйств по их разведению.

Однако необходимо подчеркнуть, что с целью выбора мест и прогнозирования сроков выставления коллекторов для сбора спага мидии необходимо осуществлять ежегодное исследование планктона в каждом из выбираемых районов с определением температурного режима и гидрологических условий.

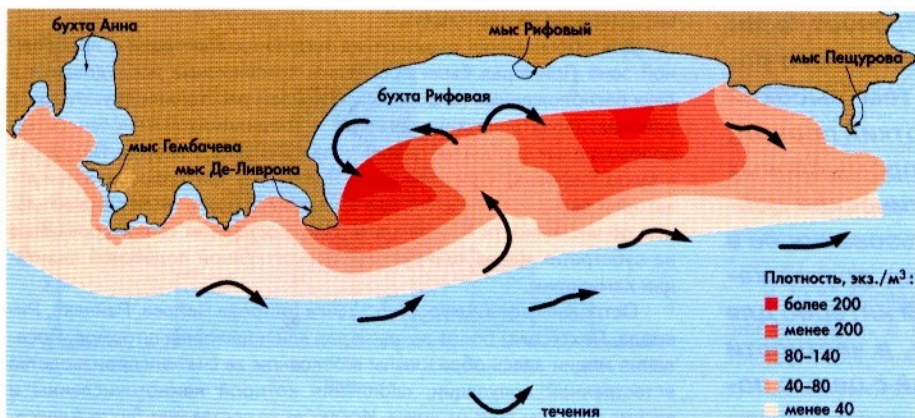


Рис. 2. Горизонтальное распределение личинок тихоокеанской мидии в районе бухт Анна и Рифовая

#### N. Mokretsova, L. Afeichuk. Pacific-Ocean common mussel in the Peter-the-Great Bay

To substantiate placing the edible mussel rearing farms in the coastal zone of Primorie (Maritime Area in the Russian Far East), comprehensive research have been accomplished in two districts rather distant one from other. As the investigation showed, despite an active dynamics of the processes, the districts under consideration should be attributed to high productive as regards collection of the edible mussel spat and they can be recommended for cultivation.