

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ



Дальневосточный государственный технический
рыбохозяйственный университет

РЫБОЛОВСТВО – АКВАКУЛЬТУРА

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

(Владивосток, 21–23 апреля 2021 года)

Электронное издание

Владивосток
Дальрыбвтуз
2021

УДК 639.2+338
ББК 65.35(2Р55)
Р93

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, 52-б, каб. 112 «Б»
Дальневосточный государственный технический
рыбохозяйственный университет
Телефон: (423) 290-46-46; (423) 244-11-76
[http:// www.dalrybvuz.ru](http://www.dalrybvuz.ru)
E-mail: ingavladm@mail.ru

Р93 **Рыболовство – аквакультура** : материалы VII Междунар. науч.-техн. конф. студентов, аспирантов и молодых ученых [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. (12,8 Мб). – Владивосток : Дальрыбвтуз, 2021. – 227 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(2Р55)

Юлия Сергеевна Матюнина

Дальневосточный государственный технический рыбохозяйственный университет,
гр. ВБб-212, Россия, Владивосток, e-mail: iria-vba@yandex.ru

Научный руководитель – Галина Георгиевна Калинина, канд. биол. наук, доцент

Корбикула японская – объект культивирования и акклиматизации

Аннотация. Проведен анализ литературных данных по биологическим особенностям корбикулы японской.

Ключевые слова: двустворчатые моллюски, корбикула японская, культивирование, акклиматизация.

Juliya S. Matunina

Far Eastern State Technical Fisheries University, VBb-212, Russia, Vladivostok, e-mail:
iria-vba@yandex.ru

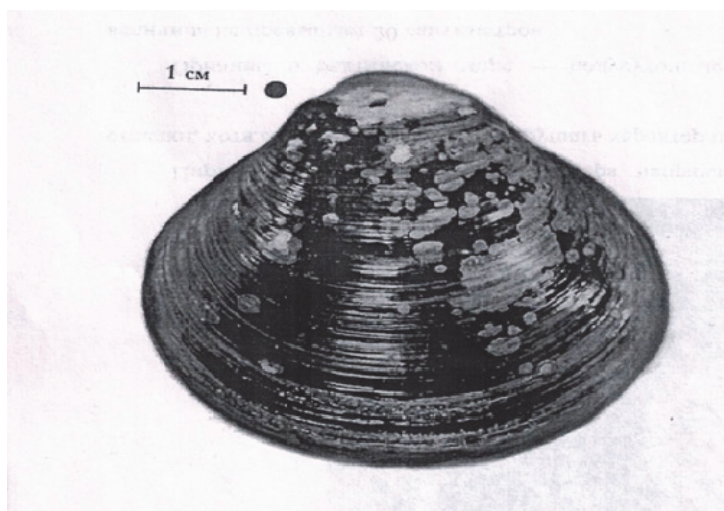
Scientific adviser – Galina G. Kalinina, PhD in Biological Science, Associate Professor

Corbicula japonica – object of cultivation and acclimatization

Abstract. The analysis of the literature data on the biological characteristics of the Japanese corbicula is carried out.

Keywords: bivalve molluscs, Japanese corbicula, cultivation, acclimatization.

Среди промысловых двустворчатых моллюсков юга Дальнего Востока корбикула японская *Corbicula japonica* является единственным солоноватоводным видом, имеющим крупные скопления в эстуариях, лиманах, лагунах, соленых озерах, опресненных бухтах и заливах [2]. В настоящее время корбикул добывают и экспортируют в больших объемах в страны, где они пользуются повышенным спросом (рисунок).



Корбикула японская *Corbicula japonica* (Prime, 1864) [2]

В странах Восточной Азии (Китай, Тайвань и др.) корбикулы являются деликатесом. Особо ценится из-за повышенного содержания в их мясе аминокислот и, в частности, таурина. В Японии мясо корбикул применяют для производства консервов, варено-сушеного мяса, для приготовления особых продуктов и для изготовления специальных соусов.

В отличие от других промысловых видов двустворчатых моллюсков (гребешки, мидии, устрицы, спизулы и др.), длительное время корбикулы оставались слабоизученными. Это объясняется тем, что научно-исследовательские институты Дальнего Востока занимались изучением только морских видов или только пресноводных.

Учитывая интерес к корбикуле как к ценному промысловому объекту, сырью для лекарственных препаратов, а также необходимость сохранения ряда популяций этого моллюска и создание условий для расселения и воспроизводства, представлена настоящая работа.

Как уже отмечалось выше, корбикулы распространены в пресных и солоноватых водоемах и поэтому существуют только в пределах определенных водных бассейнов. Личинки корбикул не способны преодолевать даже небольшие морские пространства из-за высокой солености воды. Не исключено, что в некоторых случаях моллюски могут попасть в новый водоем необычным путем, например, будучи переселенными птицами. Существует немало примеров непреднамеренной акклиматизации моллюсков, связанной с деятельностью человека. Так, личинок моллюсков часто перевозят на судне с балластной водой. Молодь и взрослые корбикулы могут перевозиться с песком, извлеченным из реки и предназначенным для отсыпок в других местах. Часто моллюски появляются в новом водоеме будучи выброшенными, например, при забравке партии товара (так появилась португальская корбикула во Франции в устье реки Сены).

По мнению некоторых исследователей, когда-то *C. Insularis* могла быть интродуцирована из какой-нибудь азиатской страны в Японию [1, 2].

В Северной Америке корбикулы появились относительно недавно. Предполагается, что корбикула впервые была завезена китайскими иммигрантами при трансокеанических перевозках моллюсков В 1970-1971 гг. корбикулы впервые появились в реке Иллинойс, а в 1983 г. были обнаружены в системе Великих озер Канады и США, а также в водоемах на тихоокеанском побережье Мексики.

Таким образом, в настоящее время корбикулы обитают в разных районах Северной Америки, хотя и не повсеместно. Одним из важных факторов считают недостаточное развитие дыхательных адаптаций к высоким температурам и к гипоксии, что характерно для водоемов центральных штатов США Кроме того, географическое распространение корбикулы в Северной Америке ограничено низкими зимними температурами воды. В 1982 г. азиатскую корбикулу впервые обнаружили в реке Ла-Плата в Аргентине.

Относительно недавно корбикула *C. fluminea* была обнаружена в Европе. Сначала этот вид был найден во Франции и Португалии, а в 1988 г. – в эстуариях рек Ваал и Маас в Нидерландах.

В России пока нет опыта акклиматизации корбикул. Однако этих моллюсков в 1980-х гг. неоднократно перевозили с юга Дальнего Востока и длительное время содержали в лабораторных условиях в Санкт-Петербурге на балтийской воде. Аналогичные перевозки корбикул в пределах юга Приморья осуществлялись сотрудниками кафедры морской биологии и аквакультуры ДВГУ. Эти работы показали, что корбикулы относятся к одним из наиболее удобным и перспективным объектам акклиматизации.

Наряду с промыслом культивирование корбикул имеет давнюю историю. Никто не знает, когда появились правила добычи этих моллюсков, ограничивающие места и объемы вылова (с целью сохранения производителей и скоплений), размеры вылавливаемых моллюсков (с целью сохранения молоди), сезоны вылова (чтобы дать возможность выметать половые продукты) и другие, касающиеся вопросов охраны и воспроизводства корбикул. Однако для этих моллюсков до сих пор применяются преимущественно экстенсивные методы аквакультуры, не требующие больших затрат и использующие потенциальные возможности биологии и экологии корбикул (большая плодовитость, быстрый рост, высокая

продуктивность, эврибионтность, хорошая выживаемость, транспортабельность и многое другое). Поэтому в аквакультуре корбикул наибольшее распространение получили акклиматизация и культивирование (выращивание) молоди до товарных размеров и кондиций.

Корбикул выращивают главным образом в естественных условиях, а также в искусственных водоемах (пруды, каналы, водохранилища). Участие человека заключается в регулировании плотности моллюсков на дне путем изъятия подросших крупных моллюсков или регулирования численности вредителей и охраны участков, где растут моллюски, от воздействия неблагоприятных факторов среды. Кроме того, в процессе выращивания корбикул нередко применяют методы мелиорации, например, путем подготовки грунта (боронованием, созданием искусственного дна). Выращивают корбикул также в садках, установленных на дне или в придонной зоне водоемов.

В связи с усилением загрязнения многих водоемов в последние десятилетия фермеры все больше переходят на культивирование корбикул сначала в бассейнах и дренажных каналах, а затем в прудах. При выращивании в бассейнах и дренажных каналах особое внимание обращают на качество воды, которая не должна быть загрязнена и сверхэвтрофна. В пресноводных прудах для поддержания нормального кислородного режима поступающую воду аэрируют. В некоторых прудах делают небольшие дамбы, отклоняющие течения поступающей воды. На дно насыпают песок. Глубина воды от дна до поверхности поддерживается до 1 м.

Посадочный материал для засева в норме составляет обычно 1000 до 2000 кг на гектар. Это количество варьирует в зависимости от размера молоди и продуктивности воды. Корбикулы обычно размножаются в этих же водоемах. Поэтому появившаяся мелкая молодь уже на второй год требует отсадки, и ее переносят в другие районы для выращивания. В зависимости от размеров в одном килограмме содержится от 800 до 4000 шт. молоди, готовой для отсадки на дно. Продажей молоди корбикулы обычно занимаются специальные фермеры. Они упаковывают ее в ящики или корзины и транспортируют в грузовиках в пределах страны. Для уменьшения отхода во время пути моллюсков насыпают в ящики и нетолстым слоем и поливают водой, сохраняя их влажными.

Перед посевом молоди воду из прудов спускают и дно высушивают под солнцем в течение 2-3 недель. Таким образом уничтожают вредителей и конкурентов. После такой обработки пруды вновь заполняют водой. Кучки молоди высыпают на бамбуковые плоты, с которых равномерно разбрасывают моллюсков по всей площади прудов.

Если корбикул выращивают в бассейнах и дренажных каналах, то удобрения не применяют, так как моллюски обеспечиваются природной пищей при частой смене воды.

Темпы роста выращиваемых корбикул варьируют в зависимости от сезона, условий внешней среды и количества доступной пищи. В основном посеянная молодь массой 0,11 г достигает за 1,5 мес. 0,45 г, через 7,0-7,5 мес. – 5,4 г, т.е. такой массы и размеров, когда можно собирать выращенный урожай. Для сбора урожая применяют металлические грабли с прикрепленной сзади сеткой, напоминающие сачок или ручную драгу. Моллюсков сортируют по размеру, и мелких корбикул возвращают на доращивание в пруды, бассейны или дренажные каналы.

Библиографический список

1. Волова Г.Н., Скарлато О.А. Двустворчатые моллюски залива Петра Великого. Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 1980. 96 с.
2. Явнов С.В., Раков В.А. Корбикула. Владивосток: ТИПРО-центр, 2002. 145 с.