

ЯПОНСКАЯ КОРБИКУЛА – УНИКАЛЬНЫЙ МОЛЛЮСК



ОСОБЕННОСТИ БИОЛОГИИ, ЗАПАСЫ, ПРОМЫСЛОВЕ ЗНАЧЕНИЕ, ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В ПИЩЕВЫХ ЦЕЛЯХ

Г.Ф. Щукина – СахНИРО

Японская корбикула (*Corbicula japonica Prime*) – двустворчатый моллюск, обитающий в низовьях и эстуариях рек, солоноватоводных озерах и лагунах. Его ареал охватывает континентальное побережье Японского моря, к югу от устья р. Амур, юг Сахалина и Курильских островов, Японию, а также Корейский полуостров (Лихарев, 1953; Курсалова, Скоробогатов, 1971). В России до 90-х годов этот моллюск практически не изучался, так как не велась его добыча. В то же время вот уже 60 лет корбикулой активно занимаются ученые Японии.

В основу настоящей статьи положены результаты наблюдений, проведенных автором в озерах Южного Сахалина (Айнское, Тунайча, протока Аракуль, оз. Выселковое) в 1994–1998 гг., а также литературные данные. Имеющиеся материалы отечественных и зарубежных исследований позволяют сформировать довольно полное представление о биологии данного вида.

Корбикула обитает в иле, смешанном илесто-песчаном либо илесто-гравийном грунте. Средняя плотность поселений мол-

люска варьирует в различных водоемах от 0,84 до 1,5 кг/м² (табл. 1). В пределах одного водоема корбикула распределяется неравномерно, образуя, как правило, несколько скоплений высокой плотности. При этом если в р. Раздольная и ее притоках (Южное Приморье) основные концентрации моллюска отмечены на плотных илах (Картаева, 2000), то в озерах Южного Сахалина основные скопления наблюдались нами на участках с илесто-песчаным грунтом.

Корбикула японская довольно требовательна к химическому составу воды (Мандрыка, 1981). Из гидрохимических показателей наиболее значимы в ее экологии соленость, кислотность, различные азотсодержащие соединения, кислородный и термический режимы. Несмотря на то, что большинство исследователей подчеркивают исключительную эвригалинность этого вида (от пресной речной до воды соленостью 25 ‰), по последним данным корбикула способна выдерживать экстремальную соленость лишь ограниченное время (Kado, Murata, 1974). На участках основных скоплений этот показатель, как правило, составляет 1–5 ‰ (см. табл. 1).

Миграции. Для корбикулы характерны как горизонтальные, так и вертикальные миграции. Их причины довольно разнообразны. Так, при выполнении контрольного лова в оз. Айнское наблюдатели не раз отмечали, что в районах промысла количество моллюска не только не уменьшается, но после 3–5-дневного перерыва увеличивается. Особи как бы «сбегаются» на расчищенный, хорошо разрыхленный участок. Было также замечено, что при прохождении циклонов моллюски совершают миграции на более глубокие участки и закапываются в грунт. К аналогичным выводам пришли исследователи, наблюдавшие за корбикулой р. Раздольная (Явнов, 2000).

Безусловно, большое значение в годовом жизненном цикле корбикулы имеют сезонные миграции. Подробно этот вопрос был

Таблица 1

Сравнительная характеристика скоплений японской корбикулы и условий ее обитания в различных водоемах

Водоем	Соленость у дна, ‰			Глубины, м	Средняя плотность поселений*		Занимаемая площадь, км ²
	Min.	Max.	Домин.		Max.	Средн.	
Оз. Айнское	0	7	1–3	1,0–2,5	12,5 2 875	0,84 750	2,3
Оз. Тунайча	0	7	3–5	1,5–12	6,72 5300	1,12 1008	38,5
Протока Аракуль	2	18	5–9	1,0–1,8	3,19 1598	1,45 1270	0,22
Р. Киевка					5,24	2,39	
Протока Лебяжья					15,2 2640	2,31 505	
Р. Раздольная ¹	Нет данных	Нет данных	Нет данных				12
Щиндзико ²	То же	То же	То же	0,5–5,0	Нет данных	0,85 1015	85,25

* Числитель – кг/м², знаменатель – экз/ м²

¹ По данным Явнова (2000)

² По данным экспериментальной станции водных ресурсов префектуры Щиманэ (1984)

Корбикула начинает завоевывать рынки других стран, таких как Южная Корея, Китай, что обусловлено не только ее высокими вкусовыми качествами, но и уникальными фармакологическими свойствами.

изучен при проведении исследований корбикулы оз. Шиндзико. Пробы грунта, отобранные с различных горизонтов, показали, что летом 89,3 % моллюсков держится в слое до 2 см от поверхности, тогда как зимой большинство особей закапываются в грунт на глубину от 6 до 10 см. В условиях Сахалина корбикула зарывается гораздо глубже (предположительно до 50 см), что делает ее лов и исследования в зимний период практически невозможными.

Размерная структура. Средняя продолжительность жизни японской корбикулы (для облавливаемой популяции) – семь лет при длине 25–28 мм. Отдельные особи доживают до 10 лет, достигая длины свыше 50 мм (Foe, Knight, 1981). Как максимальные, так и модальные размеры корбикулы из озер Южного Сахалина уступают моллюскам, обитающим в водоемах более теплых регионов – таких как озера Приморья (табл. 2).

Нерест. По данным японских исследователей половозрелыми моллюски становятся на втором-третьем году жизни при длине 15–21 мм в зависимости от условий обитания и биологических особенностей популяции (Fuji, 1957). Особи разнополые, причем пол различим визуально: в период размножения мантия у самцов приобретает бледно-желтый цвет, а у самок – пепельно-серый. Сроки и продолжительность размножения у разных популяций различны. Например, у корбикулы озер о. Хоккайдо оно длится с июня по сентябрь с пиком в августе.

Нерест моллюска в оз. Айнское приходился на третью декаду июня – третью декаду августа, а его пик отмечали в июне – начале августа (табл. 3). В оз. Тунайча по данным экспедиции ДВГУ в 1991 г. нерест наблюдали с начала июня до начала августа, пик отмечался в июле. Плотность личинок в планктоне была максимальной в начале июля и в среднем по озеру составляла 6,3 тыс. экз/м² (Бровко и др., 1995).

Половые продукты выметываются в воду, где и происходит оплодотворение. Оплодотворенное яйцо на следующие сутки

становится личинкой категории «D» (округлой формы). По мере роста (при длине 120–130 мкм) форма меняется: передний край становится узким, задний слегка изгибается, верхушка образует низкую прямую линию. При температуре воды 21–22 °С через пять дней длина особи достигает 180 мкм и она переходит к донному образу жизни. Образовавшаяся молодь временно прикрепляется к песчинкам биссальной нитью. В пелагический период моллюск весьма чувствителен к условиям среды. Так, при падении температуры до 12 °С или солености ниже 0,3 ‰ развитие прекращается и личинки гибнут. При благоприятных условиях выход молоди может составлять свыше 1800 экз/кв.м и более. Плодовитость старых особей снижается в 2–3 раза (Kennedy, 1985; Katsuhisa, Masahide et al., 1999).

Долгое время единственной страной, использующей корбикулу для приготовления блюд национальной кухни и в биохимической промышленности, была Япония. Она и сейчас остается основным потребителем этого моллюска. Промышленное использование этого вида в Японии осуществляется уже более 100 лет. В настоящее время в одном только оз. Абасири (о. Хоккайдо) ежегодно добывается до 1000 т корбикулы. Уровень продаж корбикулы на японском рынке достигает 2000 т в месяц, хотя в последнее время, в связи с растущей популярностью «экологического» питания, этих объемов уже недостаточно. Кроме того, корбикула начинает завоевывать рынки других стран, таких как Южная Корея, Китай, что обусловлено не только ее высокими вкусовыми качествами, но и уникальными фармакологическими свойствами: бульоны, приготовленные из моллюсков, дают хороший эффект при лечении болезней печени (желтуха, цирроз) и кишечника (колиты, дизбактериоз и др.). Из внутренностей моллюска получают витамин В₁₂.

Образуя скопления высокой плотности (до 25–27 кг/м²), корбикула является исключительно удобным объектом для добычи, организация которой не требует больших капиталовложе-

Таблица 2

Размерная характеристика корбикулы японской, обитающей в различных районах

Район	Водоем	Длина раковины, мм		
		Мак.	Мода	Средн.
Западный Сахалин	Оз. Айнское	38	17–22	18,45±0,18
Юго-Восточный Сахалин	Оз. Тунайча	34,5	19–24	21,49±0,10
Южный Сахалин	Оз. Выселковое	30,5	15–23	19,38±0,10
Южное Приморье*	Р. Раздольная	52	28–40	29,5±0,62
	Р. Лебедина	50	25–35	31,6±0,71
	Р. Киевка	Нет данных	31,5–39,5	35,4±0,36
	Лагуна Лебяжья	То же	Нет данных	27,4±0,25

* По данным Гаркалиной, Москвичевой (1979) и Картаевой (2000)

Таблица 3

Сроки нереста корбикулы в различных районах обитания

Район	Водоем	Сроки нереста	Пик нереста
Юго-Западный Сахалин	Оз. Айнское	19 июня – 20 августа	Июль – начало августа
Юго-Восточный Сахалин	Оз. Тунайча	Начало июня – начало августа	Июль
Южный Сахалин (зал. Анива)	Протока Аракуль	Конец июня – конец августа	Август
Южное Приморье*	Р. Раздольная	Конец июля – начало сентября*	Август
Япония **	Оз. Абасири	Июнь – сентябрь	Август

* По данным Явнова (2000)

** По данным Katsuhisa и др. (1999)

Корбикула является исключительно удобным объектом для добычи, организация которой не требует больших капиталовложений.

ний. В России регулярный промысел был начат в 1993 г. в Приморском крае. В настоящее время ежегодный вылов здесь составляет 300–500 т. С 1995 г. регулярный лов корбикулы стали осуществлять и на Сахалине (оз. Айнское). Его объем не превышает 100 т.

При организации промысла на Сахалине в 1994 – 1995 гг. в экспериментальном режиме было опробовано три способа изъятия моллюсков: водолазный, с использованием ручной и механических драг, а также с помощью гидронасоса (при очистке дна фарватера озера). Как показывает опыт, водолазный метод практически неосуществим, поскольку заиленный песок, в котором преимущественно селится корбикула, быстро взмучивается и из-за плохой видимости работать становится невозможно. Гидронасос также неприменим: при прохождении через рукав раковины подвергаются механическому воздействию, в них образуются микротрещины, что приводит к гибели значительной части особей. Наиболее приемлемым является драгирование. Механическое драгирование осуществляют с борта специализированного судна со скоростью 2 км/ч. Для лова использовали драгу со следующими параметрами: длина – 0,7 м; ширина – 1,25; высота – 0,5 м; глубина вхождения в грунт – 10–15 см. Вылов на усилие колебался от 10 до 70 кг. Уловы зависели от плотности облавливаемого скопления и типа грунта и составляли: на чистом песке – от 1,0 (при плотности 1,2 кг/кв. м) до 2,5 т (2,4 кг/кв. м) на судно-сутки; заиленном песке – 0,4 т/судно-сут; на иле – 0,1 т/судно-сут. Величина уловов значительно варьирует в зависимости от плотности скоплений, типа грунта и гидрологических факторов. Максимальных значений они, как правило, достигают в июле-августе.

Таким образом, корбикула является весьма перспективным объектом промысла. Можно с уверенностью предположить, что объем добычи этого моллюска в нашей стране в ближайшие годы увеличится.



Shchukina G.F.

Brackish-water clam: biology, stock size, commercial importance, and usage as food item

*Current knowledge on biology and stock size of brackish-water clam, *Corbicula japonica* prime, is overviewed based on published data and field observations. There is a lot of data in the article concerning the clam seasonal migrations, spawning conditions and terms. A comparative analysis of the clam aggregations from different regions and water bodies is performed; the habitat conditions and the size distributions are given. There is information on harvesting methods and annual catch. The author comes to the conclusion that the prospect of brackish-water clam fishery is due to its good taste and unique pharmacological properties.*