

ХАРАКТЕРИСТИКА РОСТА МИДИИ ТИХООКЕАНСКОЙ *MYTILUS TROSSULUS* (BIVALVIA: MYTILIDAE) В АКВАРИАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ И НА ЛИТОРАЛИ БУХ. НАГАЕВА ТАУЙСКОЙ ГУБЫ (ОХОТСКОЕ МОРЯ)

B.C. Жарников

Институт биологических проблем (ИБПС) Севера ДВО РАН, Магадан

CHARACTERISTIC OF THE PACIFIC MUSSEL GROWTH *MYTILUS TROSSULUS* (BIVALVIA: MYTILIDAE) IN AQUARIUM HABITATION AND LITTORAL ZONE OF NAGAEVA BAY OF TAUISK GULF (SEA OF OKHOTSK)

V.S. Zharnikov

Institute of Biological Problems of the North (IBPN) FED RAS, Magadan

Проведены наблюдения за ростом мидии тихоокеанской в экспериментальных условиях обитания: в аквариальных условиях и на литорали в садках в бух. Нагаева Тауйской губы в течение весенне-летнего периода 2008 г. Объектом исследования послужили 640 особей мидии, собранные с нижнегоризонтальной зоны литорали бух. Нагаева с целью оценки условий, наиболее благоприятных для культивирования мидий в Тауйской губе. Все измеренные особи разделили на 4 размерные группы: 10–20, 20–30, 30–40 и 40–50 мм и поместили в аквариум и в садки на литорали.

В аквариуме емкостью 50 л был установлен термометр, компрессор для подачи кислорода и вентилятор для создания небольшого течения. На дне аквариума была установлена пластиковая корзина, с дном из металлического сита с ячейй 3 мм, разделенного перегородками на четыре секции. В каждую секцию поместили мидий определенной размерной группы. Всего в аквариум в начале эксперимента было посажено 160 экз. мидий, по 40 экз. каждой размерной группы в секцию. В аквариум залили морскую воду, замена которой проводилась через каждые двое суток. Температуру воды в аквариуме поддерживали на уровне 12 ± 2 °C.

Ежедневно, два раза в сутки проводили кормление мидий живым кормом (планктоном) из следующего расчета: количество сырой массы планктона в аквариуме должно соответствовать концентрации планктона в естественных условиях (около 1000 мг/м³) в том объеме воды, который могут профильтровать 160 особей моллюсков в течение 12 часов.

Садки представляли собой деревянный каркас прямоугольной формы размерами 25 x 30 x 15 см с перегородками, разделяющими на четыре секции. Деревянный каркас обтягивался нержавеющим металлическим ситом с ячейй 3 мм. Всего было изготовлено 4 садка. В каждую секцию садка помещали по 30 экз. мидий определенной размерной группы. Садки устанав-

ливали во время полного отлива в различных местах в расщелины между валунами или глыбами в нижнем горизонте литорали. Садки постоянно находились в воде, и только во время полного отлива они оголялись.

Увеличение длины раковины мидии в процессе ее культивирования в аквариальных условиях с мая по август имело неравномерный характер. Наиболее интенсивно росли особи размерной группы 10–20 мм. Среднемесечные приросты длины раковины в первые два месяца превышали 2,5 мм; максимальный прирост отмечен в июне. К августу линейный прирост снизился и составил 2,15 мм. В результате средний линейный размер мидий в конце августа составил $20,1 \pm 0,73$ мм (табл.).

Средняя масса мидий длиной 10–20 мм в начале эксперимента в аквариуме в мае составила $0,2 \pm 0,001$ г; за три месяца прирост составил $0,5 \pm 0,002$ г. Средняя масса в конце августа достигла $0,7 \pm 0,003$ г.

Темпы линейного прироста мидий размерной группы 20–30 мм были несколько ниже и за три месяца составили $3,83 \pm 0,006$ мм. Максимальный прирост наблюдался в июне – $1,38 \pm 0,0058$ мм. Средняя длина и масса мидий в конце августа равнялась $26,93 \pm 1,91$ мм и $1,97 \pm 0,005$ г. (табл.).

Более крупные особи росли медленнее. Максимальные линейные приросты у группы мидий длиной 30–40 и 40–50 мм зарегистрированы в июне и составили 0,75 мм и 0,27 мм. Средние линейные размеры мидий размерной группы 30–40 мм в конце августа составили $36,16 \pm 1,23$ мм; группы 40–50 мм – $44,8 \pm 1,68$ мм.

За период эксперимента наиболее интенсивно набирали массу мидии длиной 30–40 мм. Средняя масса моллюсков к концу августа равнялась $5,2 \pm 0,13$ г. У более крупных особей длиной 40–50 мм за три месяца культивирования в аквариуме средний прирост массы составил $0,4 \pm 0,0028$ г. Максимальный прирост наблюдался в период с 20 июля по 20 августа $0,2 \pm 0,0011$ г (табл.).

В садках мидии росли медленно. Среднемесечные приросты длины раковин у наиболее быстрорастущей группы моллюсков (10–20 мм) составили в июне $0,71 \pm 0,008$ мм, в июле – $0,62 \pm 0,001$ мм, в августе $0,33 \pm 0,0005$ мм. За весь период наблюдений средний линейный прирост этой группы мидий в садках составил $1,66 \pm 0,003$ мм, средний прирост массы – $0,3 \pm 0,0003$ г. Средний размер мидий в августе достиг $15,46 \pm 0,42$ мм (табл.).

У мидий длиной 20–30 мм среднемесечные приросты длины раковины варьировали от $0,44 \pm 0,001$ мм за первый месяц до $0,3 \pm 0,0008$ мм за третий. Прирост длины моллюска за три месяца составил $1,11 \pm 0,0016$ мм, массы $0,43 \pm 0,0011$ г. Длина мидии к концу периода наблюдений составила $25,76 \pm 1,7$ мм (табл.).

Интенсивность роста мидий длиной 30–40 и 40–50 мм в садках была незначительной. За весь период наблюдений прирост длины раковины составил $1,14 \pm 0,09$ мм, массы $0,6 \pm 0,0015$ г и $0,56 \pm 0,0006$ мм, массы $0,6 \pm 0,0008$ г соответственно.

Таким образом, высокий темп роста мидий в аквариальных условиях,

Средний прирост длины и массы мидий различных размерных групп

Различные размерные группы	Июнь					Июль					Август		
	10–20	20–30	30–40	40–50	10–20	20–30	30–40	40–50	10–20	20–30	30–40	40–50	
Мидии в аквариуме (длина, мм)	15,42±0,58	24,48±1,49	34,95±1,21	44,31±1,37	17,95±0,38	25,83±1,14	35,63±1,28	44,56±1,75	20,1±0,73	26,93±1,91	36,16±1,23	44,8±1,68	
Мидии в аквариуме (масса, г)	0,3±0,001	1,58±0,002	4,8±0,087	9,6±0,183	0,5±0,002	1,77±0,003	5±0,11	9,7±0,19	0,7±0,003	1,97±0,005	5,2±0,13	9,9±0,21	
Прирост длины (мм) мидий в аквариуме за месяц	2,64±0,011	1,38±0,0058	0,75±0,005	0,27±0,0006	2,53±0,0009	1,35±0,0008	0,52±0,004	0,25±0,0004	2,15±0,008	1,1±0,0045	0,53±0,003	0,24±0,003	
Прирост массы (г) мидий в аквариуме за месяц	0,1±0,0004	0,08±0,0003	0,21±0,0011	0,1±0,0008	0,2±0,001	0,19±0,0009	0,2±0,003	0,1±0,0009	0,2±0,002	0,2±0,0015	0,2±0,0018	0,2±0,0011	
Мидии в садках (длина, мм)	14,51±0,47	25,08±1,32	33,42±1,1	43,81±0,9	15,13±0,36	25,46±1,2	33,79±1,15	44±1,64	15,46±0,42	25,76±1,7	34,15±1,17	44,15±1,56	
Мидии в садках (масса, г)	0,2±0,001	1,7±0,001	4,2±0,07	9,3±0,167	0,3±0,001	1,75±0,003	4,4±0,09	9,5±0,13	0,4±0,002	1,78±0,003	4,5±0,11	9,6±0,18	
Прирост длины (мм) мидий в садках за месяц	0,71±0,008	0,44±0,001	0,41±0,002	0,22±0,001	0,62±0,001	0,38±0,003	0,37±0,002	0,19±0,0001	0,33±0,0005	0,3±0,0008	0,36±0,0007	0,15±0,0009	
Прирост массы (г) мидий в садках за месяц	0,1±0,0004	0,35±0,003	0,3±0,001	0,3±0,0012	0,1±0,0003	0,05±0,0002	0,2±0,002	0,2±0,001	0,1±0,0002	0,03±0,0001	0,1±0,0003	0,1±0,0002	

в отличие от садков, связан с благоприятными трофическими условиями. Кроме этого важную роль играет температурный режим, который был на несколько градусов выше в аквариуме.

Пребывание мидий во время отлива в осушной зоне, существенные колебания температуры воды (Кулаковский и др., 1986) и воздуха в ночные и дневные часы, недостаточное количество поступающей пищи в садки из-за засорения их мелким песком, илом и обрастания сита макроводорослями – все эти факторы неблагоприятноказываются на росте моллюсков в садках на литорали. Анализ данных показал, что прирост длины и массы тела мидии в садках на литорали подвержен сезонным колебаниям. Наиболее благоприятная обстановка для роста моллюсков складывается весной. В этот период в бух. Нагаева происходит постепенный прогрев воды (от 4,2 до 11,8 °C), бурное развитие фито- (до 11471 мг/м³) и зоопланктона (1450 мг/м³) (Жарникова, 2006), отсутствуют шторма. Наибольшей скоростью роста отличаются молодые моллюски в аквариуме и в садках, что отражает общие закономерности онтогенетических особенностей ростовых и энергетических процессов (Алимов, Голиков, 1974).

ЛИТЕРАТУРА

- Алимов А.Ф., Голиков А.Н. 1974. Некоторые закономерности соотношения между размерами и весом у моллюсков // Зоол. журн. Т. 53. № 4. С. 517–530.
- Жарникова В.Д. Структура планктонных сообществ в северной части Охотского моря в весенний период 2006 г. // Чтения памяти академика К.В. Симакова: Тез. докл. Всерос. науч. конф. (Магадан, 27–29 ноября 2007 г.). – Магадан : Северо-Восточный научный центр ДВО РАН. С. 135–136.
- Кулаковский Э.Е., Кунин Б.Л., Сухотин А.А. 1986. Характеристика поселения съедобной мидии в условиях опытно-промышленного хозяйства на Белом море // Биол. моря. № 4. С. 35–40.