

20-5041-5

ДУБЛЕТ

Н. А. Седова



**БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ
КУЛЬТИВИРОВАНИЯ
МОРСКИХ МОЛЛЮСКОВ**

20-05042



Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Камчатский государственный технический университет»

Н. А. Седова

БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ КУЛЬТИВИРОВАНИЯ МОРСКИХ МОЛЛЮСКОВ

*Рекомендовано
экспертным методическим советом
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Камчатский государственный технический университет»
в качестве учебного пособия для студентов, обучающихся по направлению подготовки
35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура»*

Издательство



КамчатГТУ

Петропавловск-Камчатский
2019

УДК 639.4 (075.8)
ББК 47.4я7
С28

Рецензенты:

Д. А. Терентьев,
кандидат биологических наук,
ведущий научный сотрудник ФГБНУ «КамчатНИРО»

С. С. Григорьев,
кандидат биологических наук,
старший научный сотрудник Камчатского филиала ТИГ ДВО РАН

Седова, Нина Анатольевна

С28 Биологические основы культивирования морских моллюсков : учебное пособие / Н. А. Седова. – Петропавловск-Камчатский : КамчатГТУ, 2019. – 159 с.

ISBN 978-5-328-00398-8

Учебное пособие дополняет курс «Аквакультура» для студентов направления 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура» и предназначено для организации самостоятельной работы студентов дневной и заочной форм обучения.

В работе представлена биологическая характеристика моллюсков, а также болезни и враги объектов культивирования. В пособии подробно описаны широко используемые в мировой практике методы выращивания основных коммерческих видов двустворчатых и брюхоногих моллюсков на грунте и в толще воды (подвесная культура). Отдельные разделы посвящены санитарно-биологическому контролю и использованию моллюсков человеком. Дана характеристика микроводорослей, употребляемых для кормления моллюсков. Описаны принципы культивирования микроводорослей.

В оформлении обложки использованы фотографии с сайтов <https://zablugdeniyam-net.ru/> и <https://zhivotnye/zhemchuzhnica-pearl-oyster/>, pixabay.com



Отечеств. Инв. №: 20-05042 (ЦНСХБ)

УДК 639.4 (075.8)
ББК 47.4я7

ISBN 978-5-328-00398-8

© КамчатГТУ, 2019
© Н. А. Седова, 2019

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	5
Глава 1. Использование двустворчатых моллюсков	12
Глава 2. Биология и культивирование мидий.....	18
2.1. Биологическая характеристика мидий	18
2.1.1. Внешнее и внутреннее строение.....	18
2.1.2. Среда обитания.....	19
2.1.3. Размножение и развитие	20
2.1.4. Рост	21
2.1.5. Распространение.....	21
2.1.6. Болезни, паразиты, враги	22
2.2. Культивирование мидий.....	23
2.2.1. Культивирование мидий в толще воды (подвешной способ)	25
2.2.2. Биотехнологии культивирования мидий в различных регионах.....	28
2.2.3. Культивирование мидий на столбах (способ «бушо»)	45
2.2.4. Культивирование мидий на грунте (донный способ)	46
2.2.5. Способ культивирования мидий в поликультуре в прибрежной зоне северных морей.....	47
Глава 3. Биология и культивирование устриц.....	51
3.1. Биологическая характеристика устриц	51
3.1.1. Культивируемые виды устриц и их распространение	51
3.1.2. Среда обитания.....	53
3.1.3. Внешнее и внутреннее строение.....	54
3.1.4. Размножение и развитие	56
3.1.5. Рост	58
3.1.6. Пища, питание.....	59
3.1.7. Болезни, паразиты, враги	60
3.2. Культивирование устриц	64
3.2.1. Устричные парки (культивирование на дне).....	66
3.2.2. Выращивание устриц в толще воды.....	67
3.2.3. Культивирование устриц в толще воды в Японии.....	77
3.2.4. Культивирование устриц в искусственных морских прудах.....	78
3.2.5. Культивирование устриц в прикрепленном состоянии	79
Глава 4. Биология и культивирование морского гребешка.....	81
4.1. Биологические особенности приморского гребешка.....	81
4.1.1. Внешнее и внутреннее строение.....	82
4.1.2. Размножение и развитие	84
4.1.3. Влияние абиотических факторов на объект культивирования.....	86
4.1.4. Болезни, паразиты, враги	88
4.2. Культивирование приморского гребешка.....	90
4.2.1. Основные критерии подбора акваторий для воспроизводства приморского гребешка.....	90
4.2.2. Культивирование гребешка в толще воды.....	92
4.2.3. Донное выращивание	98
Глава 5. Биология и культивирование перспективных объектов	104
5.1. Морские ушки.....	104
5.1.1. Биология и распространение морского ушка	104
5.1.2. Культивирование морских ушек.....	106

5.2. Тихоокеанский петушок	107
5.2.1. Размножение	107
5.2.2. Культивирование	109
5.3. Клемы	114
5.3.1. Клемы Дальнего Востока России	114
5.3.2. Культивирование клемов	116
5.4. Морские жемчужницы	119
5.4.1. Получение искусственного жемчуга в Японии	122
5.4.2. Культивирование морских жемчужниц во Франции	125
5.4.3. Культивирование пресноводного жемчуга	125
5.4.4. Культивирование жемчуга заданной формы и размера на Каспийском море	126
Глава 6. Санитарно-биологический контроль за выращиванием моллюсков	130
Глава 7. Микроводоросли для кормления моллюсков	134
7.1. Выбор объектов культивирования	134
7.2. Выделение чистой культуры водорослей и ее хранение	140
7.2.1. Фильтрация морской воды	140
7.2.2. Помещение для выращивания микроводорослей	141
7.2.3. Выделение культур	141
7.2.4. Очистка культур	141
7.2.5. Хранение культур водорослей	142
7.3. Культивирование микроводорослей	143
7.3.1. Условия культивирования	143
7.3.2. Культивирование под открытым небом	148
7.3.3. Культивирование в помещениях	150
7.3.4. Альгологическая чистота культур	152
Заключение	154
Список использованной литературы	158
Список рекомендованной литературы	159