Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Национальный научный центр морской биологии
им. А. В. Жирмунского Дальневосточного отделения
Российской академии наук

Приморский океанариум – филиал ННЦМБ ДВО РАН

ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ
Всероссийской конференции
“Морская биология в 21 веке: систематика, генетика, экология морских организмов”
(памяти академика Олега Григорьевича Кусакина)

20 – 23 сентября 2022 г.
Владивосток, Россия

ABSTRACTS
of the All-Russian Conference
"Marine Biology in the 21st Century: Systematics, Genetics, Ecology of Marine Organisms"
(in commemoration of the Academician Oleg G. Kussakin)

September 20 – 23, 2022
Vladivostok, Russia

Владивосток
2022

УДК 574.5
ББК 28.082.21
М 805

Утверждено к печати Ученым советом
Национального научного центра морской биологии им. А. В. Жирмунского
Дальневосточного отделения Российской академии наук

«Морская биология в 21 веке: систематика, генетика, экология морских организмов»: тезисы докладов Всероссийской конференции (памяти академика Олега Григорьевича Кусакина), 20 −23 сентября 2022 г., Владивосток, Россия / сост. В.М. Серков. − Владивосток: ННЦМБ ДВО РАН, 2022. −350 с.

"Marine Biology in the 21st Century: Systematics, Genetics, Ecology of Marine Organisms" Abstracts of the All-Russian Conference (in commemoration of the Academician Oleg G. Kussakin), September 20−23, 2022, Vladivostok, Russia / Compiled by Vadim M/ Serkov.− Vladivostok: NSCMB FEB RAS, 2022. −350 p.
ISBN 978-5-6046477-9-0

УДК 574.5
ББК 28.082.21
М 805

В сборнике опубликованы тезисы докладов по следующим направления морской биологии: биоразнообразие морей и океанов, систематика и филогенетика морских организмов, морская экология, биогеография и биоценология, а также по гидробиологическим основам аквакультуры и индустрии публичных аквариумов (океанариумов). Приведены материалы об истории морских биологических исследований и о выдающихся деятелях гидробиологической науки.
Для зоологов, гидробиологов, ихтиологов, экологов, генетиков, преподавателей и студентов ВУЗов.

This collection contains proceedings in the following fields of marine biology: biodiversity of the seas and oceans; taxonomy and phylogenetics of marine organisms; marine ecology; biogeography and biocenology; hydrobiological bases of aquaculture; and the public aquarium industry. Materials on the history of marine biological research and outstanding scientists in hydrobiology are also presented.
The issue will be of interest for zoologists, hydrobiologists, ichthyologists, ecologists, geneticists, lecturers, and university students.

Ответственные редакторы: к.б.н. О.М. Корн
к.б.н. Е.С. Корниенко
Ответственный секретарь: к.б.н. В.М. Серков

ISBN 978-5-6046477-9-0 © ННЦМБ ДВО РАН, 2022

МАССОВОЕ ВЫРАЩИВАНИЕ КУЛЬТУРЫ МИКРОВОДОРОСЛИ *THALASSIOSIRA NORDENSKIOELDII* (CLEVE, 1873) В ЛАБОРАТОРНЫХ УСЛОВИЯХ.

Л. А. Боцун, С. И. Масленников, Т. А. Геворгян, А. А. Пахлеванян
Национальный научный центр морской биологии им А. В. Жирмунского ДВО РАН, г. Владивосток
3615-x@mail.ru

Микроводоросли – перспективное сырье, которое используется в промышленности, сельском хозяйстве и медицине, а также как стартовый корм при выращивании беспозвоночных и рыб. Клетки микроводорослей содержат легкодоступные белки, углеводы, микроэлементы и витамины. Добавленные в среду обитания культивируемых гидробионтов микроводоросли поглощают их метаболиты и выделяют кислород. Кроме того, культуры микроводорослей обладают пробиотическим, антимикробным и фунгицидным эффектами.

Большинство промышленных культур микроводорослей выращиваются при температуре около 20°С, что накладывает ограничения на использование их в качестве корма для низкотемпературных видов. Цель исследования – отработка методики выращивания холодноводной культуры микроводоросли *Thalassiosira nordenskioeldii* в лабораторных условиях.

В феврале 2020 г. из пробы морской подледной воды, взятой в зал. Восток, выделили микроводоросль *T. nordenskioeldii*, которую затем поместили в питательную среду *f*/2 и содержали в Морском биобанке ННЦМБ ДВО РАН (http://marbank.dvo.ru). Через 10 дней получили культуру в объеме 5 мл, которую перенесли для дальнейшего выращивания на участок микроводорослей в аквариальной ННЦМБ ДВО РАН. Зрелость культуры оценивали визуально по приобретению темно-бурого цвета.

Через 9 сут, зрелую культуру, достигшую объема 250 мл в колбе Эрленмейера, перевезли на МБС “Запад”, где маточную культуру поместили в 2 колбы по 250 мл, долив необходимый объем среды *f/2*. Культуру микроводорослей содержали в холодильной витрине при средней температуре 4°С, свето-темновом режиме 12/12 и освещенности 4000 Лк. В витрине за 5 сут в отдельной ёмкости объем культуры нарастили до 4 л. Маточную культуру и культуру в 4-литровой емкости пересеивали 1 раз в две недели.

Культуру в витрине поддерживали до октября. В октябре начали наращивать объем культивирования до 15 л в течение 7 сут. В конце октября были подготовлены два 100-литровых фотобиореактора в помещении, где температура составляла в среднем 5°С. В первый

фотобиореактор поместили 15 л зрелой культуры из холодильной витрины, добавили 35 л питательной среды *f*/2. Через 5 сут пересеяли микроводоросли во второй реактор, использовав 25 л культуры и питательную среду *f*/2 по 25 л в обе емкости. Через 4 сут добавили по 50 л среды *f*/2. Выращивание в реакторах происходило при средней температуре 4°С, свето-темновом режиме 12/12, освещенности 4000 Лк и принудительном перемешивании. Во время наращивания из 100-литровых емкостей брали пробы по 50 мл в течении 12 сут для учета численности клеток, которые фиксировали раствором Утермеля. Плотность зрелой культуры составила около 76 К кл/мл.

Через 6 сут приступили к использованию емкости объемом 500 л. Из 100-литровых реакторов взяли по 50 л зрелой культуры и добавили 400 л питательной среды *f/2*; в реакторы долили по 50 л. Зрелость культуры в 500-литровой емкости отмечена через 6 сут. Итого весь цикл выращивания от маточной культуры до 700 л при температуре 4–5°С занял 33 сут. В результате работы показана технологическая возможность получения интенсивной лабораторной культуры *T. nordenskioeldii* при 4–5°С, что позволяет использовать ее в низкотемпературных экспериментах с личинками беспозвоночных и рыб.

Выражаем благодарность Нине Александровне Айздайчер за помощь в выделении и содержании стартовой культуры микроводоросли *T. nordenskioeldii*.

Финансирование работы. Работа выполнена при финансовой поддержке гранта Российского научного фонда (проект № 21-74-30004).