

Влияние режимов культивирования на концентрацию хлорофилла в диатомовых водорослях рода *Navicula*

© Невская^{1*} Татьяна Викторовна, Поважный² Василий Владимирович, Смятская¹ Юлия Александровна, Нащекин³ Алексей Викторович

¹ Санкт-Петербургский политехнический университет. ул. Политехническая, д.29.

г. Санкт-Петербург, 194064. Россия. Тел.: +7 (812) 550-07-17. E-mail: nevskaya_tv@spbstu.ru

² Арктический и антарктический научно-исследовательский институт. ул. Беринга, д.38.

г. Санкт-Петербург, 199397. Россия. Тел.: +7 (812) 337-31-14. E-mail: povazhny@aari.ru

³ Физико-технический институт им. А.Ф. Иоффе. ул. Политехническая, д.26.

г. Санкт-Петербург, 194021. Россия. Тел.: +7 (812) 297-22-45. E-mail: nashchekin@mail.ioffe.ru

*Ведущий направление; +Поддерживающий переписку

Ключевые слова: диатомовые водоросли, *Navicula*, фотопериод, режимы культивирования, хлорофилл, Арктический регион, Баренцево море.

Аннотация

В данной статье рассмотрены диатомовые водоросли, которые были отобраны в летний период 2023 года, в ходе научно-исследовательской экспедиции научной группой ААНИИ с нижней кромки льда литоральной части побережья Баренцева моря, вблизи Скорбеевской губы. Идентифицированы с помощью растровой электронной микроскопии. Диатомовые водоросли выращивали на питательной среде F/2, предварительно очищенные от механических включений и зеленых водорослей с помощью иммобилизации на стеклоткани. Адаптированы и изучены в лабораторных условиях с варьированием температуры и фотопериода для максимального выхода хлорофилла. Температуру и фотопериод подбирали приближено к природным условиям Арктического региона. Были искусственно созданы условия полярного дня и ночи и режимы периодической освещенности: «День/ночь 12х12», «День/ночь 6х18». Экспериментальным путем подобраны температурные интервалы, при которых фиксировалось максимальное накопление функциональных компонентов, которые исследовали каждые 3-4 дня на протяжении 28 дней от начала эксперимента. Хлорофилл определяли по методике ГОСТ 17.1.4.02-90. Рассмотрены функциональные особенности клеток на протяжении всего эксперимента. С помощью подбора условий для культивирования диатомовых водорослей удалось добиться большего накопления хлорофилла в клетках водорослей. Эмпирическим путем установлено, что более перспективным фотопериодом для накопления функциональных компонентов является режим «День/ночь 6х18» и температура +15 °С.

Проведена комплексная оценка и анализ полученных результатов для дальнейшего применения данных водорослей в сельскохозяйственной промышленности в качестве кормовой добавки содержащий достаточное количество пигментных компонентов. Данный биологический объект способен повысить производство естественных популяций рыб в современных условиях выращивания аквакультуры.

Выходные данные для цитирования русскоязычной печатной версии статьи:

Невская Т.В., Поважный В.В., Смятская Ю.А., Нащекин А.В. Влияние режимов культивирования на концентрацию хлорофилла в диатомовых водорослях рода *Navicula*. *Бутлеровские сообщения*. 2025. Т.83. №9. С.111-117. DOI: 10.37952/ROI-jbc-01/25-83-9-111

Выходные данные для цитирования русскоязычной электронной версии статьи:

Невская Т.В., Поважный В.В., Смятская Ю.А., Нащекин А.В. Влияние режимов культивирования на концентрацию хлорофилла в диатомовых водорослях рода *Navicula*. *Бутлеровские сообщения* С. 2025. Т.11. №3. Id.23. DOI: 10.37952/ROI-jbc-01/25-83-9-111/ROI-jbc-RC/25-11-3-23

The output for citing the English online version of the article:

Tatyana V. Nevskaya, Vasily V. Povazhny, Julia A. Smyatskaya, Alexey V. Nashchekin. Effect of cultivation regimes on chlorophyll concentration in diatoms of the genus *Navicula*. *Butlerov Communications* C. 2025. Vol.11. No.3. Id.23. DOI: 10.37952/ROI-jbc-01/25-83-9-111/ROI-jbc-C/25-11-3-23