

Внеклеточные полисахариды зеленой микроводоросли *Pseudococcomyxa simplex* (Mainx) Fott

© Шубаков^{1*} Анатолий Александрович, Патова² Елена Николаевна,
Новаковская² Ирина Владимировна и Володин¹ Владимир Витальевич

¹ Лаборатория биохимии и биотехнологии; ² Лаборатория геоботаники и сравнительной флористики.
Институт биологии Коми научного центра УрО РАН, ФИЦ Коми НЦ УрО РАН.
ул. Коммунистическая, 28. г. Сыктывкар, 167982. Республика Коми. Россия.
Тел.: +7 (8212) 21-64-88. E-mail: shubakov@ib.komisc.ru, patova@ib.komisc.ru

* Ведущий направление; † Поддерживающий переписку

Ключевые слова: внеклеточные полисахариды, зеленые микроводоросли, *Pseudococcomyxa simplex*, молекулярная масса, моносахаридный состав, содержание белка.

Аннотация

Дана общая химическая характеристика внеклеточных полисахаридов, выделенных из культуральной жидкости зеленой микроводоросли *Pseudococcomyxa simplex*. Исследованный штамм *P. simplex* был изолирован из почвы угольных отвалов (с кислой реакцией среды) на архипелаге Шпицберген в 2010 г. Культура *P. simplex* (SYKOA Ch-043-10) содержится в коллекции живых штаммов микроводорослей Института биологии Коми НЦ УрО РАН (<http://ib.komisc.ru/sykoa>) на агаризованной стандартной среде для зеленых водорослей 3 N BBM. Рост культуры контролировали по числу клеток. Максимальное количество клеток *P. simplex* через два месяца культивирования достигает $26.9 \cdot 10^6$ кл./мл. По окончании выращивания биомассу микроводоросли *P. simplex* отделяли от культуральных жидкостей центрифугированием. Культуральные жидкости концентрировали и полисахариды из них осаждали 3-кратным объемом 96%-ного этанола. Осадки отделяли центрифугированием, растворяли в воде, диализовали против дистиллированной воды и лиофилизовали. С помощью ВЭЖХ и ГЖХ в экзополисахаридах *P. simplex* определены молекулярные массы, качественный и количественный состав нейтральных моносахаридов. Содержание гликуроновых кислот во фракциях внеклеточных полисахаридов определено по реакции с 3,5-диметилфенолом в присутствии концентрированной серной кислоты, содержание белка – по методу Лоури. Впервые дана общая химическая характеристика экзополисахаридов, выделенных из культуральной жидкости зеленой микроводоросли *P. simplex* (SYKOA Ch-043-10, выделен из экстремальных условий). Молекулярная масса экзополисахаридов *P. simplex* составляет 586.1 кДа. Среди моносахаридов в экзополисахаридах *P. simplex* больше всего содержится галактозы (4.1%). Гликуроновые кислоты в экзополисахаридах отсутствуют, что свидетельствует о том, что экзополисахариды *P. simplex* принадлежат к группе нейтральных полисахаридов. В экзополисахаридах *P. simplex* в небольшом количестве (2.4%) содержится белок.