**Совершенствование технологии получения альгината натрия**

**из бурых водорослей**

***Боровинская Е. В., Бордиян В. В.***

*Младший научный сотрудник*

*ФГАОУ ВО «Мурманский государственный технический университет»,*

*научно-исследовательская лаборатория "Химия и технология морских биоресурсов", Мурманск, Россия*

*E–mail:* [*shibekoev2@mstu.edu.ru*](mailto:shibekoev2@mstu.edu.ru)

Единственным источником для промышленного производства альгинатов являются морские бурые водоросли [1]. Бурые водоросли являются малоиспользуемым возобновляемым ресурсом, произрастающим в прибрежной зоне морей Северного Ледовитого и Тихого океана. при этом их добыча достигает всего 5-7 % от разрешенного объема [2]. Переработка бурых водорослей в России практически не осуществляется. Их применение в качестве сырья для производства альгинатов решает проблему комплексного использования малоценных видов гидробионтов Арктической зоны, а также способствует развитию отечественного рынка по производству полисахаридов.

В настоящей работе усовершенствована методика получения альгината натрия [3] из бурых водорослей (фукус пузырчатый).

Исследовано влияние температуры экстракции на выход и свойства полученного продукта. Термическую обработку проводили при 25, 60 и 80 °С. Наиболее близким по внешнему виду к коммерческому образцу оказался альгинат натрия, полученный при 25 °С, имел бледно-бежевую окраску. С увеличением температуры с 25 до 80 °С меняется цвет от светло-бежевого до коричневого, и выход с 3,7 до 19,7 %.

Осадитель оказывает влияние на внешний вид и выход продукта. При осаждении этанолом, альгинат натрия представляет собой волокнистое вещество (выход 3-4 %). При осаждении соляной кислотой - выпадает в виде хлопьев (выход 8%).

Увеличение температуры экстракции с 25 до 80 °С приводит к снижению средневязкостной молекулярной массы с 212 до 167 кДа. Для образцов, осажденных этанолом, наблюдается снижение средневязкостной молекулярной массы с увеличением времени экстракции с 212 до 29 кДа. Для образцов, осажденных соляной кислотой, средневязкостная молекулярная масса повышается с увеличением времени экстракции.

Регулирование времени, температуры экстракции, а также использование различных осадителей позволяет варьировать выход, вязкость, молекулярно-массовые и органолептические характеристики альгината натрия. Таким образом усовершенствованная технология позволяет получать продукт с заданными характеристиками для конкретного применения.

*Данная работа выполнена при финансовой поддержке Российского научного фонда, проект № 21-73-00191.*

**Список литературы**

1. Пьянкова А. С. Получение и использование полисахаридов бурых водорослей //Вестник Камчатского государственного технического университета. – 2012. – №. 20. – С. 62-66.
2. Облучинская Е. Д. Фитохимические и технологические исследования водорослей Баренцева моря //Труды Кольского научного центра РАН. – 2020. – Т. 11. – №. 4-7. – С. 178-198.Pinheiro A.C. et al. Interactions between κ-carrageenan and chitosan in nanolayered coatings – Structural and transport properties. Carbohydrate Polymers. 2012. V. 87. P. 1081-1090.
3. Соколан Н.И., Куранова Л.К., Воронько Н.Г., Гроховский В.А.Исследование возможности получения альгината натрия из продукта переработки фукусовых водорослей // Вестник ВГУИТ. 2018. Т. 80. № 1. С. 161–167. doi:10.20914/2310-1202-2018-1-161-167.