

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ПРИ ПОЛУЧЕНИИ ПЕКТИНАТОВ ИЗ СВЕКЛОВИЧНОГО ПЕКТИНА

Пектин – это полисахарид растительного происхождения, состоящий преимущественно из частично этерифицированной метанолом полигалактуроновой кислоты. Свекловичный пектин относится к низкоэтерифицированным пектинам, т.е. содержание метоксилированных кислотных групп в цепи менее 50 %. Такие пектины и их соли характеризуются высокой комплексообразующей способностью и используются в медицине в качестве энтеросорбентов [1].

Объектом исследования являлся пектинат кальция – соль, получаемая взаимодействием пектина с солями кальция. Цель работы – подобрать условия для получения водорастворимых пектинатов кальция из свекловичного пектина.

В работе использовался пектин, полученный из свекловичного жома кислотным гидролизом лимонной кислотой при разных условиях, степень этерификации которого составляла от 39 % до 54 %, а молекулярная масса – от 9 до 48 кДа.

Для получения пектинатов кальция 1 % раствор пектина вливали в двукратный избыток 5 % раствора хлорида кальция при перемешивании. Нерастворимый в воде пектинат от растворимого отделяли центрифугированием. Растворимую часть осаждали и промывали этанолом, нерастворимую часть промывали дистиллированной водой. Полученные образцы лиофильно высушивали и исследовали с использованием ИК-спектроскопии и электронного микроскопирования.

В результате исследования было установлено, что обратный порядок вливания растворов пектина и хлорида кальция улучшает степень перемешивания реакционной смеси; наличие спирта в смеси увеличивает выход нерастворимого пектината кальция по отношению к растворимому и в целом уменьшает выход продукта, поэтому рекомендуется использование бесспиртовой технологии. Физико-химический анализ подтвердил связывание пектина с ионами кальция.

ЛИТЕРАТУРА

1. Celus, M. Influence of Pectin Structural Properties on Interactions with Divalent Cations and Its Associated Functionalities / M. Celus [et al.] // Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety. – 2018. – V. 17, № 6. – P. 1576–1594.