

Исследование сорбционной способности растворимых форм дрожжевого бета-глюкана

© Курочкина Анна Сергеевна и Красноштанова*⁺ Алла Альбертовна

Кафедра биотехнологии. Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева.
Миусская пл., д.9, г. Москва, 125047. Россия. Тел.: (495) 495 2379. E-mail: aak28@yandex.ru

*Ведущий направление; ⁺Поддерживающий переписку

Ключевые слова: дрожжи, бета-глюкан, сорбционная способность, афлатоксин, холестерин, тяжелые металлы.

Аннотация

Бета-глюканы представляют собой полисахариды, которые состоят из остатков *D*-глюкозы, связанных между собой в основной и боковой цепях гликозидными связями. Их получают из растительного и микробного сырья. Бета-глюканы, полученные из различных источников, отличаются по молекулярной массе, длине основной цепи, разветвлению дополнительных цепей и их количеству. Бета-(1,3,1,6)-глюкан из дрожжей *Saccharomyces cerevisiae*, обладает наибольшей физиологической активностью. Растворимая фракция бета-глюкана обладает большей физиологической активностью, чем его нерастворимая фракция. Как правило, растворимые бета-глюканы оказываются более мощными иммуностимуляторами, чем нерастворимые. В связи с этим получение растворимых форм бета-глюкана из дрожжей является актуальным.

Целью данной работы явилось изучение влияния содержания растворимой фракции в дрожжевом бета-глюкане на способность к адсорбции ионов тяжелых металлов, микотоксинов и холестерина.

Проведена оценка эффективности ультразвуковой обработки для получения растворимых форм дрожжевого бета-глюкана. Установлено, что максимальное содержание растворимой фракции, равное 95%, при частоте ультразвуковой обработки 85 кГц для лабораторного образца бета-глюкана, достигается при времени обработки 20 мин, а для коммерческого – за 30 мин. Изучены сорбционные свойства растворимых форм дрожжевого бета-глюкана с различным содержанием растворимой фракции в отношении холестерина, афлатоксина и катионов двухвалентной меди. Определена сорбционная емкость образцов лабораторного и коммерческого препаратов бета-глюкана по вышеуказанным соединениям. Установлено, что повышение содержания растворимой фракции до уровня более 50% не приводит к заметному увеличению сорбционной емкости. Показано, что очищенные образцы бета-глюкана обладают более высокими сорбционными характеристиками.