

БИОКАТАЛИЗ ГЛЮКАНОВ МИЦЕЛИАЛЬНОЙ МАССЫ *ASPERGILLUS NIGER*

Калыбекова Ж.М., Манжиева Б.С., Шарова Н.Ю.

(Университет ИТМО, г. Санкт-Петербург)

Научный руководитель - д.т.н., профессор РАН Шарова Н.Ю.

(Университет ИТМО, Санкт-Петербург)

Большой интерес науки промышленности к поиску и использованию полимеров природного происхождения, таких как хитин и хитозан является вполне закономерным. Эти полимеры обладают рядом интереснейших свойств, высокой биологической активностью и совместимостью с тканями человека, животных и растений, не загрязняют окружающую среду, поскольку полностью разрушаются ферментами микроорганизмов, могут широко применяться в пищевой промышленности. Альтернативным сырьевым источником хитина и его производных являются мицелиальные отходы производства пищевой лимонной кислоты.

Структурные компоненты представлены разветвленными глюканами, имеющими β -(1-3), β -(1-6)-гликозидные связи, и полиаминосахаридом хитином. β -(1-3), β -(1-6)-глюканы являются природными углеводами, входящими в состав клеточных стенок грибов, бактерий и дрожжей. У грибов они представлены в виде хитин-глюканового комплекса. Хитин и глюкан соединяются между собой ковалентными связями, придающими устойчивость ХГК, что делает невозможным выделение компонентов по отдельности друг от друга без разрушения одного из них.

Целью данной работы является исследование действия β -глюканазы на хитин-глюкановый комплекс.

Объекты исследования:

Объектами исследования являются образцы биомассы микромицета *Aspergillus niger*. Биокатализатором являлась β -глюканаза (эндо-1,3(4)- β -глюканаза) *Trichoderma longibrachiatum*, обладающая специфичностью действия на β -глюканы клеточной стенки мицелиальных грибов.

Выводы: 1. Биомасса микромицета *Aspergillus niger* после обработки растворами щелочей и кислот и последующего действия β -глюканазы деструктурируются до низкомолекулярных углеводов.

2. В состав гидролизатов ХГК входят аminosахара, обладающие сорбционной способностью.

3. Перспективными являются исследования глюканов из биомассы микромицета *Aspergillus niger* в качестве ингредиентов для пищевых продуктов функционального назначения.