

СПОСІБ ІММОБІЛІЗАЦІЇ АМІЛОЛІТИЧНИХ ФЕРМЕНТІВ ДЛЯ ХАРЧОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ

Омельченко В.С., Кричковська Л.В.,

Мандрик А.В., Сивак С.Л.

Національний технічний університет

«Харківський політехнічний інститут», м. Харків

У докладі розглядається можливість іммобілізації ферментного препарату на силанізовану оболонку.

Іммобілізація ферментів є одним з технологічних способів підвищити технологічні якості систем обробки харчових продуктів, заощадити деяку кількість ферментного препарату, знизити витрати на очищення харчового продукту від сторонніх домішок та ін. Функціональні групи на оболонці мікрочастки дозволяють проводити приєднання даного ферменту на поверхню.

Проведено приєднання ферментного препарату на вкриту 3-амінопропілтриетоксисиланом поверхню за допомогою ковалентного зв'язку.

Доведено, що оптимум активності іммобілізованого препарату практично не змінюється порівняно з активністю вільного ферменту, що полегшує можливість застосування даного іммобілізованого ферментного препарату у харчовій промисловості. Значення оптимального рН для роботи ферментного препарату знаходиться на рівні 3,7, а оптимальна робоча температура складає 50 °С.

В процесі експерименту виміряно операційну стабільність іммобілізованого ферментного препарату проти механічної дії. Враховуючи малий розмір часток, вплив механічної дії на них був мінімальним. Також мінімальною була десорбція ферменту з поверхні часток. Основним фактором, що спричиняє механічну нестійкість носія у більшості випадків являються завеликі розміри частинок. Співударення однієї частинки з другою і є основною причиною руйнування носіїв. При цьому також на це впливають інтенсивна робота мішалки та удари об стінки реакторів. Механічна стійкість носія є одним із головних чинників задовільної операційної роботи іммобілізованого препарату.