

**ЗАСТОСУВАННЯ ІММОБІЛІЗОВАНИХ НА СОЛЯХ ТА ОКСИДАХ
ПЕРЕХІДНИХ МЕТАЛІВ ФЕРМЕНТІВ ДЛЯ ГІДРОЛІЗУ АБО
СИНТЕЗУ ОЛІГО - ТА ПОЛІСАХАРИДІВ
У ФРУКТОВИХ СОКАХ**

Кричковська Л.В, Омельченко В.С
Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків

Відсутність на даний момент власного сучасного виробництва ферментних препаратів в Україні викликає необхідність розробки більш удосконалених технологічних систем біокатализаторів для обробки напівфабрикатів харчових продуктів та перетворення таких у повноцінний кінцевий продукт, що є готовим для продажу кінцевим споживачам.

Імобілізація або нанесення ферментного препарату на твердий носій та закріплення молекул ферменту на ньому є одним з виходів для економії витратних ферментних матеріалів для обробки сировини - субстрату, що також запобігає потраплянню чужорідного матеріалу до харчових продуктів, у даному випадку ферменту, що є також небажаним білком - забруднювачем, особливо якщо він виробляється з грибів. Також це сприяє стабілізації соків та більшій чистоті сокового концентрату, якщо виробляється не кінцевий соковий продукт, а наприклад „темний” або ж освітлений ультрафільтрований концентрат.

Ферменти у даному випадку можуть бути використані для як синтезу, та і для гідролізу оліго - та полісахаридів. Ферменти для синтезу можуть бути використані для створення нових олігосахаридів, що є пробіотиками та сприяють підвищенню харчово-споживчої корисності фруктових соків (для покращення травлення у кишечнику, сприяння розвитку корисної мікрофлори та підвищення імунітету в людини), а ферменти гідролізу застосовуються для перетворення крохмалю та пектинових полісахаридів у моносахариди, що знижує втрати цукру у соках після проходження ультрафільтраційних установок. Для імобілізації ферментів було вибрано та опробовано адсорбційний метод на оксидах та солях перехідних металів (застосовувався двоокис титану) та була проведена імобілізація на різних носіях (на целюлозі, силікагелі, керамічні носії, поліуретанових носіях, неіржавіючій сталі). Було порівняно часи перетворення субстрату за допомогою імобілізованого на носії та незакріпленого ферментного препарату. Такий тип імобілізації дасть змогу проводити обробку у ферментних реакторах різних типів: з насадками, тонкошарових, з нижньою подачею субстрату (з шаром, що "кипить") та ін.