

ДОСЛІДЖЕННЯ СТАБІЛЬНОСТІ ІММОБІЛІЗОВАНОЇ ЛІПАЗИ ДЛЯ ГІДРОЛІЗУ ЖИРОВОЇ ФРАКЦІЇ ВІДХОДІВ

Скляр В.Ю., аспірант

Наукові керівники – д-р техн. наук., проф. Крусір Г.В.,

канд. техн. наук, доц. Лобочька Л.Л.

Одеська національна академія харчових технологій

Одним з найважливіших завдань харчової промисловості є розвиток та підвищення ефективності комплексної переробки сировини і відходів. Сучасні потреби стійких екологічних методів збільшили використання ферментативних технологій у виробничих процесах для одержання цінних продуктів. В нашому випадку це переробка відходів олійно-жирових підприємств, а саме відходів стадії деметалізації саломасу з рослинних олій. Промислові процеси збільшують схильність до дестабілізації ферментів, скорочуючи їхній промисловий термін експлуатації. Технологія іммобілізації ферментів є ефективним засобом для подолання цієї проблеми шляхом підвищення каталітичних властивостей ферментів та покращення стабільності роботи.

Проведені раніше дослідження показують ефективність застосування методу фізичної сорбції для іммобілізації ліпази *Rhizopus japonicus*. Також були підібрані оптимальні умови іммобілізації, де визначено, що активоване вугілля приводить до максимального збереження вихідної ліполітичної активності, оптимальне вагове співвідношення носій:фермент склало 1:0,5. Рациональними умовами іммобілізації *Rhizopus japonicus* є: ГМ 1,5, температура 25 °С, тривалість іммобілізації 15 хв, розмір часток активованого вугілля, в якості матриці, складає 2,0-2,8 мм.

З метою оптимізації умов ферментативного гідролізу саломаса іммобілізованою ліпазою проведено дослідження стабільності. Виявлено, що значення рН-оптимуму набуло розширення з зсувом від 7,0 до 6,5, а також спостерігається істотне підвищення рН-стабільності. Встановлено, що іммобілізація ліпази приводить до розширення термооптимума, а також стабілізації ферменту в ході тривалої інкубації при температурі 40 °С та при більш високих температурах (60-80 °С). Одержані експериментальні результати дослідження свідчать про вищу стабільність іммобілізованої ліпази *Rhizopus japonicus* в порівнянні з нативною. Висока активність і стабільність іммобілізованої ліпази дають змогу рекомендувати її для біотехнологічної переробки олійно-жирових відходів.