**Косів Руслана Богданівна. Розробка технології дріжджових лізатів у полі ультразвукових хвиль для інтесифікації біотехнологічних процесів: Дис... канд. техн. наук: 05.18.07 / Національний ун-т "Львівська політехніка". - Л., 2002. - 143 арк. - Бібліогр.: арк. 117-135**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | **Косів Р.Б. Розробка технології дріжджових лізатів у полі ультразвукових хвиль для інтенсифікації біотехнологічних процесів. – Рукопис.**  Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.18.07 – технологія продуктів бродіння. - Національний університет харчових технологій Міністерства освіти і науки, Київ, 2002.  Дисертація присвячена розробці науково-теоретичних основ ультразвукової обробки дріжджів для одержання лізатів та використання останніх для інтенсифікації біотехнологічних процесів бродильних виробництв.  Досліджено лізис дріжджових клітин у полі ультразвукових хвиль залежно від частоти коливань, інтенсивності ультразвуку, концентрації та об’єму суспензії, тривалості та температурного режиму обробки. Вивчений склад лізатів пекарських, пивних та спиртових дріжджів, одержаних під дією ультразвукових хвиль, етанолу та толуолу.  Зроблено порівняння ультразвукового способу одержання лізату з хімічними способами в присутності толуолу та етанолу за цитологічними особливостями клітин дріжджів, швидкістю та глибиною лізису. Показано доцільність та переваги використання ультразвукового лізату перед толуольним та етанольним. Досліджено стимулюючу дію ультразвукового лізату на швидкість бродіння мелясного сусла, нагромадження спирту та біомаси дріжджів. Здійснено промислову апробацію розробленої технології дріжджового лізату, визначено економічний ефект від впровадження. | |
| |  | | --- | | 1. На основі теоретичних і експериментальних досліджень розроблені наукові основи технології дріжджових лізатів під дією ультразвуку, призначених для використання в бродильних виробництвах.  2. Експериментально доведено переваги ультразвукового лізису над автолізом дріжджів, ініційованим хімічними речовинами: тривалість процесу в 180 разів менша, не потрібно вводити речовини, які можуть негативно впливати на виробничі дріжджі при використанні лізатів у біотехнологічних процесах.  3. Встановлені оптимальні умови одержання лізату дріжджів у полі ультразвукових хвиль на основі створеної математичної моделі: концентрація біомаси 50 мас. %, інтенсивність ультразвуку 4 Вт/см3, тривалість 2 хв, температура 60 0C. Доведено, що математична модель адекватна реальному процесу.  4. Доповнено відомості про морфологічні зміни сахароміцетів, зумовлені дією ультразвукових коливань: пошкодження комплексу “клітинна стінка - мембрана”, розрив клітинної стінки та стінок внутрішньоклітинних органел, вимивання клітинного матеріалу в середовище.  5. Показано можливість використання надлишкових спиртових і пивних дріжджів, а також санітарного браку пекарських дріжджів для одержання лізатів у полі ультразвукових хвиль.  6. Запропонована та теоретично обґрунтована апаратурно-технологічна схема одержання дріжджового лізату під дією ультразвуку.  7. Встановлено доцільність та переваги використання ультразвукового лізату як добавки до сусла у виробництві спирту з меляси, що веде до інтенсифікації зброджування та збільшення виходу цільових продуктів.  8. Визначено оптимальну кількість ультразвукового лізату, що дорівнює 40 кг на 1 т перероблюваної меляси, використання якої дозволяє: збільшити швидкість бродіння на 8,8 %, зменшити кількість незброджених цукрів на 30 %, збільшити вихід спирту на 0,98 % та дріжджів на 24,1 % відносно контролю.  9. Результати лабораторних досліджень підтверджені в виробничих умовах. Економічна ефективність від впровадження результатів досліджень становить 701тис. грн/рік. | |