

ЗАСТОСУВАННЯ ПОВЕРХНЕВО-АКТИВНИХ РЕЧОВИН ДЛЯ ІНТЕНСИФІКАЦІЇ ЕКСТРАГУВАННЯ ОРГАНОПРЕПАРАТІВ

Шуптар С.В., студ.

Науковий керівник – канд. техн. наук, Дачук У.Р.
Львівський національний університет ветеринарної медицини
та біотехнологій ім. С.З. Гжицького

Найважливішим етапом виробництва органопрепаратів є екстрагування відповідних субстанцій. Такі процеси є повторними та проходять за постійного перемішування, а тому вимагають значних енергозатрат. Для інтенсифікації екстрагування застосовують підвищення потужності масообмінної апаратури, геометричні зміни у масообмінних апаратах, вплив ультразвукових та електромагнітних коливань на систему. Такі методи ефективно впливають на збільшення виходу цільового компонента при екстрагуванні, але потребують значних капіталовкладень. Підвищення температури та кипіння під вакуумом, як метод інтенсифікації, не застосовують при виробництві органопрепаратів, оскільки їх субстанції є термолабільними, а тому технології органопрепаратів передбачають проведення процесів екстрагування за температур не вище 18° С.

Сировина для виробництва органопрепаратів є органічного тваринного походження, перші дві стадії екстрагування відсутні і основною стадією є перехід цільового компоненту через приповерхневий ламінарний шар. Для визначення середньої товщини приповерхневого ламінарного шару запропоновано формулу:

$$\delta = \sqrt{\frac{9,42 \cdot \cos \theta \cdot \sigma}{g(\rho_c - \rho_v)}}, \text{ де } \rho_v - \text{ густина розчину (екстрагенту) кг/м}^3; \rho_c$$

– густина сировини кг/м³; σ – Коефіцієнт поверхневого натягу, Н/м; $\cos \theta$ – гідрофільність частинки.

Зменшення середньої товщини приповерхневого ламінарного шару сприяє збільшенню виходу цільового компонента у рухомих потік екстрагенту, оскільки у ньому концентрується 98% дифузійного опору системи «тверде тіло – рідина». Зменшення коефіцієнта поверхневого натягу екстрагенту буде сприяти зменшенню середньої товщини при поверхневого ламінарного шару. Додавання до розчинів екстрагентів поверхнево-активних речовин сприяє позитивній зміні таких показників.