

ОБГРУНТУВАННЯ ДОЦІЛЬНОСТІ ЗНЕСОЛЕННЯ МОЛОЧНОЇ СИРОВАТКИ ЕЛЕКТРОДІАЛІЗОМ

Король А.О., гр. М-4-2

Наукові керівники: д-р техн. наук, проф. **Миرونчук В.Г.**,
канд. техн. наук **Змієвський Ю.Г.**

Національний університет харчових технологій

Одним із перспективних напрямків у молочній промисловості є комплексна переробка молочної сироватки мембранними методами з метою повного використання всіх її компонентів. На доцільність переробки молочної сироватки вказує її хімічний склад, який налічує більше 150 сполук, основними з яких є: вода, мінеральні й азотисті речовини (білкові і небілкові органічні сполуки), вуглеводи, ферменти, вітаміни, молочний жир, амінокислоти. Переробка цієї сировини необхідна також з екологічних міркувань, внаслідок її високої забруднюючої здатності навколишнього середовища при потраплянні в поверхневі води. Так, очищення 1 м^3 стічних вод з високим вмістом сироватки відповідає очищенню 400 м^3 типових промислових стоків.

Широкому застосуванню молочної сироватки перешкоджає підвищений вміст мінеральних речовин, а саме $3,5\text{--}6,5\text{ г/дм}^3$ («кисла» сироватка). Як відомо, виробництво продуктів дитячого харчування потребує застосування демінералізованої молочної сироватки або окремих її компонентів. Таким чином, є нагальна потреба в розробці технологій, спрямованих на видалення мінеральних речовин з молочної сироватки. В Україні дана проблема не вирішена. Тому нами було проаналізовано ряд технологічних процесів, які дозволяють отримати частково або повністю демінералізовану сироватку, а саме: сорбційні й іонообмінні процеси, діаліз та електродіаліз.

Застосування сорбційних та іонообмінних процесів вимагає значної кількості регенеруючих розчинів і промивної води, викликає складність підбору універсальних і безпечних сорбентів та іонообмінних смол тощо. Діаліз, що передбачає перенесення розчинених речовин крізь мембрану під дією різниці хімічних потенціалів, досить тривалий. Це призводить до розвитку мікрофлори, розкладання лактози і т.п. негативних явищ.

На основі проведеного аналізу можна зробити висновок, що найефективнішим методом знесолення молочної сироватки є електродіаліз.