

УДК 637.3

О.С. Шимків; О.І. Кравець, к.т.н.

(Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна)

ПЕРЕРОБКА ТА ВИКОРИСТАННЯ МОЛОЧНОЇ СИРОВАТКИ ЯК ФАКТОР СТАЛОГО РОЗВИТКУ МОЛОКОПЕРЕРОБНОЇ ГАЛУЗІ

O.S. Shymkiv; O.I. Kravets Ph.D.

PROCESSING AND USE OF MILK WHEY AS A FACTOR OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF THE DAIRY INDUSTRY

Молочна сироватка є складовою частиною молока та отримується при виробництві таких продуктів як сир кисломолочний, твердий сир та казеїн (харчовий та технічний). При виробництві вказаних продуктів у сироватку переходить до 6% сухих речовин із 12-13% наявних в молоці, тому вона володіє високою харчовою та біологічною цінністю.

Сталий розвиток молочної галузі потребує підвищення ефективності виробництва, в першу чергу це стосується ресурсозбереження, так як затрати на сировину досягають 80% собівартості молочних продуктів.

Проблема дефіциту сировини може бути вирішена за рахунок використання молочної сироватки, ресурсів якої достатньо, адже за даними Міжнародної молочної асоціації із 140 млн. тонн сироватки, що виробляється в світі, до 50% зливається стічними водами в каналізацію, і тим самим наноситься шкода навколишньому середовищу, адже сироватка по здатності забруднювати довкілля в 500-1000 раз переважає стічні води. В Україні рівень переробки сироватки також залишається доволі низьким.

Склад і властивості молочної сироватки обумовлені видом основного продукту (сир кисломолочний, твердий сир, казеїн і т.д.) та особливостями технології його отримання, та апаратурним оформленням процесу.

До цінних компонентів, що містяться у сироватці, належать такі: білок – 0,8 - 0,9%, лактоза – 4,4 - 4,6%, жир – 0,8%. Крім цього, у сироватці знаходяться частинки білкової дисперсної фази (сирної пилуки).

Відомі методи переробки і використання молочної сироватки можна згрупувати в чотири основні напрямки, що перелічені нижче.

Використання сироватки без обробки (в натуральному вигляді). Молочна сироватка досить широко використовується при випічці хліба і хлібобулочних виробів. При цьому хліб збагачується повноцінними компонентами молока, що покращує його біологічні і смакові якості.

Переробка і використання у вигляді концентратів. Цей напрямок полягає в отриманні концентратів шляхом згущення або сушіння.

Виділення і використання найбільш цінних компонентів. Найбільш цінні компоненти молочної сироватки виділяються із сироватки і використовуються в промислових масштабах.

Переробка сироватки біологічним методом. Серед біологічних методів переробки сироватки найперспективнішим є ферментативний гідроліз дисахариди лактози до моноукрів глюкози і галактози.

Реалізація повноцінної переробки молочної сироватки дозволить підвищити ефективність виробництва молочних продуктів та зменшити забруднення навколишнього середовища, що є важливими факторами сталого розвитку молочної галузі.