

УДК 591.146-02

Березовська Л. — ст.гр. МХм-51

*Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя*

## **ПРОТЕОЛІЗ ПРОТЕЇНІВ СИРОВАТКИ МОЛОКА**

Науковий керівник: д.б.н., професор Юкало В.Г.

Berezovska L.

*Ternopil Ivan Pul'uj National Technical University*

## **PROTEOLYSIS OF THE MILK SERUM PROTEINS**

Supervisor: Yukalo V.G.

Ключові слова: протеоліз, протеїни сироватки молока.

Key words: proteolysis, milk serum proteins.

До протеїнів сироватки належать протеїни, які залишаються у розчині після осадження із знежиреного молока протеїнів казеїнового комплексу при підкисленні його до значення рН-4,6. До протеїнів сироватки молока у відповідності до сучасної класифікації відносяться наступні основні протеїни: бета-лактоглобулін ( $\beta$ -LG), альфа-лактоальбумін ( $\alpha$ -LA), альбуміни сироватки (BSA), імуноглобуліни (Ig), лактоферин (LF), а також деякі фракції мінорних протеїнів.

Протеїни сироватки з точки зору харчування є повноцінними протеїнами і характеризуються скором, який близький до скору «ідеального» харчового протеїну. Також протеїни сироватки молока виконують ряд важливих біологічних функцій. Це транспортування жирних кислот і ретинолу, антиоксидантна дія ( $\beta$ -LG); імунний захист (IG), участь у синтезі лактози в молочній залозі, імуномодуляторна та антиканцерогенна дія ( $\alpha$ -LA); транспортна функція (BSA); зв'язування іонів заліза, антимікробна та антиоксидантна дія (LF).

Протеоліз протеїнів сироватки молока здійснюють з метою отримання низькоалергенних та легкозасвоюваних гідролізатів, а також різних біологічно активних пептидів. Гідролізати протеїнів сироватки молока застосовують для дитячого харчування, харчування спортсменів, парентерального харчування та ін.. Також встановлено, що протеїни сироватки молока є попередниками біоактивних пептидів. За видами біологічних дії серед цих біоактивних пептидів знайдено інгібітори ангіотензинперетворювального ензиму, пептиди з опіоїдною, бактерицидною, імуномодуляторною та гіпохолестеролемічною дією. Встановлено, що  $\beta$ -лактоглобулін є попередником майже всіх перелічених видів біоактивних пептидів. Серед біоактивних пептидів, утворених з  $\alpha$ -лактальбуміну відсутні пептиди з гіпохолестеролемічною дією та пептиди, які регулюють моторику кишківника. Для використання природніх біоактивних пептидів необхідно провести специфічний обмежений протеоліз протеїнів сироватки молока. При цьому ймовірність утворення таких пептидів зростає при відтворенні у біореакторі умов протеолізу, які мають місце у шлунково-кишковому тракті. Для виділення певних пептидів як субстрат доцільно використовувати окремі гомогенні протеїни сироватки молока. Це може спростити технологічну схему отримання біоактивних пептидів з вибраною активністю.