

Секція:

**ХІМІЯ. ХІМІЧНА, БІОЛОГІЧНА ТА ХАРЧОВА
ТЕХНОЛОГІЇ**

УДК 673. 127. 576

Бардокіна Г. – ст. гр. ХК-41

Тернопільський державний технічний університет імені Івана Пулюя

**ПЕРСПЕКТИВНІ СПОСОБИ ВИДІЛЕННЯ ГОЛОВНИХ
ГОМОГЕННИХ ФРАКЦІЙ З БІЛКІВ КАЗЕЇНОВОГО КОМПЛЕКСУ**

Науковий керівник: к.х.н., доцент Юкало В.Г.

Відомо, що казеїн – гетерогенний білок і складається з фракцій (α_{S1} -, α_{S2} -, β -, κ -казеїни), які класифікують по електрофоретичній рухливості. Для виділення казеїнових фракцій багатьма вченими розроблялись лабораторні методики. Гомогенні фракції казеїнів використовувались і використовуються для вивчення будови казеїнових міцел, а також для вивчення механізму дії різних ферментів на казеїнові міцели. Що ж стосується одержання препаративних кількостей казеїнових фракцій, то можна відзначити одиничні публікації по зміні нативного співвідношення казеїнових фракцій з ціллю виробництва замінників жіночого молока, а також отримання білкових концентратів збагачених фракцій казеїну, які характеризуються підвищеною здатністю до піно- і гелеутворення.

В останні роки новим стимулом для розробки способів отримання казеїнових фракцій в препаративних кількостях стало відкриття важливого біологічного явища. Суть його зводиться до того, що казеїни, як природні харчові білки, у своїй первинній структурі містять аномально високі кількості амінокислотних послідовностей, які відповідають структурі пептидів з різною біологічною активністю. В декількох випадках доказано, що такі пептиди можуть утворюватись в результаті дії ферментів молочнокислих бактерій в процесі виробництва окремих кисломолочних продуктів, а також під час дії ферментів травного тракту. Із різних фракцій казеїну утворюються пептиди з різною фізіологічною активністю. Були ідентифіковані пептиди з антигіпертензивною активністю (казокініни), опіюдною дією (казоморфіни), антиопіюдною дією (казоксини), імонумодуляторні пептиди, антитромботичні (казоплателіни), антимікробні пептиди та інші. У зв'язку з цим ферментативний модельний протеоліз загального казеїну, як правило, призводить до утворення суміші біологічно активних пептидів (іноді з антагоністичною дією). Тому першим етапом повинно бути фракціювання білків казеїнового комплексу.

Аналіз існуючих підходів до виділення казеїнів дозволяє запропонувати наступну схему фракціювання. β -Казеїн може бути виділений за рахунок екстракції із міцел при низьких температурах. κ -Казеїн можна виділити в результаті утворення ним високомолекулярних агрегатів. α_{S1} - і β -Казеїни диференціально осаджують при різних значеннях іонів кальцію і рН. У вказаних випадках не використовуються токсичні і дорогі реактиви. Такі підходи можна рекомендувати для виробництва казеїнових фракцій.