

Секція: **Хімічна та біоінженерія**  
УДК 637.147.2  
Сікора В. – ст. гр. МЛм-51  
*Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя*

## **РЕГУЛЯЦІЯ В'ЯЗКОСТІ КАЗЕЇНОВИХ РОЗЧИНІВ**

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

Sikora V.  
*Ternopil Ivan Puluj National Technical University*

## **REGULATION OF THE CASEIN SOLUTIONS VISCOSITY**

Supervisor: Yukalo V.

Ключові слова: казеїнові розчини, в'язкість, регуляція.  
Keywords: casein solutions, viscosity, regulation.

Білки молока складаються з двох великих груп — білків казеїнового комплексу (близько 80%) і білків сироватки молока (близько 20%). Основною функцією казеїнів є забезпечення білкового живлення новонароджених ссавців. Тому казеїн має у своєму складі всі незамінні амінокислоти, які звільняються у процесі травлення. Казеїн відноситься до повноцінних харчових білків. Також казеїни відіграють важливу роль у забезпеченні мінерального живлення, зокрема, це стосується двовалентних іонів кальцію, феруму, магнію і цинку, які входять до складу казеїнових міцел. При цьому ці іони не утворюють кристалів і легко засвоюються у шлунково-кишковому тракті. В останні роки встановлено, що казеїни в процесі травлення, окрім амінокислот, є джерелом великої кількості біоактивних пептидів, які позитивно впливають на організм. Це опіюїдні пептиди, фосфопептиди, імуномодулятори, антигіпертензивні пептиди, антиканцерогенні, антидіабетичні пептиди. Враховуючи всі їх позитивні властивості, казеїни використовуються для збагачення різних харчових продуктів.

Проте при цьому виникає проблема, яка пов'язана з високою в'язкістю їх розчинів. Це є лімітуючим фактором при виробництві і застосуванні казеїну в харчових продуктах. Для зниження в'язкості казеїнових розчинів можна використовувати зміну рН, іонної сили, модифікацію функціональних груп казеїнових фракцій, але часто ці підходи не дозволені в харчових технологіях. Досить ефективно знижувати в'язкість можна за дії протеолітичних ферментів. Але в таких дослідженнях раніше використовували протеолітичні ферменти з високою активністю, що негативно впливало на органолептичні властивості, а також призводило до втрати білка за рахунок інтенсивного протеолізу. Тому метою нашої роботи було дослідити можливість зниження в'язкості казеїнових розчинів за дії сичужного ферменту, який здатний розщепляти к-казеїн і ефективно впливати на реологічні властивості. Отримані результати показали, що застосування сичужного ферменту дозволяє в 2–3 рази знизити в'язкість концентрованих розчинів казеїну. При цьому ступінь розщеплення казеїну не перевищує 5%.