М.Ф. Перцевий, асп. *(ХДУХТ, Харків)*
Т.О. Кузнецова, канд. хім. наук, доц. *(ХДУХТ, Харків)*

ДОСЛІДЖЕННЯ ФРАКЦІЙНОГО СКЛАДУ БІЛКА ПРОДУКТУ СТРУКТУРОВАНОГО НА ОСНОВІ СИРУ КИСЛОМОЛОЧНОГО

На сьогоднішній день в усьому світі склалися проблеми, пов'язані з дефіцитом харчового білка. В зв'язку з цим виникає потреба у розширенні асортименту харчових продуктів із вмістом білка та підвищенні якості, біологічної цінності цих продуктів.

Сучасні технології виробництва спрямовані на одержання комбінованих молочно-рослинних продуктів з профілактичною дією та зниженою енергетичною цінністю. При додаванні до молочної основи натуральних компонентів, наприклад, овочів, фруктів, злаків, поліпшується харчова та біологічна цінність молочного продукту завдяки введенню рослинних білків, амінокислот, вітамінів, макро- і мікроелементів та ін. В зв'язку з цим нами був розроблений новий продукт структурований на основі сиру кисломолочного нежирного з використанням концентрату ядра соняшникового насіння.

До складу нового продукту входять білки ядра соняшникового насіння, казеїн і желатин. Для дослідження фракційного складу продукту структурованого, нами було виконано розділення білків різних фракцій за молекулярними масами у SDS-ПААГе в системі Лемлі. Одержані зразки були взяті у кількості від 150…300 мкг у кожній смузі в перерахуванні на білок.

На рис. наведено електрофоретичне розділення білків. У якості стандарту використовувалася суміш білків, яка складалася з сироваткового альбуміну людини (68,0 кДа), яєчного альбуміну (44,0 кДа), α-ланцюгу кінського гемоглобіну (15,3 кДа) і цитохром з (12,3 кДа) – 2 мг/мл.

Після забарвлення гелю встановлено, що у першій лунці білок рухався цілісною масою і чітко було видно гетерогенність зразка. Аналіз показав, що скоріш за все цей зразок є сумішшю уривків гідролізованих α-частинок колагену (вихідна Мм=1000 кДа).

У другій лунці, де знаходився розчин натрію казеінату, білок рухався цілісною масою, і основними переважаючими фракціями були фракції з Мм=48…54 кДа і Мм=38…46 кДа. Проте натрію казеінат, який використовувався для досліджень, мав крім цих основних фракцій, як видно з рис. 1, домішки низькомолекулярних компонентів у діапазоні Мм=9…32 кДа.

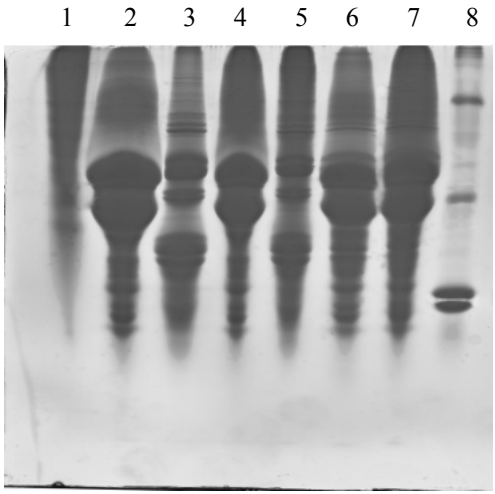

Рисунок – Електрофоретичне розділення білків у SDS-ПААГ 12,5%: 1 – желатин; 2 – натрію казеїнат; 3 – білки ядра соняшникового насіння; 4 – желатин і натрію казеїнат; 5 – желатин і білки ядра соняшникового насіння; 6 – натрію казеїнат і білки ядра соняшникового насіння; 7 – желатин, натрію казеїнат і білки ядра соняшникового насіння; 8 – стандарт

Під час електрофорезу білків ядра соняшникового насіння (лінія 3) відбувалося розділення значної кількості індивідуальних білків з різними Мм. До цих білків відносяться альбуміни, глобуліни, проламіни, глютеліни та ін.

В результаті електрофоретичного розділення білкових сумішей, які складалися з різних компонентів (лінії 4, 5, 6 і 7), гетерогенність желатина і натрію казеінату привели до фонування смуг розділення білків сумішей з різних компонентів.

Якісний аналіз одержаних результатів свідчить про те, що білки ядра соняшникового насіння не взаємодіють шляхом ковалентного зв'язку з білками желатину і натрію казеінату. Можливий ефект стабілізації білків ядра соняшникового насіння може бути обумовлений утворенням слабких зв'язків електростатичної природи між ними, а також фізико-хімічними особливостями молекул желатина і натрію казеінату, що входять до складу досліджуваних зразків.