

Ministry of Education and Science of Ukraine

National University of Food Technologies

---

**91<sup>th</sup>**  
**International scientific conference**  
**of young scientist and students**

**"Youth scientific achievements**  
**to the 21st century nutrition**  
**problem solution"**

**April, 7–11 2025**

**Part 1**

---

**Kyiv, NUFT, 2025**

## **Зміст**

1. Technology of functional ingredients and new food.....	7
2. Foodstuff expertise .....	36
3. Technology of bread, pastry, pasta and food concentrates .....	81
4. Grain processing technology .....	111
5. Technology of sugars, polysaccharides and water treatment.....	129
6. Technology of fermentation and wine.....	147
7. Technology of preservation .....	176
8. Technology of meat and meat products.....	195
9. Technology of milk and dairy products.....	245
10. Technology of fats and perfumery-cosmetic products .....	264
11. Ecology and sustainable development .....	277
12. Biotechnologies and bioengineering.....	300

## **Content**

1. Технологія функціональних інгредієнтів та нових харчових продуктів.....	7
2. Експертизи харчових продуктів.....	36
3. Технологія хліба, кондитерських, макаронних виробів і харчоконцентратів.....	81
4. Технологія переробки зерна.....	111
5. Технології цукру, полісахаридів і підготовки води.....	129
6. Технологія продуктів бродіння і виноробства.....	147
7. Технологія консервування.....	176
8. Технологія м'яса і м'ясних продуктів.....	195
9. Технологія молока і молочних продуктів .....	245
10. Технологія жирів та парфумерно-косметичних виробів.....	264
11. Екологія і сталий розвиток .....	277
12. Біотехнології та біоінженерія.....	300

## Дослідження адсорбційних властивостей пірогенного кремнезему за допомогою електрофоретичного аналізу білків сироватки молочної

Олександр Висоцький, Оксана Кочубей-Литвиненко  
Національний університет харчових технологій, Київ, Україна

**Вступ.** Використання адсорбційних матеріалів у молочної промисловості є перспективним напрямом досліджень, що дозволяє проводити ефективне очищення сироватки молочної від білків. Одним із таких матеріалів є пірогенний кремнезем, який містить наночастинки  $\text{SiO}_2$  та має високу питому поверхню, що зумовлює його адсорбційні властивості.

**Матеріали і методи.** Дослідження проводилося на зразках молочної сироватки до та після обробки пірогенним кремнеземом. Останні під дією відцентрових сил розділяли на очищену сироватку та мінерально-білковий осад ( $\text{SiO}_2$  з адсорбованими білковими частинками сироватки молочної). Для аналізу білкового складу застосовано метод електрофорезу у поліакриламідному гелі (ПААГ) за денатуруючих умов у присутності ДСН. Спектрофотометричний аналіз концентрації білків здійснювався на приладі СФ-2000-02 при довжинах хвиль 280 і 320 нм.

**Результати** електрофоретичного аналізу показали наявність білкових зон із молекулярними масами 20, 25, 35, 55, 70 та 80 кДа. У сироватці молочної очищеній, після обробки пірогенним кремнеземом спостерігалось зниження вмісту білків. Було встановлено, що білки з молекулярною масою 55-80 кДа (сироватковий альбумін, лактоферин) мають найвищу спорідненість до адсорбенту, тоді як білки 20-35 кДа ( $\beta$ -лактоглобулін,  $\alpha$ -лактальбумін) менш ефективно взаємодіють з наночастинками  $\text{SiO}_2$  (рисунок 1).

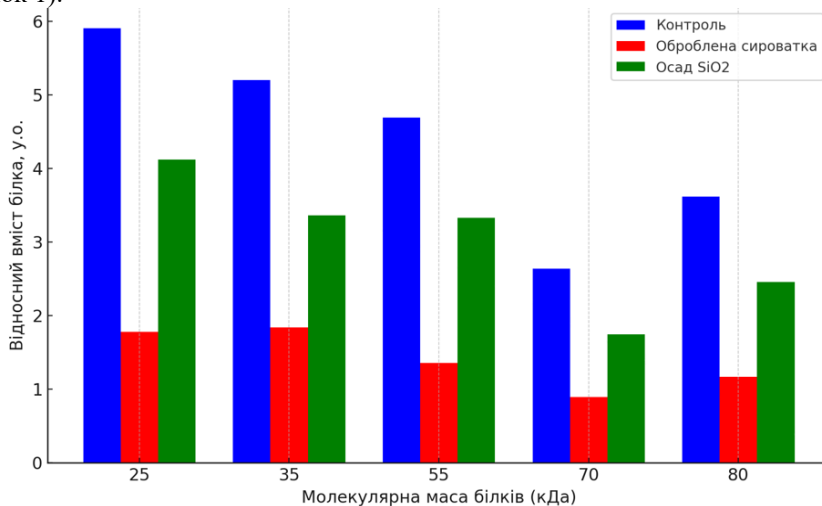


Рисунок 1.— Відносний вміст протеїнів у діапазоні 20-245 кДа в дослідних зразках сироватки молочної та мінерально-білковому осаді

**Висновки.** Отримані результати підтверджують ефективність застосування пірогенного кремнезему для адсорбції білків молочної сироватки. Встановлено, що найбільшою спорідненістю до сорбенту характеризуються білки з молекулярною масою 55-80 кДа, що має значення для розробки технології очищення та фракціонування молочних білків.