

УДК 637.12

Р. В. Береговий, Н. М. Кость, М. М. Череватий, О. І. Бакалець
(Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна)

МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ БІЛКІВ МОЛОКА

R.V. Beregovyy, N. M. Kost, M. M. Cherevatyy, O. I. Bakalets
METHODS OF THE MILK PROTEINS RESEARCH

Історія вивчення білків молока може бути розбита на три періоди. Перший період тривав до того часу, як було встановлено само поняття білки, як природну органічну сполуку. Це сталося в кінці VIII і на початку IX століть. Необхідно відзначити, що вивчення білків, як сполук тісно пов'язано саме з молоком. Отже, на першому етапі вивчення білків молока були описані процеси коагуляції або за сучасними поняттями – денатурації молока за дії кислоти або нагрівання. Емпірично встановлено факт розділення двох груп білків молока – казеїнів і білків сироватки молока. Назва “казеїни” походить від слова “казеус”, що означає сир. На цьому ж етапі було описано явище згортання молока за дії субстанцій, які виділялися зі шлунку. Зрозуміло, що тодішній рівень науки не дозволяв розкрити як будову білків молока, так і механізм описаних процесів.

Другий етап вивчення білків молока пов'язаний з розвитком біохімії, генетики, біофізики, хімічних наук. Він розпочався у XX столітті і тривав до початку XI століття. З використанням нових методів, які тоді були відкриті, а саме ультрацентрифугування, різних видів електрофорезу і хроматографії, були виділені основні фракції білків. Далі була встановлена їх первинна структура, вивчено властивості і розроблена класифікація і номенклатура. Класифікація уточнювалась шість разів. Шоста редакція (2004 р.) є дійсною до сьогоднішнього дня. Тоді ж було рекомендовано методи для ідентифікації і кількісного визначення білків. Для казеїнів – це електрофорез в присутності карбаміду, а для білків сироватки – це електрофорез в присутності додецилсульфату натрію.

Третій, сучасний, етап вивчення білків молока почався у 2000-х роках. З використанням сучасних видів електрофорезу, високо-ефективної хроматографії, мас-спектрофотометрії дослідження були і є направлені на ідентифікацію і виділення численних мінорних білків молока, зокрема білків протеозо-пептонної фракції і дуже цікавої групи білків жирових кульок молока. Ці дослідження тривають і в наш час.

Висновки. Протеїни молока характеризуються високою гетерогенністю і потребують подальшого вивчення з використанням новітніх фізико-хімічних і біологічних методів.