

Секція:

**Хімічна та біоінженерія**

УДК 637.12.3

Береговий Р. – ст. гр. МЛмд-51

*Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя*

**БУДОВА І ВЛАСТИВОСТІ БІЛКІВ СИРОВАТКИ МОЛОКА**

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

Berehovy R.

*Ternopil Ivan Puluj National Technical University*

**STRUCTURE AND PROPERTIES OF WHEY PROTEINS**

Supervisor: Yukalo V.

Ключові слова: молоко, білки сироватки

Keywords: milk, whey proteins

Молоко є джерелом поживних речовин, важливих для життєдіяльності організму. До його складу входять понад сто компонентів, основні з яких: вода, білки (казеїн, білки сироватки), лактоза, мінеральні речовини, гормони, вітаміни, ферменти та інші. Спрямований біоенергетичний вплив на молоко як на складну полідисперсну систему призводить до її поділу на білково-жировий концентрат (сир, казеїн) і фільтрат (молочну сироватку). Молочна сироватка має харчову, біологічну цінності, особливий хімічний склад, фізико-хімічні властивості, оптичні, теплофізичні властивості та електрофізичні характеристики.

Вміст загального білка в молоці становить ~3,5 %. За таким критерієм, як розчинність, білки молока поділяються на дві великі групи: білки сирого знежиреного молока (казеїни), які за рН ~4,6 і температури 20 °С випадають в осад, їх приблизно - 80 %, і білки, що залишаються за цих умов у розчиненому стані ~20 %, їх називають білками сироватки. Після осадження казеїну з молока кислотою у сироватці залишається близько 0,6% білків сироватки.

Білки молочної сироватки і поліпептиди мають протівірусні, антиоксидантні, ранозагоювальні, імуномодулюючі та бактеріостатичні властивості. Ці білки є біологічно активні, їх у коров'ячому молоці - близько 20 % від загального вмісту білка. Вони також мають велику харчову та біологічну цінність і виступають як перспективна сировина в процесі виробництва продуктів лікувального та профілактичного призначення. Варто зазначити, що у жіночому молоці їх міститься близько 80% від загального вмісту білка, тому за білковим складом сироватка молока більше подібна до жіночого. Біологічна цінність цих білків перевищує навіть цінність білка курячого яйця, тому що для покриття добової потреби людини в незамінних амінокислотах потрібно 28,4 г загального білка коров'ячого молока, 17,4 г яєчного і 14,5 г білка сироватки в нативному стані.

Білки сироватки молока мають здатність емульгувати жири, зв'язувати і утримувати воду, що дає змогу покращувати структурні та органолептичні властивості харчових продуктів. Та попри це, ці білки втрачають значні функціональні властивості в процесі переробки молочної сировини. Більшість білків сироватки – термолабільні, тобто вони починають денатурувати й утворювати осад вже за температури >70 °С.