

УДК 577.112.083

**В.Г. Юкало, докт. біол. наук, проф.; Л.А. Сторож, канд. техн. наук.;
М.М. Череватий**

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

БІОАКТИВНІ ФОСФОПЕПТИДИ З β -КАЗЕЇНУ

V. Yukalo, Dr., Prof.; L. Storozh, Ph.D.; M. Cherevaty

BIOACTIVE PHOSPHOPEPTIDES FROM β -CASEIN

Біоактивні фосфопептиди з казеїну були виділені ще в 1950 році. І тоді було зроблено припущення, що вони можуть відігравати певну роль у засвоєнні іонів кальцію, магнію, цинку і заліза [1]. Всі казеїнові фракції відносяться до фосфопротеїдів. Так, α_{S1} -казеїни містять 8-9 залишків ортофосфатної кислоти, α_{S2} -казеїни – 10-13 залишків, β -казеїн – п'ять залишків, а κ – казеїн – один залишок [2]. Тривалий час біоактивні фосфопептиди виділяли із гідролізатів загального казеїну за дії різних протеолітичних ферментів тваринного, рослинного або мікробіологічного походження. В результаті було встановлено, що при цьому утворюються фосфопептиди з різною біологічною дією. Деякі фосфопептиди, окрім мінералзв'язуючої активності, проявляли імуномодуляторну та антигіпертензивну дії, а також здатність гальмувати окиснювальні процеси [3]. У зв'язку з цим може бути важливим порівняти властивості та біологічну дію фосфопептидів, отриманих із окремих казеїнових фракцій. Оскільки найчастіше фосфопептиди виділяли із α_S -казеїнів, метою нашої роботи було виділити фосфопептиди з β -казеїну.

Препарати β -казеїну отримували диференційним осадженням із загального ізоелектричного казеїну. Гомогенність препаратів β -казеїну аналізували електрофорезом в поліакриламідному гелі. Молекулярно-масовий розподіл фосфопептидів β -казеїну характеризували гель-фільтрацією. Природні фосфопептиди після протеолізу панкреатином виділяли за методом, описаним раніше [4].

Встановлено розподіл фосфопептидів за молекулярними масами. Аналіз хроматограм, отриманих при гель-фільтрації препарату фосфопептидів з β -казеїну, вказує на переважаючий вміст у них продуктів протеолізу з молекулярними масами в межах від 700 до 5000 Да. Отже, отримано препарат природних фосфопептидів з β -казеїну, який можна використовувати для аналізу біологічної дії.

Література

1. Mellander O. The physiological importance of the casein phosphopeptide calcium salts II. Peroral calcium dosage of infants. *Acta medica Scandinavica*. 1950. Vol. 55, № 5–6. P. 247–255.
2. Fox P. F., Uniacke-Lowe T., McSweeney P. L. H., O'Mahony J. A. *Dairy Chemistry and Biochemistry (Second Edition)*. New York : Springer, 2015. 585 p.
3. Юкало В. Г. Біологічна активність протеїнів і пептидів молока : монографія. Тернопіль : Вид-во ТНТУ імені Івана Пулюя, 2021. 372 с.
4. Юкало В., Сторож Л. Выделение фосфопептидов из общего казеина и его фракций. *Maisto chemija ir technologija*. 2013. Т. 47 № 2. P. 32–40.