

УДК 591.146-02

Шупляк В. – ст. гр. ХК-31

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

БІОАКТИВНІ ПЕПТИДИ БІЛКІВ СИРОВАТКИ МОЛОКА

Науковий керівник: д.б.н., професор Юкало В.Г., асист. Дацишин К.Є.

Відомо, що білки сироватки молока є повноцінним джерелом амінокислот і характеризуються амінокислотним скором, який близький до скору «ідеального» харчового білка. Крім цього, встановлені ще деякі функції для окремих білків молочної сироватки. Це транспорт ретинолу, зв'язування жирних кислот та антиоксидантна дія (β -LG); синтез лактози в секреторних клітинах молочної залози, транспорт кальцію, імуномодуляторна та антиканцерогенна дія (α -LA); імунний захист (імуноглобуліни А, М, G); транспортна функція (SA); зв'язування заліза, антимикробна, антиоксидантна (LF). Дослідження біологічної дії продуктів протеолізу білків сироватки молока призвело до відкриття ряду пептидів, які можуть впливати на фізіологічні функції організму. Найбільш численною групою біологічно активних пептидів, які утворюються з білків сироватки молока, є пептиди, що володіють інгібіторною дією по відношенню до ангіотензин-перетворюючого ферменту (АПФ). АПФ перетворює декапептид ангіотензин I в октапептид ангіотензин II, який є більш сильним вазоконстриктором і його надмірна продукція призводить до розвитку артеріальної гіпертензії та ряду серцево-судинних захворювань.

Інша важлива група біологічно активних пептидів білків молочної сироватки представлена бактерицидними пептидами. Пептиди, отримані із гідролізатів LF, можуть бути корисними як клінічні добавки завдяки їхній імуномодуляторній та антиканцерогенній дії. Активний бактерицидний пептид, який отримують деградацією лактоферину пепсином (названий саме тому лактоферицином B (f 17-41)), проявляє антимикробну дію проти грам-позитивних та грам-негативних мікроорганізмів. Антибактеріальний механізм лактоферицинів пов'язаний з порушення нормальної мембранної проникності. Також є свідчення, що вони, можливо, модулюють кишкову мікрофлору, коли формуються під час молочного травлення *in vivo*. Бактерицидні пептиди можуть допомагати у захисті проти мікробних спалахів, особливо у кишковому тракті новонароджених і тому підтримують неімунний захист кишечника. З іншої сторони, ці пептиди можуть знайти цікаве застосування у сфері харчової безпеки та як фармацевтичні засоби.

Ще однією групою біологічно активних пептидів, отриманих із білків сироватки молока, є група опіюїдних пептидів. Опіюїдні пептиди – це пептиди, що мають фармакологічну подібність до опіуму або морфіну. Відомими опіюїдними пептидами є α -лакторфін (α -лактоглобулін f 50-53), β -лакторфін (β -лактоглобулін f 102-105) та лактофероксин А (лактоферин f 318-323). Іншими опіюїдними пептидами сироваткового походження є сезорфін (Tyr-gly-Phe-Asn-Ala), що був ізольований з фрагменту 399-404 альбуміну сироватки (SA), та альбутензин А – з фрагменту 208-216 альбуміну сироватки (SA).

Підсумовуючи вищесказане, можна зауважити, що білки сироватки молока є джерелом ряду біологічно активних пептидів, які мають значний вплив на біологічні функції організму, беруть участь у формуванні біологічної цінності молочних продуктів. Це явище може бути використане при створенні функціональних харчових продуктів та харчових добавок.