

РОСЛИННІ БІЛКОВІ ПРЕПАРАТИ У ТЕХНОЛОГІЇ ПОВНОЦІННИХ М'ЯСОПРОДУКТІВ

Оксана Фурсік, Ігор Страшинський

Національний університет харчових технологій

Вступ. У сучасному світі постійно зростає потреба в білках і продуктах на їх основі. За даними ВООЗ більше 60% людства не отримують достатньої кількості повноцінного білка, що порушує динамічну рівновагу метаболічних процесів за їх участі, направляючи її в сторону розпаду власних білків клітини, і призводить до виснаження організму [1]. У зв'язку з цим особливого значення набувають питання, пов'язані із забезпеченням населення білковими компонентами харчування, а також підвищується необхідність проведення досліджень в напрямі розроблення харчових продуктів з високим вмістом білків, збалансованих за амінокислотним складом.

Матеріали і методи. Метою наших досліджень є систематизація та узагальнення літературних даних з біологічної цінності і амінокислотного складу білкових препаратів, а також аналіз перспектив їх використання для виготовлення м'ясних продуктів із заданими властивостями.

Результати. Основна функція білка в харчуванні – забезпечення організму людини необхідними амінокислотами, з яких вісім (триптофан, ізолейцин, лейцин, метіонін, фенілаланін, валін, лізин, треонін) із 20 є незамінними і обов'язково повинні надходити з їжею. Ступінь використання білка їжі значним чином залежить від співвідношення в ньому незамінних амінокислот і близькості амінокислотного складу споживаного протеїну до ідеального білка – цей показник називається «біологічною цінністю».

Фізіологічна потреба в «ідеальному» білку для дорослих становить 0,75 г/кг маси тіла. Найбільш близькі до «ідеальних білків» – білки яєць, м'яса, молока. При споживанні рослинних білків потреба підвищується до 0,85-1,0 г/кг маси тіла. Це обумовлено зниженням перетравлюваності і засвоюваності білка в шлунково-кишковому тракті.

Білкові препарати рослинного і тваринного походження відрізняються за амінокислотним складом та біологічною цінністю. Більшість рослинних білків лімітовані по одній або декількох незамінних амінокислотах. На сьогоднішній день широко використовують рослинні білки, отримані із злакових, олійних, бобових і зернових культур, біомаси зелених рослин, горіхів. Білки злакових (вміст білка 9-12%) відносяться до неповноцінних, лімітуюча амінокислота – лізин, СКОР по якій складає від 49,0% до 65,0%, що свідчить про істотний дефіцит, а, отже, низьку засвоюваність порівняно з тваринними.

Вміст білків в олійній сировині становить, в середньому, від 25,0% до 30,0%, основна частка яких припадає на глобуліни. Білки неповноцінні, лімітуючими амінокислотами є сірковмісні і для деяких, наприклад, для арахісу, додатково, лізин. Незважаючи на те, що білки насіння більшості олійних мають високу поживну цінність, їх широке застосування обмежене наявністю специфічного присмаку, а також присутністю токсичних або потенційно токсичних речовин, в тому числі вторинних продуктів, що утворюються при переробці. В результаті органолептичні властивості препаратів на їх основі погіршуються. Крім того вони містять поліфеноли, які взаємодіють з найбільш важливими амінокислотами лізином, триптофаном, сірковмісними, що знижує їх засвоюваність і відповідно якість білків.

До бобових культур відносяться соя, горох, квасоля, сочевиця, нут, люпин. Вміст білка в бобових становить від 18,0% до 40,0%, що вище, ніж в зернових культурах. За харчовою якістю та біологічною цінністю вони неповноцінні, лімітуючими є сірковмісні амінокислоти (метіонін і цистин), в той же час відзначається підвищений вміст лізину. Істотним недоліком бобових, як харчової сировини, є високий вміст в них інгібіторів трипсину, які відносяться до речовин білкової природи.

Соеві боби містять 30,0-40,0% високоякісного білка і за цим показником 1 кг сої дорівнює 2 кг м'яса або риби, 4 кг пшениці, 12 л молока. Білки сої збалансовані за амінокислотним складом щодо еталонного білка, в недостатній кількості знаходяться лише

сірковмісні амінокислоти (цистин, метіонін), однак і за даним показником соя перевищує зернові та олійні культури, наближаючись до яловичини. Недоліком соєвих бобів є значний вміст інгібіторів трипсину, фітинової кислоти, фітоестрогенів, ізофлавонів, які негативно впливають на засвоєння білків, мінеральних речовин та здоров'я людини. Дані проблеми в білкових препаратах (концентратах, ізолятах) отриманих із сої частково вирішені шляхом виробничого очищення соєвого продукту [1]. Завдяки цьому ізолят соєвого білка є ключовим інгредієнтом у виробництві м'ясних і молочних продуктів, в тому числі він входить до складу дієтичного і дитячого харчування.

Висновок. Дослідження з використання ізольованих білків в продуктах харчування є невід'ємною частиною сучасної харчової технології, яка характеризується широкомасштабним переходом виробництва продуктів харчування на промислову основу, що передбачає їх виготовлення з заданими характеристиками (органолептичними показниками, харчовою та біологічною цінністю).

Література

1. Компанцев, Д.В. Белковые изоляты из растительного сырья: обзор современного состояния и анализ перспектив развития технологии получения белковых изолятов из растительного сырья / Д.В. Компанцев, А.В. Попов, И.М. Привалов, Э.Ф. Степанова // Современные проблемы науки и образования. – 2016. – №1