

29. ДОСЛІДЖЕННЯ БІОЛОГІЧНОЇ ЦІННОСТІ АЛЬБУМІННИХ СИРКІВ З ПОЛІСОЛОДОВИМ ЕКСТРАКТОМ

О.О. Онопрійчук, О.В. Грек

Національний університет харчових технологій

Вступ. Харчування і здоров'я людей нерозривно пов'язані в систему, в якій зовнішній чинник – якість і кількість їжі – визначає в значній мірі внутрішній стан людини, можливість нормального функціонування його організму. Фізіологічні потреби людини в основних нутрієнтах і енергії змінюється відповідно до умов життя та побуту. Не залишаються незмінними якість сировини, технологічні прийоми її переробки та зберігання, що суттєво впливають на хімічний склад, харчову і біологічну цінність готових виробів і, як наслідок, на загальний стан людей. Тому актуальним є збагачення добового раціону людини продуктами підвищеної біологічної цінності, що містять в збалансованому стані необхідні харчові інгредієнти: білки, жири, вуглеводи, а також вітаміни, мінеральні речовини,

фітогормони та інші біологічно активні компоненти. Це найбільш ефективний і визнаний у всьому світі спосіб вирішення проблеми раціонального харчування.

Одним з таких є полісолодовий екстракт (ПСЕ) «Полісол» (ТУ.У 15.8-32671885-001:2011), виготовлений з суміші пророщених зерен – пшениці, вівса, кукурудзи та ячменю. ПСЕ має загально зміцнювальну дію на організм, підвищує вміст гемоглобіну в крові та має наступний склад: сухі речовини – 74±2 %, білкові речовини – 4,22 %, зола – 1,14 %; цукри (мг на 100 г): глюкоза – 20,00, мальтоза – 28,00, фруктоза – 3,00; мінеральні речовини (мг на 100 г): кальцій – 15,80, магній – 58,00, фосфор – 64, 00, калій – 215, 10, натрій – 85, 40; вітаміни (мг на 100 г): вітамін С – 114–218, токоферол – 1–2, тіамін – 0,3–0,4, рибофлавін – 0,31–0,8, нікотинова кислота – 12–37,5; 15 амінокислот, в тому числі 8 незамінних (мг на 100 г): валін – 14, 04, гістидин – 10,04, ізолейцин – 15,2, лейцин – 43,1, лізін – 4,85, метіонін – 4,77, треонін – 4,28, триптофан – 9,30, фенілаланін – 33,00.

Метою роботи було дослідження біологічної цінності альбумінних сирків з полісолодовим екстрактом.

Матеріали і методи. В якості основи використовували альбумінну масу (масова частка води 70–75 %, рН 5,25), отриману в лабораторних умовах способом термокислотної коагуляції (за температури (90±2) °С, протягом (90±2) хв, при рН 4,4–4,6) сироваткових білків, що зберігають свою біологічну цінність та високу засвоюваність навіть під впливом високих температур. Це обумовлено альбумінною, імуноглобуліною, протеозо-пептонною лактоальбумінною (α і β) фракціями. На частку останньої приходиться близько 50 % загального вмісту сироваткових білків, що включають 162 залишки амінокислот, два внутрішньомолекулярні дисульфідні зв'язки і одну вільну сульфгідрильну (тіольну) групу залишку цистеїну.

Для вивчення якості альбумінних сирків з ПСЕ був визначений їх амінокислотний склад. Ступінь відповідності вмісту незамінних амінокислот (НАК) продукту амінокислотній шкалі ФАО/ВООЗ розраховували за амінокислотним скором.

Результати. Альбумінні сирки з ПСЕ – нові молочно-білкові продукти, що відрізняються за своїм хімічним складом від традиційних, введенням компоненту з підвищеною біологічною цінністю (в кількості 10 %). У зв'язку з цим, при визначенні їх біологічної цінності – як критерію якості білка, врахували особливості амінокислотного складу тваринних і рослинних білків.

Згідно розрахунків, при складанні суміші: альбумінна маса + ПСЕ, підвищується вміст лімітуючої амінокислоти – треонін. Ліквідація її дефіциту призводить до підвищення ступеня використання інших НАК альбумінної маси на відновлення балансу азоту і синтез спеціальних білків. Коефіцієнт утилітарності, який характеризує збалансованість усіх НАК білка, зростає у майже у 3 рази в порівнянні з контролем, а коефіцієнт надлишковості НАК знижується, що свідчить про покращення засвоюваності продукту. При цьому коефіцієнт раціональності амінокислотного складу підвищується у 1,7 рази.

Висновок. Визначено амінокислотний склад альбумінних сирків з полісолодовим екстрактом і збалансованість амінокислотного складу білків. Введення ПСЕ в кількості 10 % в альбумінну масу дозволяє замінити частину білка тва-

ринного походження рослинним, не погіршуючи при цьому якість готових продуктів. Вони мають підвищену біологічну цінність у порівнянні з традиційними, володіють дієтичними і профілактичними властивостями за рахунок біологічно активних компонентів, розширюють асортимент продуктів на молочно-білковій основі.