ДОСЛІДЖЕННЯ БІОЛОГІЧНОЇ АКТИВНОСТІ ХАРЧОВИХ КОМПОЗИЦІЙ

Шурко Н.В., Луконіна І.М., Літвіна Т.М.
Одеська національна академія харчових технологій
nauka@osaft.odessa.ua

Використання діючих методів оцінки харчової та біологічної цінності сировини і продукції не дають можливість пояснити процеси взаємодії між окремими компонентами і ефекту впливу біологічно активних речовин на живий організм. Тому останнім часом для визначення біологічної цінності користуються експрес-методом, заснованим на каталітичній реакції перенесення електрона продуктом у системі нікотінамідаденіндінуклеотид відновлений НАД · H_2 – фероціанід калію $K_3Fe(CN)_6$ в фосфатному буфері (pH 7,5). Переходи НАД· H_2 ↔ НАД суттєві для редокс-властивостей клітин і регулюють внутрішньо клітинні метаболічні процеси.

Мета досліджень цієї роботи – визначити біологічну активність (БА) харчових композицій рослинної сировини для використання їх при виробництві м'ясних функціональних продуктів.

За основні компоненти рослинної сировини використовували: моркву, капусту, гарбуз, буряк та яблуко; м'ясної сировини – м'ясо (яловичину, свинину) і печінку, а також бальзам "Імортель" на основі темних сортів винограду.

Бланшування сировини проводили згідно технологічних інструкцій. БА композицій та модельних систем м'ясних та печінкових паштетів розраховували по відношенню швидкості окислення НАД · H_2 / НАД в контрольному досліді та в зразках, які досліджувались, з урахуванням розведення (при довжині хвилі 325нм). Спектри поглинання розчинів реєстрували на спектрофотометрі " Specord M-40". Швидкість окислення визначалась по зменшенню оптичної густини (ΔА) при T=const - 2 хвилини.

Біологічну активність розраховували по формулі:

$$БА = \frac{\Delta A\ досл. \cdot K,}{\Delta A\ контр.}$$

де К – коефіцієнт розведення.

При складанні композицій ураховували особливості кожних овочів і плодів за фізико-хімічними, біохімічними та функціонально-технологічними показниками. Співвідношення в композиціях складали з інтервалом варіювання 0,5 в межах 0,5– 2.

Результати досліджень показали, що здатність рослинних композицій та м'ясних систем окислювати НАД · H_2 до НАД різна, а значить і вплив на організм людини також різний.

Найбільш висока БА визначена в композиціях яблуко-морква та яблуко-гарбуз (відповідно 175 та 200 умовних одиниць). Сама низька в композиції морква-буряк – 50 умовних одиниць.

Встановлено, що додання в рослинні композиції бальзаму значно підвищує їх БА. Особливо це стосується композиції морква-буряк, в якій БА виросла в 4 рази, а в композиції морква-яблуко БА зросла в 2,2 рази. Дослідження модельних систем контрольних зразків паштетів показали, що у печінкових паштетах БА була в 1,6 разу вище, ніж у – м'ясних. Однак абсолютні значення БА значно нижчі ніж у композиціях з добавкою рослинної сировини.

Таким чином, визначення БА дає можливість створювати оптимальні композиції овочів, фруктів для введення в рецептури м'ясних продуктів, що дозволить підвищити їх харчову і біологічну цінність, знизити калорійність і розробити продукти функціонального призначення.