

## ПЕЧИВО ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

Янда Я.А., МГХТз-1-19

Костіна Т.В., МГХТз-1-19

Керівник Олексієнко В.О., к.т.н., доц.

*Дніпровський державний аграрно-економічний університет  
Таврійський державний агротехнологічний університет імені  
Дмитра Моторного*

**Анотація – в статті пропонуються шляхи підвищення харчової цінності печива.**

Зважаючи на сучасні екологічні умови, забезпечення населення високоякісними продуктами харчування підвищеної харчової цінності – актуальна проблема сьогодення, раціон харчування повинен містити достатню кількість природних біологічно активних речовин: незамінних амінокислот, поліненасичених жирних кислот, макро- та мікроелементів, вітамінів, харчових волокон, які здатні підвищувати резистентність організму людини до впливу негативних чинників довкілля. Проблеми використання біологічно активних речовин у виробництві харчових продуктів присвячені роботи вчених [1; 2].

Світовий та вітчизняний досвід свідчить, що ефективнішим і доцільним з економічної, соціальної, гігієнічної та технологічної точок зору заходом кардинального вирішення проблеми недостатності есенційних речовин в організмі є розробка й налагодження виробництва збагачених дефіцитними нутрієнтами продуктів харчування до рівня фізіологічних потреб людини.



Рисунок 1 – Види печива.

При цьому недоцільно збагачувати продукт лише одним, найбільш дефіцитним нутрієнтом.

Питому вагу в харчуванні займають борошняні, зокрема кондитерські вироби. Борошняні кондитерські вироби мають привабливий зовнішній вигляд і користуються попитом серед значної частини населення. Склад більшості традиційних борошняних кондитерських виробів переважаний легкозасвоюваними вуглеводами: кількість цукру коливається від 30 % до 50 % від загальної маси. Надмірне споживання кондитерських виробів може призвести до систематичного збудження інсулярного апарату підшлункової залози, а це може стати причиною її розладу, значно підвищити ризик розвитку діабету.

У зв'язку із цим постало завдання зменшення калорійності і підвищення біологічної цінності виробів. Його можна вирішити за рахунок використання нетрадиційної рослинної сировини а також розробки технологій, які передбачають раціональну заміну основних видів сировини. Використання добавок дозволить створити нові вироби з підвищеним вмістом біологічно активних речовин, якими є порошки та сухофрукти хурми. На початку дослідження визначали раціональну кількість фруктового пюре з порошків хурми.

Дослідженнями встановлено, що раціональна концентрація тістового напівфабрикату не повинна перевищувати 10 %. Зі збільшенням концентрації до 15 % і більше спостерігається погіршення структурно-механічних характеристик тістового напівфабрикату, знижується його пластичність та еластичність.

Пояснюється це тим, що при введенні великої кількості пюре відбувається підвищення міцності і в'язкості показників якості тіста, зміцнюється структура. При цьому спостерігається структурування міжфазного прошарку і втрата нею рухливості.

Аналізуючи органолептичну оцінку якості встановлено, що за органолептичними показниками доцільною є заміна 10 % пшеничного борошна на порошок з хурми (таблиця 1).

Таблиця 1 – Органолептична оцінка борошняних кондитерських виробів від кількості добавки, %

| Кількість<br>добавки,<br>% | Органолептична оцінка в балах |       |       |      |              |                   |
|----------------------------|-------------------------------|-------|-------|------|--------------|-------------------|
|                            | Зовнішній<br>вигляд           | Колір | Запах | Смак | Консистенція | Середня<br>оцінка |
| Контроль                   | 4,9                           | 4,7   | 4,8   | 4,8  | 4,8          | 4,8               |
| 5 %                        | 4,8                           | 4,8   | 4,8   | 4,8  | 4,8          | 4,8               |
| 10 %                       | 4,9                           | 4,9   | 4,9   | 4,9  | 4,9          | 4,9               |
| 15%                        | 4,8                           | 4,9   | 4,8   | 4,8  | 4,7          | 4,8               |

Наступним етапом наших досліджень було визначення харчової

цінності розроблених кондитерських виробів (таблиця 2).

Аналіз хімічного складу дослідних зразків свідчить про зменшення енергетичної цінності на %, та збільшення вмісту есенційних речовин (%): Са – 27,95; Fe – 43,7; J – 90,2; β-каротин – 91,07; В2 – 15,79 .

Комплексні показники якості пісочного печива функціонального призначення розраховано за даними хімічного складу й органолептичних показників за методом, який враховує співвідношення одиничних показників дослідного і еталонного зразків. За еталон взято умовний продукт, який відповідає науковому завданню – створенню кондитерських виробів функціонального призначення зі зниженим вмістом цукрів і збільшеною кількістю йоду та заліза.

Таблиця 2 – Хімічний склад пісочного печива

| Показники                 | Контроль | Дослідний зразок |
|---------------------------|----------|------------------|
| Білки, г                  | 6,38     | 5,49             |
| Жири, г                   | 24,38    | 24,24            |
| Вуглеводи                 | 53,79    | 41,52            |
| Моно-та дицукри, г        | 19,7     | 16,38            |
| Мінеральні речовини       |          |                  |
| Са, мг                    | 13,15    | 18,25            |
| Р, мг                     | 55,56    | 51,59            |
| Fe, мкг                   | 22,52    | 40,00            |
| J, мкг                    | 1,2      | 12,24            |
| Вітаміни                  |          |                  |
| β-каротин                 | 0,1      | 1,12             |
| Тіамін В <sub>1</sub>     | 0,09     | 0,09             |
| Рибофлавін В <sub>2</sub> | 0,048    | 0,057            |

З наведених результатів можна зробити висновок, що розроблені пісочні вироби функціонального призначення за органолептичними показниками якості не поступаються виробам, приготованим за традиційною рецептурою і введення 10 % порошку з хурми замість борошна не має негативного впливу на органолептичні та структурні показники пісочного печива, підвищує його біологічну цінність і при цьому призводить до зниження енергетичної цінності виробу.

#### Література:

1. Пересічний М.І. Технологія продуктів харчування функціонального призначення / М.І. Пересічний, М.Ф. Кравченко, Д.В. Федорова. – К. : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2008. – 718 с.

2. Германюк Я.Л. Дієтичне харчування при ожирінні та цукровому діабеті / Я.Л. Германюк, П.О. Карпенко, М.І. Пересічний. – К. : Київ. держ. торг.- екон. ун-т, 1997. – 352 с.