

### 13. Збагачення хлібобулочних виробів з цукрозамінниками сировиною, що містить функціональні інгредієнти

Наталія Мисечко

*Львівський регіональний навчально-науковий центр НУХТ,*

**Віра Дробот**

*Національний університет харчових технологій,*

**Вступ.** У комплексному лікуванні цукрового діабету важливу роль відіграє дієтотерапія. У зв'язку зі значним розвитком цієї хвороби особливу актуальність набуває розробка продукції, збагаченої функціональними інгредієнтами.

Підвищувати фізіологічну цінність продуктів дієтотерапії можливо шляхом комбінування різних видів рослинної сировини, що є носієм біологічно активних компонентів [1, 2, 3]. Проте слід враховувати вплив цієї сировини на якість виробів. Це відноситься і до хлібобулочних виробів, як продуктів повсякденного вживання.

Метою досліджень було визначення якості хлібобулочних виробів з цукрозамінниками за підвищення їх фізіологічної цінності шляхом внесення до складу рецептури: пшеничних висівок (ПВ), сухої пшеничної клейковини (СПК), соєвої олії та йодованої солі.

**Матеріали і методи.** В досліджах використовували пшеничне борошно першого сорту. Готували зразки тіста з 4 % до маси борошна фруктози (контроль 1), з 4 % фруктози та заміною 15 % борошна пшеничними висівками і 4 % СПК (зразок 1), а також із сумішшю фруктози і лактулози по 3 % кожної до маси борошна (контроль 2) та заміною аналогічною кількістю пшеничних висівок та СПК (зразок 2).

В зразки тіста вносили соєву олію – 3 % та йодовану сіль – 1,5 % до маси борошна. Тісто готували безопарним способом.

**Результати.** Встановлено (табл.), що досліджені зразки хліба порівняно з контрольними мали незначно більший питомий об'єм, пористість та формостійкість, еластичну м'якушку, смак і аромат притаманний булочним виробам. Це можна пояснити наявністю в їх рецептурі СПК, утворенням комплексів біополімерами рецептурних складових.

Певну позитивну роль у цьому відіграють реакційно здатні НЖК соєвої олії. Ці зразки мали більш яскраве забарвлення скоринки. Очевидно, внаслідок збільшення вмісту білків, що беруть участь у реакції меланоїдиноутворення.

Дослідні зразки порівняно з контролем краще зберігали свіжість як через 24 год так і через 48 год, очевидно, внаслідок високої водопоглинальної здатності висівок і сухої пшеничної клейковини. Це підтверджується даними про зміни гідрофільних властивостей м'якушки при зберіганні.

Так, через 48 год зберігання дослідні зразки порівняно з контрольними мали більшу водопоглинальну здатність м'якушки хліба на 3-4 %.

Таблиця

**Показники якості виробів**

| Показники                         | Контроль 1                        | Зразок 1            | Контроль 2 | Зразок 2 |
|-----------------------------------|-----------------------------------|---------------------|------------|----------|
| Питомий об'єм, см <sup>3</sup> /г | 3,42                              | 3,51                | 3,38       | 3,43     |
| Пористість, %                     | 78                                | 79                  | 76         | 77       |
| Формостійкість, Н/Д               | 0,36                              | 0,39                | 0,35       | 0,37     |
| Кислотність, град.                | 2,2                               | 2,4                 | 2,2        | 2,4      |
| Стан поверхні та забарвлення      | Гладенька, без тріщин і підривів  |                     |            |          |
|                                   | Золотиста                         | Золотисто-коричнева |            |          |
| Стан м'якушки                     | Еластична                         |                     |            |          |
| Смак і аромат                     | Притаманний хлібобулочним виробам |                     |            |          |
| Деформація м'якушки               |                                   |                     |            |          |
| через 4 год                       | 85                                | 90                  | 81         | 83       |
| через 24 год                      | 66                                | 73                  | 62         | 66       |
| Збереження свіжості, %            | 75                                | 78                  | 76         | 82       |

**Висновок.** Проведені дослідження показали доцільність збагачення виробів з цукрозамінниками пшеничними висівками, СПК та соєвою олією, йодованою сіллю і стали підґрунтям для розробки і затвердження рецептур і технологічних інструкцій на нові види функціональних виробів.

**Література**

1. Гуліч М.П. Сучасні підходи та гігієнічна оцінка функціональних продуктів харчування / М.П. Гуліч // СЕС – профілактична медицина. – 2005. – №1. – С. 54 –55.
2. Удинцев С. Поговорим снова о клетчатке в хлебе – замечательном естественном сорбенте/ С. Удинцев // Хлібопекарська і кондитерська промисловість України. – 2013. – №1(98). – С.18 – 21.
3. Йодированная соль в производстве хлебобулочных изделий / Детский фонд ООН (ЮНИСЕФ). – 2010. – 48 с.