**ЗНИЖЕННЯ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ ЦІННОСТІ МАФФІНІВ**

**В.М. Шелудько доцент, к.т.н., ВНЗ «ПУЕТ» (м. Полтава),**

**Г.М. Ряшко, к.т.н., доцент ОНАПТ (м. Одеса)**

В сучасних умовах структура харчування населення України не відповідає принципам здорового та збалансованого харчування. Найбільний сегмент у харчуванні українців займають борошняні кондитерські вироби, які відрізняються підвищеним вмістом жирів, вуглеводів і низьким вмістом вітамінів, мінеральних речовин і харчових волокон. Тому важливим є пошук шляхів зниження калорійності борошняних кондитерських виробів і підвищення їх біологічної та харчової цінності.

Новим видом борошняних кондитерських виробів, що користуються попитом у нашій країні, є маффіни. Маффін - (від англ. muffin) це різновид кексу. Словом «маффін» позначають маленький порційний кекс. У нашій повсякденній кухні кекс - це великий виріб, який потрібно розрізати або розламувати. Muffin, як слово, з'явилося у Великобританії в кінці X - початку XI століть, але, стосовно здоби найменування Muffin згадується вперше лише в XVIII столітті. Історія свідчить, що спочатку це була їжа для прислуги, які з обрізків тіста готували собі випічку.

Відмінними ознаками маффінів є: наявність хімічних розпушувачів, невеликий вміст жиру і цукру (порівняно, наприклад, з кексами), спосіб замішування тіста для маффінів, завдяки якому утворюється особлива структура з пористим м'якушем і хрусткою скоринкою. Основною сировиною для приготування маффінів є борошно, рослинна олія або вершкове масло або маргарин, рідина (вода, молоко, кефір і т.д.), цукор, яйця, розпушувач (сода і / або пекарський порошок), сіль. Оскільки не існує базового рецепта маффінів, був проведений аналіз літературних джерел [1 – 5], представлений в таблиці 1.

Як видно з таблиці, калорійність 100 г маффінів коливається в межах 250-350 ккал. Досить висока калорійність досягається за рахунок жиру і цукру. Крім того, маффіни характеризуються низьким вмістом білків, харчових волокон, вітамінів, ненасичених жирних кислот. Тому метою роботи є пошук шляхів зниження калорійності маффінів і підвищення їх харчової цінності, при цьому смакові якості продукту повинні бути збережені.

**Таблиця 1 – Рецептури маффінів із різних джерел.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Найменування сировини** | **№ джерела** | | | | |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| Борошно | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Рідина | 601 | 502 | 702 | 413 | 802 |
| Цукор | 60 | 20 | 50 | 80 | 40 |
| Молоко сухе | 7,5 | – | – | – | – |
| Жир | 404 | 145 | 405 | 22,55 + 216 | 356 |
| Яйця | 30 | 8 | 30 | 38,5 | 30 |
| Сіль | 1,25 | 2 | 1,25 | 2 | 1 |
| Розпушувач | 5 | 4,3 | 6 | 2,4 | 6 |
| **Всього** | **303,75** | **198,3** | **297,25** | **307,4** | **292** |
| Калорійність на 100 г | 309 | 287 | 303 | 348 | 273 |

**Примечания:** 1 – вода, 2 – молоко, 3 – кефір, 4 – маргарин, 5 – олія рослинна, 6 – вершкове масло.

Одним із перспективних напрямів зниження енергетичної цінності маффінів є заміна частини висококалорійних продуктів на овочеве пюре. Були проведені дослідження по заміні частини сухих речовин борошна на пюре зі столового буряка у кількості 5 %, 10 %, 15 %, 20 %, 25 %. За основу була обрана рецептура маффінів з какао [6]. Результати дослідження показали, що використання бурякового пюре в рецептурі маффіннів покращує органолептичні показники якості. Калорійність продукту знижується на 1,8 % при заміні 5 % пшеничного борошна на бурякове пюре і на 7 % при заміні 25 % пшеничного борошна.

Проведені розрахунки показали, що при заміні 15 % сухих речовин рослинної олії на бурякове пюре калорійність знижується на 9,7%, а при заміні 25% сухих речовин енергетична цінність знижується на 16%. Аналогічна заміна сухих речовин цукру знижує калорійність маффінів на 11,5% і 19%. Тому подальші дослідження спрямовані на вивчення впливу овочевого пюре на органолептичні і структурно-механічні показники маффінів.