

Аналіз харчової та біологічної цінності кексів, збагачених екстрактом стевії та шротом насіння льону

Аліна Вінк, Наталія Стеценко

Національний університет харчових технологій

Вступ. Виробництво кондитерських виробів – одна з найбільш розвинутих галузей харчової промисловості України. Проте виробів дієтичного, лікувально-профілактичного призначення серед них небагато. Кекси можна вважати перспективним продуктом для збагачення функціональними інгредієнтами, тому що вони є продуктами масового споживання, які користуються попитом як у дорослих, так і в дітей. Але необхідно враховувати, що їх надмірне споживання може викликати ожиріння, цукровий діабет та проблеми із серцево-судинною системою, тому що в кексах міститься велика кількість вуглеводів за рахунок борошна, цукру, а також жирів за рахунок вершкового масла. Вирішення цієї проблеми можливе шляхом цілеспрямованої зміни нутрієнтного складу кексів при застосуванні натуральних рослинних поліфункціональних інгредієнтів.

Метою роботи є визначення впливу екстракту стевії та шроту насіння льону на харчову, біологічну та енергетичну цінність збагачених кексів.

Матеріали і методи. Головними критеріями під час вибору рослинної сировини стали її хімічний склад, фізіологічна дія, доступність і сумісність при одночасному використанні. Перспективними інгредієнтами рослинного походження, що характеризуються поліфункціональною дією на організм людини, обрано шрот насіння льону та траву стевії. Аналіз харчової та біологічної цінності кексів проведено за допомогою розрахункового методу.

Результати. Шрот насіння льону є вторинною рослинною сировиною, має невисоку вартість та цінний біохімічний склад. Було встановлено, що вміст клітковини в шроті складає 56,52% на 100 г сухих речовин, а в насінні льону – 21,5 % на 100 г сухих речовин. Отримані дані підтверджують доцільність вибору шроту насіння льону для отримання кексів функціонального призначення зі зниженою калорійністю.

Заміна частини цукру в рецептурі кексів на безкалорійний екстракт стевії дозволяє знизити енергетичну цінність готових виробів. Стевія не утворює підшкірний жир, не псує емаль зубів та може бути використана в харчуванні діабетиків. Вона не змінює свої властивості при нагріванні, її можна додавати у борошняні вироби [1].

Для розрахунку вмісту нутрієнтів в кексах було розроблено 5 рецептур, в яких кількість шроту насіння льону, внесеного на заміну пшеничного борошна, варіювали від 2 до 10%. В усіх збагачених кексах 50% цукру замінено на екстракт стевії.

Для розроблених рецептур було розраховано вміст нутрієнтів та проаналізовано ступінь забезпеченості добової потреби у білках, жирах, вуглеводах та харчових волокнах. Встановлено, що внесення функціональних інгредієнтів позитивно впливає на вміст всіх поживних речовин. За рахунок шроту насіння льону загальний вміст білка зростає на 1,25%, а ступінь забезпечення добової потреби в ньому складає 11,2%, що важливо в умовах існуючого дефіциту білка в раціоні населення України. Загальний вміст жиру знижується на 3,5%. Це позитивно впливає на функціонування організму людини, оскільки раціон сучасних українців перевантажений надмірною кількістю жиру. Зниження вмісту жиру та цукру дозволяє зменшити енергетичну цінність кексів на 69,4 ккал, тобто на 14,5% порівняно з традиційними виробами.

Було визначено показники збалансованості білкового складу кексів. Рівень засвоюваності білка, який характеризується коефіцієнтом утилітарності, підвищився на 9%, а кількість незамінних амінокислот, які використовуються нерационально, зменшився на 5,2%. Це свідчить про зростання біологічної цінності білка розробленого продукту.

Використання шроту насіння льону дозволяє підвищити вміст в кексах такого дефіцитного нутрієнта, як харчові волокна, добова потреба в яких забезпечується на 13,4%. Високий вміст та інтегральний скор харчових волокон, білка, цинку, заліза, вітаміну В₁ дозволяє віднести кекси до категорії функціональних харчових продуктів [2].

Розроблення способу виробництва кексів оздоровчого призначення вимагає дотримання основних вимог до якості готового продукту, зазначених в нормативній документації. Встановлено, що значення фізико-хімічних показників якості кексів знаходяться в межах встановлених норм, формостійкість виробів стає більшою, що вказує на покращення споживчих властивостей збагачених кексів. Ці зміни можуть бути пов'язані з внесенням поверхнево-активних речовин з екстрактом стевії.

Висновки. Проведені дослідження однозначно підтвердили, що використання шроту насіння льону та екстракту стевії при виробництві кексів дозволяє підвищити їх харчову та біологічну цінність, збагатити дефіцитними нутрієнтами і одночасно суттєво знизити енергетичну цінність.

Література

1. Дзюба, О.О. *Stevia rebaudiana* (Bertoni) Hemsley – новий источник натурального сахарозаменителя // Растительные ресурсы. – 2001. – Т. 34, вып. 2. – С. 86–94.
2. Сімахіна, Г.О. Технологія оздоровчих харчових продуктів: Курс лекцій для студентів за напрямом «Харчові технології та інженерія» денної та заочної форм навч. / Г.О. Сімахіна, А.І. Українець – К.: НУХТ, 2009. – 310 с.