



ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ХАРЧОВОЇ ЦІННОСТІ ПОМАДНИХ ЦУКЕРОК

А. О. Башта, к.т.н., доцент

Н. С. Чернишенко, магістрант

Національний університет харчових технологій

Вченими доведено, що біологічна роль окремих компонентів харчових продуктів не обмежується їх значенням для організму людини як пластичних і енергетичних ресурсів. Їжа є джерелом інгредієнтів, які виконують регуляторну і захисну функцію, необхідних для узгодження діяльності всіх органів і систем організму, пристосування його до різних умов зовнішнього середовища, підвищення стійкості організму до дії хвороботворних чинників. Тобто їжа із зовнішнього середовища перетворюється у внутрішнє.

Тому раціон харчування необхідно оптимізувати за рахунок розширення асортименту харчової продукції, яка б мала корисні властивості, завдяки

виробництву оздоровчих продуктів з підвищеною харчовою цінністю, з використанням нетрадиційної сировини. Такими продуктами можуть бути кондитерські вироби, зокрема цукерки, які користуються широким попитом у різних груп населення та мають низький вміст біологічно активних речовин (БАР).

Помадні цукерки — це найбільш цукроємна група кондитерських виробів, що займає понад 50% від загального обсягу виробництва цукерок. Аналіз хімічного складу помадних цукерок показує їх низьку біологічну цінність, практично повну відсутність таких важливих біологічно активних речовин, як вітаміни, мінеральні речовини, харчові волокна. У зв'язку з цим, помадні цукерки мають потребу в істотній корекції хімічного складу в напрямку підвищення кількості біологічно активних речовин, при одночасному зниженні енергетичної цінності.

На сьогодні особливої актуальності набуло використання у харчових технологіях нетрадиційної рослиної сировини, яка є потужним джерелом багатьох БАР та широко розповсюджена на території всієї України. Більшість лісових ягід, плодів мають лікувальні властивості, бо до їх складу входять біологічно активні речовини – флавоноїди, каротиноїди, вітаміни, органічні кислоти, мікроелементи тощо. Вони володіють чітко вираженою фізіологічною дією на організм людини, всіляко доповнюють нашу їжу, а багато з них вміщують вітаміни, інші корисні речовини в кількостях, що значно перевищують їх вміст у культурних рослинах [1].

Саме тому в якості функціональних збагачувачів помадних цукерок було обрано рослину сировину, а саме фруктову підварку з плодів шовковиці (*Morus nigra*), порошок ягід дерези звичайної (*Lucium barbarum*) та сироп цикорію. Ця сировина є доступною на території України, економічно вигідною та має позитивні органолептичні і, що найголовніше, оздоровчі властивості.

Плоди шовковиці – це відмінний засіб від самих різних хвороб. У ягодах цього дерева знаходиться велика кількість корисних речовин: вуглеводи (глюкоза, фруктоза), органічні кислоти, біофлавоноїди, ефірні олії, вітаміни групи В, С, Е, К, РР, β-каротин. Також шовковиця містить велику кількість макроелементів (кальцій, натрій, магній, фосфор і калій) та мікроелементів (йод, цинк, селен, мідь і залізо). Плоди шовковиці рекомендують включати в раціон при порушеннях обміну речовин, ожирінні, дистрофічних процесах в серцевому м'язі, атеросклерозі, ішемії.

Кореневища цикорію багаті на інулін, вітаміни групи В, С, мікро- і макроелементи, містять глікозид інтибін гірконого смаку. В офіційній медицині цикорій використовують як шлунковий, седативний, сечогінний засіб. Корінь цикорію володіє цукрознижуючою дією, завдяки чому успішно застосовується в дієтичному харчуванні хворих на цукровий діабет.

З літературних джерел відомо, що ягоди дерези (*Lucium barbarum*) містять багато цінних БАР, таких як флавоноїди і стероїдні сапоніни, харчові волокна, вітаміни (аскорбінова кислота, тіамін, рибофлавін), каротиноїди і мінеральні речовини (цинк, залізо, хром, магній, селен, кальцій, фосфор).

Оскільки ці біологічно активні речовини мають важливе значення для нормального функціонування організму, було проведено експериментальні дослідження з визначення їх вмісту в обраній нетрадиційній сировині. Результати досліджень наведено в таблиці.

Дослідження показали, що ягоди дерези містять значну кількість фенольних сполук, каротиноїдів, харчових волокон. Наявність компонентів ягід дерези в рецептурі помадних цукерок дозволить збагатити готові вироби БАР, які відсутні або вміст яких у традиційних кондитерських виробах є незначним.

Основними технологічними процесами для виробництва помадних цукерок є: приготування та уварювання цукрово-патокового сиропу, приготування помадної

маси, темперування, формування корпусів цукерок, глазурування, охолодження та загортання [2].

Таблиця

Вміст основних БАР в ягодах дерези

№	Показник	Значення
1	Фенольні сполуки, мг %	1625
2	Клітковина, %	2,5
3	Вітамін С, мг %	90,4
4	β-каротин, мг %	2,7

Обрані збагачувачі вносили в різній формі та на різних технологічних стадіях виробництва помадних цукерок.

Плоди шовковиці вносили в кількості 6% у вигляді підварки. Оптимальною стадією внесення підварки є стадія після приготування цукрово- патокового сиропу перед уварюванням.

Цикорій вносили у вигляді сиропу який дозували після приготування цукрово-патокового сиропу перед уварюванням.

За експериментальними дослідженнями ягоди дерези в даній роботі пропонується вносити у вигляді порошку в кінці уварювання помадних мас, на стадії темперування в кількості 2% до маси цукру.

Визначено та порівняно харчову цінність традиційних помадних цукерок та розроблених. За результатами можна зробити висновок, що використання обраних збагачувачів дозволяє підвищити вміст поліфенольних сполук, інуліну, β- каротину, клітковини, мінеральних речовин (Fe, I, Mg), які відсутні або вміст яких у традиційному продукту є незначним.

Список літератури

1. Balasundram, N. Phenolic compounds in plant and agri-industrial byproducts: antioxidant activity, occurrence, and potential uses / N. Balasundram, K. Sundram, S. Samman // Food Chemistry. – 2006. – V. 99, №1. – P. 191-203.

2. Дорохович, А. Ми знаємо, як подовжити термін зберігання неглазурованих помадкових і молочних цукерок / А. Дорохович, О. Гавва // Хлібопекарська промисловість України. – 2009. – № 4(53). – С. 33-36.