

РОЗШИРЕННЯ АСОРТИМЕНТУ ПОМАДНИХ ЦУКЕРОК ЗА РАХУНОК ВИКОРИСТАННЯ В ЇХ СКЛАДІ РІЗНИХ ЦУКРІВ

Онофрійчук О.С., асп., Кохан О.О., к.т.н., доц.
Національний університет харчових технологій

Висока активність життя сучасної людини дуже часто завдає значної шкоди організму через неповноцінний раціон харчування, також значно впливають на здоров'я стан довкілля і постійні стреси. Результатом чого є слабкий імунітет споживачів, що спричиняє, насамперед, порушення обміну речовин, серед яких домінує цукровий діабет, ожиріння.

Останніми роками ВООЗ наполегливо рекомендує налагоджувати виробництво харчових продуктів у таких напрямках:

- без цукру або зі зниженим вмістом цукру, тобто зниженої глікемічності;
- функціональних харчових продуктів, тобто продуктів, до складу яких входять функціональні сировинні інгредієнти;
- продуктів спеціального призначення із врахуванням вікових особливостей, фізичного навантаження, стану здоров'я.

Помадні цукерки, користуються значним попитом у населення України, особливо у дітей, тому обсяги їх виробництва з кожним роком збільшуються. Усі види помадних цукерок мають високу калорійність, глікемічність і в їх складі практично відсутні функціональні інгредієнти. Тому вдосконалення технології помадних цукерок та їх хімічного складу у напрямі зниження глікемічності, калорійності, збагачення функціональними інгредієнтами є актуальним завданням, що вимагає уваги та потребує реалізації.

Для вирішення поставленої задачі запропоновано повністю замінити основний інгредієнт помадних цукерок – цукор білий кристалічний (сахарозу) на інші види цукрів, серед яких є традиційні при виробництві кондитерських виробів: глюкоза, фруктоза, лактоза, а також інноваційний цукор тагатоza та харчове волокно – полідекстроза.

Об'єктом наших досліджень є технологія неглазурованих помадних цукерок на основі глюкози, лактози, тагатоzi, фруктози, полідекстрози, що формуються способом відливання, що є традиційним для цих виробів. Предметом дослідження – помадні неглазуровані цукерки з повною заміною цукру білого кристалічного (сахарози) на досліджувані цукри.

Провівши літературний пошук, нами було встановлено, що досвід використання досліджуваних цукрів в технологіях кондитерських виробів переважно зосереджений в технологіях різних БКВ, шоколаду, виробів аморфної чи драгледоподібної, пінодрагледоподібної структури [1]. В технологіях цукристих кондитерських виробів, де домінуючим процесом утворення структури виробу є процес кристалізації, знайдено лише поодинокі розробки по технологіям глюкозної помадки та часткової заміни цукру в рецептурі виробів на фруктозу, що використовується в ролі гігроскопічного компоненту. Напевно, це пов'язано з тим, що основним процесом в технології помадних цукерок є складний процес кристалізації, який потрібно проводити за відповідних умов для отримання якісної дрібнокристалічної помадки. В таблиці 1 наведені основні технологічні властивості досліджуваних цукрів.

Таблиця 1 – Основні технологічні властивості цукрів [2]

Назва цукрів	Розчинність при 20°C, %	Глікемічний індекс, %	Калорійність, ккал/г	Температура плавлення, °C	Одиниця солодкості, од.
Сахароза	69,0	68,0	4,0	180,0	1,00
Глюкоза	47,0	100,0	4,0	146,0	0,80
Фруктоза	78,0	20,0	4,0	104,0	1,50
Лактоза	16,0	45,0	4,0	252,0	0,35
Тагатоza	58,0	3,0	1,5	134,0	0,92

Враховуючи різні фізико-хімічні та технологічні властивості досліджуваних цукрів можна передбачити, що кожен цукор та його комбінації з іншим досліджуваним цукром буде потребувати проведення комплексу досліджень по встановленню раціональних режимів ста-

дії помадоутворення.

Тому метою наших досліджень є удосконалення технології помадних цукерок з використанням досліджуваних цукрів: глюкози, фруктози, лактози, тагатози, інноваційного наповнювача – полідекстрози в різних комбінаціях для розширення асортименту цих виробів і надання їм певної функціональності.

На рис. 1 наведені основні шляхи розширення асортименту помадних цукерок за рахунок використання досліджуваних цукрів та їх комбінацій.



Рис.1 – Використання різних цукрів для розширення асортименту помадних цукерок

Використання глюкози самостійно або в комбінації з фруктозою забезпечить підвищення засвоюваності продукту, який можна буде рекомендувати до вживання дітям та людям із підвищеною фізичною активністю в якості швидкого джерела енергії. Використання лактози і тагатози в комбінації з гігроскопічною фруктозою забезпечить зниження показника глікемічності готового продукту за рахунок низького глікемічного індексу цукрів, що дозволить вживати дану продукцію людям хворим на цукровий діабет та тим, а також всім споживачам, хто слідкує за своїм здоров'ям і розуміє важливість правильного і збалансованого харчування. Окрім зниження показника глікемічності застосування в технології помадних цукерок цукру тагатози забезпечить зниження калорійності виробів та надасть пребіотичних властивостей продукту, за рахунок чого дані цукерки можна буде рекомендувати людям із надмірною вагою. Подібного ефекту можна досягти шляхом застосування харчового волокна полідекстрози для часткової заміни сахарози, глюкози, лактози в рецептурах виробів, яка окрім позитивного фізіологічного ефекту має важливий технологічний ефект по затримці процесу черствіння помадних цукерок, особливо це є актуальним в технології неглазурованих помадних цукерок.

Отже, використання різних цукрів в технології помадних цукерок дозволить значно розширити асортимент виробів, але в той же час потребуватиме розроблення відповідних технологічних режимів та прийомів для можливості виготовлення виробів на існуючому кондитерському обладнанні.

Література

1. Confectionery Science and Technology / Hartel, Richard W., von Elbe, Joachim H., Hofberger, Randy- © Springer International Publishing AG, 2018 – p.536.
2. Дорохович, А. Н. Сахара и оценка их качества по комплексному показателю / А.Н. Дорохович, Е.А. Кохан, А.С. Божок // Продукты & Ингредиенты.-2014.- №5(113). – С.22 – 24.