ВДОСКОНАЛЕННЯ РЕЦЕПТУРНОГО СКЛАДУ ШОКОЛАДНОГО БРАУНІ

Нєміріч О.В.,
к.т.н, доцент,
Михайленко В.М.,
асистент,
Дмитренко М.С.
студентка
Національний університет харчових технологій

Ключові слова: анемія, кероб, шоколадне брауні, брауні спеціального призначення.

Стан здоров'я населення України можна характеризувати як незадовільний. Оскільки з кожним роком все більше зростає кількість хворих на: цукровий діабет, ожиріння, залізодефіцитну анемію, серцево-судинні та онкологічні захворювання [1].

Анемія (недокрів'я) – клініко-гематологічний синдром, який характеризується зменшенням вмісту гемоглобіну й еритроцитів в одиниці об›єму крові, що призводить до виникнення кисневого голодування тканин. У деяких випадках анемію можна розглядати як самостійне захворювання [2].

Нині виникнення залізодефіцитної анемії стає актуальною проблемою сьогодення, оскільки найчастіше дане захворювання помітне у дітей дошкільного віку та підлітків.

Це пов'язане з надмірним споживанням борошняних кондитерських виробів, різноманітних солодощів, оскільки для їх виготовлення застосовується сировина, котра містить в своєму складі значну кількість жирів та легкозасвоюваних вуглеводів, але позбавлена у відповідній кількості необхідних мінеральних речовин, харчових волокон, поліфенольних сполук тощо [3-4].

Саме тому, все більше підприємств харчової промисловості розроблять вироби з додаванням залізовмісної сировини. Оскільки при споживанні виробів, що фортифіковані даним мікроелементом можливо підвищити рівень заліза в організмі людини, що в свою чергу сприятиме полегшення стану хворого на анемію, або навіть вилікування даного захворювання.

Проаналізувавши літературні джерела можна зробити висновок, що борошняні кондитерські вироби виготовлені з шоколаду є улюбленими ласощами серед дітей. Саме тому, для вдосконалення обрано класичну рецептуру шоколадного брауні (табл.1).

З метою підвищення вмісту заліза в даній страві запропоновано взаємоза-

Таблиця 1
Рецептурний склад шоколадного брауні

№	Назва сировини	Масова частка сухих речовин, %	Витрата сировини на порцію,г		Відповідність сировини нормативній документації
			в натурі	в сухих речовинах	
1	Масло вершкове	84,00	30,00	25,2	ДСТУ 4339:2005
2	Шоколад чорний 70%	99,8	50,00	49,9	ДСТУ 3924-2000
3	Цукор білий кристалічний	99,85	10,00	9,98	ДСТУ 4623:2006
4	Борошно пшеничне вищого сорту	85,50	15,00	12,83	ДСТУ 46.004-99
5	Какао-порошок	95,00	7,00	6,65	ДСТУ 4391:2005
6	Яйце куряче	27,00	20,0	5,4	ДСТУ 5028:2008
Всього			132,00	109,96	

Таблиця 2
Інноваційна рецептура брауні спеціального призначення з керобу

№	Назва сировини	Масова частка сухих речовин,%	Витрата сировини на порцію,г		Відповідність сировини нормативній документації
			в натурі	в сухих речовинах	
1	Какао-масло	80,00	47,00	37,60	ДСТУ 5004:2008
2	Кероб	90,8	23,57	21,40	ДСТУ 33310-2015
3	Фруктоза	99,5	8,00	7,96	ТУ У 15.6 21620376-001-2001
4	Борошно черемхи	89,2	15,71	14,00	ДСТУ 3318:74
5	Яйце куряче	27,00	37,7	10,18	ДСТУ 5028:2008
Всього			132,00	91,14	

міну шоколаду та какао-порошку на кероб.

Кероб – це стручкові плоди вічнозеленого ріжкового дерева, що росте в середземноморських країнах. Зовні кероб мало чим відрізняється від звичайного какао-порошку, має коричневий колір. Однак за смаком він більш насичений і солодкий. Різниця між двома представленими полягає в тому, що розфасований кероб не містить в собі психотропних речовин (кофеїн, теобромін), які можуть призводити до алергічних реакцій організму людини. Кероб цінний натуральними харчовими волокнами та мінеральними речовинами [5-6].

У порошку керобу міститься значна кількість цукрів – 48-56%, зокрема цукрози – 32-38%, глюкози – 5-6%, фрукто-

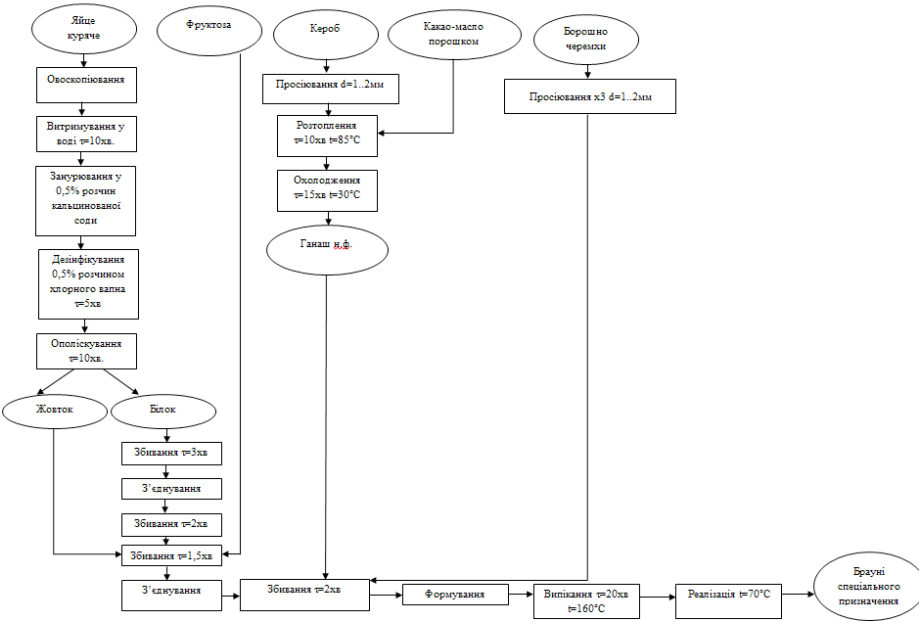

Рис. 1. Технологічна схема виготовлення брауні спеціального призначення з кероб у

зи та мальтози 5-7%; а також білки – 3-8 %, зола (мінеральні елементи) – 2-3%, жири – 0,2-0,6. Мінеральний склад також суттєвий, в мг на 100 г маси стручка: К – 1100, Са – 307, Mg – 42, Na – 13, Cu – 0,23, Fe – 104, Mn – 0,4, Zn – 0,59. У складі кероб у наявні вітаміни А, Е, вітаміни групи В. Кероб не містить щавлевої кислоти, яка не дає організму засвоювати кальцій і цинк [7-9].

У традиційній рецептурі в якості пластифікатора використовується масло вершкове, в альтернативній рецептурі запропоновано застосування какао-масло. Оскільки в сировині міститься значна кількість олеїнової кислоти, що в свою чергу призводить до зниження рівня холестерину в крові [10].

З метою підвищення біологічної цінності та розширення асортименту виробів запропоновано використання у інноваційні рецептурі брауні спеціального призначення борошно черемхи. Дана сировина не містить в своєму складі глютену, що дає можливість споживати борошняний кондитерський виріб особам не лише з залізодефіцитною анемією, а й людям що мають алергічну реакцію на глютен [11].

Кількісне співвідношення запропонованих компонентів встановлено під час однофакторних експериментів. Інноваційна рецептура брауні спеціального призначення з кероб у подана в таблиці 2.

Технологія приготування представлена у вигляді технологічної схеми (рис.1).

Основною вимогою в процесі удо-

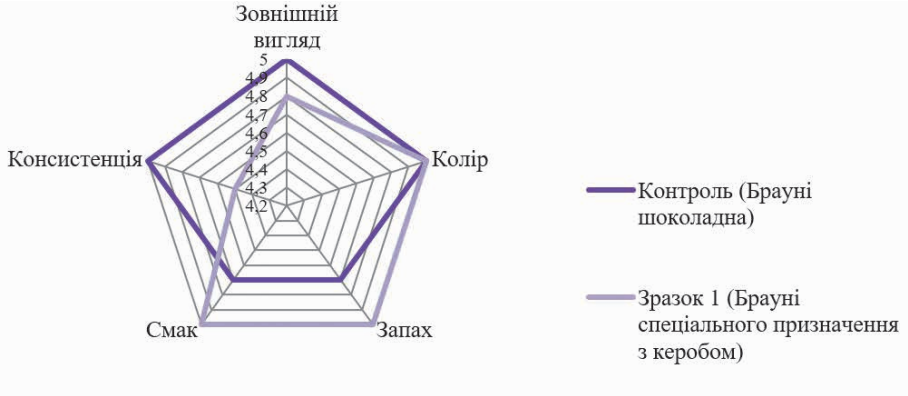

Рис 2. Профілограма якості брауні

сконалення технології брауні спеціального призначення є збереження прийнятної якості стави та відповідність органолептичних. На першому етапі досліджень було проведено органолептичну оцінку якості запропонованого брауні спеціального призначена. Органолептичні показники якості брауні спеціального призначення були переведені за допомогою шкали Харінгтона у відносні одиниці і представлені у вигляді профілограм (рис. 2).

За даними рисинка 2 видно, що введення до рецептури запропонованих

видів сировини дозволяє отримати виріб з кращими органолептичними показниками. Запропонована сировина позитивно позначається на якості брауні спеціального призначення. Виріб має прийнятний колір, смак, запах.

Встановлено, що дослідний зразок поступається контролю за показником консистенції та зовнішньому вигляду. Оскільки інноваційний виріб має більш гливку консистенція, за рахунок вилучення борошна пшеничного.

Даний виріб може бути рекомендованим для дієтичного та спеціального харчування

Література

1. Формула раціонального харчування / В.І. Смоляр // Проблеми харчування 1/2013, 18 квітня 2013 рік Київ;
2. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://bibliograph.com.ua/med/med 51.htm;
3. Нові тістечка поліпшеного амінокислотного складу [Текст] / Палько Н.С. // Біопроцеси, біотехнологія харчових продуктів, БАР – 2013 – №1 (22) С. 48-51;
4. Новий вид суфле «Дитяча радість» спеціального призначення / Дітріх І.В., Михайленко В.М. // Nowy sposób rozwoju Inżynieria i Technologia, 30.11.2017 рік Познань;
5. Перспективи використання керобу в кондитерській промисловості / Р. М. Бойдуник // Вісник Львівської комерційної академії. Серія товарознавча. – 2014. – Вип. 14. – С. 117-120;
6. Прянишников В. В. Применение порошка плодов рожкового дерева кероб для производства кондитерских изделий / В. В. Прянишников, Т. А. Бащикова // Хлебопекарное производство. – 2012. – № 3. – С. 39-41;
7. Owen R.W. Isolation and structure elucidation of the major individual

polyphenols in carob fibre. / Owen R.W., Haubner R., Hull W.E., Erben G., Spiegelhalder B., Bartsch H. & Haber B.// Food and Chemical Toxicology. – 2003. – № 41. – P. 1727-1738;

8. Використання порошку керобу у технології кондитерських виробів/ Лібман М. А.// Scientific World 15.06.2017 рік Київ;
9. Кероб – здоровий замінник шоколаду / Р.М. Бойдуник // Міжнародна наукова конференція,присвячена 130-річчю Національного університету харчових технологій, 13-16 жовтня 2014 рік Київ, НУХТ ст.315;
10. Обґрунтування рецептурного складу фонданів спеціального призначення / О. О. Дудкіна, С. О. Губенко, А. В. Гавриш, О. В. Нєміріч // Прогресивні техніка та технології харчових виробництв ресторанного господарства і торгівлі. – 2015. – Вип. 1. – С. 331-343;
11. Порівняльна характеристика хімічного складу та біологічної цінності аглютенового та пшеничного борошна / Нєміріч О.В., Михайленко В.М., Бережна Т.О. // Наука, Иследования, Развитие. Техника и Технологии №3,30.03.2018-31.03.2018 Ротердам ст.30