

Секция: Технические науки

Неміріч Олександра Володимирівна

кандидат технічних наук,

доцент кафедри технології ресторанної і аюрведичної продукції

Національний університет харчових технологій

м. Київ, Україна

Михайленко Владлена Миколаївна

асистент кафедри технології ресторанної і аюрведичної продукції

Національний університет харчових технологій

м. Київ, Україна

Браташ Марія Йосипівна

студентка кафедри технології ресторанної і аюрведичної продукції

Національний університет харчових технологій

м. Київ, Україна

ПЕРСПЕКТИВНІ НАПРЯМКИ ПІДВИЩЕННЯ БІОЛОГІЧНОЇ ЦІННОСТІ БОРОШНЯНО КОНДИТЕРСЬКОГО ВИРОБУ «БРАУНІ» СПЕЦІАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

Борошняні кондитерські вироби є улюбленими ласощами населення. Дані вироби належать до висококалорійних продуктів харчування. Оскільки страви характеризуються високим вмістом жирів, вуглеводів та відносно низьким вмістом – білків, харчових волокон, вітамінів та мінеральних речовин [1-2]. Серед асортименту солодких страв особливе місце належить шоколадним десертам [3]. Саме тому об'єктом для вдосконалення обрано класичну рецептуру шоколадного брауні (табл.1).

Даний десерт є особливо популярним в Сполучених Штатах Америки (США), оскільки саме там він був винайдений, але з кожним

роком шоколадне тістечко «Брауні» стає все більш популярним у закладах ресторанного господарства України [3].

Рецептурний склад шоколадного брауні наведений в таблиці 1.

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	

Традиційна сировина, що використовується при виробництві брауні класичного є висококалорійною та містить в своєму складі значну кількість жирів та легкозасвоюваних вуглеводів. Саме тому даний виріб потребує вдосконалення, шляхом заміни енергомісної сировини на альтернативну.

Вході теоретичних досліджень передбачено взаємозаміна борошна пшеничного вищого сорту на крохмаль тапіоки та фісташкове борошно. Упровадження заміни глютенної сировини на аглютену дозволить споживати виріб особам, що страждають на целиацію, у зв'язку з тим що білки борошна маніоки та фісташкового борошна не містять глютену. Порівняльний аналіз амінокислотного складу крохмалю тапіоки, фісташкового та пшеничного борошна вищого сорту наведений нижче (табл.2)

Таблиця 2

Амінокислотний склад білків пшениці, фісташки та тапіоки

Амінокислота	Шкала FAO	Борошно пшеничне*		Крохмаль тапіоки**		Фісташкове борошно**	
		вміст, мг/100г	СКОР ,%	вміст, мг/100г	СКОР, %	вміст, мг/100г	СКОР, %
Незамінні амінокислоти:							
Валін	5,0	470	91	-	-	420	134
Ізолейцин	4,0	430	104	-	-	330	154
Лейцин	7,0	806	112	0,01	-	620	128
Лізин	5,5	250	44	0,01	-	260	64
Треонін	4,0	311	76	-	-	240	112
Триптофан	1,0	100	97	-	-	100	188
Фенілаланін	6,0	500	80			370	139
Замінні амінокислоти:							
Аланін		330		-	-	91	
Аргінін		400		0,02	-	201	
Аспарагінова к-та		340		0,01	-	180	
Гістидин		200		0,01	-	50	
Гліцин		350		-	-	95	
Глутамінова к-та		3080		0,01	-	379	
Пролін		970		0,01	-	81	
Серин		500		0,01	-	122	
Тирозин		250		-	-	41	
Цистеїн		200		-	-	36	

Висока біологічна цінність білків фісташкового борошна обумовлена вмістом незамінних амінокислот. Домінуючими є ізолейцин, лейцин, триптофан та фенілаланін. Враховуючи амінокислотний склад фісташкового борошна дана взаємозаміна є доцільною. Оскільки амінокислотний скор запропонованої аглютенної сировини вищий.

Розроблено рецептуру і технологію виробництва інноваційного брауні спеціального призначення з білого шоколаду з додаванням борошна фісташкового та крохмалю тапіоки в якості структуроутворювача (табл. 3).

Кількісне співвідношення запропонованої сировини встановлено під час однофакторних експериментів.

Рецептурний склад брауні спеціального призначення з білого шоколаду

№	Назва сировини	Масова частка сухих речовин, %	Витрата сировини на порцію, г		Відповідність сировини нормативній документації
			в натурі	в сухих речовинах	
1	Какао-масло порошок	98,00	6,00	5,88	ДСТУ 5004:2008
2	Шоколад білий	99,8	50,00	49,9	ДСТУ 3924-2000
3	Цукор білий кристалічний	99,85	10,00	9,98	ДСТУ 4623:2006
4	Борошно фісташкове	85,50	8,00	12,83	ДСТУ ЕЭК ООН DF-09:2007
5	Крохмаль тапіоки	89,10	7,00	6,40	ДСТУ 4380:2005
6	Яйце куряче	27,00	20,0	5,40	ДСТУ 5028:2008
Всього			101,00	90,39	

Біологічну цінність інноваційного брауні спеціального призначення визначили методом розрахунку амінокислотного скору [4]. Отримані результати представили у вигляді рис. 1

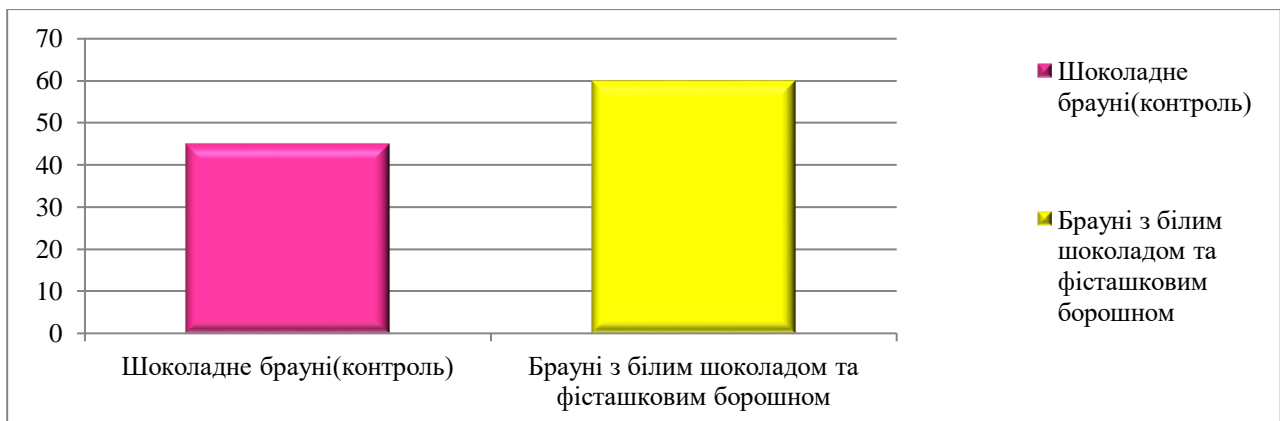


Рис. 1. Біологічна цінність (БЦ), % досліджувальних зразків

Доведено доцільність використання в класичній рецептурі борошняно кондитерського виробу «Брауні» аглютенного борошна, що дозволяє розширити асортимент даної групи страв для хворих на целиакію. Розроблена рецептура брауні спеціального призначення, у складі якої використовується крохмаль тапіоки та фісташкове борошно. Розраховано та порівняно з контролем біологічну цінність інноваційного виробу.

Література

1. Технологія виробництва ресторанної продукції [Текст] : Опорний конспект лекцій з курсу "Технологія продуктів харчування". Ч. 1 / Уклад.: М.І. Пересічний, С.М. Пересічна, І.Ю. Антонюк; КНТЕУ. — К : КНТЕУ, 2005. — 370 с.
2. Поліпшення якості шоколадного брауні шляхом використання безглютенової сировини / Неміріч О.В., Михайленко В.М., Литвин Д.О. // Наука, Исследования, Развитие. Техника и технология. #3 31.03.2018 Роттердам (Голландия).
3. Обґрунтування рецептурного складу фонданів спеціального призначення / О. О. Дудкіна, С. О. Губенко, А. В. Гавриш, О. В. Неміріч // Прогресивні техніка та технології харчових виробництв ресторанного господарства і торгівлі. - 2015. - Вип. 1. - С. 331-343.