

УДК 664.887:634.14

РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЇ СОЛОДКИХ СОУСІВ ПІДВИЩЕНОЇ ХАРЧОВОЇ ЦІННОСТІ

Мельников К.О., д.т.н.,
Колісниченко Т.О., к.т.н. *,
Савченко А.М.,
Чернушенко О.О., к. х.н.

Дніпровський національний університет ім. Олеса Гончара
Тел.(056) 776-82-30

Анотація – дану роботу присвячено розробці технологій виробництва соусів-топінгів «Сонечко» та «Червона мрія» з використанням свіжих плодів та ягід. Проведено органолептичну оцінку та виконано органолептичні профілі страв. Розроблені соуси-топінги характеризуються поліпшеними органолептичними показниками, що вкрай важливо для позитивного сприйняття споживачами нового продукту, а також характеризуються високим вмістом вітамінів, БАР, флавоноїдів і рекомендовані до впровадження у заклади ресторанного господарства.

Ключові слова – соуси, соуси-топінги, флавоноїди, антиоксиданти, підвищення харчової цінності.

Постановка проблеми. Здоров'я сучасної людини значною мірою визначається характером та структурою харчування. У щоденному раціоні населення існує дефіцит незамінних амінокислот, мінеральних речовин, вітамінів, харчових волокон, флавоноїдів, що призводить до зниження опірності організму до захворювань і несприятливих факторів довкілля. Слід зазначити, що однією з найпопулярніших груп продовольчих товарів харчових продуктів є соуси-топінги. Крім того, на ринку практично відсутня дана продукція з підвищеною харчовою і біологічною цінністю.

Аналіз останніх досліджень. Серед продукції ресторанного господарства окремий сегмент складають соуси, які сприяють кращому засвоєнню харчових нутрієнтів організмом людини, урізноманітнюють асортимент, надають основним продуктам харчування оригінальні смак і аромат та підвищують харчову цінність страв [1]. Проте більшість з них має незбалансований хімічний склад, зокрема, підвищений вміст насичених жирних кислот, а вуглеводний склад представлено переважно крохмалем пшеничного борошна.

В основному асортимент солодких соусів, що набув широкого розповсюдження та значимості на підприємствах ресторанного господарства,

© Мельников К.О., д.т.н., Колісниченко Т.О., к.т.н., Савченко А.М., Чернушенко О.О., к. х.н.

* Науковий керівник – к.т.н., доцент Колісниченко Т.О.

– на основі вершків, яєць, шоколаду має високу калорійність та низьку харчову цінність [2]. Більшість соусів, які представлені на ринку України, містять консерванти, штучні стабілізатори та емульгатори, які згубно діють на організм людини й не рекомендуються для щоденного споживання.

Щоб розширити асортимент солодких соусів з підвищеним вмістом БАР та збагатити організм людини флавоноїдами, було розроблено інноваційні рецептури соусів з плодово-ягідної та овочевої сировини, яка багата на вітаміни й мікро- та макроеlementи.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). У зв'язку з вищезазначеним розробка технології солодких соусів з підвищеним вмістом біологічно активних речовин, високими органолептичними характеристиками є актуальною. Це дозволить суттєво збагатити раціон людини біологічно активними речовинами, харчовими волокнами, поліпшити органолептичні показники страв і якісний склад їжі в цілому та забезпечити населення продуктами, що мають високий вміст біофлавоїдів.

Метою роботи є розробка технології соусів із сировини, що має високу харчову цінність та високий вміст біофлавоїдів.

Для досягнення поставленої мети були поставлені наступні завдання: сформулювати концепцію створення солодких соусів з підвищеною харчовою, біологічною цінністю та високим вмістом біофлавоїдів; провести аналіз сировинної бази; обґрунтувати використання плодово-ягідної сировини у виробництві соусної продукції; дослідити хімічний склад та харчову цінність розроблених соусів.

Об'єкт дослідження: технологія солодких соусів із використанням сировини, що має високу харчову цінність та високий вміст біофлавоїдів.

Предмет дослідження: ягоди та фрукти, що мають високу харчову цінність; органолептичні показники солодких соусів.

Методи дослідження: органолептичні, фізико-хімічні, мікробіологічні, математичної обробки експериментальних даних.

Основна частина. У процесі досліджень було розроблено технологію соусів-топінгів «Сонечко» та «Червона мрія» з високим вмістом біофлавоїдів.

Технологія приготування соус-топінгу «Сонечко» передбачає наступні технологічні операції відповідно рис. 1: очищену нарізану моркву варять до готовності, протирають. Потім суміш ягід обліпихи та жовтої малини прогрівають 3-5 хв та протирають до стану пюре. Апельсини бланшують та віджимають сік. Плодово-ягідне та морквяне пюре, свіжовижатий сік нагрівають до температури 75...80°C, додають цукор. Після чого рецептурну суміш нагрівають до температури 85...90°C протягом 3-5 хв. До одержаної суміші додають кукурудзяний крохмаль, перемішують до рівномірного розподілу для забезпечення умов клейстеризації крохмалю. Для безпосереднього використання у складі кулінарної продукції соус охолоджують до температури 40...50 С.

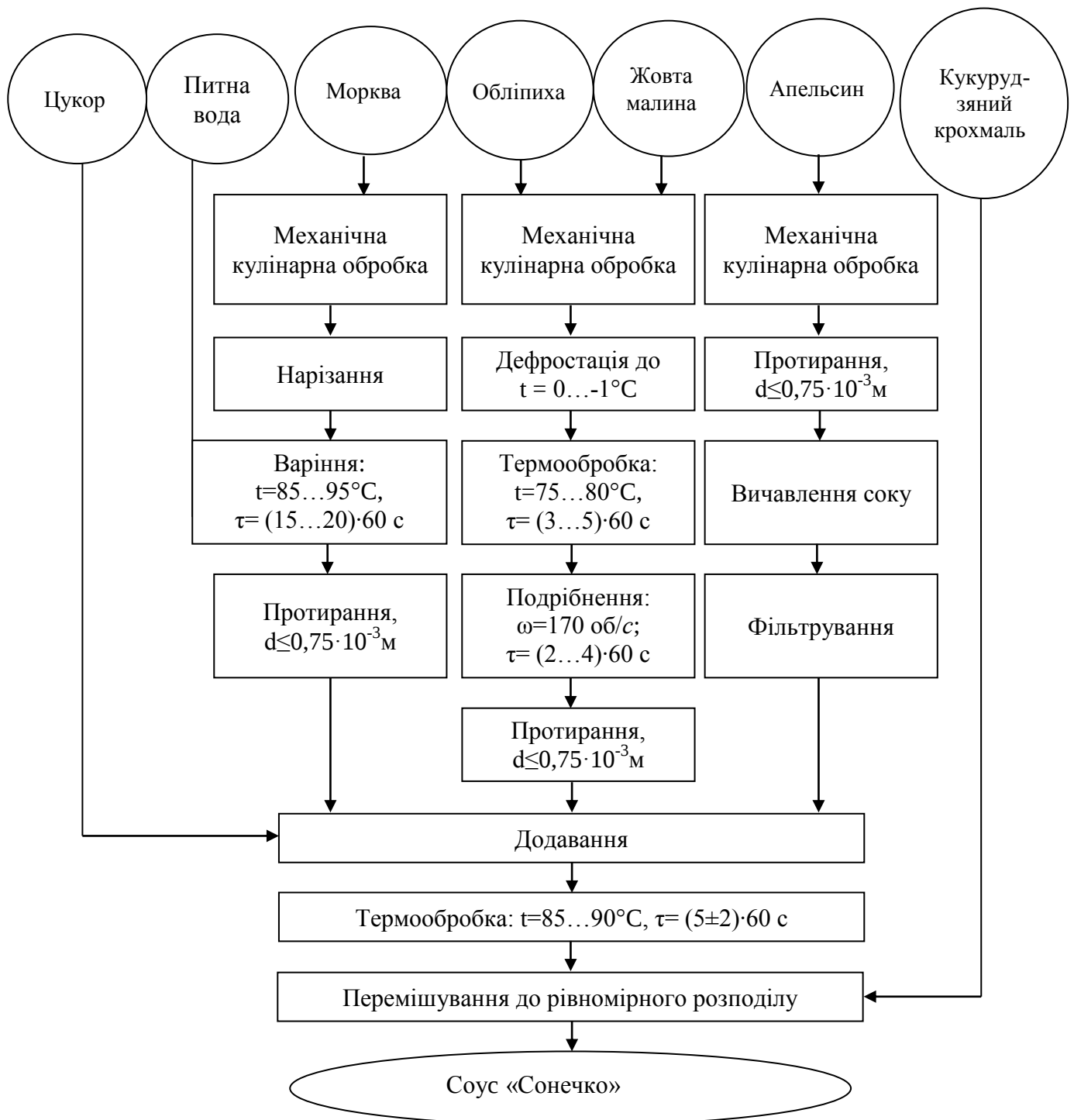


Рис. 1. Технологічна схема приготування соусу-топінгу «Сонечко».

Технологія приготування соусу-топінгу «Червона мрія» відповідно рис. 2 передбачає наступні технологічні операції: суміш свіжих ягід журавлини та червоної малини прогрівають 3-5 хв та протирають до стану пюре. Плодово-ягідне пюре та свіжовижатий сік яблук нагрівають до температури 75...80°C, додають цукор. Після чого рецептурну суміш нагрівають до температури 85...90°C протягом 3-5 хв. До одержаної суміші додають кукурудзяний крохмаль, перемішують до рівномірного розподілу для забезпечення умов клейстеризації крохмалю. Для безпосереднього

використання у складі кулінарної продукції соус охолоджують до температури 40..50°C.

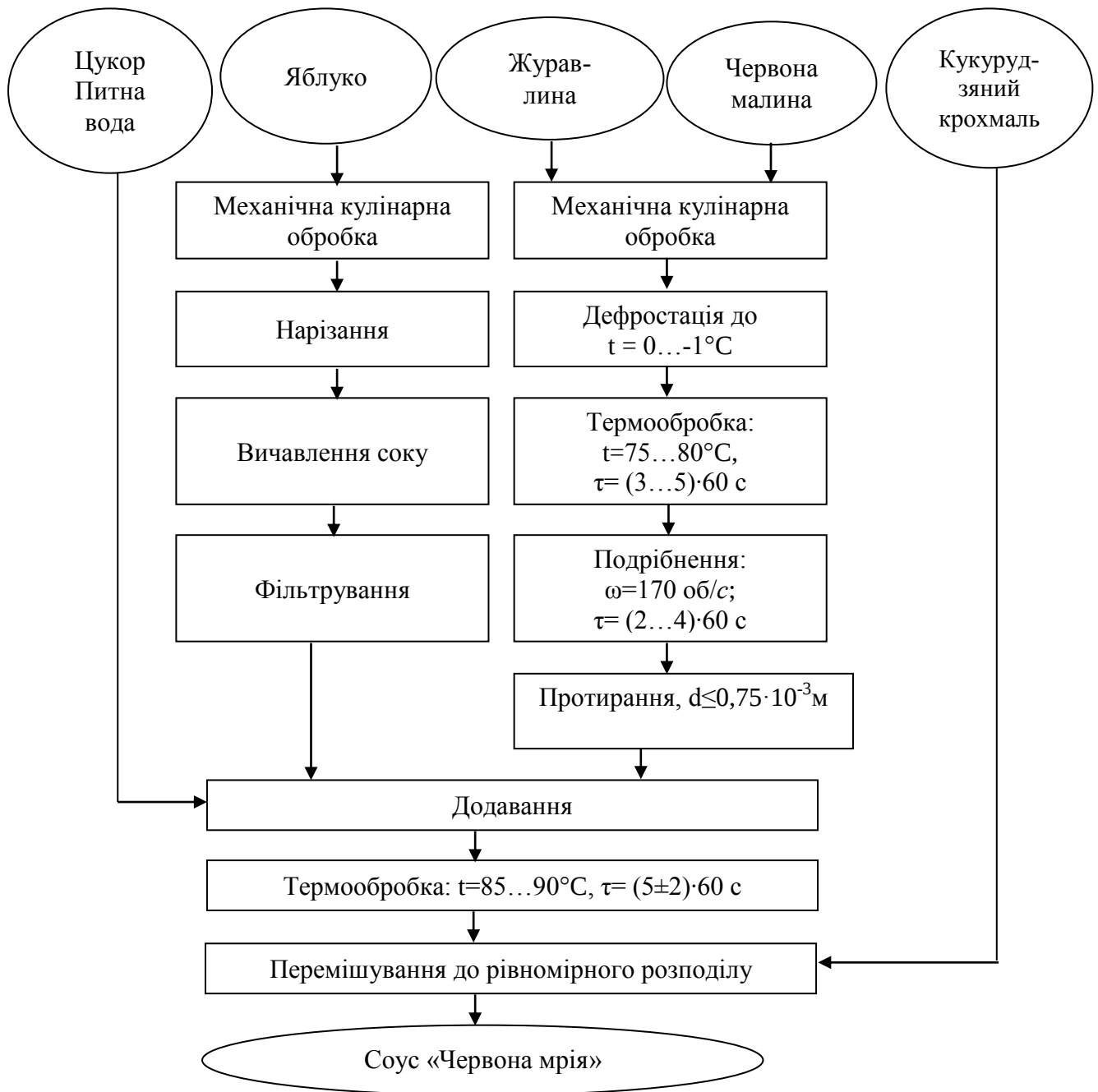


Рис. 2. Технологічна схема приготування соусу-топінгу «Червона мрія».

Пропонують розроблені соуси-топінги до страв із м'яса та дичини.

На основі розроблених технологічних карт було розраховано харчову та біологічну цінність удосконаленої страви, здійснено порівняльну характеристику страви-аналогу та удосконаленої страви. Харчова та енергетична цінність страв наведена у таблиці 1.

Таблиця 1 – Харчова та енергетична цінність соусів-топінгів

№	Найменування продукту	Білки, г	Жири,г	Вуглеводи, г	Енергетична цінність, ккал
Соус-топінг «Сонечко»					
1	Обліпіха	0,54	2,43	2,57	33,67
2	Жовта малина	0,12	0,07	1,39	6,32
3	Морква	0,23	0,05	2,03	8,98
4	Апельсини	0,13	0,01	0,69	3,20
5	Цукор	–	–	14,96	56,10
6	Кукурудзяний крохмаль	0,03	0,02	2,13	8,29
Разом		1,04	2,58	23,76	116,56
Соус-топінг «Червона мрія»					
1	Журавлина	0,12	0,05	0,87	4,19
2	Червона малина	0,25	0,16	2,63	12,30
3	Яблуко	0,18	0,18	4,41	18,88
4	Цукор	–	–	14,96	56,10
5	Кукурудзяний крохмаль	0,03	0,02	2,13	8,29
Разом		0,58	0,40	24,99	99,76

Проведені мікробіологічні дослідження свідчать, що мікробіологічні показники соусів на вміст аеробних та факультативно-анаеробних мікроорганізмів відповідають вимогам нормативної документації, патогенні мікроорганізми, бактерії групи кишкової палички не виявлено.

Розроблені соуси відповідають нормі вмісту сухих речовин у соусах: «Сонечко» –32.3%; «Червона мрія» – 30.8%. Показник кислотності соусів-топінгів (pH): «Сонечко» – 4; «Червона мрія» –3.4.

Усі інноваційні соуси мають порівняно великий вміст біологічно активних речовин. Біологічна цінність страв представлена у вигляді вмісту вітамінів, мінеральних речовин та органічних кислот, харчових волокон, що відображено в таблиці 2. Рецептури соусів були підібрані так, щоб вміст флавоноїдів задовольняв добову норму споживання вітаміну Р, що складає 50 мг. Вміст флавоноїдів у інноваційних соусах-топінгах представлено в таблиці 3.

Таблиця 2 – Вміст БАР, вітамінів та мінеральних речовин в інноваційних соусах

№	Найменування показника	Соус-топінг «Сонечко»	Соус-топінг «Червона мрія»
Біологічно активні речовини, г			
1	Зола	0,59	0,36
2	Моно- і дисахариди	7,04	7,95
3	Вода	82,92	87,39
4	Органічні кислоти	1,41	1,43
5	Харчові волокна	2,32	2,04
Вітаміни, мг			
1	Вітамін РР	0,498	0,38
2	Вітамін Е	2,393	0,47
3	Вітамін С	109,900	12,35
4	Вітамін В6	0,396	0,08
5	Вітамін В2	0,041	0,03
6	Вітамін В1	0,031	0,02
7	Бета-каротин	1,903	0,06
Мінеральні речовини, мг			
1	Йод	1,00	0,90
2	Цинк	0,12	0,13
3	Залізо	0,97	1,15
4	Фосфор	21,11	42,86
5	Калій	191,65	125,20
6	Натрій	8,91	9,40
7	Магній	23,72	12,06
8	Кальцій	26,38	18,41

Таблиця 3 – Вміст флавоноїдів у інноваційних соусах

№	Найменування соусу	Вміст флавоноїдів мг на 100 г соусу	
		До теплової обробки	Після теплової обробки
1	Соус-топінг«Сонечко»	261,7	196,275
2	Соус-топінг«Червона мрія»	181,056	135,792

Також у ході виконання роботи, було здійснено органолептичну оцінку розроблених соусів, складено органолептичний профіль оцінки даних страв (рис. 3 та 4) та систему бального оцінювання їх якості з урахуванням коефіцієнта важливості (відповідно таблиці 4).

Таблиця 4 – Органолептичні показники якості солодких соусів за методом коефіцієнта важливості

Найменування показників	Характеристика показників	Коефіцієнт важливості	Бал	Множення
Соус-топінг «Сонечко»				
Зовнішній вигляд	Рівномірно протерта пюреподібна маса	1,36	5	6,80
Консистенція	Однорідна	1,82	4,75	8,65
Колір	Жовтогарячий	0,91	5	4,55
Запах	З вираженим запахом обліпихи та апельсину, без сторонніх запахів	0,45	4,75	2,14
Смак	Кисло-солодкий, з смаком обліпихи та присмаком апельсину, без стороннього смаку	0,45	4,25	1,91
Загальна сума				24,05/5=4,81
Соус-топінг «Червона мрія»				
Зовнішній вигляд	Рівномірно протерта пюреподібна маса	1,36	4,75	6,46
Консистенція	Однорідна	1,82	5	8,65
Колір	Рубіново-червоний	0,91	4,75	4,32
Запах	З вираженим запахом журавлини та малини, без сторонніх запахів	0,45	4,75	2,03
Смак	Кисло-солодкий, з смаком журавлини та малини, без стороннього смаку	0,45	4,75	2,14
Загальна сума				24,05/5=4,81

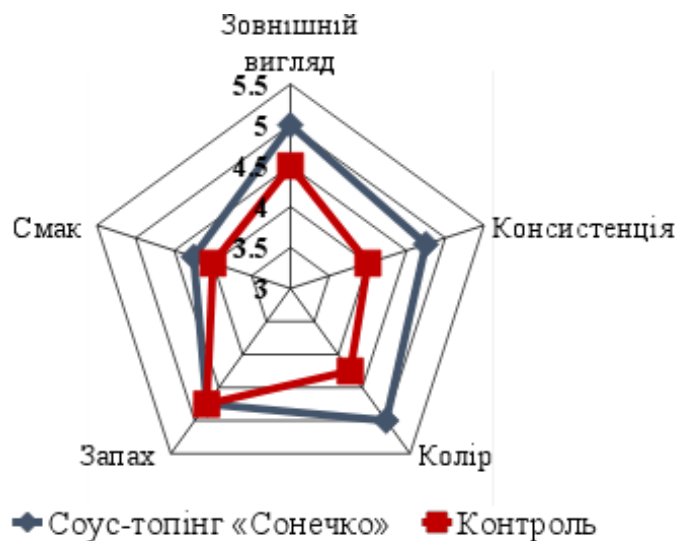


Рис. 3. Органолептичний профіль на соус-топінг «Сонечко».

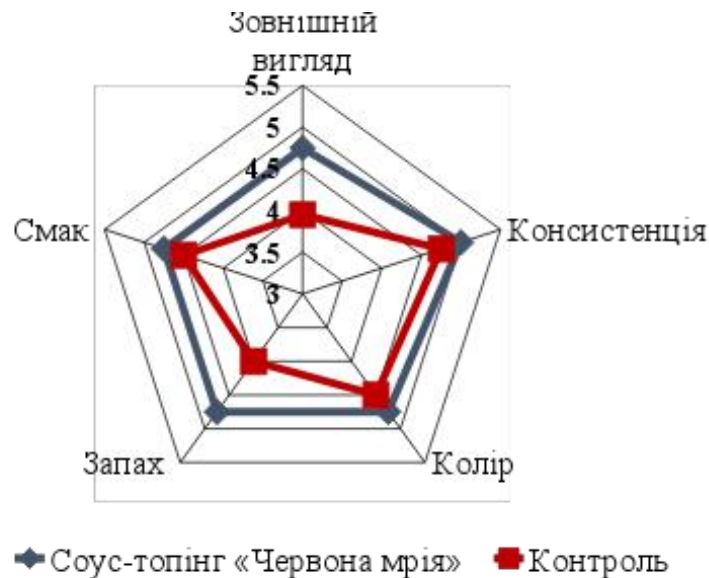


Рис. 4. Органолептичний профіль на соус-топінг «Червона мрія».

Висновки. З огляду на вищенаведене можна зробити висновок, що розроблені інноваційні соуси-топінги мають порівняно великий вміст біологічно активних речовин. Застосування розроблених інноваційних соусів матиме важливий соціальний ефект, оскільки забезпечить населення України функціональним харчовим продуктом, багатим на вітаміни, БАР, флавоноїди.

Література:

1. Современные тенденции создания специализированных пищевых соусов [Текст] / О.В. Вакуленко, Е.В. Челяпов, М.Р. Тугуз, С.А. Ильинова. // Новые технологии. – 2011, №. 3. – С. 16-19.
2. Лебедев, А.Б. Новые рецептуры кулинарных соусов для функционального питания [Текст] / А.Б. Лебедев, А.В. Маликов, Д.А. Воскресенский // Известия ВУЗОВ. Пищевая технология. – 2006, №1. – С.52-53.

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ СЛАДКИХ СОУСОВ ПОВЫШЕННОЙ ПИЩЕВОЙ ЦЕННОСТИ

Мельников К.А., Колесниченко Т.А., Савченко А.М., Чернушенко Е.А.

Анотация – данная работа посвящена разработке технологий производства соусов-топингов «Солнышко» и «Красная мечта», с использованием свежих плодов и ягод. Проведена органолептическая оценка и выполнены органолептические профили блюд. Разработанные соусы-топинги характеризуются улучшенными органолептическими показателями, что важно для положительного восприятия потребителями нового продукта, а также характеризуются высоким содержанием витаминов, БАР, флавоноидов и рекомендованы к внедрению в заведения ресторанного хозяйства.

DEVELOPMENT OF THE TECHNOLOGY OF SWEET SAUCES WITH INCREASED NUTRITIONAL VALUE

K. Melnikov, T. Kolisnychenko, A. Savchenko, L. Chernushenko

Summary

This work is devoted to the development of technology of production of sauces-toppings «Sun» and «Red Dream» with using fresh fruit and berries. Organoleptic estimation and organoleptic profiles of dishes were held. The elaborated sauces-toppings are characterized by the normal organoleptic indicators, which are extremely important for the perception of the food by consumers, and are characterized by the high content of vitamins, biologically active substances, flavonoids and are recommended for introduction into restaurants.