

РОЗРОБЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ФРУКТОВИХ СОУСІВ ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ СОКІВ ЧОРНОЇ СМОРОДИНИ ТА ПОРІЧОК ЧЕРВОНИХ

У статті наведено технологію виробництва солодких фруктових соусів, виготовлених на основі банану з додаванням соку чорної смородини або порічок червоних, та результати дослідження їх якісних показників.

Ключові слова: *соуси, біологічно активні речовини, сік, чорна смородина, порічки червоні, банани.*

Постановка проблеми та її зв'язок із найважливішими науковими та практичними завданнями. За останні роки структура харчування людини суттєво змінилася, що призвело до різкого зростання рівня смертності, виникнення нетипових захворювань та патологічних процесів організму. Головними причинами цих змін є: неправильне харчування – вживання надлишкової кількості жирів, холестерину, ненасичених жирних кислот, простих цукрів і рафінованих продуктів; спосіб життя, який характеризується різким зниженням фізичної активності; техногенне забруднення; постійний психологічний стрес тощо.

Сьогодні у харчовій промисловості спостерігається переорієнтація на виробництво продукції з новими якостями, спрямованими на попередження виникнення захворювань та поліпшення здоров'я, збагаченої комплексом біологічно активних речовин із широким спектром терапевтичної дії, що відповідає принципам концепції про здорове харчування.

Одним із компонентів, які володіють такими властивостями, є природні рослинні сполуки. Вони не беруть участі в первинному обміні речовин і не мають харчової цінності, але необхідні для перебігу життєво важливих біохімічних процесів, які забезпечують життєдіяльність організму. Саме до таких речовин і відносять фенольні сполуки.

Сучасні заклади харчування пропонують широкий асортимент страв, у тому числі і соуси, серед яких переважають традиційні: гарячі на основі бульйону та холодні з додаванням рослинної олії. Зараз в Україні спостерігається тенденція до розроблення технології більш «легких» соусів, із високим вмістом функціональних речовин, які рекомендують також використовувати і до солодких страв. Однак їх питома частка залишається незначною, хоча вони і користуються попитом у споживача. Потребує більш досконалого вивчення питання використання фруктової маси як основи для соусу та ягідних соків для їх збагачення біологічно активними сполуками. Тому перспективним напрямком є розроблення технології нових видів солодких соусів, до складу яких входять фруктові пюре та соки, яким притаманні функціональні властивості. Ці прийоми дозволять розширити асортимент солодких соусів, покращити їх колір, знизити енергетичну цінність, вміст цукру та зменшити вартість.

Метою статті було розроблення технології фруктових солодких соусів із підвищеним умістом біологічно активних речовин на основі банану з додаванням соків чорної смородини або порічок червоних.

Виклад основного матеріалу досліджень. Об'єктом досліджень були соуси солодкі фруктові, основними компонентами яких є пюре банану та сік чорної смородини або порічок червоних.

Під час вибору сировини були враховані її фізіологічні функції. Банани характеризуються високим рівнем засвоюваності, що надає можливості вживати їх людям різного віку.

Окрім того, відомо, що банани належать до продуктів, які рідко викликають алергійну реакцію; сприяють лікуванню виснаження, залізодефіцитної анемії і депресії; стимулюють роботу центральної нервової системи, піднімають рівень цукру в крові та виявляють спазмолітичну дію на бронхо-легеневу мускулатуру; за рахунок фізіологічно активних речовин – катехоламінів (допамін, серотонін, норпінефрин) виявляють лікувальний ефект при кишкових захворюваннях, септичних виразках шлунку та дванадцятипалої кишки; калій допомагає виведенню надлишкової рідини з організму; ефедрин бананів бере участь в регуляції рівня артеріального тиску.

Вважається, що банани стимулюють роботу мозку, особливо в поєднанні із соком кислих червоних ягід, до яких власне і належать порічки червоні та чорна смородина.

Червоні порічки, а також продукти їх перероблення, здавна використовували як засіб для зниження температури під час застудних захворювань, збудження перистальтики кишківника, виведення солей з організму. Чорну смородину використовують як полівітамінний, тонізуючий, протизапальний сечо- та потогінний засіб; її застосовують для лікування захворювань серцево-судинної системи, верхніх дихальних шляхів, для підвищення опору організму інфекціям та стимулювання роботи шлунку та кишківника. Вітамін С бере участь в процесах формування клітинних стінок і сполучної тканини, сприяє засвоюваності заліза, володіє противірусними й антиоксидантними властивостями [1].

Передумовами вибору компонентів соусу стали дослідження їх хімічного складу, який наведений у таблиці 1.

Таблиця 1 – Хімічний склад компонентів соусу фруктового солодкого ($n = 3, p \leq 0,05$)

Найменування сировини	Масова частка, %		Уміст, мг/100 г						
	цукрів	титрованих кислот	аскорбінової кислоти	фенольних сполук	мінеральних речовин				
					К	Са	Fe	Mg	P
Банани	21,3	0,3	9,8	–	340,0	8,2	0,6	42,4	28,3
Чорна смородина	9,2	3,5	225,5	6492,2	359,0	64,9	2,2	22,6	41,0
Порічки червоні	8,8	2,1	65,0	3165,4	189,7	194,7	3,5	16,9	52,7

Аналіз хімічного складу сировини показав, що банани, на відміну від ягід чорної смородини та порічок, мають низький уміст аскорбінової кислоти, кальцію, заліза та фосфору, але багаті на калій і магній. Ягоди, у свою чергу, характеризуються високим умістом вітаміну С, фенольних сполук, калію, кальцію та фосфору.

Отже, обрані компоненти характеризуються різноманітністю хімічного складу, що забезпечить комплексну дію їх складових на організм людини.

Ураховуючи обмежений період зберігання ягід використовували один із найпоширеніших продуктів їх перероблення – соки.

Попередніми дослідженнями було визначено спосіб отримання соків із підвищеним умістом біофлавоноїдів [2], який і використовували як складову частину соусу.

У результаті експериментальних досліджень 45 зразків соусів із соком чорної смородини та 45 із соком порічок червоних було визначено співвідношення основних компонентів соусу – пюре бананів і соків, після чого визначали вміст цукру, а далі – уміст гуарової камеді, яку використовували як стабілізатор консистенції.

На основі даних, що отримали, розроблено рецептури та виготовлено соуси, які піддали органолептичним дослідженням за 5-бальною шкалою, результати яких наведені на рисунку 1.

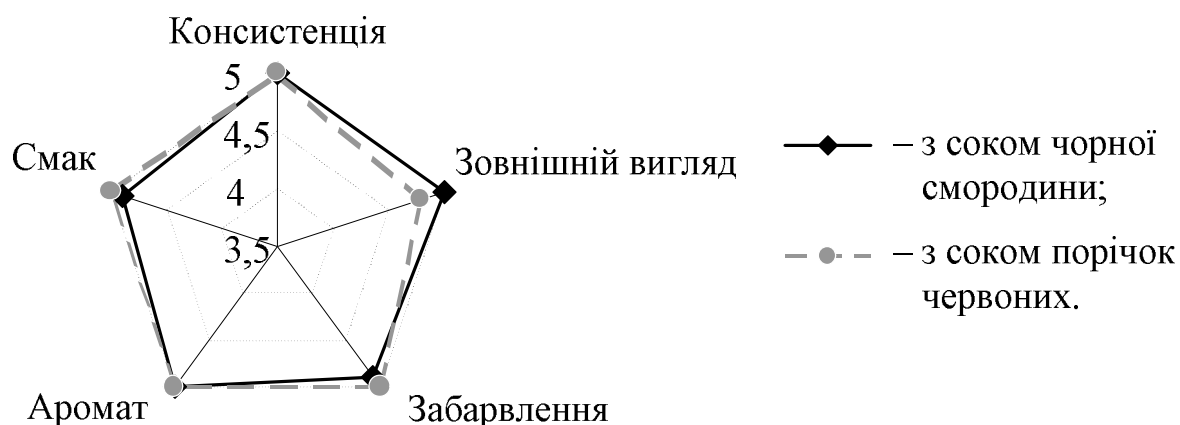


Рисунок 1 – Результати органолептичної оцінки соусів

За результатами органолептичної оцінки, наведеної на рисунку 1, було визначено, що кращі зразки соусів характеризувалися такими показниками: соус із соком чорної смородини отримав максимальну оцінку за консистенцію, зовнішній вигляд та аромат, трохи нижчі бали – за забарвлення та смак. Соус із соком порічок червоних найвищу оцінку отримав за всіма показники, крім зовнішнього вигляду.

Технологія виробництва соусу реалізується за технологічною схемою, наведеною на рисунку 2.

Технологію виробництва соусів апробовано в лабораторних і виробничих умовах.

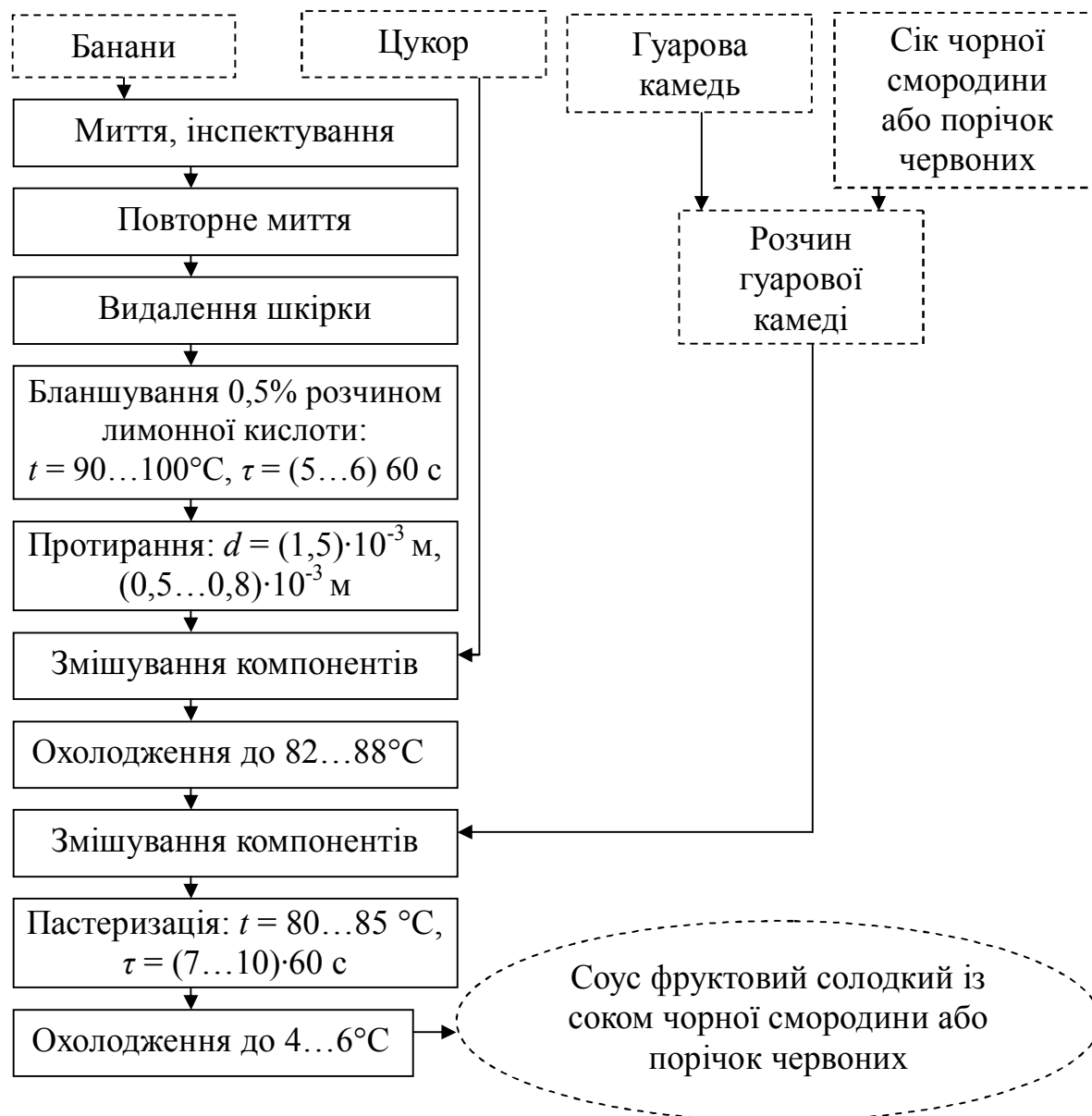


Рисунок 2 – Технологічна схема виробництва соусу фруктового солодкого

Таблиця 2 – Фізико-хімічні показники соусів ($n = 3, p \leq 0,05$)

Назва показника	Соуси	
	із соком чорної смородини	із соком порічок червоних
Масова частка розчинних сухих речовин, %	21,2	21,2
Масова частка титрованих кислот (у розрахунку на яблучну кислоту), %	0,86	0,77
Активна кислотність, рН	3,8	3,7
Уміст вітаміну С, мг/100 г	49,1	14,8
Уміст барвних речовин, мг/100 г	42,8	20,6
Харчова цінність:		
білки, г/100 г	0,40	0,40
вуглеводи, г/100 г	9,51	8,61
Енергетична цінність, ккал/100 г	38,60	35,70

Результати дослідження фізико-хімічних показників, наведені в таблиці 2, показали, що соуси характеризуються вмістом вітаміну С (14,75...49,15%) та барвних речовин (20,55...42,85%). Масова частка розчинних сухих речовин, титрованих кислот та активна кислотність відповідають вимогам стандарту [3]. Також соуси мають невисоку енергетичну цінність.

За мікробіологічними показниками (кількість МАФАМ, бактерії групи кишкових паличок (колі-форми), молочнокислі мікроорганізми, дріжджі та плісняві гриби) зразки соусів на основі банану із соком чорної смородини та порічок червоних, що отримали, повністю відповідали вимогам СанПиН 2.3.2.1078-01.

Висновки. Отже, соуси, виготовлені за технологією, що запропоновувалась, вирізняються високими органолептичними показниками, мають достатній вміст біологічно активних сполук, характеризуються безпечністю з мікробіологічної точки зору та можуть рекомендуватися для вживання до солодких страв і м'ясних виробів.

У подальших дослідженнях планується дослідити зміну якісних показників соусів під час зберігання.

Список літератури

1. Івашків Л.Я. Нові класи інгредієнтів продуктів харчування та їхні функціональні властивості / Л.Я. Івашків // Проблеми харчування. – 2010. – № 3-4. – С. 61-66.
2. А. с. 36823 UA, МПК 7 А 23 L 2/02. Спосіб екстракції барвних речовин при виробництві плодкових і ягідних соків / О.С. Луканін, Г.П. Хомич, Н.І. Ткач, М.В. Кирильченко (Україна). – № 2000020774; заявл. 14.02.00; опубл. 16.04.01, Бюл. № 3.
3. Консерви «Соуси фруктові»: ДСТУ 6087:2009. – [Чинний від 2009-07-01]. – К.: Держспоживстандарт України, 2009. – 13 с.

УДК 664.68.683.9

Ковальчук Х.І. (ЛКА, Львів)

ПОЛПШЕННЯ ЖИРНОКИСЛОТНОГО СКЛАДУ НОВИХ КЕКСІВ

У статті наведено результати досліджень жирнокислотного складу розроблених борошняних кондитерських виробів та проаналізовано співвідношення основних фракцій жирних кислот.

Ключові слова: борошняні кондитерські вироби, кекси, лікарсько-технічна сировина, рослинні олії, ненасичені жирні кислоти, поліненасичені жирні кислоти.

Постановка проблеми та її зв'язок із найважливішими науковими та практичними завданнями. У харчовому раціоні людей, особливо підлітків та дітей, вагому частку займають борошняні кондитерські вироби. Вони характеризуються приємним смаком, високим вмістом вуглеводів, проте їх недоліком є