

## Продовження таблиці 1

Речовини хімічного складу	Харчова композиція для смузі з вівса		Харчова композиція для смузі з проса		Харчова композиція для смузі з льону	
	вміст	добова потреба, %	вміст	добова потреба, %	вміст	добова потреба, %
В <sub>1</sub> , мг	0,35	21,88	0,24	15,00	0,77	48,13
В <sub>2</sub> , мг	1,18	59,00	1,26	63,00	1,20	60,00
В <sub>9</sub> , мкг	32,19	8,05	21,27	5,32	8,00	2,00
Біофлавоноїди, мг	3,60	7,20	3,78	7,56	3,60	7,20

**Висновки**

1. Резюмуючи вищевикладене, можна зробити висновок, що розроблені харчові композиції для смузі містять кальцій, калій, йод, харчові волокна, за рахунок чого мають радіозахисну дію.

2. Розроблені смузі – нові продукти з поліпшеними смаковими властивостями, підвищеною харчовою цінністю та радіозахисною дією.

3. Соціальний ефект від впровадження розробленого продукту полягає у забезпеченні населення України кулінарною продукцією радіозахисної дії.

**Література**

1. Пересічний М. І. Технологія продуктів харчування функціонального призначення / М. І. Пересічний, М. Ф. Кравченко, Д. В. Федорова. – К.: Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2008. – 718 с.
2. Осипова, Л.А. Функциональные напитки: моногр. / Л.А.Осипова, Л.В. Капрельянц, О.Г. Бурдо. – Одесса : Друк, 2007. – 288 с.
3. Carpenter A.R. Healthy Eating Every Day / Ann Ruth Carpenter; Finley E. Carrie. – s.l. – Human Kinetics Publishers, 2005. – 247p.
4. Rottmann L.H. On the Use of Oats in the Gluten-Free Diet / L.H. Rottmann. – s.l. – Celiac Sprue Association, 2006. – 417 p.
5. Шеннон С. Питание в атомном веке: Как уберечь себя от малых доз радиации / Пер. с англ.– Мн.: Беларусь, 1991.– 302 с.
6. Janatuinen E.K. No harm from five year ingestion of oats in celiac disease / E.K. Janatuinen, T.A. Kempainen, R. J. K. Julkunen, V-M. Kosma, M. Mäki, M. Heikkinen and M.I. Uusitupa // An international journal of gastroenterology and hepatology. – 2002. – № 50. – P. 332-335.
7. Витамины, минералы и травы для вашего здоровья / Пер. с англ. – Испания : Ридерз Дайджест, 2006. – 415 с.
8. Railey K. [How to Improve Fading Memory and Thinking Skills with Nutrition](#) / Karen Railey. – New York. – Greenwood Publishing Group, 2003. –260 p.
9. [Flaxseed and Flaxseed Oils for Omega-3 Fatty Acids](#). – режим доступу. : <http://www.westonaprice.org/Flaxseed-and-Flaxseed-Oils-for-Omega-3-Fatty-Acids.html>.
10. Thompson L.U. Dietary flaxseed alters tumor biological markers in postmenopausal breast cancer / L.U. Thompson, J.M. Chen, T. Li, K. Strasser-Weippl, P.E. Goss // Clinical cancer research. – 2005. – № 10. – P. 28-35.

УДК 637.3:639.64

## ПРО ДОЦІЛЬНІСТЬ ВИРОБНИЦТВА МАСЛЯНО-ФРУКТОВИХ КОКТЕЙЛІВ ОЗДОРОВЧОГО СПРЯМУВАННЯ

Рудацька М.В., асистент, Павлишин М.Л., канд. техн. наук, доцент, Маланий О.І., студентка  
Львівський інститут економіки і туризму, м. Львів

*На базі НЛВКХ ГС кафе «Мандрівник» Львівського інституту економіки і туризму виготовлено дослідні партії коктейлів оздоровчого спрямування з включенням природних збагачувачів. Їх виробництво здійснювалося відповідно до розроблених і затверджених у встановленому порядку технологічних інструкцій і рецептур.*

*On a base NLVKKH GS cafe «Traveler» of the Lviv institute of economy and tourism experimental parties of cocktails of health direction are made with including of natural preparators. Their production was carried out in accordance with the technological instructions and compounding developed and ratified in the set order.*

Ключові слова: коктейлі оздоровчого спрямування, маслянка, добавки, біологічно активні речовини.

Молочні коктейлі характеризуються високою харчовою цінністю. Вони містять всі поживні й біологічно активні речовини молочних продуктів і внесених добавок. Тому, асортимент коктейлів різноманітний. На даний час налічуються десятки видів молока, кисломолочних напоїв, сухих і згущених молочних консервів та інших молочних продуктів, на основі яких можна виготовити молочні коктейлі. Проте, не достатньо напоїв, приготовлених з додаванням нетрадиційної сировини та які би мали оздоровче спрямування [1]. Дефіцит мікроелементів у харчуванні людини є глобальною проблемою, яка очікує вирішення на державному рівні. Для ефективної корекції необхідно використовувати такі дієтичні добавки, в яких мінеральні речовини знаходяться в легкодоступній для засвоєння організмом людини формі. До числа таких добавок відноситься дієтична вітчизняна добавка «Ламідан», яку виготовляють із морських водоростей [2].

Метою дослідження є визначення оптимальної кількості внесених рецептурних компонентів для приготування коктейлів оздоровчого спрямування та дослідження їх впливу на органолептичні показники якості напоїв.

На базі НЛВКХ ГС кафе «Мандрівник» Львівського інституту економіки і туризму розроблено технології й рецептури нових коктейлів оздоровчого спрямування [3,4]. Технологія виробництва масляно-фруктових коктейлів оздоровчого спрямування – Біла хмаринка, Мар'янка, Сонечко, Осіння фантазія – передбачає одержання напоїв з підвищеною біологічною та поліпшеними поживними властивостями. При виробництві цих напоїв доцільно провести ретельний відбір натуральних харчових добавок.

Коктейлі Біла хмаринка, Осіння фантазія, Мар'янка, Сонечко готують на основі солодкої маслянки Карпатська, класична ТМ «Галичина» із включенням природних добавок (збагачувачів).

Коктейль Біла хмаринка – це масляно-яблучний напій з морозивом, є контрольним зразком. Включає 100,0 мл маслянки, 24,5 г морозива «Люкс» ТМ «Рудь», містить стабілізатори: Е 410 (камедь рожкового дерева), Е 412 (гуарова камедь), Е 466 (карбоксилметилцелюлоза), Е 471 (моно- та дигліцериди жирних кислот), 30 мл яблучного соку з м'якоттю.

Коктейль Мар'янка – це масляно-яблучний напій з ламіданом та іргою; містить 100,0 мл маслянки, 30 мл яблучного соку з м'якоттю, 1 мл ламідану і 10 мл натурального барвника «Ірга».

Коктейль Сонечко – це масляно-гарбузовий напій з ламіданом та іргою; містить 100,0 мл маслянки, 30,0 г гарбузового пюре, 1 мл ламідану і 10 мл натурального барвника «Ірга».

Коктейль Осіння фантазія – це масляно-яблучний напій з гарбузовим пюре, ламіданом та іргою; містить 100,0 мл маслянки, 15 мл яблучного соку з м'якоттю, 15,0 г гарбузового пюре, 1 мл ламідану і 10 мл натурального барвника «Ірга».

Залежно від рецептури коктейлю попередньо готують сировину. Натуральний барвник «Ірга» готується шляхом ретельного подрібнення 15 г ягід ірги (свіжих або морожених), заливають 100 мл води за температури 98-100 °С, уварюють протягом 1-2 хв. Для стабілізації кольору додають декілька кристалів лимонної кислоти або крапель лимонного соку. Барвник ретельно охолоджують до температури 2-3 °С.

Ламідан є чудовим стабілізатором консистенції напою, а також БАД. Порошок ламідан у коктейлі додають в розрахунок вмісту 70 мкг йоду на 1 порцію (для задоволення добової потреби організму людини в йоді). Ламідан 1 г розводять у 100 мл теплої води, доводять до кипіння. Розчин ламідану ретельно охолоджують до температури 2-3 °С.

Іншу сировину також охолоджують протягом 2-3 годин у холодильній камері. Чим краще охолоджена сировина, тим вища висота та більший час стійкості піни, а також більший вихід готового напою.

Для виготовлення напоїв основні компоненти змішують у коктейльніці. Спочатку в посудину наливають маслянку, потім додають сік яблучний, пюре гарбузове. Ретельно все перемішують. Під кінець до коктейлю вносять морозиво, доливають натуральний барвник «Ірга» й ламідан. Всі компоненти перемішують і збивають універсальним комбайном протягом 90-120 с. Коктейлі розливають у склянки. Температура готових напоїв повинна бути 5-8 °С. Вихід готового напою від 450 до 500 мл (дві порції).

Нами проведено дегустацію цих напоїв за 5-ти бальною шкалою (табл. 1). Для дослідження органолептичних показників якості молочних коктейлів використано бальовий метод сенсорного аналізу. Зовнішній вигляд та консистенція, колір, аромат і смак молочних коктейлів оцінювали за 5-ти бальною шкалою.

У зв'язку з тим, що значення окремих показників якості в сенсорному аналізі різні, для більшої їх об'єктивності нами застосовано метод ранжування. Цей метод передбачає застосування коефіцієнтів вагомості (k) для показника якості в загальній системі. Так, для кольору k=0,1, зовнішнього вигляду й консистенції – k=0,2, аромату – k=0,3, смаку k = 0,4

Таблиця 1 – Дегустаційна шкала оцінки якості коктейлів за 5-ти бальною системою

Оцінка, бали	Показники			
	Колір	Зовнішній вигляд та консистенція	Смак	Аромат
	Коефіцієнти вагомості			
	0,1	0,2	0,4	0,3
<b>5 (відмінно)</b>	Дуже привабливий, властивий сировині	Однорідна спінена маса (піна – 100 %)	Приємний, гармонійний, властивий молочній сировині і наповнювачу	Дуже приємний
<b>4 (добре)</b>	Привабливий, властивий сировині	Однорідна, достатньо спінена маса (піна 75 %)	Добрий, властивий молочній сировині і наповнювачу	Приємний
<b>3 (задовільно)</b>	Середньої привабливості, слабо виражений	Однорідна маса середнього спінення (піна 50 %)	Задовільний, без стороннього присмаку	Задовільний, ледь відчутний
<b>2 (незадовільно)</b>	Мало привабливий	Не однорідна, не достатньо вспінена маса (піна < 50 %)	Невиражений	Нейтральний
<b>1 (дуже погано)</b>	Неприємний, брудний, невластивий сировині	Не однорідна маса, відсутність спінювання	Невластивий, неприємний	Неприємний з стороннім присмаком

Зведені результати дегустаційної оцінки якості молочних коктейлів зазначено в табл. 2.

Таблиця 2 – Органолептична оцінка якості коктейлів оздоровчого спрямування, бали

Коктейлі	Показники якості					
	Колір	Зовнішній вид та консистенція	Смак	Аромат	Загальна оцінка	Середній бал
<b>Масляно - яблучний з морозивом (контроль)</b>	<b>3,88</b>	<b>4,0</b>	<b>4,63</b>	<b>4,15</b>	<b>16,67</b>	<b>4,17</b>
Масляно-яблучний з іргою та ламіданом	3,5	3,38	3,5	3,75	14,15	3,54
Масляно-яблучний з гарбузовим пюре, ламіданом та іргою	4,5	4,38	4,0	3,75	16,63	4,16
Масляно-гарбузовий з ламіданом та іргою	4,38	4,80	4,5	4,0	17,69	4,42

## Висновки

Результати досліджень показали, що внесені добавки в цілому поліпшують органолептичні показники та збагачують напої необхідним комплексом біологічно активних речовин – повноцінними білками, вітамінами, мінеральними речовинами, у т. ч. йодом тощо. Виробництво коктейлів оздоровчого спрямування має важливий соціальний ефект, оскільки забезпечує організм людини органічно зв'язаним йодом, який добре засвоюється.

## Література

1. Рудавська М.В. Про доцільність корекції мінерального складу молочних коктейлів оздоровчого спрямування / Новітні тенденції у харчових технологіях та якість і безпечність продуктів: Збірник статей II Всеукраїнської науково-практичної конференції (Львів, 22-23 квітня 2010 р.). – Львів, 2010. – С. 217-219.
2. Рудавська М.В. Молочні коктейлі для профілактичного харчування / М.В. Рудавська, О.М. Ганич, О.В. Лізогуб, В.І. Равіцнський / Довкілля і здоров'я людини: Матер. міжнар. наук.-практ. конф. – Ужгород: УжНУ, 2008. – С. 238-239.
3. П 2-2010. Масляно-фруктові коктейлі оздоровчого спрямування / Технологічна інструкція.
4. Р 2-2010. Масляно-фруктові коктейлі оздоровчого спрямування / Рецепттура

УДК 637.33

## ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОССТАНОВЛЕННОГО МОЛОКА ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ БЕЛКОВЫХ ПРОДУКТОВ СПОСОБОМ ТЕРМОКИСЛОТНОЙ КОАГУЛЯЦИИ

Шингарёва Т.И., канд. техн. наук, доцент, Скапцова Н.А., магистрант  
УО «Могилевский государственный университет продовольствия», г. Могилев

*Исследованы химические и физико-химические свойства восстановленного обезжиренного молока с массовой долей сухих веществ 8,5-20,5 %. Изучены способы подготовки восстановленного молока, и установлено их влияние на качество готового белкового продукта. Обозначена целесообразность повышения массовой доли сухих веществ в молоке-сырье, а также изучено влияние режимов пастеризации и термокоагуляции на термостойкость восстановленного молока и образование пригара на поверхности теплообменного оборудования.*

*Chemical and physical and chemical properties of the restored skim milk with mass fraction of solids of 8,5-20,5 % are investigated. Stages of preparation of the restored milk are studied, and their influence on quality of ready albuminous product is established. The expediency of increase of mass fraction of solids in milk-raw materials is designated, and also influence of modes of pasteurisation and thermocoagulation on physical and chemical properties of the restored milk and on education of burnt milk formation on surface the equipment is studied.*

Ключевые слова: восстановленное молоко, термокислотная коагуляция, белковый продукт, пригар, термостойкость

В настоящее время все молочные белковые продукты могут быть разделены в зависимости от способа производства и типа получаемой белковой основы на четыре класса: белковая продукция, полученная на основе кислотной, сычужной, термокислотной и/или термокальциевой коагуляцией. В этой связи интерес вызывает термокислотный способ коагуляции, обеспечивающий получение белкового продукта, отличающегося не только высоким содержанием белка, но и повышенной биологической ценностью за счёт максимального использования сывороточных белков с аминокислотным скором, близким к 100 % [1]. Наряду с натуральным молоком при производстве белковой продукции применяется также восстановленное молоко, что позволяет предприятиям расширять диапазон используемых сырьевых ресурсов и напрямую не зависеть от хозяйств поставщиков сырья. Например, при использовании сухого обезжиренного молока имеется возможность восстанавливать его как до массовой доли сухих веществ, свойствен-