

НЛПАРС, які відрізняються від вихідної сировини та інших продуктів рекордним вмістом БАР, більш високою розчинністю у воді (в 2 рази краще), високою засвоюваністю живими організмами та впроваджені у виробництво на підприємствах України та Латвії.

Список літератури

1. Новые технологии витаминных углеводсодержащих фитодобавок и их использование в продуктах профилактического действия [Текст] : монографія / Р. Ю. Павлюк [и др.] ; Харьк. гос. акад. технол. и орг. питания, Укр. гос. ун-т пищ. технологий. – Х. ; К.: ХДУХТ, 1997. – 285 с.

Отримано 30.09.2009. ХДУХТ, Харків.

© Р.Ю. Павлюк, В.А. Афанасьєва, В.В. Яницький, Т.В. Крячко, О.О. Юр'єва, 2009.

УДК 637.141.8

Ф.В. Перцевой, д-р техн. наук (ХДУХТ, Харків)

С.П. Куш, канд. техн. наук (КНТЕУ, Київ)

М.В. Рудавська, здобувач

СПОЖИВНІ ВЛАСТИВОСТІ КОКТЕЙЛІВ НА ОСНОВІ МОЛОЧНИХ ПРОДУКТІВ, ЯБЛУЧНОГО СОКУ, ГАРБУЗОВОЇ ПАСТИ ТА „ЛАМІДАНАУ”

Наведені результати досліджень, які доповнили раніше отримані дані про можливість збагачення молочних коктейлів йодом, селеном та іншими мікроелементами за рахунок введення в рецептуру „Ламідану” і підтвердили позитивний вплив останнього на споживні властивості молочних коктейлів, як піноемulsionних систем.

Предоставлены результаты исследований, которые дополнили ранее полученные данные о возможности обогащения молочных коктейлей йодом, селеном и другими микроэлементами за счет введения в рецептуру „Ламидана” и подтвердили положительное влияние последнего на потребительные свойства молочных коктейлей, как пеноэмульсионных систем.

There were given the results of the investigations which supplemented data received before as the possibility of enrichment milk cocktails with iodine, selenium and other microelements owing to introduction “Lasmidane” recipe.

There results confirmed the influence of “Lamidane” on the consumption qualities of milk, cocktails as foam-emulsion systems.

Постановка проблеми у загальному вигляді. Молочні прохолоджуючі напої – коктейлі з багатокomпонентних сумішей є перспек-

тивними видами комбінованих продуктів для оздоровчого харчування [1].

Асортимент таких коктейлів розроблено нами з урахуванням наступних вимог: коктейлі мають характеризуватися високими органолептичними властивостями і підвищеною біологічною цінністю; молочна та плодова сировина повинна бути не дорогою і забезпечувати широкий спектр використання напоїв в оздоровчому і профілактичному харчуванні дітей а також дорослих різних вікових категорій і професій та людей, які проживають в несприятливих екологічних умовах. Тому в якості молочної сировини, поряд з молоком різної жирності (вершків 10% жирності, кефіру та закваски Яготинської), використано сироватку, маслянку та знежирене молоко, а в якості основної плодової сировини – яблука у вигляді соку з м'якоттю та гарбузи – у вигляді розробленої з нашою участю пасти чи порошку [2 – 4].

З метою додаткового збагачення коктейлів комплексом вітамінів, мінеральних та ін. біологічно активних речовин, використано „Ламідан” у вигляді біогелю або тонкодисперсного порошку із бурих водоростей „Ламінарія японська”.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. „Ламідан” – це натуральний продукт вітчизняного виробництва, який пройшов широку клінічну апробацію і рекомендований з метою профілактики йододефіцитних захворювань [5].

Основою для проведення досліджень була висунена нами гіпотеза про особливу доцільність збагачення „Ламіданом” молочних продуктів, які є найбільш доступними джерелами легкозасвоюваного кальцію потреба організму в якому зростає зі збільшенням вмісту в продуктах йоду. Останній, як відомо, суттєво впливає на фосфорно-кальцієвий обмін. Ця гіпотеза підтверджена клінічними дослідженнями інституту фітотерапії Ужгородського університету.

Друга гіпотеза, висунена нами, стосується доцільності використання „Ламідану” в рецептурах коктейлів, як пінно-емульсійних систем. Завдяки високому вмісту в „Ламідані” альгінових кислот відпадає необхідність використання морозива (як джерела стабілізаторів), чи інших високомолекулярних поверхнево-активних речовин білкової або ліпідної природи, які здатні підвищувати в'язкість, добре розчиняються у рідкій частині суміші, володіти емульгуючими властивостями в малих кількостях, бути нешкідливими для організму людини.

Таким чином „Ламідан” слід розглядати не тільки як біологічно активну (дієтичну) добавку, але і як вітчизняну технологічно функціональну добавку, яка дозволить замінити в рецептурах коктейлів морозиво, карбооксиметилцелюлозу [6; 7], чи інші чисельні стабілізатори,

які пропонують зарубіжні фірми. Ця гіпотеза повністю підтвердилась проведеними нами дослідженнями.

Мета та завдання статті. Метою досліджень було порівняння споживних властивостей молочних коктейлів, виготовлених за традиційними рецептурами і технологією (з використанням морозива), та молочних коктейлів виготовлених з використання відповідних, розроблених нами молочних напоїв для коктейлів на основі „Ламідану”.

Виклад основного матеріалу дослідження. Визначали органолептичні властивості, загальний хімічний склад, вміст біологічноактивних речовин, фізичні властивості та безпечність напоїв.

Враховуючи досвід торгівлі, який показує, що продукт може бути мікробіологічно чистим, безпечним, мати високі поживну і біологічну цінність, та не користуватись попитом у споживачів у зв'язку з низькими смаковими властивостями, в даній статті основну увагу відведено органолептичним показникам якості молочних коктейлів.

Органолептичні властивості напоїв визначали дегустаційні комісії за розробленою нами 5-бальною системою оцінки з урахуванням коефіцієнта вагомості для кольору, зовнішнього вигляду та консистенції, смаку, аромату, числові значення яких, відповідно, 1, 2, 4, 3.

Поряд з органолептичними показниками, нами визначались показники, які об'єктивно характеризують зовнішній вигляд і консистенцію коктейлів, а саме ступінь спінювання і стійкість піни напоїв. Ступінь спінювання визначали за збільшенням об'єму напою після збивання, а стійкість піни – за часом протягом якого руйнується 50% піни за хвилину.

Молочні коктейлі були виготовлені на основі молочних напоїв для коктейлів з „Ламіданом” (маслянки, сировотки, молока, вершків, кефіру та закваски „Яготинська”) з урахуванням раніше встановленого співвідношення молочної сировини та плодових наповнювачів (3 : 1). Для їх виготовлення використовували електроміксер італійської фірми „Сирман”.

Збивання охолоджених до +4° С сумішей проходило протягом 1 хв за швидкості обертів мішалки 14 тис.об./хв.

Нижче наведенні результати органолептичної оцінки якості контрольної коктейлю та нових коктейлів, виготовлених на основі молочних напоїв для коктейлів.

У дегустації брали участь 11 дегустаторів кафедри товарознавства та менеджменту Львівського інституту економіки і менеджменту. У табл. 1 наведено середні дані дегустації.

Таблиця 1 – Органолептична оцінка коктейлів на основі різних молочних напоїв для коктейлів, бали

Коктейль	Показник				
	Колір	Зовнішній вигляд та консистенція	Смак	Аромат	Загальна оцінка
Контроль – молочно-яблучний з морозивом	4,00	3,50	4,50	4,00	4,00
Дослідні (з „Ламіданом”):					
– молочно-яблучний (молоко 2,5% жиру)	4,00	4,50	4,80	4,00	4,30
– молочно-яблучний (молоко знежирене)	4,00	4,50	4,80	4,00	4,30
– вершково-яблучний (вершки – 10% жиру)	4,15	4,60	4,90	4,05	4,40
– маслянка яблучна	4,20	4,60	4,90	4,00	4,43
– альбуміно-яблучний (на сироватці)	4,05	4,60	4,80	4,05	4,38
– кефір яблучний	4,00	4,60	4,80	4,10	4,38
– закваска „Яготинська” яблучна	4,00	4,70	4,90	4,10	4,42

Із наведених даних видно, що найвищу оцінку (4,4 бали і вище) отримали коктейлі виготовлені на основі молочних напоїв „Маслянка для коктейлів”, „Закваска „Яготинська” для коктейлів”, та „Вершки для коктейлів”. Близьку до 4,4 балів оцінки, а саме 4,38 бали отримали коктейлі на основі молочних напоїв „Кефір для коктейлів” та „Сироватка для коктейлів”. Найнижче – в 4,0 бали був оцінений контрольний молочний коктейль з морозивом. Цей факт підтверджує позитивний вплив „Ламідану”, багатого альгіновими кислотами, на органолептичні показники коктейлів, зокрема їх зовнішній вигляд та консистенцію і, зв’язаний з останніми, смак напоїв. Позитивний вплив „Ламідану” на органолептичні показники коктейлів підтверджують і такі об’єктивні показники, як ступінь спінування та стійкість піни коктейлів, дані про які наведені в табл. 2.

Таблиця 2 – Ступінь спінювання та стійкість піни коктейлів на основі різних молочних напоїв для коктейлів

Коктейль	Показник		
	Ступінь спінювання, %	Стійкість піни, хв	Зовнішній вигляд і консистенція, бали
Контроль – молочно-яблучний з морозивом	76,2	14	3,5
Дослідні (з „Ламіданом”):			
– молочно-яблучний (молоко 2,5% жиру)	85,7	16	4,5
– молочно-яблучний (молоко знежирене)	86,5	17	4,5
– вершково-яблучний (вершки – 10% жиру)	93,8	18	4,6
– маслянка яблучна	94,7	19	4,6
– альбуміно-яблучний (на сироватці)	90,5	17	4,6
– кефір яблучний	87,9	16	4,6
– закуска „Яготинська” яблучна	88,5	18	4,7

Як видно із наведених даних, стійкість піни нових коктейлів на основі нових напівфабрикатів різних молочних напоїв для коктейлів складає 16...19 хв. Це означає, що протягом цього часу в них може зберегтись 50% піни від початкового її об'єму після збивання. Ураховуючи те, що молочні коктейлі готуються перед вживанням і не підлягають короткотерміновому зберіганню, можна вважати, що така їх піностійкість є достатньою, щоб зберегти в них піную структуру до моменту споживання. Контрольний молочний коктейль з морозивом за цим показником споживної цінності поступався всім видам дослідних молочних коктейлів з „Ламіданом”.

Якщо говорити про ступінь спінювання, то найвищою вона була в коктейлях „Вершково-яблучному” та „Маслянка яблучна”. Очевидно це зумовлено наявністю в маслянці чи у вершках природного стабілізатора – лецитину. Зважаючи на те, що у всіх дослідних коктейлях виготовлених на основі молочних продуктів з „Ламіданом”, оцінка за кольором була нижчою від оцінки за зовнішній вигляд та консистенцію і смак, ми вивчили можливість покращення кольору коктейлю шляхом введення до складу рецептури натуральних рослинних компонентів, багатих природними барвниками. В якості таких компонентів викори-

стано гарбузову пасту [2; 3], або тонкодисперсний порошок [4] та заморожені плоди ірги (*Amelanchier rotundifolia*). Ірга – кущ родини розових, поширений по всій Україні. Плоди ірги містять дубильні та барвні речовини, флавоноли, каротин, аскорбінову кислоту та інші біологічно активні речовини, в т.ч. β -ситостерин, який є антагоністом холестерину. Ірга стимулює діяльність мозку, її вживають для профілактики атеросклерозу, гіпо- та авітамінозів С і групи В [8]. Для отримання привабливого рожевого кольору коктейлів досить додати на одну порцію (100 мл суміші до збивання) 2 г свіжих заморожених, чи пастеризованих (у вигляді пюре) плодів ірги. Використання гарбузової пасту, якою можна замінити 1/3 частку яблучного соку з м'якоттю, дозволяє також вирішити проблему привабливості кольору напою і придати готовому коктейлю приємний помаранчевий відтінок. Позитивний вплив на біологічну цінність напоїв і гарні органолептичні поєднання підкріплюють доцільність використання продуктів переробки гарбузів та ірги для формування високих споживних властивостей коктейлів на основі молочних продуктів, яблучного соку та „Ламідану” і не виключають можливості використання інших натуральних плодово-ягідних наповнювачів. Разом з тим використання в якості піноутворювача і стабілізатора молочних напоїв для коктейлів „Ламідану” дозволяє не тільки суттєво підвищити органолептичні показники якості, але й покращити біологічну цінність готових напоїв. Такі напої можуть використовуватись не тільки, як напої широкого оздоровчого призначення, але, і як функціональні продукти для профілактики йододефіцитних захворювань.

Вітамінним та мінеральним цінностям, розробленим нами молочних напоїв для коктейлів і готових коктейлів, присвячено нашу наступну публікацію.

Висновки. Таким чином проведені нами дослідження дозволили доповнити раніше отримані нами дані про можливість збагачення молочних коктейлів комплексом мікроелементів, зокрема йодом та селеном за рахунок використання в рецептурах напівфабрикатів „Ламідану” і підтвердили висунену нами гіпотезу про позитивний вплив „Ламідану” на споживні властивості молочних коктейлів, як піноемульсійних систем.

Список літератури

1. Рудавська, М. В. Молочні коктейлі для профілактичного харчування [Текст] / М. В. Рудавська, О. М. Ганич, В. О. Лизогуб // Довкілля і здоров'я людини : Міжнар. наук.-прак. конф., 2008 р., 17-19 квітня : [матеріали]. – Ужгород : Говерла, 2008. – С. 238–241.

2. Пат. 34967 Україна, МПК (2006): A23L 1/05. Паста гарбузова [Текст] / Філь М. І., Сирохман І. В., Рудавська М. В. – № u200804701; заявл. 11.04.2008; опубл. 26.08.2008, Бюл. №16. – 6 с.

3. Пат. 34967 Україна, МПК (2006): A23L 1/05. Паста гарбузова [Текст] / Філь М. І., Сирохман І. В., Рудавська М. В. – № u200804702; заявл. 11.04.2008; опубл. 26.08.2008, Бюл. №16. – 6 с.

4. Філь, М. І. Вплив сорту гарбузів української селекції на біологічну цінність тонкодисперсних гарбузових порошоків для бісквітів і молочних коктейлів [Текст] / М. І. Філь, М. В. Рудавська // Обладнання та технології харчових виробництв. – Донецьк, 2009. – С. 34–48.

5. “Ламідан” – цілюща сила морських водоростей [Текст] / В. Г. Бабенко [та ін.] // Актуальні теоретичні та клінічні аспекти фітотерапії : Міжнар. наук.-прак. конф. : [матеріали]. – Ужгород : Говерла, 2007. – 245с.

6. Рудавська, М. В. Молочні коктейлі як піно-емульсійні системи [Текст] / М. В. Рудавська, С. П. Куц // Товарознавство і торгівельне підприємництво : Міжнар. наук.-прак. конф. : [матеріали]. – Київ : КНТЕУ, 2009. – С. 427–429.

7. Свидло, К. В. Применение NaKMЦ в изделиях с пенной структурой [Текст] / К. В. Свидло, Ф. В. Перцевой // Новое в использовании студнеобразователей при производстве кондитерских и кулинарных изделий. – Харьков: ХНОП, 1994. – 43 с.

8. Лікарські рослини [Текст] : енциклопедичний довідник / за ред. А. М. Гроздінського. – К. : Українська енциклопедія: Олімп, 1992. – 185 с.

Отримано 30.09.2009. ХДУХТ, Харків.

© Ф.В. Перцевой, С.П. Куц, М.В. Рудавська, 2009.

УДК 006.063:664.859.2

Л.П. Малюк, д-р техн. наук

А.В. Зіolkовська, канд. техн. наук

ОБҐРУНТУВАННЯ ТЕРМІНІВ ЗБЕРІГАННЯ ПЛОДОВО-ЯГІДНИХ СОУСІВ ЗА УМОВИ ВВЕДЕННЯ КОНСЕРВАНТУ

Досліджено зміну основних показників безпеки (мікробіологічних) та якості (органолептичних, фізико-хімічних, структурно-механічних) нових яблучно-облітихових та яблучно-журавлиних соусів з сорбатом калію під час зберігання. На основі проведених досліджень обґрунтовано термін їх зберігання.

Исследованы изменения основных показателей безопасности (микробиологические) и качества (органолептические, физико-химические, структурно-механические) новых яблочно-облепиховых и яблочно-клюквенных соусов с сорбатом калия во время хранения. На основе проведенных исследований обоснован срок их хранения.