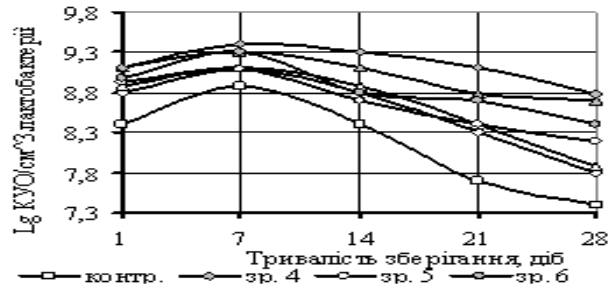


а)



б)

Нижча концентрація життєздатних клітин біфідобактерій у зразках 3 – 6, напевне обумовлена наявністю в їх складі кукурудзяної олії. А оскільки культури мезофільних молочно-кислих лактококків та біфідобактерій знаходяться у складі використаної у ході досліджень заквашувальної композиції у симбіозі, то й кількість лактококків у цих зразках нижча (рис. 2, б).

Зазначимо, що зразки 5 та 6 містять вищу концентрацію життєздатних клітин біфідобактерій в порівнянні зі зразками 3 та 4, що обумовлено наявністю в їх складі лактулози, як і у зразках 1 та 2. Тому внесення лактулози у напої кисломолочні для дитячого харчування, збагачені біфідобактеріями, лактулози обов'язково для забезпечення високого ступеню виживання цих бактерій у процесі зберігання продуктів та підвищення здатності до адгезії у кишкового тракту.

Протягом всього дослідженого терміну зберігання у експериментальних та контрольному зразках були відсутні БГКП у 1 см³, що свідчить про правильність вибору технологічних параметрів оброблення сировини.

Оцінюючи значення в'язкості зразків, слід зазначити, що найвищу в'язкість мають зразки 1 та 2 (рис. 1, в), що

обумовлено найвищою кількістю в них лакто- та біфідобактерій. При цьому нормовані для напоїв кисломолочних значення ВУЗ (не нижче 50 %) всі досліджені експериментальні зразки мають протягом всього терміну зберігання, тоді як у контрольному зразку вже на 7-му добу цей показник складає 48 % (рис. 1, г), що обумовлює появу на 9-10-ту добу відстоювання сироватки.

Висновки

Зважаючи на отримані результати, можна стверджувати, що протягом 21 доби досліджені зразки напоїв кисломолочних для дитячого харчування мали нормовані органолептичні, фізико-хімічні, мікробіологічні показники, високі пробіотичні властивості, що обумовлено високою концентрацією життєздатних клітин біфідобактерій та лактобактерій в них. Враховуючи вимоги санітарно-епідеміологічних служб, тривалість зберігання експериментальних зразків напоїв кисломолочних для дитячого харчування слід встановити не більшим, ніж 14 днів. У рецептурах напоїв кисломолочних для дитячого харчування, збагачених кукурудзяною олією, доцільно використовувати лактулозу як пробіотик.

Поступила 05.2012

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

- Банникова, Л.А. и др. Микробиологические основы молочного производства: Справочник [Текст] / Л.А.Банникова, Н.С.Королёва, В.Ф.Семенихина; Под ред. Я.И.Костина. – М.: Агропромиздат, 1987. – 400 с., ил.
- Бедных, Б. С. Тенденции развития индустрии детского питания [Текст] / Б.С. Бедных, Г.А. Анисимова, О.В. Большаков, Л.Г. Андриенко // Молочная пром-сть. – 1998. – № 3. – С.11-12
- Бедных, Б.С. Медико-биологические требования к продуктам детского и лечебного питания [Текст] / Б.С. Бедных, Г.А. Анисимова, И.Я. Конь, В.А. Коньшев // Молочная пром-сть. – 1998. – № 6. – С. 11-13
- Градова, М. Недегский спрос на детское питание [Текст] // Молочная пром-сть. – 2008. – № 12. – С. 18
- Ладодо, К.С. Основы рационального питания детей [Текст] / К.С. Ладодо, В.Д. Отт, Е.М. Фатеева [и др.]. – К.: Здоров'я, 1987. – 265 с.
- Липатов, Н. Н. Концептуальные подходы к развитию мини-индустриального производства продуктов для детей раннего возраста [Текст] / Н.Н. Липатов, Г.Ю. Сажинов, В.В. Кузнецов, В.Д. Харитонов, О.Б. Федотова // Молочная пром-сть. – 1998. – № 7-8. – С.26-28.
- Мартин, Р. Материнское молоко как источник молочнокислых бактерий для кишечника новорожденных [Текст] / Р. Мартин, С. Ланга, К. Ревьерго [и др.] // Перинатология и педиатрия. – №1 (25). – 2006. – С. 1-5.
- Попова, Н.В. Технология продуктов детского питания. Учебное пособие [Текст] / Н.В. Попова, А.Ю. Просяков, Л.Т. Серпунина, С.Ю. Юрьева; под ред. Э.С. Токаева. – М.: Дели принт, 2009. – 472 с.
- Производство детских молочных продуктов / Медузов В.С., Бирюкова З.А., Иванова Л.Н. и др. – М.: Легкая и пищевая промышленность, 1982. – 207 с.
- Романченко, С.В. Обоснование соотношения коровьего и козьего молока при производстве кефира детского питания [Текст] / С.В. Романченко, Н.А. Дидух // - Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції «Харчові технології - 2010». - Одеса: ОНАХТ, 2010. - №38. - Т.2. - С.244-250
- Рынок детского питания в Украине [Электронный ресурс] / 2012. - Режим доступа: statuspress.com.ua
- Сапа, И.Ю. Адаптированные смеси для вскармливания детей грудного возраста в Украине [Электронный ресурс] / И.Ю. Сапа. - К, 2010. - Режим доступа: <http://www.ua.ua.info/pitaniye/article-9029-adaptirovannyye-smesi-dlya-vskamlivaniya-detey-grudnogo-vozrasta-v-ukraine/>
- Студеникин, М.Я. Питание детей раннего возраста [Текст] / М.Я. Студеникин, К.С. Ладодо. – М.: Медицина, 1978. – 192 с.
- Семенова, В.П. Обеспечение детей продуктами питания – государственная задача [Текст] // Переработка молока. – 2009. – №6. – С.56-57
- Степаненко, П. П. Микробиология молока и молочных продуктов: Учебник для ВУЗов [Текст] / П.П. Степаненко. - Сергиев Посад: ООО «Все для Вас - Подмосковье», 1999. – 415 с.
- Шальгина, А.М. Молочные продукты для детского и диетического питания [Текст] / А.М. Шальгина, Г.Н. Крусь, Н.Н. Коткова; под ред. А.М. Шальгиной. – М.: АгроНИИТЭИММП, 1993. – 37 с.

УДК 664.87.002.237

МАРДАР М.Р., канд. техн. наук, доцент

Одеська національна академія харчових технологій

СЕНСОРНИЙ АНАЛІЗ ЕКСТРУДОВАНИХ ПРОДУКТІВ ЗБАГАЧЕНИХ М'ЯСНИМИ КОМПОНЕНТАМИ

У статті наведена розроблена балова шкала органолептичної оцінки якості екструдованих продуктів. Проведена органолептична оцінка якості екструдованих сухих сніданків, збагачених білковими

добавками.

Ключові слова: екструдовані сухі сніданки, органолептична оцінка, деугустація, профілограми.

In the article the resulted is developed ball scale of organoleptic estimation of quality of the extruded products. The organoleptic estimation of quality of the extruded dry breakfasts, enriched albuminous additions is conducted.

Keywords: dry breakfasts, organoleptic estimation, tasting, are extruded, profilogramy.

Якість товару (ДСТУ 3993-2000) - сукупність характеристик товару, які визначають ступінь його здатності задовольняти встановлені і передбачені потреби. Для оцінки споживних переваг харчових продуктів широко використовують органолептичні методи, які засновані на аналізі відчутті органів почуття людини.

Це обумовлено тим, що органолептичні показники продуктів, такі як зовнішній вигляд, смак, запах, колір і структура мають першорядне значення для споживача, так як швидко, без будь-яких фізико-хімічних досліджень дають загальну уяву про якість продукту. Саме ці показники оказують ту психологічну дію на споживача, в результаті якої він залишає свій вибір на даному продукті [1]. Також це підтверджується проведеними нами маркетинговими дослідженнями [2] з яких чітко видно що споживач при виборі зернового продукту керується у першу чергу смако-ароматичними показниками.

На кафедрі товарознавства та експертизи товарів ОНАХТ проводиться розробка та дослідження споживних властивостей екструдованих сухих сніданків, збагачених м'ясними компонентами. В якості основної сировини для виробництва нових продуктів вибрана пшенична та кукурудзяна крупа, в якості додаткової – м'ясні компоненти (яловичина і яловича печінка), які дозволять збагатити готову продукцію білковими речовинами. Для збагачення сухих сніданків вітамінами В₁, В₂, РР, В₉, С та мінеральними речовинами – Са, Fe, запропоновано вводити вітамінно-мінеральну суміш. З метою надання готовим виробам гарних ор-

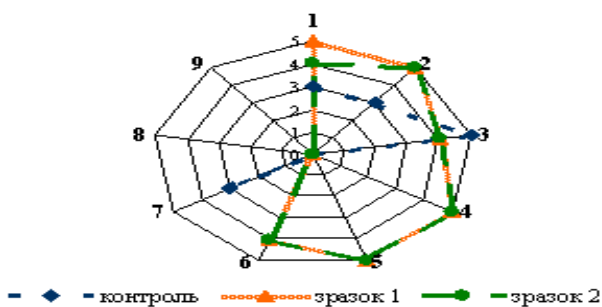


Рис. 1. Профілограма смаку зразків сухих сніданків: 1 – загальне враження; 2 – гармонійний; 3 – зерновий; 4 – прісний; 5 – м'ясний; 6 – солоний; 7 – прісний; 8 – прогірклий; 9 – непрісний післясмак

ганолептичних властивостей вводити суміш прянощів та кухонну сіль.

Для проведення органолептичної оцінки якості сухих сніданків у промислових умовах вироблені такі зразки: контроль – екструдована пшенична та кукурудзяна крупа; зразок 1 – екструдована пшенична та кукурудзяна крупа з включенням яловичини, вітамінно-мінеральної суміші, кухонної солі і суміші прянощів; зразок 2 – екструдована пшенична та кукурудзяна

крупа з включенням яловичої печінки, вітамінно-мінеральної суміші, кухонної солі і суміші прянощів. Згідно з ДСТУ ISO 6658:2005 органолептичний аналіз проводився за допомогою аналітичної оцінки описовим методом (метод профілювання) та методом використання шкал та категорій (оцінка за допомогою бальної шкали) [3]. Першочергово органолептичну оцінку якості екструдованих продуктів проводили за розробленими нами 5 бальною шкалою з урахуванням коефіцієнтів вагомості окремих показників (табл. 1). Розробка бальної шкали обумовлена тим, що до складу нового продукту вводяться різні види добавок, які надають готовому продукту певного смаку, аромату, змінюють зовнішній вигляд продукту, його структуру, тобто новий продукт відрізняється від традиційних продуктів, для яких існує органолептична оцінка (ДСТУ 2903:2005 «Концентрати харчові. Сніданки сухі») і яка не дозволяє дати повну характеристику новим виробам. Запропонована нами бальова система дозволяє провести органолептичну оцінку якості збагачених екструдованих зернових продуктів з віднесенням їх до одної з наступних категорій: «відмінна», «добра», «задовільна», «незадовільна».

Органолептичний аналіз проведено дегустаційною комісією, до складу якої входили дегустатори, які володіли професійними знаннями і сенсорною здатністю (чутливістю нюху, смаку і пам'яттю), знали властивості оцінюваного продукту, технологію його виробництва. При проведенні дегустації кожному дегустатору подавались дегустаційні листи, таблицю розробленої бальної шкали, зразки досліджуваних продуктів. Результати дегустаційної оцінки наведені в таблиці 2. За результатами проведених досліджень виявлено, що зразки екструдованих зернових продуктів, збагачених м'ясними компонентами та іншими добавками, отримали високу оцінку, що відповідає категорії якості «відмінно».

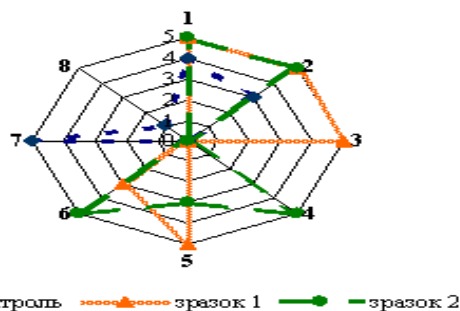


Рис. 2. Профілограма кольору зразків сухих сніданків: 1 – привабливий; 2 – приємний; 3 – наявність включень яловичої печінки; 4 – наявність включень яловичини; 5 – світлий з вираженим кавовим відтінком; 6 – світлий з вираженим кремовим відтінком; 7 – жовтий; 8 – нерівномірний

Дегустаційна комісія прийшла до висновку, що збагачення екструдованих зернових продуктів яловичиною і яловичою печінкою, сумішшю прянощів і кухонною сіллю призводить до поліпшення споживних властивостей готових виробів, а саме дані продукти відрізняються привабливим зовнішнім виглядом, володіють пористою, хрусткою, ніжною структурою, приємним кольором, вираженим гармонійним смаком та не мають стороннього запаху.

Балова шкала органолептичних показників якості екструдованих зернових продуктів

Показники якості	Коефіцієнт вагомості	Характеристика показника, бали				
		5	4	3	2	1
Зовнішній вигляд	0,15	Форма виробів правильна, розміри відповідні виду виробів, без деформації, поверхня шорсткувата.	Форма виробів правильна, розміри відповідні виду виробів, кути і краї злегка пошкоджені, поверхня шорсткувата	Вироби злегка деформовані, незначна кількість виробів має невідповідні розміри, незначні тріщини на поверхні	Форма неправильна, вироби деформовані, з надривами, невідповідних розмірів, значні тріщини на поверхні	Форма неправильна, вироби сильно деформовані, непропорційних розмірів, з надлишковими тріщинами та надривами.
Колір	0,15	Рівномірний, відповідний кольору компонентів, які застосовуються	Достатньо рівномірний, відповідний кольору компонентів, які застосовуються	Недостатньо рівномірний, колір виробів злегка не відповідає кольору компонентів, які застосовуються	Нерівномірний, різних відтінків,	Не властивий даному виду виробів
Структура	0,2	Пориста, хрустка, ніжна	Хрустка, достатньо рівномірна пористість, ніжна	У міру хрустка, недостатньо рівномірна пористість, пори різної величини	Груба, не хрустка, не рівномірна пористість	Груба, не хрустка, не пориста
Смак	0,3	Приємний, відповідний даному виду виробів з виявленим смаком застосовуваних добавок, яскраво виражений, без сторонніх присмаків	Приємний, відповідний даному виду виробів з смаком застосовуваних добавок, виражений, без сторонніх присмаків	Слабко виражений смак застосовуваних добавок	Не виражений смак	Не відповідний даному виду виробів, сторонній присмак продукту, не властивий компонентам та добавкам, які були застосовані
Запах	0,2	Приємний, відповідний даному виду виробів, яскраво виражений, без сторонніх запахів	Приємний, відповідний даному виду виробів, виражений, без сторонніх запахів	Слабко виражений запах застосовуваних добавок	Не виражений запах	Не відповідний даному виду виробів, сторонній запах, не властивий компонентам та добавкам, які були застосовані

Істотна відмінність спостерігалася за кольором готових виробів: найбільш світлішим був зразок, який містив яловичину (зразок 2), більш темніше забарвлення характерне для екструдованого продукту, збагаченого яловичою печінкою (зразок 1). За смаковими властивостями розроблені продукти розподілилися членами дегустаційної комісії у наступній черзі:

1 місце – зразок 1, він відрізнявся гармонійним, приємним смаком, з інтенсивно вираженим м'ясним, пряним і злегка зерновим присмаком;

2 місце – зразок 2, характеризувався приємним смаком і ароматом, з вираженим присмаком застосовуваних добавок;

3 місце – контроль, володів приємним, але недо-

вання, сутність якого полягає в тому, що складне поняття одного з органолептичних властивостей представляють у вигляді сукупності простих складових, які оцінюються дегустаторами за якістю, інтенсивністю і порядком проявлення. Цей метод є найбільш інформативним, оскільки він охоплює всі аспекти сенсорної якості продуктів харчування і дозволяє виявити, які складові смаку, запаху, кольору і структури найбільше відповідають за споживні властивості продукту, а також встановити вплив рецептурних компонентів на формування вказаних властивостей екструдованих продуктів [4, 5]. На дегустацію були представлені панелі дескрипторів смаку, кольору, запаху і структури і за умовною п'ятибальною шкалою дегустатори проставляли свої бали. Як відомо [1], найбільш

Таблиця 2

Оцінка органолептичних показників якості зразків сухих сніданків, бали

(P≥0,95, n=3)

Найменування зразків	Найменування показників без коефіцієнта вагомості/ з коефіцієнтом вагомості					Загальна оцінка якості	Категорія якості
	Зовнішній вигляд	Колір	Структура	Смак	Запах		
Контроль	4,6/0,69	4,1/0,62	4,6/0,92	4,0/1,20	4,0/0,80	4,23	добре
Зразок 1	4,9/0,74	4,9/0,74	4,9/0,98	4,9/1,47	4,9/0,98	4,91	відмінно
Зразок 2	4,9/0,74	4,9/0,74	4,9/0,98	4,8/1,44	4,9/0,96	4,86	відмінно

статньо вираженим смаком.

Для таких показників, як «смак», «запах», «колір» і «структура» використовували метод профілю-

важливою характеристикою, яка впливає на конкурентоспроможність продукту, що також було підтверджено проведеними маркетинговими дослідженнями [2],

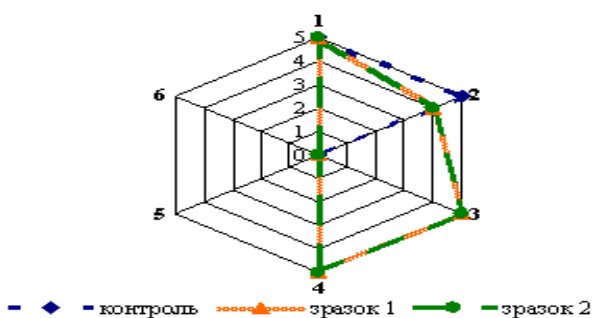


Рис. 3. Профілограма запаху зразків сухих сніданків:
1 – виражений; 2 – зерновий; 3 – пряний; 4 – м'ясний;
5 – слабовиражений; 6 – сторонній

і відповідно на вибір товару споживачем, є смак. Під час дослідження смаку методом профілювання враховувалися такі дескриптори:

- позитивні – загальне враження, гармонійний, зерновий, пряний, м'ясний, солоний;
- негативні – прісний, прогірклий, неприємний післясмак.

Профілограма смаку контрольного і дослідних зразків наведена на рис. 1.

Як видно з профілограми, розроблені екструдовані зернові продукти з включенням м'ясних компонентів та інших добавок характеризувалися гармонійним смаком, приємним м'ясним, пряним і злегка зерновим присмаком, на відміну від контрольного зразку, який мав недостатньо гармонійний смак із явно вираженим зерновим присмаком.

Для оцінки зразків екструдованих зернових продуктів за кольором, запахом і структурою були побудовані профілограми, які наведені на рис. 2-4.

Результати свідчать, що зразки продуктів збагачені м'ясними компонентами та іншими добавками

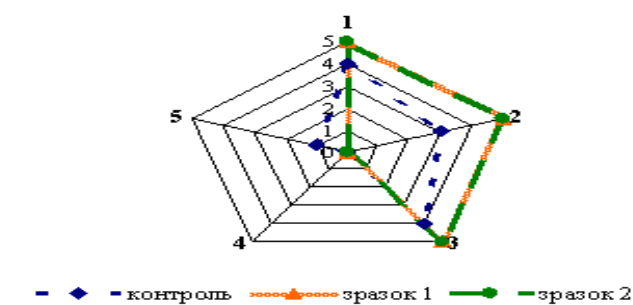


Рис. 4. Профілограма структури зразків сухих сніданків:
1 – пориста; 2 – ніжна; 3 – хрустка; 4 – не хрустка;
5 – груба

мають привабливий, приємний колір, виражений зерновий, пряний і м'ясний запах, пористу, хрустку структуру. Необхідно відмітити, що введення збагачувальних добавок до складу екструдованих зернових продуктів сприяє тому, що структура дослідних зразків стає більш ніжною.

Таким чином, на наше припущення щодо введення м'ясних компонентів, суміші прянощів та кухонної солі до складу екструдованих продуктів для покращення органолептичних показників готових виробів підтверджують результати сенсорного аналізу. Дані вироби характеризувалися гармонійним смаком, приємним м'ясним, пряним і злегка зерновим присмаком, мали приємний колір, виражений зерновий, пряний і м'ясний запах, пористу, хрустку, ніжну структуру. За результатами дегустаційної оцінки зразки, збагачені м'ясними компонентами та іншими добавками, отримали найбільшу кількість балів, що відповідає категорії якості «відмінно».

Поступила 05.2012

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Родина, Т.Г. Сенсорный анализ продовольственных товаров [Текст]: учебник для студентов вузов / Т.Г. Родина. – М.: Издат. центр «Академия», 2004. – 208 с.
2. Мардар, М.Р. Маркетингові дослідження споживчих мотивацій та переваг при виборі нових видів сухих сніданків [Текст] / М.Р. Мардар, Л.О. Валецька, Е.І.Погонцева // Наукові праці ОНАХТ. – Одеса, 2009. – Вип. 36. – Т. 1. – с. 242-247.
3. Дослідження сенсорне. Методологія. Загальні настанови [Текст]: ДСТУ ISO 6658:2005. – Чинний від 2006-07-01. – К.: Держспоживстандарт України, 2006. – 17 с. – (Національні стандарти України).
4. Дослідження сенсорне. Методологія. Ранжування харчових продуктів за допомогою методів із використанням шкал та категорій [Текст]: ДСТУ ISO 4121:2005. – Чинний від 2006-07-01. – К., Держспоживстандарт України, 2006. – 15 с. – (Національні стандарти України).
5. Сенсорний аналіз [Текст]: /Л.В. Ємченко, А.О. Троякова, А.П. Батутина та ін. – Л.: ВФ Афіша, 2009. – 328 с.

УДК 634.7: 631.527.5

Katerina Fedosova, Ph.D. (Engineering), Associate Professor (docent),

Odessa National Academy of Food Technologies, Odessa, Ukraine

Luigi Filippo D'Antuono, Professor,

Faculty of Agriculture, University of Bologna, Italy

CORNELIAN CHERRY (DOGWOOD) IN SOUTH OF UKRAINE

In August, 2011 an expedition has been organized by ONAFT to Crimea in the framework of the FP7 BaSeFood project aiming to collect and document information and study some of the most important Crimean traditional fruits and berries. Several private households have been visited growing traditional Crimean fruits and berries and collecting wild species in forests and mountains and additional information was obtained from about 20 local people. One of the most interesting species was Cornelian cherry described in this paper.

Keywords: Cornelian cherry, dogwood, comel.

В августе 2011 года была организована экспедиция ОНАФТ в Крым в рамках проекта FP7 BaSeFood, с целью сбора и документирования информации и изучения некоторых наиболее важных крымских традиционных фруктов и ягод. Несколько частных домохозяйств были посещены, где выращиваются традиционные фрукты и ягоды и собираются дикорастущие виды в лесах и горах. Дополнительная информация была получена от порядка 20 местных

жителей. Одним из наиболее интересных видов ягод был кизил, описанный в данной статье.

Ключевые слова: кизил, дикорастущие ягоды.

Introduction

Cornelian cherry (dogwood) *Cornus mas l.* is one of the most valuable fruit plants in the *Cornaceae Dumort* cornel family. It is a very ancient cultural plant in Ukraine known from the times of Kievan Rus. It is cultivated in many European countries, but there are no special plantations. In nature Cornelian cherry grows in a narrow band in Pridnestrovye from the western boundary of the Ivano-Frankivsk region to the north of Odessa, in the eastern part - in some districts of Cherkasy region - in