

Оксана ДЗЮНДЗЯ

ФРУКТОВІ СОУСИ ІЗ ПРОДУКТІВ ПЕРЕРОБКИ СУБТРОПІЧНОЇ ХУРМИ

На сучасному українському ринку спостерігається стабільне зростання виробництва десертної продукції (на 15–20 % щорічно). Незважаючи на велику кількість новинок, основний сегмент у цій категорії представлено традиційними продуктами. Однак двигуном продажу й головним джерелом прибутку є інноваційні продукти, які на фоні стагнації традиційного сегмента забезпечують стабільний ріст всієї категорії [1]. Асортимент десертної продукції або штучно звужений і представлений простою у виготовленні продукцією, або формується за рахунок виробів, що виготовляються підприємствами харчової промисловості, – сирних мусів, міксів, йогуртів, загартованого морозива тощо. Причинами цього є тривалість технологічного процесу, сезонність і певні умови зберігання сировини, вузький асортимент напівфабрикатів високого ступеня готовності.

Вирішенню проблеми виробництва й розширення асортименту десертної продукції, зокрема соусів, присвячені роботи М. І. Пересічного, М. Ф. Кравченка, А. В. Зіолковської, Е. П. Пивоварова та ін. [2–4].

© Оксана Дзюндзя, 2010

Мета статті – розробити рецептури та технології десертних соусів на основі виготовленої автором сировини: сухофруктів і харчового порошку із хурми (ТУ У 15.3-05417118-037 : 2009) [5].

Головними чинниками при виборі компонентів рецептур були їх натуральність і доступність, ефективність стабілізуючих властивостей щодо формування консистенції, заміна цукру на фруктозу, гармонійність органолептичних властивостей.

Основні компоненти соусів – пюре із сухофруктів хурми або порошок із хурми [6], фруктоза, крохмаль, вівсяне борошно.

Фруктоза – натуральний замітник цукру, який легко розщеплюється і засвоюється організмом. Її солодкість у 1.5 раза вища за цукрозу, має чистий солодкий смак без присмаку, що уможливило використовувати її для продукції високої якості. Вона бере участь у розщепленні глікогену, підтриманні необхідного рівня цукру в крові, живлення тканин головного мозку. При споживанні фруктози не виникає гіперглікемія та гіперінсулінемія, тобто її можуть вживати хворі на цукровий діабет. Ще одним фактором застосування фруктози як замітника цукру, є те, що в хурмі загальний вміст цукрів – 13.20 %, з них сахарози – 0, глюкози – 5.5, фруктози – 7.7 % [7, с. 65–71].

Вівсяне борошно збагачує харчову цінність соусу, забезпечуючи його повноцінними білками, крохмалем, жиром, клітковиною, мінеральними речовинами (калієм, кальцієм, магнієм, залізом), вітамінами групи В, Е, РР, каротиноїдами, органічними кислотами тощо. Продукти з вівсяного борошна зменшують рівень холестерину в крові, тонізують нервову систему, підвищують апетит, покращують обмін речовин [8].

Отже, запропоновані компоненти разом із натуральними пюре та порошком із хурми виявляють комплексну дію: стимулюють секрецію шлунку і кишечника, регулюють сольовий обмін, зменшують рівень холестерину в крові, укріплюють нервову систему.

Для споживчого сприйняття продукту важливе значення має його якість, яка характеризується органолептичними, фізико-хімічними та структурно-механічними показниками [9; 10]. При створенні нових солодких страв перевага надається органолептичним показникам, оскільки при збільшенні кількості добавок мінеральний склад покращується, а дегустаційні властивості на певному етапі, досягнувши максимуму при певній концентрації, починають погіршуватися.

Технологія приготування соусів із продуктів переробки хурми відпрацьована в лабораторних та виробничих умовах.

Соуси із продуктів переробки субтропічної хурми за органолептичними показниками повинні відповідати характеристиці, зазначеній у *табл. 1*.

Технологічні схеми приготування соусів із сухофруктів хурми та з порошку хурми відрізняються між собою (*рис. 1 і 2*).

**Органолептичні показники соусів
на основі продуктів переробки хурми**

Показник	Соус із пюре	Соус із порошку
Зовнішній вигляд	Однорідна, гладка маса	
Колір	Від світло- до темно-коричневого з жовтим відтінком, відповідно до кольору сухофруктів, із яких виготовлено пюре	Кремовий або від світло- до темно-коричневого з жовтим відтінком, залежно від кольору порошку хурми
Консистенція	Однорідна, без грудочок та крупинок	
Запах	Ароматний, із запахом хурми	
Смак	Солодкий, із присмаком хурми	

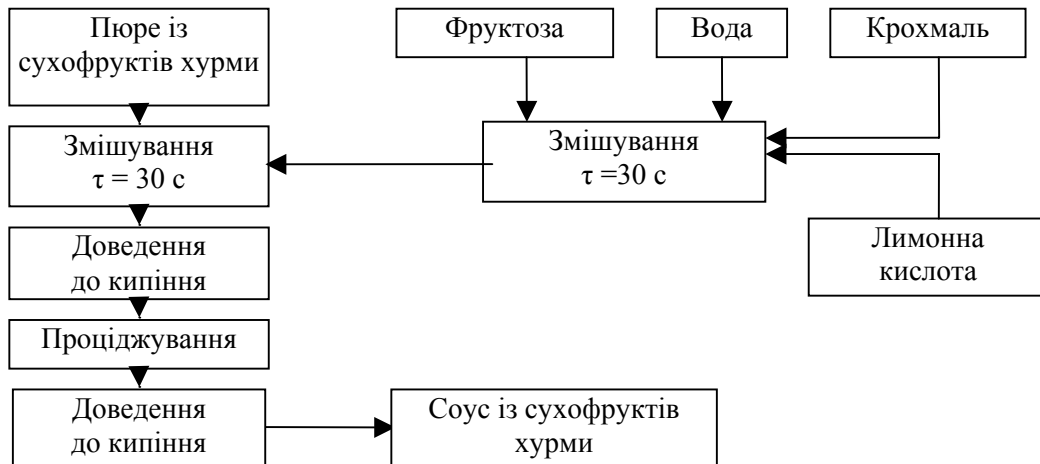


Рис. 1. Технологічна схема виробництва соусу з пюре із сухофруктів хурми

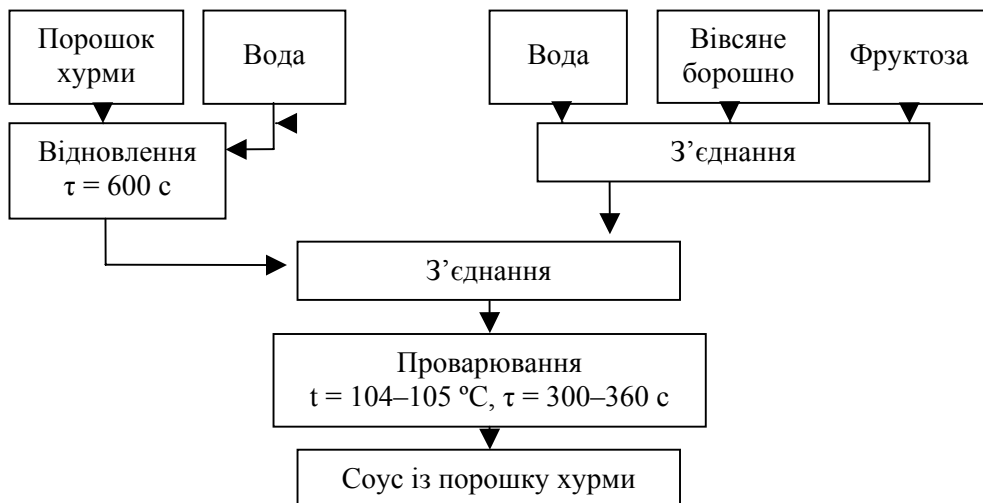


Рис. 2. Технологічна схема виробництва соусу із порошку хурми

Досліджено хімічний склад нових соусів (табл. 2).

Таблиця 2

Хімічний склад соусів із продуктів переробки хурми

Речовина хімічного складу	Соус із пюре	Соус із порошку (з додаванням вівсяного борошна)
Харчова цінність, %		
Білки	1.38±0.55	1.9±0.37
Жири	0	0.25±0.05
Вуглеводи	26.03±0.53	17.11±0.52
Вітаміни, мг/100 г		
Каротиноїди	0.9±0.01	0.04±0.01
Ніацин	0.21±0.01	0.44±0.02
Тіамін	0.060±0.005	0.051±0.005
Рибофлавін	0.090±0.002	0.020±0.002
Мінеральні речовини, мг/100 г		
Кальцій	97.59±0.3	42.69±0.3
Магній	44.13±0.1	18.06±0.1
Фосфор	27.46±0.3	53.49±0.3
Калій	149.27±0.6	65.96±0.6
Натрій	71.28±0.1	6.71±0.1
Залізо	2.28±0.1	0.81±0.1
Енергетична цінність, ккал/100 г		
	110.18	77.85

За отриманими даними хімічного складу, розроблені соуси мають достатньо оптимальний вміст білка, вуглеводів і низький вміст жиру або, взагалі, його відсутність. Використання субтропічної сировини в технологіях соусів є додатковим джерелом життєво необхідних елементів: каротиноїдів і ніацину, а також калію та кальцію. Варіюванням виду й кількості інгредієнтів при створенні рецептур соусів можна забезпечити оптимальну збалансованість мінеральних речовин і вітамінів.

Досліджено також структурно-механічні властивості соусів. Із рис. 3 видно, що криві залежності ефективної в'язкості від швидкості зсуву обох видів соусів практично співпадають. Для соусу з пюре із сухофруктів хурми ця залежність із достатньою ймовірністю апроксимується рівнянням $\eta = 10,759 \cdot \gamma^{-0,80}$, для соусу з порошку хурми – $\eta = 9,529 \cdot \gamma^{-0,81}$. Отже, ефективна в'язкість соусів міститься в інтервалі, який встановлений експертним методом для продукції, що за структурно-механічними показниками відповідає поняттю "соус".

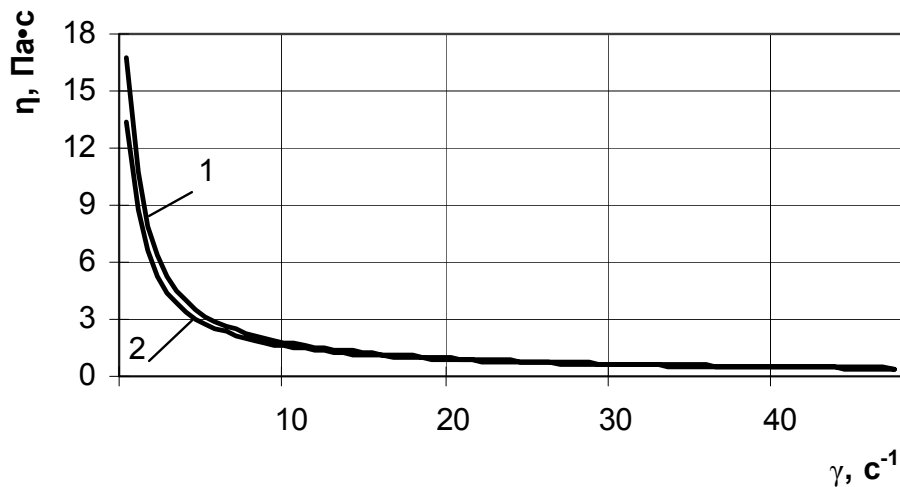


Рис. 3. Залежність ефективної в'язкості від швидкості зсуву соусів із продуктів переробки хурми:
1 – із пюре; 2 – із порошку (з додаванням вівсяного борошна)

За мікробіологічними показниками (кількість МАФМ; бактерії кишкових паличок (колі форми); патогенні організми; плісеневі гриби) дослідні зразки соусів із пюре й порошку хурми повністю відповідали вимогам МБТ і СН № 5061 [11].

Таким чином, розроблені соуси із продуктів переробки хурми мають гарні органолептичні властивості, оптимальний хімічний склад, а також безпечні для споживачів. Їх можна рекомендувати для використання в солодких стравах (самбуках, мусах, пудингах, желе, киселях, кремах, солодких супах), кондитерських виробах (тортах, тістечках, пончиках) та для оформлення морозива, молочних виробів тощо.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Емельянова О. А. Плодово-ягодные наполнители как компонент в производстве инновационных видов молочных продуктов / О. А. Емельянова // Молочное дело. — 2005. — № 6. — С. 16—17.
2. Технологія продуктів харчування функціонального призначення / [М. І. Пересічний, М. Ф. Кравченко, Д. В. Федорова та ін.]. — К. : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2008. — 718 с.
3. Зіolkовська А. В. Технологія плодово-ягідних соусів з використанням екстракту полісахаридів оболонки насіння льону : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. техн. наук : спец. 05.18.16 / А. В. Зіolkовська. — Харків : Харк. держ. ун-т харчування та торгівлі, 2008. — 17 с.
4. Пивоваров Е. П. Технология гелеобразной десертной продукции с использованием систем крахмал – функциональный полисахарид : дис. ... канд. техн. наук : 05.18.16 : защищена 23.10.03 : утв. 10.02.04 / Евгений Павлович Пивоваров. — Харьков, 2003. — 329 с.
5. ТУ У 15.3-05417118-037 : 2009. Сухофрукты та харчовий порошок з хурми.

6. Дзюндзя О. Перспективи використання хурми у виробництві продуктів харчування функціонального призначення / О. Дзюндзя // Товари і ринки. — 2009. — № 2. — С. 65—70.
7. *Исследование пищевых продуктов* : рук. по лабораторным занятиям / [Н. И. Козин, В. С. Смирнов, М. И. Калевин и др.] — М. : Госторгиздат, 1949. — 411 с.
8. Тернинко І. І. Овес посівний (*Avena sativa*, L): фармакологічна характеристика та аспекти застосування / І. І. Тернинко, О. В Бурцева // Український журн. клініч. та лабораторної медицини. — 2008. — Т. 3, № 3. — С. 18—24.
9. *Основные методы сенсорной оценки продуктов питания* / [В. М. Кантере, В. А. Матисон, М. А. Фоменко, Е. В. Крюкова] // Пищевая пром-сть. — 2003. — № 10. — С. 6—13.
10. Гуць В. С. Визначення загального комплексного показника якості молочних десертів / В. С. Гуць, Т. А. Скорченко, О. П. Гребельник // Молочна пром-сть. — 2004. — № 2. — С. 24—26.
11. *Медико-биологические требования и санитарные нормы качества продовольственного сырья и пищевых продуктов*. МБТ и СН № 5061—89. [Действующий от 1989—08—01]. — М. : Изд-во стандартов, 1990. — 185 с.