https://www.scilook.eu/index.php/slif/article/view/slif22-01-029
DOI: 10.30888/2415-7538.2021-22-01-029

УДК 663.913.54

THEORETICAL ASPECTS OF ENRICHMENT OF JELLY SWEET DISHES WITH NON-TRADITIONAL VEGETABLE RAW MATERIALS

ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ЗБАГАЧЕННЯ ЖЕЛЬОВАНИХ СОЛОДКИХ СТРАВ НЕТРАДИЦІЙНОЮ РОСЛИННОЮ СИРОВИНОЮ

Ushchapovskyi A.O./ Ущаповський А.О.
assistant/ асистент
ORCID: 0000-0001-7853-5070
National University of Food Technologies, Kyiv, Volodymyrska str. 68, 01601
Національний університет харчових технологій, Київ, вул.. Володимирська 68, 01601

Анотація. *Споживання жельованих солодких страв відіграє значну роль у повноцінному харчуванні різних вікових груп населення, особливо у людей похилого віку. Тому при створенні нових видів продуктів із підвищеною харчовою та біологічною цінністю в даному напрямку науковцями часто використовуються натуральні рослинні інгредієнти з підвищеним вмістом природних біологічно активних речовин (БАР).*

В статті наведено результати досліджень збагачення жельованих солодких страв із використанням нетрадиційних рослинних інгредієнтів для підвищення харчової та біологічної цінності продукту. На підставі аналітичного огляду літератури проведено аналіз ,щодо збагачення жельованих солодких страв нетрадиційною рослинною сировиною, наведено переваги їх використання. Завдяки використанню нетрадиційної рослинної сировини в готових стравах істотно підвищується харчова та біологічна цінність, поліпшуються споживні властивості та розширюється асортимент.

Ключові слова: *жельовані солодкі страви, нетрадиційна рослинна сировина, мус, збагачення, харчова цінність, біологічна цінність, функціональні інгредієнти.*

Вступ. Сьогодні Україна є країною, у якій 22% населення становлять люди віком старші за 60 років [1]. Пенсійний вік у нашій країні теж збільшений до цієї межі. Тому українцям необхідно дбати про своє здоров'я і, в першу чергу, про правильно організоване, раціональне харчування, в якому вирішальну роль відіграє регулярне надходження до організму комплексу макро- та мікронутрієнтів.

Раціональне геродієтичне харчування може зменшити кількість найбільш поширених захворювань людей похилого віку, таких як цукровий діабет, захворювання опорно-рухового апарату (артрит, остеопороз), шлунково-кишкового тракту, серцево-судинні захворювання та захворювання органів зору.

Тому актуальною проблемою є створення нових видів харчових продуктів, в тому числі, жельованих солодких страв, підвищеної харчової та біологічної цінності.

Перспективним напрямком виробництва даного виду продукції є вдосконалення рецептури існуючого асортименту жельованих солодких страв за рахунок використання натуральних рослинних інгредієнтів, підвищеної біологічної цінності.

Джерелом природних БАР є пюре, соки, екстракти, підварки з плодів, овочів, культурних та дикорослих ягід, лікарських трав тощо.

Мета роботи. Метою статті є теоретичне обґрунтування збагачення

жельованих солодких страв нетрадиційною рослинною сировиною.

Матеріал і результати досліджень. Жельовані солодкі страви представляють собою групу харчових продуктів широкого асортименту, які значно розрізняються за рецептурним складом, технологією виробництва та споживчими властивостями. Вони користуються великим попитом серед населення України завдяки їх приємному смаку, аромату та привабливому зовнішньому вигляду. При створенні нових видів продуктів із підвищеною харчовою та біологічною цінністю в даній галузі науковцями часто використовуються натуральні рослинні інгредієнти.

Так, наприклад, Свідло К. В. розробила технологію мусу геродієтичного призначення «Полуничка». Основа десерту містить полуницю – 57,5 %, чорну смородину – 10 %, гарбуз – 25 % і журавлину – 7,5 %. В якості функціональних збагачувачів було обрано клітковину насіння гарбуза, цистозіру та олію з насіння амаранту. Визначено межі внесення добавок, найкращі результати отримано в зразках із відповідним вмістом інгредієнтів: 7–8 %; 1,5–2 %; не більше 0,2 %.

Треба відмітити, що введення олії в систему значно затримує підйом піни та прискорює коалесценцію, клітковина покращує стабільність піни, альгінова кислота та ламінаран цистозіри сприяють підвищенню збитості ягідно-овочевої композиції.

Мус «Полуничка» містить 50,0 % харчових волокон від добової потреби. Значно підвищився в розробленому десерті вміст вітамінів-антиоксидантів: аскорбінова кислота в 3,5–4,2 рази, ретинол – у 11,2 рази, токоферол – у 1,2–1,4 рази. Вміст вітамінів антианемічної групи та Феруму також підвищився: в 2 рази для фолієвої кислоти (B_9), у 7,6 – для ціанкобаламіну (B_{12}), у 6,9 – для Феруму. Зростання Калію порівняно з традиційною рецептурою спостерігається у 1,3 рази, Селену – в 1,8–1,9, Йоду – в 55 разів [2].

Айрапетян А.В., Браженко Г.В було розроблено технологію мусу покращеної біологічної цінності. В результаті проведених досліджень встановлено, що оптимальною введення до складу мусу полуничного дієтичних добавок шроту льону - 4%, цистозіри – 0,5%, сиропу шипшини – 26% по відношенню до основної сировини. В процесі дослідження органолептичних показників страви було виявлено сприятливу зміну смаку мусу, за рахунок додавання шроту льону.

Також необхідно відмітити, що введення водоростевої добавки, порошку цистозіри, сприяло максимальній забезпеченності за показниками споживання йоду, вітаміну С та заліза, недостачу яких виявлено фізіологами та нутриціологами при дослідженні раціонів населення України після 60 років [3].

Дібрівська Н.В. розробила технологію желейних страв з використанням функціональних пастоподібних напівфабрикатів із дикорослих ягід (калини, бузини чорної, горобини чорноплідної). Встановлено, що напівфабрикати із дикорослих ягід краще додавати до яблучного пюре. Це обумовлено тим, що ці напівфабрикати мають специфічний смак та аромат, і при використанні у виробництві желейних страв, як основного компонента, надають стравам невисоких органолептичних та споживчих властивостей. В зв'язку з цим були

проведені дослідження зі створення желейних страв шляхом купажування яблучного пюре з функціональними напівфабрикатами із дикорослих ягід.

Встановлено, що доцільним є заміна яблучного пюре на функціональний пастоподібний напівфабрикат для всіх видів дикорослих до 25% та концентрація желатину до 2,2%. Показник піноутворення розроблених нових видів мусів знаходиться в межах 3,78…3,80 на рівні аналогу (мусу з яблучного пюре), піноутворення якого дорівнює 3,75. При цьому pH-середовище розроблених мусів знаходиться в межах 3,5…4,0. З органолептичної точки зору, при такому pH-середовищі встановлено значення кислотності (0,35…0,45% в перерахунку на яблучну кислоту), яке акцентує цілковите відчуття смакових якостей солодких страв. Кислотність, яка встановлюється в масі, за рахунок органічних кислот яблучного пюре та напівфабрикатів із дикорослих ягід дає можливість виключити лимонну кислоту з рецептур[4].

Кравчук Т.В. розробила технології вітамінізованого мусу з використанням антоціанової добавки з ягід чорної смородини. Основу рецептури вітамінізованого сиркового мусу становить кисломолочний сир (жирність 18 %) у кількості 38,7 %. До складу рецептури входять вершки (жирність 35 %) у кількості 14,1 %, а також желатин (2,8 %), цукор, ванільна есенція. З метою вітамінізації продукту та надання йому приємного насиченого рожевого кольору до складу рецептури введено антоціанову добавку з чорної смородини в кількості 7 %. Результати досліджень показали, що розроблений вітамінізований желейний десерт порівняно з традиційним відрізняється значним вмістом таких БАР, як L-аскорбінова кислота, антоціанові барвні речовини, фенольні сполуки [5].

Пушка О.С., Корецька І.Л. для збагачення жельованих солодких страв пропонують використання плодів фізалісу. Плоди фізалісу мають надзвичайно багатий і різноманітний хімічний склад: вони містять органічні кислоти (лимонну, яблучну, винну, янтарну, кавову), пігменти, флавоноїд кверцетин, дубильні речовини, каротиноїди, фізалін, пектини, цукри. Серед вітамінів значну частину становить вітамін С (11,7 мг), холін (7,6 мг), вітамін РР (1,85 мг), вітамін B_6 (0,56 мг), вітамін Е (0,38 мг), вітамін B_5 (0,15 мг) та ін. Енергетична цінність продукту – 53 кКал на 100 г ягід. Це чудовий дієтичний продукт, здатний максимально різноманітити меню людей, що худнуть.

Особливо цінується ця культура за високий вміст пектину (до 10% від сухої маси), желююча здатність якого в 2 рази вище, ніж у яблук. Саме завдяки цьому фізваліз використовують при виготовленні желеподібних кондитерських виробів (мармеладу, джему, повидла, начинок, топінгів та ін.)[6].

Іваненко О., Нєміріч О. В. пропонують використовувати фруктові порошки в технології солодких збивних страв. В ході досліджень було обрано масові частки порошку з бананів та яблук 5, 10 та 15% і дині – 10, 15 та 20 % до маси рецептурної композиції. Встановлено, що 10 % порошку з бананів або яблук і 15 % порошку з дині в рецептурах суфле та самбуку сприяють отриманню страв з високими органолептичними і фізико-хімічними показниками якості, що не поступаються контрольному зразку. При використанні фруктових порошків підвищується харчова цінність готових страв [7].

Левкун К.Ю., Польовик В.В. та інші пропонують використовувати у якості нетрадиційної рослинної сировини при виробництві солодких страв ягоди журавлини та обліпихи. Журавлина вважається однією з найбільш корисних для людини ягід. Найважливішими компонентами журавлини є органічні кислоти (2-5%) та цукри (3-4%). Основними кислотами є яблучна, хінінова талімонна (2,4-3,3%). Особлива роль належить бензойній кислоті, яка володіє антисептичними властивостями. Цукри представлені в основному глюкозою (2,4%) та фруктозою (0,3%). Крім того, в ягодах міститься пектин (0,7-1%). Також цінність журавлини в тому, що поживні речовини, які в ній містяться, ідеально збалансовані, вони не губляться в процесі переробки і легко засвоюються.

Ягоди обліпихи – це природний концентрат біологічно активних речовин. У свіжих достиглих плодах обліпихи міститься до 3,5% цукрів, 2,6% органічних кислот, 83,6–86,4% води, 2,8–7,8% жирної олії, 0,9 – 10,9 мг% – каротину, 0,016–0,035 – вітаміну В1, 0,1016 – 0,035 мг% тіаміну (тобто, вітаміну В1) і 0,038–0,056 мг% рибофлавіну(вітамін В2) [8].

Артамоновою М.В., Шматченко Н.В., вивчено можливість використання плодово-овочевих кріопаст у технології желейних виробів. Встановлено, що раціональним є додавання рослинних кріопаст у такому співвідношенні концентрацій: айва (20 %) – гарбуз (10 %) та яблука (20 %) – морква (10 %) від загальної маси системи. Це дозволяє підвищити біологічну цінність мармеладу, виключити з рецептури штучні ароматизатори, барвники, есенції, а також зменшити витрати драглеутворювача на 20 %. За цієї концентрації пектину желейно-фруктовий мармелад виходить яскравого кольору, з приємними смаком і ароматом плодів та овочів [9].

Висновки Таким чином, на підставі аналітичного огляду літератури щодо збагачення жельованих солодких страв нетрадиційною рослинною сировиною показано переваги використання даних рослинних інгредієнтів. В готових солодких стравах максимально підвищується харчова та біологічна цінність, розширюється асортимент, поліпшуються споживні властивості.

Застосування збагачувачів з нетрадиційної рослинної сировини дозволяє не тільки підвищити харчову та біологічну цінність солодких страв, інтенсифікувати технологічний процес, а й надати виробам лікувально-профілактичного призначення.

У зв’язку з цим актуальним і перспективним напрямком розвитку виробництва солодких страв є розробка на науковій основі конкурентоспроможної технології виробництва жельованих солодких страв, збагачених фізіологічно функціональними інгредієнтами.

Література:

1. Державна служба статистики України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://ukrstat.gov.ua/

2. Свідло, К. В. Технологія десертів геродієтичного призначення / К. В. Свідло// Товари і ринки. – 2013. – №2(16). – С.184-189.

3. Айрапетян, А. В. Технологія мусу покращеної біологічної цінності / А. В.Айрапетян, Г. В Браженко // Інтегральна роль науки та освіти у

міжнародному розподілі праці: Збірник статей магістрів, аспірантів, молодих вчених.Ч.1. – ХТЕІ КНТЕУ. – 2012. – С.10-15.

4. Дібрівська, Н. В. Розробка нових видів желе з використанням функціональних пастоподібних напівфабрикатів добавок із дикорослих ягід / Н. В. Дібрівська, О. О. Костич// Науковий вісник Полтавського університету економіки і торгівлі. Серія: Технічні науки. – 2008. – №1(28). – С.111-114.

5. Кравчук, Т. В. Вітамінізовані желейні десерти з використанням антоціанових добавок для закладів ресторанного господарства/ Т. В. Кравчук// Харчова наука і технологія. – 2013. – №1(22). – С. 40-43.

6. Пушка, О. С. Використання овочевих та фруктових порошків у харчових технологіях / О. С. Пушка, І. Л. Корецька, В. М. Ісай // Збірник праць за підсумками VI Міжнародної науково-практичної конференції вчених, аспірантів і студентів, 15-16 травня 2014 р. – К.: НУБіП України, 2014. – С. 154–156.

7. Іваненко, О. Перспективи використання фруктових порошків в технології збивних солодких страв / Ольга Іваненко, Олександра Нєміріч, Тетяна Іщенко // Наукові здобутки молоді – вирішенню проблем харчування людства у XXI столітті : програма і матеріали 80 міжнародної наукової конференції молодих учених, аспірантів і студентів, 10–11 квітня 2014 р. – К.: НУХТ, 2014. – Ч. 1. – С. 62-63.

8. Левкун, К. Ю. Використання нетрадиційної сировини при виготовленні десертів / К. Ю. Левкун, В. В. Польовик, Н. П. Бондар, І. Л. Корецька// Овочівництво і баштанництво: історичні аспекти, сучасний стан, проблеми і перспективи розвитку: Матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції (у рамках II наукового форуму «Науковий тиждень у Крутах – 2017», 13-14 березня 2017 р., с. Крути, Чернігівська обл.) / ДС «Маяк» ІОБ НААН: у 2 т. – Ніжин: Видавець Лисенко М.М., 2017. – Т.1. – С. 171-174.

9. Артамонова М. В. Використання рослинних кріопаст у технології желейних виробів / М. В. Артамонова, Н. В. Шматченко // Наукові праці Одеської національної академії харчових технологій. – Одеса, 2014. – Вип. 46, т. 2. – С. 177–180.

Abstract. *The consumption of jelly sweet dishes plays a significant role in the full nutrition of different age groups of the population, especially in the elderly. Therefore, when creating new types of products with high nutritional and biological value in this direction, natural plant ingredients with high content of natural biologically active substances (BAS) are often used by scientists.*

The article presents the results of studies of enrichment of jelly sweet dishes using non-traditional plant ingredients to increase the food and biological value of the product. Based on the analytical examination of the literature, an analysis was conducted, with regard to enrichment of jelly sweet dishes with non-traditional plant raw materials, the benefits of their use are given. Thanks to the use of non-traditional vegetable raw materials in finished dishes, food and biological value are significantly increased, the consumer properties and an expanding assortment are improved.

Key words: *jelly sweet dishes, non-traditional vegetable raw materials, mousse, enrichment, nutritional value, biological value, functional ingredients.*

Стаття відправлена: 11.06.2021 р.

© Ущаповський А.О.