

ОБГРУНТУВАННЯ ТЕРМІНУ ЗБЕРІГАННЯ ПАСТОПОДІБНИХ КИСЛОМОЛОЧНИХ ПРОДУКТІВ З ПРЯНОЩАМИ

Ющенко Н.М., Кузьмик У.Г.

***Анотація.** Авторами розроблено рецептурний склад сиркових виробів з композиціями різних видів прянощів. Встановлено рекомендовані дози внесення створених композицій прянощів, визначено органолептичні та фізико-хімічні показники зразків розроблених продуктів.*

***Ключові слова:** сир кисломолочний, сиркові вироби, прянощі.*

Вступ. Вироби на основі сиру кисломолочного користуються широкою популярністю завдяки високій поживній та біологічній цінності, що зумовлені підвищеним вмістом молочного білку, мінеральних сполук, особливо кальцію, вітамінів тощо. Значно розширити коло споживачів цих продуктів дозволяє використання різноманітних наповнювачів та добавок. Останнім часом все більшої популярності набуває застосування компонентів природного походження, що дозволяє додатково збагатити продукти комплексом біологічно активних сполук.

Перспективним у цьому напрямі є прянощі. Традиційно прянощі використовуються для приготування кулінарних страв. Крім того, прянощі використовуються і як збагачуючий компонент у складі рецептур продуктів промислового виробництва. Поліпшуючи смакові властивості продуктів, прянощі підвищують активність впливу їжі на органи травлення, сприяючи найкращому засвоєнню поживних речовин. Це відбувається не тільки внаслідок більш інтенсивного виділення шлункового соку, а й за рахунок вмісту у прянощах компонентів, які є каталізаторами ряду процесів та сприяють активізації обміну речовин у цілому [1, 2].

Методи досліджень. З метою обґрунтування терміну зберігання нових видів сиркових виробів з прянощами проводилися дослідження за органолептичними та фізико-хімічними показниками. У зразках визначали показники активної кислотності та вологоутримуючої здатності. Титровану кислотність не визначали у зв'язку з досить інтенсивним забарвленням зразків, що заважає об'єктивній оцінці показника.

Результати та обговорення. У якості об'єктів досліджень було обрано чорний та духмяний перець, гвоздику, корицю, імбир, куркуму, бад'ян, аніс, кардамон, пажитнік, сумах. У якості молочної основи використовували сир кисломолочний м'який дієтичний нежирний. З метою надання зразкам належних органолептичних характеристик додавали кухонну сіль у кількості 0,4%.

Прянощі додавались у сухому вигляді, окрім сумаху. При внесенні сумаху у сухому вигляді спостерігалось нерівномірне забарвлення зразків, що пояснюється поступовим вивільненням забарвлюючих сполук. Тому було прийнято рішення про внесення цієї прянощі у вигляді екстракту на основі молочної сироватки. Визначено рекомендовані параметри приготування екстракту – температура 90...95°C з витриманням протягом 10 хвилин.

На основі проведених досліджень визначено сумісність обраних прянощів з кисломолочною основою, розроблено композиції різних видів прянощів, до складу яких входять:

- композиція №1 - духмяний перець, імбир, кориця у співвідношенні 1:1:1;
- композиція №2 - гвоздика, духмяний перець, імбир у співвідношенні 0,75:1:1;
- композиція №3 - імбир, куркума, сумах у співвідношенні 1:1:8;
- композиція №4 - аніс, гвоздика, імбир, чорний перець у співвідношенні 1:0,75:1:1;
- композиція №5 - духмяний перець, імбир, кардамон, пажитнік у співвідношенні 1:1:0,75:1,25;
- композиція №6 – аніс, імбир, мускатний горіх, чорний перець у співвідношенні 1:1:1:1;
- композиція №7 - бад'ян, імбир, куркума, сумах у співвідношенні 1:1:1:8;
- композиція №8 – імбир, сумах у співвідношенні 1:8.

Для надання зразкам сиркових виробів із внесенням у складі композицій сумаху належних органолептичних та структурно-механічних властивостей було вирішено використовувати стабілізатор структури – модифікований крохмаль у кількості 1,7%. Додавання стабілізатора структури – модифікованого крохмалю до складу пастоподібних продуктів з екстрактами прянощів дозволяє значно знизити вміст вільної вологи, запобігти спонтанному виділенню сироватки під час зберігання продуктів.

Для встановлення характеру зміни якісних показників дослідження проводились протягом 5 діб. Контроль органолептичних та фізико-хімічних показників зразків здійснювали через кожні 2 доби. В якості контролю було взято сир кисломолочний м'який дієтичний нежирний.

Свіжовироблені зразки сиркових виробів з прянощами мали характерний кисломолочний смак, в міру солоний, з приємним присмаком та ароматом внесених прянощів: у зразках, вироблених з використанням композиції №1 – з приємним ароматом кориці; №2 – відчутним присмаком та ароматом гвоздики; №3 – смак з легкою кислинкою, з ледь відчутним кислоувато-пряним ароматом сумаху; №4 – гармонійним присмаком і пряно-солодкуватим ароматом гвоздики та анісу; №5 – вираженим, з лимонним відтінком ароматом кардамону, та пряно-гіркуватим присмаком; №6 – вираженим смаком та запахом анісу та характерним присмаком мускатного горіху; №7 – пряно-солодкуватим запахом бад'яну та легкою гірчинкою; №8 – вираженим кислоувато-пряним ароматом. Консистенція вироблених зразків – однорідна, ніжна, пластична, помірно мазка, з наявністю частинок внесених наповнювачів, колір – білий з кремовим відтінком або обумовлений кольором введених наповнювачів.

Протягом зберігання органолептичні показники істотних змін не зазнавали, на 5-у добу зберігання сиркових виробів траплялись випадки часткової втрати аромату, появи невираженого смаку, що пояснюється втратою під час зберігання ароматичних сполук прянощів. У контролі протягом перших 4-х діб органолептичні показники також не змінювались, на 5-у добу спостерігалась поява занадто вираженого кислого смаку та траплялись випадки спонтанного відділення сироватки.

Показник активної кислотності протягом перших 3-х діб істотно не змінювався. При подальшому зберіганні відбувалось поступове зниження показника активної кислотності у середньому з 4,5 до 4,2 од. рН відповідно (рис. 1). У контрольному зразку показник активної кислотності протягом зберігання знизився з 4,4 до 3,8 од. рН.

Проаналізувавши вологоутримуючу здатність досліджуваних зразків (рис. 2), можна побачити, що у контрольному зразку під час зберігання спостерігалось поступове зменшення вологоутримуючої здатності з 19,2 до 16%. У зразках сиркових виробів з прянощами показник вологоутримуючої здатності протягом усього періоду зберігання залишався практично без змін, що можна пояснити наявністю у прянощах

сполук, здатних гальмувати мікробіологічні процеси під час зберігання продуктів і тим самим запобігати погіршенню вологоутримуючих властивостей згустку.

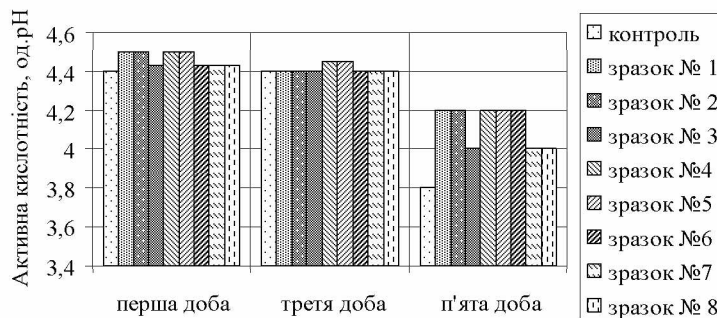


Рис. 1. Зміна активної кислотності сиркових виробів протягом зберігання.

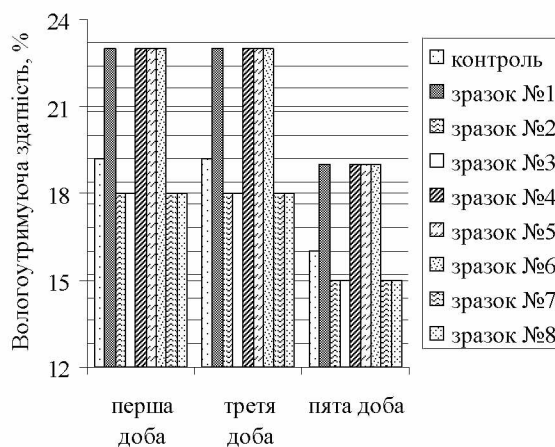


Рис. 2. Зміна вологоутримуючої здатності сиркових виробів з прянощами протягом зберігання.

Висновки.

Термін зберігання сиркових виробів з прянощами становить не більше 3-х діб при температурі $4 \pm 2^\circ\text{C}$, що відповідає вимогам держстандарту.

Додавання прянощів, їх композицій та екстрактів прянощів до кисломолочної основи дозволяє урізноманітнити смакові характеристики та розширити асортимент пастоподібних кисломолочних продуктів. Використання природніх рослинних компонентів сприятиме підвищенню біологічної цінності продуктів.

Література:

1. Ципріяні В.І. Гігієна харчування з основами нутриціології. – К.: Медицина, 2007. – 529 с.
2. Николаевский В.В. Ароматерапия: Справочник. – М., 2000. – 331 с.

Авторська довідка.

1. Ющенко Наталія Михайлівна, к.т.н., доцент; кафедра технології молока та молочних продуктів, Національний університет харчових технологій, e-mail: YuNM_NUFT@ukr.net
2. Кузьмик Ульяна Геннадіївна, аспірант; кафедра технології молока та молочних продуктів, Національний університет харчових технологій, e-mail: uly1083@yandex.ru