

ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ВОДНО-СПИРТОВИХ НАСТОЇВ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА СИРОПІВ

Кузьмін О.В., к.т.н,
Златєва К.В.,

*Національний університет харчових технологій
(НУХТ), м. Київ*

Вступ. Кондитерські вироби в Україні традиційно користуються попитом у різних верст населення, тому на сьогодні є актуальним збільшення їх кількості за рахунок використання різноманітної сировини, яка може бути заміниками вже існуючої, але з кориснішими властивостями [1].

Метою роботи є наукове обґрунтування та інноваційні технології водно-спиртових настоїв для виробництва сиропів у кондитерських виробках, для надання їм функціональних та оздоровчих властивостей.

Об'єкт дослідження – характеристики і показники якості водно-спиртового настою з рослинної сировини, сиропу для просочування: органолептичні показники (колір, запах, смак); фізико-хімічні показники (рівень рН, окисно-відновний потенціал – ОВП).

Предмет дослідження – водно-спиртовий настій з рослинної сировини, коньяк України 3*.

Матеріали і методи. Методи дослідження – редоксметрія – визначення антиокислювальної здатності водно-спиртової сировини; рН-метрія; методика визначення органолептичних показників.

Результати. На сьогодні сиропи для просочування повинні не тільки виконувати свою основну технологічну функцію – зволожувати та поліпшувати органолептичні показники кондитерських виробів, а також повинні збагачувати готовий продукт корисними для організму людини речовинами. Завдяки настоюванню рослинної сировини у водно-спиртовому середовищі відбувається зберігання корисних речовин (вітамінів, мінеральних речовин, органічних кислот, поліфенольних сполук), що призводять до підвищення антиоксидантних властивостей та збільшення строків реалізації готової продукції.

Основним інструментом, що забезпечує життєдіяльність будь-якого організму та регулює співвідношення кількості енергії на підтримку гомеостазу (відносної динамічної постійності складу і властивостей внутрішнього середовища і стійкості основних фізіологічних функцій організму) та витрачається на регенерацію клітин організму, є зміна швидкості окисно-відновних реакцій. Ця швидкість залежить від концентрацій і співвідношення окислених і відновлених форм речовин в організмі, тому одним з найбільш значущих чинників регулювання параметрів окисно-відновних реакцій є ОВП.

Можна зробити попередній висновок, що використання водно-спиртових настоїв рослинної сировини з заданими значеннями ОВП, дозволить їх використання як напівфабрикатів для виробництва сиропів у кондитерському виробництві, які здатні змінювати швидкість і напрям окислювально-відновних

процесів в організмі, регулювати біологічну активність та уповільнювати негативні процеси в організмі людини. В результаті буде отримано продукт з захисними відновними властивостями.

Водно-спиртові настої листя суниці лісової містять у своєму складі найважливіші мікронутрієнти – вітаміни (А, С, В, Р, В₁, В₂, РР, К, Е), мінеральні речовини (Со, Fe, Mn, Se, Са, Р), органічні кислоти, біологічно активні речовини, ефірні олії, поліфенольні сполуки, мають високі показники енергії відновлення, що забезпечує сильні антиоксидантні властивості для організму людини. Поліфенольні речовини зміцнюють кровоносні судини, тому виробі з сиропом можуть бути рекомендовані для раціонів харчування осіб з серцевою недостатністю. Антиоксидантні властивості продукту також підвищуються за рахунок поліфенольних сполук, отже продукт має радіопротекторну дію. Мінеральні речовини покращують кровотворення, підтримують кислотно-лужну рівновагу, зміцнюють серцево-судинну систему, допомагають протидіяти інфекційним захворюванням. Вітамін Е захищає від впливу тютюнового диму, вихлопних газів з навколишнього середовища, що є актуальним для мешканців мегаполісів. Вітамін А знешкоджує віруси та бактерії, підтримує молодість клітин, покращує зір та стан шкіри, а також має антиканцерогенну дію.

В результаті проведених досліджень (таблиця 1) найбільші показники енергії відновлення та одні з найкращих органолептичних показників отримав водно-спиртовий настій з трави суниці лісової при порівнянні з коньяком України 3*.

Таблиця 1 – Характеристика водно-спиртової сировини

Найменування сировини	Об'ємна частка етилового	Температура розчину, °С	Водневий показник, од. рН	ОВП _{мін} , мВ	ОВП _{факт} , мВ	Енергія відновлення, мВ	Дегустаційна оцінка, бал
Коньяк України 3*	40	20	3,72	436,8	198,0	238,8	9,60
Водно-спиртовий настій суниці лісової (трави)	40	20	4,53	388,5	103,0	285,5	9,67

Висновок. Використання водно-спиртового настою суниці лісової у складі сиропу для просочування кондитерських виробів дозволить підвищити окисно-відновні властивості готового продукту, забезпечити його покращеними споживчими властивостями та дозволить зменшити собівартість готового продукту за рахунок зменшення частки коньяку України.

Література

1. Improvement technologies of aqueous-alcoholic infusions for the production of syrups / [Kuzmin O., Kovalchuk Y., Velychko V., Romanchenko N.] // Ukrainian Journal of Food Science. – Kyiv: NUFT, 2016. – Volume 4, Issue 2. – pp. 258-275.