

ВИКОРИСТАННЯ КОРЕНЕПЛОДІВ ЦИКОРІЮ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА МОЛОЧНИХ НАПОЇВ

Д.Ю. Булій, Є.А. Сухіна, Ю.В. Булій,

Національний університет харчових технологій, Київ, Україна

Поширеним замінником кави є цикорій, який містить значну кількість природних біокоректорів і антиоксидантів, зокрема органічних кислот, фенольних сполук, інуліну та інших біологічно активних компонентів. Свіжі та висушені коренеплоди містять природний цукрозамінник фруктозу, тому корисні для діабетиків. Цикорій використовують у пивоварінні для розширення асортименту продукції, приготування низькокалорійного дієтичного пива [1]. Використання цикорію може значно підвищити біологічну цінність молочних напоїв та надати їм дієтичних властивостей.

Науковцями кафедри технології молока і молочних продуктів НУХТ розроблена технологія молочних напоїв з додаванням екстракту цикорію. Спосіб передбачає підігрівання незбираного молока з масовою часткою жиру 3,4 % і знежиреного молока з масовою часткою жиру 0,05 % до температури 40-45 °С, змішування підігрітого до цієї температури згущеного до 70 % сухих речовин екстракту цикорію і кристалічної фруктози (просіяного білого цукру) та додавання цієї суміші до молочної суміші при постійному перемішуванні в розрахункових кількостях згідно розроблених рецептур [2]. Спосіб дозволяє отримати знежирені молочні напої, а також молочні напої з масовою часткою жиру 1,5; 2,5 і 3,2 %.

Метою роботи було підвищення біологічної і антиоксидантної цінності молочних напоїв завдяки оптимізації технології розчинного екстракту цикорію, збагаченню їх вітамінами, пектиновими речовинами, незамінними амінокислотами, макро- та мікроелементами, а також цінними гіркими речовинами (глікозиду інтібіну, лактуцину, лактопикрину, атараксатолу), які містяться в свіжих коренеплодах, але в більшій мірі руйнуються під час термічної обробки екстракту за високої температури (160 °С).

Інноваційний спосіб виключає процес обсмаження коренеплодів. Розроблена в НУХТ технологія передбачає миття і подрібнення коренеплодів, отримання водного екстракту із сирої або висушеної за температури 80 °С до вологості 12-14 % стружки, фільтрування екстракту, його концентрування, термообробку та охолодження готового продукту [3].

Оптимальні умови для екстрагування водорозчинних речовин цикорію: розміри стружки – товщина 2-4 мм, ширина 4-6 мм, довжина в 100 г 9-10 мм; температура екстрагування – 75 °С, гідромодуль – для сирої стружки 1:3, для висушеної 1:6, час екстрагування – 100 хв. Під час термообробки згущеного до 70 % сухих речовини екстракту за температури 110-115 °С протягом 60 хв. інтенсивно протікають реакції Майяра з утворенням смакових, ароматичних і барвних речовин. Концентрований екстракт відрізняється зниженою щільністю, містить на 8,8 % більше інуліну, на 40 % вуглеводів і на 38 % ефірної олії. При цьому повністю виключається можливість утворення шкідливих канцерогенів.

Використання екстракту цикорію, отриманого згідно інноваційної технології, дозволить підвищити якісні показники молочних напоїв, збагатити їх біологічно цінними речовинами цикорію, подовжити термін зберігання напоїв завдяки підвищеного вмісту глікозидів та інуліну і розширити їх асортимент. Перспективним напрямом для подальших досліджень є отримання сухих і згущених молочних продуктів з екстрактом цикорію, а також приготування молочних продуктів для дітей та діабетиків.

Список літератури

1. Спосіб приготування низькокалорійного дієтичного пива: пат. 115398 Україна: С12С 12/02 (2006.01), С12С 7/00. Заявка а 201607352; заявл. 06.07.2016; опубл. 25.10.2017. Бюл. № 10/2017, 8 с.
2. Технологія молочних продуктів: Підруч. / Г.Є Поліщук, О.В. Грек, Т.А. Скорченко та ін.- К.: НУХТ, 2013. – 502 с.
3. Булий Ю.В. Разработка новой технологии пастообразного растворимого цикория : Автореф. дис. канд. техн. наук. – К., 1989. – 30 с.

Секція 4. Наукові проблеми технологій зберігання, консервування, виробництва та управління якістю і безпекою продуктів тваринництва, птахівництва і продуктів з гідробіонтів.

Назва доповіді: «Використання коренеплодів цикорію для приготування молочних напоїв».