

Гойко Ірина Юрївна,
кандидат технічних наук,
доцент кафедри технології
оздоровчих продуктів
Національного університету
харчових технологій

ВИКОРИСТАННЯ ФІТОКОМПОЗИЦІЇ ІЗ НЕТРАДИЦІЙНОЇ РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ ДЛЯ ЗБАГАЧЕННЯ КИСЛОМОЛОЧНИХ НАПОЇВ АНТИОКСИДАНТНОЇ ДІЇ

Постановка проблеми. Основою життєдіяльності людини є проблема поліпшення структури харчування, якості та безпеки харчових продуктів. Разом з тим пошук альтернативних шляхів розв'язання цього завдання привів до ідеї про необхідність розроблення та реалізації нових, значно досконаліших технологій виробництва харчових продуктів, адекватних за компонентних складом потребам сучасної людини. Це продукти оздоровчого, профілактичного, функціонального призначення [2, 106].

Лікарські рослини, якими багаті сировинні ресурси України, містять складний комплекс біологічно активних речовин (БАР), що позитивно впливає на організм людини. В даний час велика увага приділяється вивченню вмісту антиоксидантів (АО) в лікарських рослинах, що відносяться до класу біологічно активних речовин, які зв'язують зайві вільні радикали, перешкоджають окисленню ліпідів і утворенню небажаних продуктів окислення.

Використання в якості функціональних інгредієнтів лікарських рослин, для збагачення харчових продуктів, дозволить збагатити їх життєво важливими нутрієнтами, підвищити стан організму до дії несприятливих факторів навколишнього середовища, забезпечити підвищення рівня здоров'я, зниження захворюваності і продовження життя людини.

Кисломолочні продукти належать до найбільш цінних продуктів у харчовому і біологічному відношенні та рекомендовані для щоденного споживання людиною. Вони легко засвоюються організмом, стимулюють секреторну діяльність, нормалізують перистальтику кишечника, покращують процес травлення, сприятливо впливають на засвоєння харчових речовин, підвищують тонус та опірну функцію організму.

Особливо перспективним напрямом є комбінування кисломолочних продуктів, а саме напоїв із сировиною рослинного походження.

Метою дослідження є розроблення фітокомпозиції із рослинної сировини для збагачення кисломолочних напоїв з підвищеним антиоксидантним захистом організму людини.

Результати дослідження. За проведеним моніторингом літературних джерел об'єктами досліджень було обрано нетрадиційну лікарську сировину, що містить значну кількість БАР і мікроелементів, а саме листя : м'яти перцевої (*Mentha piperita* L.), малини (*Rubus idaeus*), вишні (*Cerasus vulgaris*) та сік калини (*Viburnum opulus*).

Листя м'яти перцевої містить до 2,75% ефірної олії, у складі якої є ментол (вільний і у вигляді складних ефірів оцтової і валеріанової кислот), пінени, лимонен, феландрен, цинеол, дипентен, пулегон та інші терпеноїди, рутин, дубільні речовини, каротин, аскорбінову кислоту.

У листі малини містяться вітаміни С, Е, каротин, фенолкарбонові кислоти, катехіни, флавоноїди, дубильні речовини, мікро- та макроелементи – калій, фосфор, кальцій, залізо, магній.

У листі вишні містяться вітаміни А, група В, С, РР, мінерали (К, Р, Са, Мо, Mg, Mn, Na, Cu, Co, I), ефірні масла, дубильні речовини, флавоноїди, фітонциди, а також значна кількість кверцетину, лимонної кислоти, камедину, кумарину, амігдаліну та дубильних речовин.

Плоди калини містять цукри, флавоноїди (астрагалін, кверцетин, кемпферол, пеонозид), біфлавоноїд аментофлавіон, дубильні, пектинові і барвні речовини, вітамін С, β -каротин, органічні кислоти й мікроелементи.

Рослинну сировину використовували у вигляді екстрактів. В якості екстрагента використовували воду. Для збагачення молочних продуктів дозволяється використання лише водних екстрактів.

Встановлено режими екстрагування, а саме: дисперсність часточок сировини 1-2 мм, гідромодуль 1:10, температура 80° С, час екстрагування 30 хв.

Досліджували антиоксидантну здатність отриманих екстрактів [1, 6].

За своєю антиоксидантною здатністю екстракти становлять такий ряд (ВЗ, мВ): сік калини (160 ± 4) > екстракт листя малини ($155,8 \pm 5$) > екстракт листя м'яти ($148,4 \pm 3,2$) > екстракт листя вишні ($125,3 \pm 4,3$).

Експериментально підібрано найоптимальніше співвідношення рослинної сировини – соку калини, екстрактів листя малини, м'яти та вишні 2:1:1:1.

Кисломолочні напої отримували за класичною технологією виробництва йогурту. В склад бактеріальної закваски входили такі види культур мікроорганізмів як *Streptococcus salibarus subst. Thermophilus*, *Lactobacterium acidophilum* та *Lactobriumacte delbrueckii subsp. Bulgaricum*.

За біохімічним складом, енергетичної цінності, розрахунком співвідношення поживних речовин, співвідношенням мінеральних речовин у різних варіантах рецептур напою було розроблено рецептуру, де кількість внесення фітокомпозиції складає 8 – 10 %.

Висновки. Таким чином, використання нетрадиційної рослинної сировини, як джерела цінних БАР, які мають широкий спектр біологічної дії в якості функціональних інгредієнтів у виробництві кисломолочних напоїв дасть можливість розширити асортимент продуктів із антиоксидантними властивостями.

Список літератури

1. Гойко, І.Ю. Визначення окислювально-відновлювального потенціалу для характеристики антиоксидантної активності нетрадиційної рослинної сировини. *Харчова промисловість*. 2013.– № 14.– с.6–9.

2. Сімахіна, Г. О. Зв'язок харчування та стану здоров'я населення. *Progress in Science and Education : Proceedings of the International Conference, September 26-27. - New York, 2019. - P. 106-117.*