

В.М. Кошова,

кандидат технічних наук, професор

О.М. Ліннік,

магістрант

Національний університет харчових технологій, м. Київ, Україна

НЕТРАДИЦІЙНА СИРОВИНА ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА БЕЗАЛКОГОЛЬНИХ НАПОЇВ

Безалкогольні напої є широкою базою для експериментів націлених на створення нової продукції профілактичного призначення. У якості функціональних інгредієнтів можливо та необхідно використовувати рослинну сировину, яка має у своєму складі біологічно активні речовини та володіє тонізуючою і стимулюючою дією. Крім того, такі напої не спричиняють побічних ефектів та не викликають звикання навіть при тривалому їх застосуванні.[1,3]

Метою роботи було дослідити нетрадиційну сировину, а саме хельбу, для виробництва безалкогольних напоїв та виявлення її особливостей при складанні рецептури нового напою. Особливу увагу приділено оцінці органолептичних показників якості напою, отриманого під час експериментальної частини роботи.

Що ж таке хельба? Хельба, єгипетський жовтий чай, пажитник, фенугрек - популярна у всьому світі спеція і лікарський засіб. Вся рослина (включаючи насіння) володіє інтенсивним запахом з легким горіховим ароматом. Насіння хельби - улюблений на Сході заміник байхового чаю.

Біологічний опис культури. Пажитник грецький, Хельба (*Trigonella foenum-graecum* L.) - однорічна трав'яниста рослина сімейства Fabaceae. Воно має прямі, рідше гіллясті порожнисті стебла, що досягають 70 см заввишки. Листя трійчасте, основа листочка округло-клиновидна; верхівка виямчата. Колір верхньої сторони листочка - темно-зелений, нижньої - сіро-зелений. Квітне у червні. Плід – біб, що містить до 15 жовто-коричневих багатограних ромбовидної або майже кубічної форми насіння. Насіння в зрілому стані буро-жовте, довгасте, довжиною до 5 мм і шириною близько 2 мм, тверде. На вузькій стороні насіння знаходиться рубчик, від якого тягнеться складка, яка впроваджується між сім'ядолями і зігнутим корінцем. Батьківщина пажитника грецького - східна частина Середземного Моря, Мала Азія. Дана рослина отримала визнання в усьому світі та активно вирощується в багатьох країнах. В дикому вигляді зустрічається в Криму, на півдні України, в Прикарпатті.

У насінні хельби міститься:

- 45-60% вуглеводів (в основном, галактоманнани);
- 6-10% ліпідів;
- 20-30% білків (багатих на метіонін, аргінін, аланін, гліцин, але бідних на лізин);
- 5-6% стероїдних сапонінів (діосгенін, ямогенін, тігогенін, неотігогенін, смілагенін);
- 2-3% алкалоїдів (тригонеллін);

- а також: -ефірні олії;
-вітаміни А, С, В, Р;
-каротини;
-мінеральні речовини та ін.

Особливої уваги заслуговують три біологічно активні сполуки пажитника: стероїдні сапоніни (зокрема, діосгенін), галактоманнани і 4-гідроксізолейцин, які, на думку багатьох дослідників, мають широкий спектр біологічної дії.

Завдяки здатності стероїдних сапонінів утворювати комплекси зі стеринами вони володіють гемолітичною, гіпохолестеролемічною, протипухлинною, фунгіцидною, антимікробною дією та іншими видами біологічної активності.

Галактоманнани - група гетерополісахаридів, молекули яких складаються із залишків галактози і маннози в різних співвідношеннях. Їх широко застосовують в харчовій промисловості як стабілізатори, загущувачі та желуючі агенти (список харчових добавок Е400-Е499). Оскільки організм людини не містить травних соків і кишкових культур, що розкладають галактоманнани, вони виводяться в незмінному вигляді, тим самим, надаючи дієтичну дію («вуглеводні харчові волокна»).

4-гідроксізолейцин - вільна амінокислота, що володіє інсулінотропними та антидіабетичними властивостями. У насінні пажитника вона становить приблизно 80% від загальної кількості вільних амінокислот. [6]

Таким чином, усе вищезгадане дає змогу зробити висновок, що при розробці нового безалкогольного напою жовтий чай (пажитник) може бути не тільки оригінальним компонентом, який позитивно впливає на здоров'я споживачів, а й бути таким, що забезпечує оригінальний смак, неповторність і гармонійність букету.

Такий короткий огляд особливостей хельби, який дозволяє зробити висновок про те, що хельба у безалкогольному напої може бути не тільки особливим компонентом, який позитивно впливає на здоров'я споживачів, але і таким, котрий забезпечує оригінальний смак, неповторність та гармонічність букету.

Із насіння хельби отримували водні екстракти загальноприйнятим у медичній практиці способом.. Для цього насіння змішували з водою при температурі 80...100 °С і витримували в даних умовах 10-30 хв, а потім екстракт охолоджували та фільтрували.[2]

При подальшій роботі був удосконалений спосіб екстракції, який є кип'ятінням насіння хельби на протязі від 1 до 11 хв. В результаті перехід екстрактивних речовин із сировини збільшився мінімум у 2,5 рази при меншій втраті часу на приготування екстракту.

Для використання водного екстракту хельби у приготуванні безалкогольних напоїв рекомендується його приготування кип'ятінням не більше 3-х хвилин, оскільки відбувається специфічне розкриття букету хельби - надмірне переходження у водний екстракт фенольних речовин, що погіршують органолептичні показники якості напою в цілому.

Пропонуємо отриманий водний екстракт хельби як складову розробленого нами безалкогольного напою «Липова фантазія», до якого крім хельби, входить білий цукровий сироп (67% мас.), натуральний екстракт липи (99,86% мас.), лимонна кислота (50%-ий водний розчин) та натуральний ароматизатор лимон.[4]

Рецептура на 500 см³ напою наступна:

Компонент	Кількість
Цукровий сироп (67% мас.), см ³	37,5
Екстракт чаю, см ³	15,0
Екстракт липи (4%-ий водний розчин), см ³	7,0
Лимонна кислота (50%-ий водний розчин), см ³	1,0
Ароматизатор «Лимон», см ³	0,5

ЛІТЕРАТУРА

1. Берестень Н.Ф. Функциональность вбезалкогольных напитках-концепция и инновационный проект компании «Дёлер»/ Н.Ф. Берестень, О.Г.Шубина// Пиво и напитки.-2000.-№5-С.68-69.
2. Домарецький В.А. Технологія екстрактів, концентратів і напоїв із рослинної сировини./ В.А. Домарецький, В.Л. Прибильський, М.Г. Михайлов.- Вінниця: Нова Книга, 2005. - 408 с.
3. Колесникова И.А. Сырье для производства безалкогольных напитков. Справочник./И.А.Колесникова, М.В. Зазирная, Н.М. Сергеева. – К.: Урожай,1992. – 240с.
4. Мелетьев А.Є. Технохімічний контроль виробництва солоду, пива і безалкогольних напоїв: підручник / А.Є. Мелетьев, С.Р. Тодосійчук, В.М. Кошова. Під ред. А.Є.Мелетьєва. – Вінниця: Нова Книга, 2007. – 392 с.
5. Напої безалкогольні. Загальні технічні умови: ДСТУ 4069-2002.- [Чинний від 2002-10-01]. - К.: Держспоживстандарт України, 2002. – 12 с. – (Державний стандарт України).
6. Пажитник греческий (*TRIGONELLA FOENUM GRAECUM* L.) как источник широкого спектра биологически активных соединений/ Е.Д. Плечищик, Л.В. Гончарова, Е.В. Спиридович, В.Н. Решетников// Труды БГУ 2010, том 4, выпуск 2.