

## **АНАЛІЗ ХІМІЧНОГО СКЛАДУ НАСІННЯ ГАРБУЗА, КУНЖУТУ ТА ЛЬОНУ ЯК ПЕРСПЕКТИВНИХ ДЖЕРЕЛ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ ДОБАВОК ДО ЇЖІ**

*Аспірант Краєвська С.П.*

*Доцент, кандидат хімічних наук Стеценко Н.О.*

*Національний університет харчових технологій, Київ, Україна*

У сучасному світі, де спостерігається прискорення темпу життя, основними чинниками, що стимулюють процес створення нових харчових продуктів та напоїв, є прагнення людей до здорового способу життя та зручність споживання.

Особливої уваги заслуговують збагачені функціональні харчові продукти із сучасними інноваційними інгредієнтами – не лише загальновідомими вітамінами та мінеральними речовинами, але й натуральними продуктами рослинного походження, в складі яких містяться корисні для здоров'я людини амінокислоти, харчові волокна та есенціальні жирні кислоти. Як свідчать статистичні дані, кількість споживачів функціональних харчових продуктів на європейському ринку щорічно зростає на 6...7% [1, 2].

Функціональне харчування – один з нових напрямів в науці про харчування, особливо важливий для здорового способу життя. Функціональне харчування сприятливо впливає на різні функції організму, покращує стан здоров'я та знижує ризик розвитку багатьох хвороб.

Серед основних засад державної політики щодо якості та безпеки харчових продуктів є стимулювання розроблення нових науково обґрунтованих технологій спеціальних та екологічно чистих харчових продуктів, у тому числі оздоровчих та функціональних. Ефективним способом оптимізації структури та індивідуалізації харчування населення є розвиток виробництва продуктів оздоровчого призначення шляхом використання у їх складі інгредієнтів – концентратів природних компонентів їжі – білків, вітамінів, макро- та мікроелементів, харчових волокон. Це дозволяє знизити дефіцит есенціальних речовин, спрямовано змінювати метаболізм, підсилювати і прискорювати виведення ксенобіотиків, підвищувати неспецифічну резистентність організму людини немедикаментозним безпечним шляхом. Перспективними для корегування раціонів згідно з сучасними вимогами нутріціології є рослинні добавки вітчизняного виробництва.

Сучасний підхід до розроблення рецептур харчових продуктів базується на виборі певних видів сировини та додаткових компонентів у співвідношеннях, які забезпечують досягнення прогнозованої харчової цінності готового продукту. Харчова цінність продукту визначається, в першу чергу, органолептичними показниками якості, кількісним вмістом і якісним складом білків, ліпідів, мінеральних елементів. Відповідно, вирішення задачі по формуванню якості харчового продукту передбачає

визначення загальнохімічного, амінокислотного, жирнокислотного, мікро- і макроелементного складу сировини, а також вмісту в ній вітамінів та інших біологічно активних речовин.

Перспективною сировиною для збагачення традиційних харчових продуктів є насіння гарбуза, кунжуту та льону, які не досить часто використовуються українськими виробниками, хоча мають унікальний хімічний склад та фармакологічні властивості. Хімічний склад і харчова цінність насіння залежить від багатьох чинників, не остання роль серед яких належить сорту.

Насіння гарбуза є джерелом цінних біологічно активних речовин. У його складі виявлено значну кількість білку (35%), жиру (40-55%), ефірні олії, фітостерин кукурбітол, кукурбітин – 0,5%, фітин, органічні кислоти – саліцилова, яблучна; вітаміни – каротин, каротиноїди, аскорбінову кислоту та вітаміни групи В (В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, РР) – до 0,2%. Сире гарбузове насіння здавна використовується народною медициною як ефективний протиглистовий засіб. Також встановлено, що сухе та сире насіння гарбуза володіє протизапальною, лактаційною, сечогінною та легкою послаблюючою дією. Його призначають для стимуляції лактогенеза та залоз метаболічного апарату, а також при деяких хворобах сечового міхура та сечовивідних шляхів [3].

Вміст основних нутрієнтів в зрілих зернах (насінні) кунжуту, %: розчинні вуглеводи – 16-20, білок – 19-27, кунжутна олія – 53-65, зола – 5, фіто- та ситостерини, фітин, амінокислоти, токоферол, холін. Насіння кунжуту володіє тонізуючою, загальнозміцнюючою, протизапальною, знеболюючою дією. Кунжутна олія підвищує кількість тромбоцитів, прискорює процес згортання крові. Насіння кунжуту використовують у виробництві цукерок, східних ласощів, тахінної маси, з якої виготовляють халву, а також при виробництві різноманітних соусів та заправок. З насіння кунжуту готують спресовані солодкі плити та порошок для посипання кондитерських виробів [3].

Вміст основних речовин в зрілому насінні льону звичайного, %: білкові речовини – 18-33, слиз – 5-12, вуглеводи – 12-26, безазотисті екстрактивні речовини – 22, жирні олії – 30-50, тригліцериди жирних кислот: ліноленова (30-45), лиолева (25-59), олеїнова (18-20), гліцерид-стеаринова (8-9), пальмітинова, арахінова, міристинова, а також  $\alpha$ -токоферол. В насінні містяться фітостерини, ферменти, вітаміни С, А, F. В оболонці лляного насіння знайдено високомолекулярні з'єднання, які при гідролізі вивільняють лінокофеїн та ліноцинамарин. Ціле насіння льону вживають з водою при закрепах, цукровому діабеті. Розбухаючи в шлунково-кишковому тракті, воно механічно подразнює рецептори стінок кишечника, чим підсилює перистальтику. Слиз насіння здійснює обволікаючу дію, покриває плівкою харчові маси та слизову оболонку травного каналу, створюючи додатковий слизовий покрив, та зменшує

можливість подразнення слизових оболонок ротової порожнини, стравоходу, шлунку, кишечника. Секреторну та моторну функцію шлунково-кишкового тракту підсилює алкалоїд лінамарин, що міститься в оболонці насіння. Також насіння льону володіє протизапальною, знеболюючою, антисклеротичною та легкою послаблюючою дією [4,5].

Завдяки цінному хімічному складу насіння гарбуза, кунжуту та льону є перспективною сировиною у виробництві біологічно активних добавок до їжі, а також оздоровчих та функціональних харчових продуктів.

#### Література

1. Оттавей П.Б. Обогащение пищевых продуктов и биологически активные добавки: технология, безопасность и нормативная база: [перев. с англ]. / П.Б. Оттавей. – СПб.: Профессия, 2010. – 312 с.
2. Эрл М. Разработка пищевых продуктов / М. Эрл, А. Андерсон. – СПб.: Профессия, 2004. – 384 с.
3. Формазюк В.И. Энциклопедия пищевых лекарственных растений /В.И. Формазюк. – К.: Издательство А.С.К., 2003. – 547 с.
4. Лекарственные растения: Сбор, заготовка, применение /В.И. Попов, Д.К. Шапиро, И.К. Данусевич. – Мн.: Полымя, 1984.– 240с.
5. Лекарственные свойства сельськохозяйственных растений / Б.М. Коршиков, Г.В. Макарова, Н.Л. Налетько и др.: Под ред. М.И.Борисова, С.Я. Соколова. – Мн.: Ураджай, 1985.– 272 с.