

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**



**ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ
77 НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
ВИКЛАДАЧІВ АКАДЕМІЇ**

Одеса 2017

характеризуються привабливими органолептичними, добрими біологічними та функціональними властивостями. Це дозволяє розглядати їх використання в якості не тільки збагачувачів пектиновими речовинами, але і біологічно активними речовинами, що важливо для створення низки продуктів лікувально-профілактичного харчування в нашій країні.

СЕКЦІЯ «ТЕХНОЛОГІЯ РЕСТОРАННОГО І ОЗДОРОВЧОГО ХАРЧУВАННЯ»

ВИКОРИСТАННЯ ВОЛОСЬКОГО ГОРІХУ У СКЛАДІ ЗДОРОВИХ ПРОДУКТІВ ХАРЧУВАННЯ

**Д'яконова А.К., д.т.н, проф., Степанова В.С., аспірант
Одеська національна академія харчових технологій**

Волоський горіх є найбільш розповсюдженою горіхоплідною культурою України. Близько 8 % всього волоського горіху у світі вирощують саме у нашій державі. Це смачний і цінний харчовий продукт, однак на сьогодні ядра волоського горіху мають вузьку сферу використання, – з більшості плодів волоського горіху вилучають олію, побічним продуктом якого є шрот, який майже не використовують у харчовій промисловості, також ядра горіхів просто вживають в їжі, або використовують у кондитерській промисловості. Зважаючи на це слід звернути увагу на можливість використання волоського горіху у складі безалкогольних напоїв та соусної продукції.

Для нормального функціонування усіх систем організму слід дотримуватися правил здорового харчування та питного режиму. На тлі даної ситуації розвивається напрямок виробництва здорових продуктів харчування з заданим складом нутрієнтів. Так на сьогоднішній день спостерігається активне виробництво напоїв-нутрицевтиків, що містять певні біологічно цінні речовини. Саме до таких напоїв можна віднести водні екстракти рослинної сировини.

Аналіз літературних джерел та патентний пошук свідчать, що екстрактивні напої на основі горіхової сировини є популярною продукцією. Харчовою промисловістю випускаються горіхові напої з ліщини, кедру та мигдалю. Тому ідея виробництва горіхового напою з ядра волоського горіху є актуальною.

Горіховий напій отримують шляхом подрібнення та екстрагування ядра волоського горіху у водному середовищі з подальшою фільтрацією і відділенням твердої фракції. Такі напої з фізико-хімічної точки зору представляють собою дисперсні системи, що складаються з де-кількох фракцій – перша – нерозчинний осад, друга – рідкий водний екстракт біологічно цінних речовин або складна тонко-дисперсна водно-жирова емульсія прямого типу, розмір часток якої становить 0,1 – 10 мкм, в якій рівномірно розподілені всі компоненти рецептурного складу. Такі продукти є джерелом вуглеводів і жирів, в меншій кількості в їх склад входять білки [1].

З огляду на те, що волоський горіх є джерелом есенціальних жирних кислот зі збалансованим співвідношенням омега-3 та омега-6 жирних кислот, в отриманому напою зберігається жирнокислотний склад сировини і продукт набуває оздоровчих властивостей.

Такий напій рекомендовано до вживання усім верствам населення. Горіховий продукт доцільно вживати вегетаріанцям та людям, які пильно слідкують за своїм харчуванням. Готовий напій має усі цілющі властивості волоського горіху, адже вихідна сировина не проходить термічної обробки і не змінює свого хімічного складу. Споживачі, які мають непереносимість лактози, або алергію на білки тваринного молока, або з релігійних поглядів не вживають продукти тваринництва можуть використовувати розроблений напій у складі кулінарної продукції в якості неповноцінного замінику молока тваринного походження.

Також шляхом моделювання рецептури розроблено універсальну основу для приготування напоїв, що містить напій з ядра волоського горіху та насіння чіа у якості структуроутворювача. В даний час значної популярності набули напої смузі, тому їх виробництво і вивчення є актуальним. Смузі готують з свіжих фруктів, овочів та ягід. Деякі споживачі замінюють цим продуктом один з прийомів їжі, тому біологічна цінність напоїв має бути високою і мати оздоровчі властивості. Смузі представляють собою напої густої консистенції, які більш нагадують десерти. Зазвичай у якості основи напоїв смузі використовують молоко, воду, морозиво або соки, що дозволяє отримати більш рідкий продукт.

Якщо порівняти хімічний склад розробленої основи зі складом морозива пломбір або вершкового морозива [2], яке часто використовують у якості основи для виробництва смузі, можна зробити висновок, що розроблена нами основа майже у 2 рази менш калорійна, містить майже однакову кількість білка, але при цьому містить у 2 рази менше жирів та у 8 разів менше вуглеводів, а також до її складу входять необхідні нашому організму харчові волокна і вітаміни. Слід зазначити, що жири морозива, на відміну від розробленої композиції, представлені насиченими жирними кислотами, кількість яких в раціоні сучасної людини перевищує добову потребу.

Для обґрунтування доцільності використання розробленої основи для виробництва напоїв смузі нами було порівняно вміст омега-3 та омега-6 жирних кислот у розробленій основі та у смузі, виготовлених без її використання – на основі питної води. Напої приготовані за розробленими рецептурами, але на водній основі містять від 0 до 0,068 г омега-3 та омега-6 жирних кислот в готовому напої і не мають профілактичного ефекту на серцево-судинну систему людини. У той час як напої на основі горіхово-насінневої композиції містять від 2,58 г есенціальних жирних кислот, у необхідному їх співвідношенні – 1:4, і задовольняють денну потребу у цих функціональних інгредієнтах на 40 %.

Залишковою фракцією переробки волоського горіху на напій є твердий залишок горіху. Проведені дослідження свідчать про доцільність його використання у складі соусної продукції, зокрема у рецептурах традиційних соусів, що містять горіхову сировину. Також розроблено новий соус, що містить ядра волоського горіху, насіння чіа, оливкову олію та зелень. У розробленому соусі шляхом моделювання рецептурних компонентів збалансовано жирнокислотний склад. Використання такого соусу у закладах громадського харчування та кулінарії дозволить коригувати нутрієнтний склад їжі і підвищувати вміст незамінних жирних кислот. Порція соусу дозволить задовольнити денну потребу дорослої людини у поліненасичених жирних кислотах не менше ніж на 30 % [3].

Наведені дані свідчать, що плоди волоського горіху доцільно використовувати у складі багатьох харчових продуктів. Усі розроблені продукти мають високу біологічну цінність та чудові органолептичні показники. Напій та універсальна основа, що містять ядра волоського горіху володіють нейтральним смаком з легким горіховим ароматом, що дозволяє їх легке комбінування з багатьма стравами і інгредієнтами. Багатий хімічний склад волоського горіху, і що найголовніше збалансований вміст жирних кислот свідчить про доцільність виробництва спеціалізованої продукції з його вмістом.

Література

1. Santosh Dhakal, Changqi Liu, Ying Zhang, Kenneth H. Roux, Shridhar K. Sathe, V.M. Balasubramaniam, Effect of high pressure processing on the immunoreactivity of almond milk, *Food Research International*, – 2014. – 62. – P. 215–222.
2. Химический состав российских пищевых продуктов: Справочник / Под ред. член-корр. МАИ, проф. И. М. Скурихина и академика РАМН, проф. В.А. Тутельяна.: ДеЛи принт, 2002. – 236 с.
3. Степанова В.С., Розробка універсальної композиції інгредієнтів для приготування соусної продукції. Програма та матеріали п'ятої міжнародної науково-технічної конференції

РОЗРОБКА РАЦІОНІВ ХАРЧУВАННЯ ДЛЯ ПРОФІЛАКТИКИ АЛІМЕНТАРНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ

**Кашкано М.А., кандидат технічних наук
Одеська національна академія харчових технологій**

Розробка науково обґрунтованих підходів до складання раціонів харчування може розглядатися як важливий крок у напрямі реалізації глобальної стратегії ВООЗ. При цьому концепцію оптимального харчування, яка передбачає необхідність і обов'язковість повного забезпечення потреб організму в енергії, есенціальних мікро- і макронутрієнтах, харчових волокнах, біологічно активних речовинах тощо, неможливо вважати остаточно вивченою на тлі існуючих рекомендацій з розробки харчових раціонів. Використання нових науково обґрунтованих харчових раціонів може сприяти запобіганню розвитку хронічних неінфекційних захворювань населення.

Відповідно до класифікації раціонів харчування за видами лікувальної дії окремо виділяють раціони для профілактики аліментарних захворювань. Всебічний аналіз літературних джерел показує, що під час створення раціонів харчування повинна враховуватися значна кількість важливих фізіологічних співвідношень між різними нутрієнтами, технологічних обмежень на вміст інгредієнтів, умов збагачення раціонів нутрієнтами, умови забезпечення певного рівня енергетичної цінності раціону тощо [1, 2]. Урахувати все це, без застосування математичних методів, математичного моделювання, а також без використання сучасних комп'ютерних технологій є неможливим. Разом із тим, існуючі на сьогодні розв'язки проблеми проектування рецептур та раціонів знайдені, як правило, на доматематичному рівні. У них багато чинників не враховується.

Нижче наведено приклад конкретної реалізації запропонованого алгоритму під час розробки раціонів одноразового споживання (РОСів) різних видів (для сніданків, обідів тощо), призначених для профілактики та лікування аліментарних захворювань.

1. Використовуючи ранжовані таблиці продуктів із вмістом нутрієнтів, розробляється проект РОСу; визначається перелік інгредієнтів для всіх страв раціону, орієнтовно визначається їх вміст, виходячи лише з обмежень знизу та зверху на основні фізіологічні співвідношення.

2. З використанням табличного процесору MS Excel здійснюється вибір вмісту інгредієнтів, ураховуючи як основні фізіологічні співвідношення, так і технологічні обмеження на вміст інгредієнтів. На цьому етапі також обчислюється вміст нутрієнтів у РОСі.

3. Здійснюється уточнення числових параметрів математичної моделі оптимізації вмісту інгредієнтів у РОСі (числові обмеження знизу та зверху на величини основних фізіологічних співвідношень та технологічні обмеження). Математична модель задачі доповнюється умовами забезпечення певної енергетичної цінності РОСу.

4. Розробка математичної моделі завершується формуванням цільової функції. Створена математична модель є моделлю лінійного програмування.

5. Розв'язання задачі оптимізації здійснюється симплексним методом або методом вбудованих функцій з використанням пакета MathCAD.

Таким чином, запропоновано алгоритм поетапного математичного моделювання та оптимізації вмісту інгредієнтів у раціонах одноразового призначених для профілактики аліментарних захворювань.

СЕКЦІЯ «БІОТЕХНОЛОГІЯ, КОНСЕРВОВАНІ ПРОДУКТИ І НАПОЇ»

МОЛОЧНО-КИСЛЕ БРОДІННЯ В ПЕРЕРОБЦІ ОВОЧІВ	
Палвашова Г.І.	83
ЕФЕКТИВНІСТЬ РІЗНИХ СПОСОБІВ ТЕПЛОВОЇ СТЕРИЛІЗАЦІЇ У ВИРОБНИЦТВІ КОНСЕРВІВ	
Верхівкер Я.Г., Мирошніченко О.М.	86
АКТУАЛЬНІСТЬ КЕРУВАННЯ ВМІСТОМ БІОГЕННИХ АМІНІВ В ХАРЧОВИХ ПРОДУКТАХ	
Безусов А.Т., Баришева Я.О.	88
ТЕОРЕТИЧНЕ ТА ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ОДЕРЖАННЯ ПЕКТИНОВИХ РЕЧОВИН ІЗ РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ ТА ПРОДУКТІВ НА ЇЇ ОСНОВІ	
Нікітчина Т.І., Безусов А.Т.	90

СЕКЦІЯ «ТЕХНОЛОГІЯ РЕСТОРАННОГО І ОЗДОРОВЧОГО ХАРЧУВАННЯ»

ВИКОРИСТАННЯ ВОЛОСЬКОГО ГОРІХУ У СКЛАДІ ЗДОРОВИХ ПРОДУКТІВ ХАРЧУВАННЯ	
Д'яконова А.К., Степанова В.С.	92
РОЗРОБКА РАЦІОНІВ ХАРЧУВАННЯ ДЛЯ ПРОФІЛАКТИКИ АЛІМЕНТАРНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ	
Кашкано М.А.	94
КОМПЛЕКСНА ПЕРЕРОБКА ВТОРИННИХ МОЛОЧНИХ РЕСУРСІВ У ЗАКЛАДАХ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА	
Дідух Г.В.	95
ШЛЯХИ ВИКОРИСТАННЯ ЛЕЦИТИНУ В ХАРЧУВАННІ	
Колесніченко С.Л., Тележенко Л.М.	96
РОЗШИРЕННЯ АСОРТИМЕНТУ ХЛІБОВУЛОЧНИХ ВИРОБІВ ДЛЯ ШКІЛЬНОГО ХАРЧУВАННЯ	
Салавеліс А.Д.	98
РОЗШИРЕННЯ АСОРТИМЕНТУ ЗАМОРОЖЕНИХ НАПІВФАБРИКАТІВ ПІДВИЩЕНОЇ ХАРЧОВОЇ ЦІННОСТІ	
Калугіна І.М.	100
ВИКОРИСТАННЯ БІОЛОГІЧНО-АКТИВНИХ ДОБАВОК З РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ ДЛЯ РОЗШИРЕННЯ АСОРТИМЕНТУ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІ	
Бурдо А.К., Атанасова В.В., Чебан М.М.	102
ПЕРСПЕКТИВНІ НАПРЯМКИ ВИРОБНИЦТВА НИЗЬКОКАЛОРИЙНИХ ДЕСЕРТІВ	
Золовська О.В.	104
ІННОВАЦІЇ В ЗАКЛАДАХ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА В УМОВАХ СУЧАСНОГО СУСПІЛЬСТВА	
Подорога В.І.	105
ВПЛИВ КАТІОНІВ ДВОВАЛЕНТНИХ МЕТАЛІВ НА ХАРАКТЕРИСТИКИ ПЕКТИНОВИХ ГЕЛІВ ДЛЯ КОНДИТЕРСЬКОЇ ГАЛУЗІ	
Кисельов С.В.	105
РОЗРОБКА РАЦІОНІВ ХАРЧУВАННЯ ДЛЯ ПРОФІЛАКТИКИ ЦУКРОВОГО ДІАБЕТУ II ТИПУ	
Козонова Ю.О.	107
ВИЗНАЧЕННЯ МІКРОБІОЛОГІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ ПРИ ЗБЕРІГАННІ ГІДРОЛІЗАТУ КОЛЛАГЕНУ	
Дзюба Н.А., Вальєвська Л.О., Євдокимова Г.Й.	108

СЕКЦІЯ «ХІМІЯ І БІОТЕХНОЛОГІЯ МОЛОЧНИХ ПРОДУКТІВ ТА ЖИРІВ»

КОМБІНОВАНІ БІФІДО-НАПОЇ ЗІ ЗБАЛАНСОВАНИМ ХІМІЧНИМ СКЛАДОМ – ПРОДУКТИ ДЛЯ ЗДОРОВОГО ХАРЧУВАННЯ	
Ткаченко Н.А.	110
ВПЛИВ ХАРЧОВОЇ СОЛІ НА КРІОСКОПІЧНУ ТЕМПЕРАТУРУ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ КУЛІНАРНОГО МОРОЗИВА	
Шарахматова Т.Є.	112
РОЛЬ СПОЖИВАЧІВ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ У ЗАБЕЗПЕЧЕННІ ПРАЦЕЗДАТНОСТІ СИСТЕМИ НАССР	
Дюдіна І.А.	114
ТЕХНОЛОГІЇ НИЗЬКОЖИРНИХ БІФІДОВМІСНИХ СПРЕДІВ ЗІ ЗБАЛАНСОВАНИМ ЖИРНОКИСЛОТНИМ СКЛАДОМ	
Ткаченко Н.А., Ізбаш Є.О., Касьянова А.Ю.	116
СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО СТВОРЕННЯ ПРОДУКТІВ ДЛЯ ХАРЧУВАННЯ ЖІНОК В ПЕРІОД ВАГІТНОСТІ ТА ЛАКТАЦІЇ	
Дец Н.О.	118

Збірник тез доповідей 77 наукової конференції викладачів академії
18 – 21 квітня 2017 р.

Матеріали, занесені до збірника, друкуються за авторськими оригіналами.
За достовірність інформації відповідає автор публікації.

Рекомендовано до друку та розповсюдження в мережі Internet Вченою радою
Одеської національної академії харчових технологій,
протокол № 15 від 25.04.2017 р.

Під загальною редакцією Заслуженого діяча науки і техніки України,
Лауреата Державної премії України в галузі науки і техніки,
д-ра техн. наук, професора Б.В. Єгоров

Укладач Т.Л. Дьяченко

Редакційна колегія

Голова Єгоров Б.В., д.т.н., професор

Заступник голови Поварова Н.М., к.т.н., доцент

Члени колегії:

Бурдо О.Г., д.т.н., професор

Волков В.Е., д.т.н., професор

Гапонюк О.І., д.т.н., професор

Жигунов Д.О., д.т.н., доцент

Іоргачова К.Г., д.т.н., професор

Капрельянц Л.В., д.т.н., професор

Коваленко О.О., д.т.н., ст.н.с.

Косой Б.В., д.т.н., професор

Мардар М.Р., д.т.н., професор

Павлов О.І., д.е.н., професор

Станкевич Г.М., д.т.н., професор

Савенко І.І., д.е.н., професор

Ткаченко Н.А., д.т.н., професор

Ткаченко О.Б., д.т.н., професор

Хобін В.А., д.т.н., професор

Хмельнюк М.Г., д.т.н., професор

Черно Н.К., д.т.н., професор