

ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

ЗБІРНИК
НАУКОВИХ ПРАЦЬ
МОЛОДИХ УЧЕНИХ,
АСПІРАНТІВ ТА СТУДЕНТІВ



ОДЕСА
2017

ББК 36.81 + 36.82
УДК 663 / 664

Головний редактор, д-р техн. наук, професор
Заступник головного редактора, канд. техн. наук, доцент.
Відповідальний редактор, д-р техн. наук, професор

Б.В. Єгоров
Н.М. Поварова
Г.М. Станкевич

Редакційна колегія
доктори наук, професори:

Р.В. Амбарцумянц, А.Т. Безусов, С.В. Бельтюкова,
О.Г. Бурдо, Л.Г. Віннікова, О.І. Гапонюк,
О.К. Гладушняк, К.Г. Іоргачова, Л.В. Капрельяц,
М.Р. Мардар, В.І. Мілованов, В.В. Немченко,
Л.А. Осипова, О.І. Павлов, В.М. Плотніков,
І.І. Савенко, О.Є. Сергєєва, Л.М. Тележенко,
О.С. Тітлов, Н.А. Ткаченко, О.Б. Ткаченко,
Г.М. Хмельнюк, В.А. Хобін, Н.К. Черно
О.О. Коваленко, Г.В. Крусір, Д.О. Жигунов

доктори наук:

Одеська національна академія харчових технологій
Збірник наукових праць молодих учених, аспірантів та студентів
Міністерство освіти і науки України. – Одеса: 2017. – 357 с.

Збірник опубліковано за рішенням вченої ради від 04.07.2017 р., протокол № 17
За достовірність інформації відповідає автор публікації

РОЗДІЛ 5

**ТЕХНОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ВИРОБНИЦТВА ХАРЧОВИХ
ПРОДУКТІВ ЛІКУВАЛЬНО-ОЗДОРОВЧОГО НАПРЯМКУ**

АКТИВАЦІЯ ГОРІХОПЛІДНОЇ СИРОВИНИ

Степанова В.С., аспірант, Зісько І., студентка 3 курсу ф-ту ІТХ і РГБ
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса

В умовах поширення популярності правильного та здорового харчування, а також альтернативного харчування, зокрема сироедіння та вегетаріанства, закладами громадського харчування активно використовується горіхова сировина у якості джерела есенціальних жирних кислот та білку. Тому слід звернути увагу на те, що горіхи, як і зерно, насіння та боби містять у своєму складі інгібітори ферментів та антинутриєнти, які не дозволяють нутрієнтам засвоюватися у повному обсязі. Найрозповсюдженішим антинутриєнтом перерахованої сировини є фітинова кислота і її сполуки.

Фітинова кислота та її солі відомі як міо-інозитгексафосфорна кислота або фітат. Це насичена циклічна кислота, яка є основною формою зберігання мінерального фосфору в тканинах рослин. Фітинова кислота має здатність зв'язувати значну кількість мінералів, таких як цинк, залізо, кальцій і магній. Навіть невелика кількість фітинової кислоти, яку людина отримує разом з їжею вступає у взаємодію з кальцієм і утворює нерозчинні комплекси – хелати. Крім того, дослідження медиків показують, що люди зможуть отримувати з їжею на 20 % більше цинку і на 60 % більше магнію при відсутності фітатів у продуктах [1].

Вченими доведено, що кількість фітатів у харчових продуктах має бути не більше 25 мг на 100 г продукту, в ядрах горіхів в залежності від ступеню їх зрілості, умов проростання і тривалості зберігання міститься 0,2 – 6,7 г фітатів на 100 г продукту.

Важливою операцією, яка зменшує кількість фітатів у продуктах є теплова обробка, що дозволяє зменшити вміст інгібітора на 15 – 70 %. Варіння сировини протягом 20 хв дозволяє вилучити близько 20 % фітатів. Більш радикальне вилучення даного інгібітору 30 – 70 %, відбувається в результаті смаження за температури 140 – 200 °С, однак така технологічна операція суттєво впливає на біологічну цінність горіхоплідної сировини, зокрема на вміст поліненасичених жирних кислот [2].

Дослідження свідчать, що найбільшу користь продукту і полегшення його засвоюваності досягаються після їх «активації». Принцип активації або пробудження горіхів полягає у їх замочуванні у воді. Горіхи після замочування стають м'якшими та солодшими, що найголовніше – в активованих горіхах руйнується фітинова кислота. В залежності від тривалості замочування вміст фітатів у горіхах зменшується на 25 – 80 % [3].

Для визначення впливу тривалості замочування на вміст фітатів у сировині нами досліджено вміст вільного фосфору у ядрі волоського горіху до замочування та кожну годину, протягом 10 год. Згідно літературних даних та проведених експериментальних досліджень у 100 г ядра волоського горіху міститься близько 330 мг фосфору, 80 % цього мікроелементу знаходиться у складі фітатів, тобто у зв'язаній формі і не засвоюється організмом, тому майже весь фосфор, який надходить з горіховою сировиною не засвоюється організмом [4].

Дослідження впливу замочування ядра волоського горіху на кількість вільного фосфору у сировині свідчить про те, що замочування ядер у воді за температури 20 ± 3 °С, протягом 1 – 10 год. дозволяє підвищити вміст вільного фосфору у сировині до 50 – 55 %. Оскільки до замочування у ядрі волоського горіху міститься близько 70 мг вільного фосфору, зі збільшенням тривалості замочування сировини вміст вільного фосфору у ній збільшується і через 10 год складає близько 160 мг.

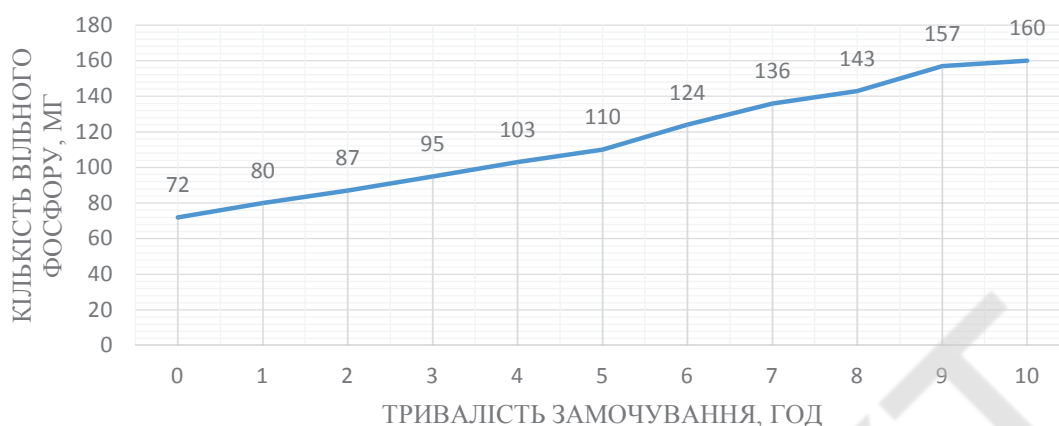


Рис. – Кінетика зміни кількості вільного фосфору у ядрі волоського горіху під час замочування у воді

Науковий керівник – д.т.н., проф. Д’яконова А.К.

Література

1. <http://happyandnatural.com/gde-soderzhitsya-fitinovaya-kislota/>
2. Trinidad, TP and others. The effect of coconut flour on mineral availability from coconut flour supplemented foods. *Philippine Journal of Nutrition*. – 2002. – 49. – P. 48-57.
3. Relative contribution of phytates, fibers and tannins to low iron and zinc in vitro solubility in pearl millet. Lestienne I and others. *Journal of Agricultural Food Chemistry*. – 2005. – Oct 53(21). – P. 8342-8380.
4. Химический состав и энергетическая ценность пищевых продуктов: справочник МакКанса Х46 и Уиддоусона / пер. с англ. под общ. ред. д-ра мед. наук А. К. Батурина. – СПб.: Профессия, 2006. – 416 с.

НАШІ НА ГОРІХОВІЙ ОСНОВІ

**Степанова Вікторія Сергіївна, аспірант кафедри ТРiOX
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса**

Одним із широко розповсюджених і популярних видів харчових продуктів, які користуються постійним попитом, є безалкогольні напої. На сьогодні найбільшого розвитку набули напої, які містять рослинні екстракти, вітаміни і мінеральні речовини. Серед таких напоїв особливої уваги заслуговує так зване «рослинне молоко», яке готується на основі подрібненої горіхової, зернової або бобової сировини і представляє собою емульсію або суспензію рослинної сировини у воді.

Найбільшою популярністю у споживачів користуються рослинні напої отримані з горіхоплідної сировини. На сьогоднішній день такі напої отримують з ліщини, мигдальних та кедрових горіхів [1, 2]. В Україні найбільшою популярністю користуються волоські горіхи, а наша держава займає лідируючі позиції з переробки та експорту волоського горіху у світі. Завдяки цьому волоські горіхи мають значно нижчу ціну, порівняно з іншими видами горіхоплідної сировини. Грецькі горіхи, порівняно з іншою горіхоплідною сировиною, містять найбільшу кількість есенціальних жирних кислот.

НАУКОВІ ПІДХОДИ ДО ВИКОРИСТАННЯ ПРОБІОТИЧНИХ ПРОДУКТІВ У ЗАКЛАДАХ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА	
Золотоверх К.В.	172
СОВРЕМЕННЫЕ ПРОДУКТЫ ДЛЯ ОЗДОРОВИТЕЛЬНОГО ПИТАНИЯ	
Прогульная В.Д.	175
DOUBLE DEGREE PROGRAMS BETWEEN UKRAINIAN AND EU UNIVERSITIES	
Sorokina O.G.	177
THE PROSPECTS OF EGG SHELL POWDER USING	
Sukhostavets K.	178
COMPARISON OF NUTRITION OF UKRAINIANS WITH THE SCIENTIFIC RECOMMENDATIONS	
Sorokina O.G.	179
СТРАВИ З РАДІОПРОТЕКТОРНИМИ ВЛАСТИВОСТЯМИ	
Ананійчук О.В.	181
ХІМІКО-ТЕХНОЛОГІЧНА ОЦІНКА ЯГІД ФІЗАЛІСУ СУНИЧНОГО ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ НАПОЇВ	
Благополучна А. Г., Жиляк І. Д.	182
НЕТРАДИЦІЙНА СИРОВИНА – ФРУКТОВЕ БОРОШНО. ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ	
Шаманська О.М.	183
НОВІ ДЕСЕРТИ ДЛЯ ДИТЯЧОГО ХАРЧУВАННЯ	
Кінка Л.М.	185
IMPLEMENTATION DIET FOOD IN THE HOTEL WITH HEALTH IMPROVING SPECIALIZATION	
Boldyreva Yulia Viacheslavovna	186
АВТОМАТИЗОВАНА СИСТЕМА ПІДБОРУ ІНДИВІДУАЛЬНОГО МЕНЮ ДЛЯ ОЗДОРОВЧОГО ХАРЧУВАННЯ	
Руденко О.А.	188
АКТИВАЦІЯ ГОРІХОПЛІДНОЇ СИРОВИНИ	
Степанова В.С., Зісько І.	190
НАПІЙ НА ГОРІХОВІЙ ОСНОВІ	
Степанова В. С.	191
МОДЕЛЮВАННЯ РЕЦЕПТУР СПЕЦІАЛІЗОВАНИХ ВИРОБІВ ДЛЯ СПОРТИВНОГО ХАРЧУВАННЯ	
Черненко С.О.	192

РОЗДІЛ 6 – СОЦІАЛЬНІ ТА ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ СУЧАСНОЇ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ

BIOLOGICAL METHODS OF CLEANING THE GROUND	
Arnaut E.I.	195

Наукове видання

**Збірник наукових праць
молодих учених, аспірантів
та студентів**

Головний редактор акад. Б.В. Єгоров
Заст. головного редактора, канд. техн. наук Н.М. Поварова
Відповідальний редактор акад. Г.М. Станкевич
Технічний редактор Т.Л. Дьяченко