

ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

**ЗБІРНИК
НАУКОВИХ ПРАЦЬ
*МОЛОДИХ УЧЕНИХ,
АСПІРАНТІВ ТА СТУДЕНТІВ***



ОДЕСА
2016

ББК 36.81 + 36.82
УДК 663 / 664

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

Б.В. Єгоров
Л.В. Капрельянц
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. Капрельянц,
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: 2016. – 408 с.

Збірник опубліковано за рішенням вченої ради від 01.07.2016 р., протокол № 12
За достовірність інформації відповідає автор публікації

ISBN 966-571-063-х

© Одеська національна академія харчових технологій, 2016

РОЗДІЛ 5

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

Література

1. Дуденко, Н.В. Основи фізіології харчування / Н.В. Дуденко, Л.Ф. Павлоцька – Х. :Торнадо, 2003. – 520 с.
2. Скавронский, В.И. Питание людей пожилого возраста / В.И. Скавронский - Гродненский гос. мед. университет. – Режим доступу: <http://cyberleninka.ru/article/n/pitanie-lyudey-pozhilogo-vozrasta>

РОЗШИРЕННЯ АСОРТИМЕНТУ ВАФЕЛЬНИХ ВИРОБІВ ПІДВИЩЕНОЇ ХАРЧОВОЇ ЦІННОСТІ

**Хаванов В.О., студент ОКР «Магістр» факультету ТЗХКВКІБ
Фатєєва А.С., магістр, пошукач кафедри ТХКМВіХ
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса**

На стан здоров'я людини впливає багато зовнішніх факторів, таких як екологічний стан середовища, спосіб життя, спадковість, але все частіше причиною захворювань є незбалансоване харчування. Однією з причин такого дисбалансу є споживання населенням продуктів, в яких не забезпечено відповідність рекомендованим нормам раціонального харчування за показниками харчової та біологічної цінності. Зважаючи на вищезазначене, швидко набирає обертів тенденція зі створення та розширення асортименту продуктів функціонального призначення.

Перспективним об'єктом розробок є група вафельних виробів. Серед інших борошняних виробів вони вигідно відрізняються широким асортиментом, доступною ціною, високими споживчими властивостями та попитом.

Незбалансованість складу вафельних виробів пов'язана з високим вмістом жирів, легкозасвоюваних вуглеводів та відносно низьким – білків, харчових волокон, ненасичених жирних кислот, вітамінів, тощо.

Отже, важливим завданням, що стоїть перед кондитерською промисловістю, є розробка нових вафельних продуктів для вдосконалення структури асортименту, економії дефіцитних видів сировини, зниження вмісту цукру, створення виробів оздоровчого призначення завдяки застосуванню сировини природного походження, багаті на вітаміни, мінеральні речовини та антиоксиданти.

Серед новинок функціональної вафельної продукції, вже представлених на українському ринку, слід відмітити вітамінізовані, низькобілкові та для хворих на целиацію безглютенові вафлі. Завдяки новітнім розробкам закордонних виробників споживачам представлені вафлі з цільнозмеленого зерна, полби, закусочні та ін.

Багато наукових розробок присвячено використанню нетрадиційних видів борошна та зернових композицій. Вітчизняними вченими були розроблені вафельні вироби, в основу рецептурних композицій яких входить безглютенове борошно, а саме кукурудзяне, гречане, рисове, ячмінне та вівсяне. Їх використання дало можливість отримати тісто та готові вироби на нетрадиційних видах борошна з властивостями, подібними до напівфабрикатів та вафель на пшеничному борошні. Також експериментально доведено доцільність використання при їх виробництві борошна із зародків пшениці та висівок злаків, як джерел вітамінів, харчових волокон та вітамінів групи В [1]. Використання біомодифікованого продукту вівса у виробництві вафельних листів дозволило замінити 20 % борошна пшеничного, тим самим поліпшити споживні властивості виробів та знизити їх енергетичну цінність.

Поліпшення фізіологічних властивостей вафельних виробів може відбуватися як завдяки коригуванню рецептур вафельних листів, так і начинок [2]. Експериментально встановлено, що використання нетрадиційної сировини, зокрема олії волоського горіха та пилку квіткового, при приготуванні жирових начинок вафель сприяло оптимізації вмісту жирних кислот, збагаченню поліненасиченими жирними кислотами, особливо ω -3 і ω -6. Окрім того, поліпшити нутрієнтний склад даних борошняних кондитерських виробів може горобина звичайна та чорноплідна, насіння сезаму, яке містить у своєму складі достатню кількість ненасичених жирних кислот. Встановлено, що використання порошкоподібних напівфабрикатів дикорослих плодів та гарбузового порошку в модельних пробах сприяло збільшенню вмісту макро- та мікроелементів, дозволило збалансувати хімічний склад та знизити калорійність виробів [3].

Актуальним також є розробка м'яких вафель функціонального призначення, на які направлені наші дослідження. Вони відрізняються різним співвідношенням рецептурних компонентів та текстурою. Ці вироби є в новинку для українських споживачів, але стрімко набирають попит на вітчизняному ринку кондитерських виробів та мають значний потенціал. Проводились дослідження по встановленню доцільності використання побічних продуктів переробки олійної сировини, яка є джерелом біофлавоноїдів, клітковини, вітамінів групи В, каротиноїдів, мікро- та макроелементів, необхідних харчових волокон, а також цілнозмеленого та спеціалізованих видів борошна, екстрактів рослинної та глюкановмісної сировини [4] в технології піноподібних та м'яких дріжджових вафель.

Встановлено, що заміна до 50 % пшеничного борошна на шрот льону при виробництві даних виробів сприяє покращенню якості напівфабрикатів та стабілізації якості готових виробів під час зберігання. Так, густина вафельного тіста, до складу якого входить шрот льону, зменшилась на 4...10 % порівняно з контролем. Отримана залежність, ймовірно, пов'язана зі зниженням кількості клейковинноутворюючих білків в вафельному тісті при внесенні продуктів переробки олійної сировини, що сприяє формуванню більш розпушеної структури напівфабрикату. Експериментально доведено, що при зберіганні найбільш стійкими до висихання виявилися м'які вафлі з масовою часткою 25 % шроту льону. Так, інтенсивність втрати вологи даними зразками зменшилась на 12 % порівняно з виробами на основі пшеничного борошна, що, можливо, пов'язано зі збільшенням кількості харчових волокон, які характеризуються високими гідрофільними властивостями. Розроблені вироби також характеризуються високим вмістом важкозасвоюваних вуглеводів та дефіцитних поліненасичених жирних кислот.

Органолептичний аналіз досліджуваних зразків свідчить про покращення смаку, аромату та текстури виробів. Встановлено, що зразки зі шротом льону характеризуються дещо темнішим забарвленням. Дану особливість можливо нівелювати шляхом додавання какао-порошку до складу рецептури.

Отже, різноманіття рецептурних компонентів м'яких вафель та способів їх приготування дозволяє суттєво розширити асортимент виробів, завдяки застосуванню нової сировини, багатой на дефіцитні нутрієнти та біологічно активних речовин. Доступність використовуваної сировини та зростаючий попит на м'які вафлі робить їх особливо привабливими для підприємств малої та середньої потужності.

Наукові керівники – д-р. техн. наук, проф. Іоргачова К.Г.,
– канд. техн. наук, доц. Макарова О.В.

Література

1. Лозова, Т. Вплив нетрадиційної сировини на збереження нових вафель із жировими начинками [Текст] / Т. Лозова. // Продовольча індустрія АПК. – 2014. – № 2. – С. 24-28.

2. Кушнір Ю. Р. Пребиотики в технологии вафельных изделий [Текст] / Ю. Р. Кушнір // тез. доп. Міжн. наук-практ. конф. «Здобутки та перспективи розвитку кондитерської галузі». – К.: НУХТ, 2015. – С. 105-106.
3. Лебединець, В. Т. Споживні властивості і збереженість вафель з рослинними добавками [Текст]: автореф. дис. канд. техн. наук: спец. 05.18.15 «Товарознавство харчових продуктів» / Лебединець Віра Тарасівна; КНТЕУ. – Київ, 2005. – 22 с.
4. Хаванов, В. А. Расширение ассортимента вафельных изделий оздоровительного назначения [Текст] / В. А. Хаванов, А. В. Никитина // тез. доп. Междн. наук. конф. «Техника и технология пищевых производств». – Могилев, 2016. – С. 121.

РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЇ СТРАВ ЗБАГАЧЕНИХ ІНГРЕДІЄНТАМИ, ЩО ПОЛПШУЮТЬ ЗАСВОЄННЯ БІЛКІВ

**Федоренко К.В., студ. ОКР «Магістр» факультету ІТХРГІТБ
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса**

Харчування є однією із основних життєво необхідних умов існування людини. Задоволення особистих потреб населення в готовій їжі передбачає її виробництво та організацію споживання. Дієтологами та вченими встановлене рекомендоване співвідношення білків, жирів, вуглеводів, вітамінів та мінеральних речовин, при якому масова частка білка в денному раціоні складає 70...90 г [1].

В той же час, ряд досліджень вказує на те, що білок, який потрапляє в організм людини не завжди повністю засвоюється. Наприклад, незамінна амінокислота метіонін може розщеплюватися до гомоцистеїну, висока масова частка якого в організмі провокує розвиток атеросклерозу. При цьому білки рослинного та тваринного походження краще засвоюються за наявності у раціоні мікрокомпонентів їжі.

Гомоцистеїн є гомологом амінокислоти цистеїну і відрізняється від останньої однією метиленовою групою ($-CH_2-$) та утворюється в організмі при неповному розщепленні білків. Можлива зворотня реакція його конвертації у метіонін. Вітаміни групи В (B_6 , B_{12} , фолієва кислота) допомагають організму перетравлювати білки, запобігають утворенню гомоцистеїну [2].

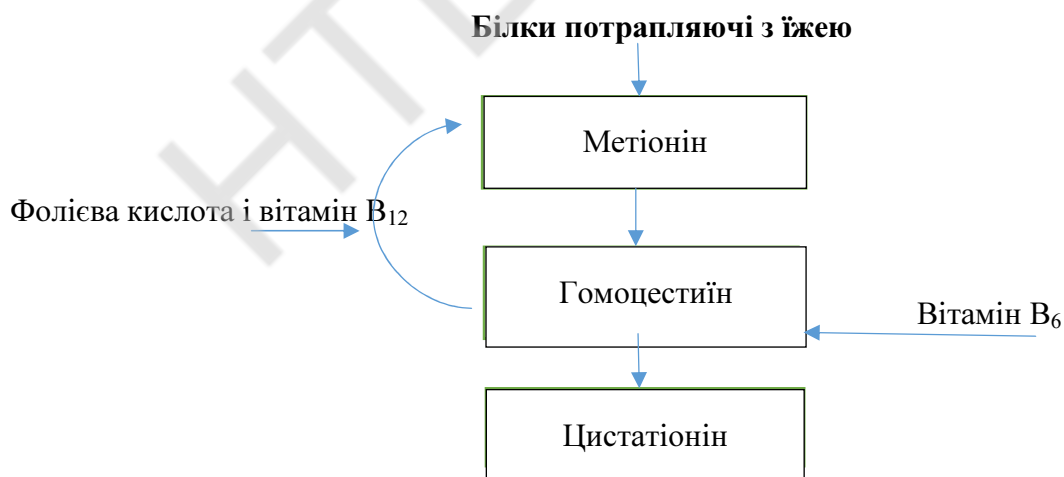


Рис. 1 – Схема засвоєння метіоніну в організмі людини

ВИКОРИСТАННЯ ПРИРОДНИХ ГЕРОПРОТЕКТОРІВ У ХАРЧОВИХ КОМПОЗИЦІЯХ БОРОШНЯНО-КОНДИТЕРСЬКИХ ВИРОБІВ ГЕРОДІСТИЧНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ	
Трохименко О.В.....	224
РОЗШИРЕННЯ АСОРТИМЕНТУ ВАФЕЛЬНИХ ВИРОБІВ ПІДВИЩЕНОЇ ХАРЧОВОЇ ЦІННОСТІ	
Хаванов В.О., Фатеева А.С.....	226
РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЇ СТРАВ ЗБАГАЧЕНИХ ІНГРЕДІЄНТАМИ, ЩО ПОЛІПШУЮТЬ ЗАСВОЄННЯ БІЛКІВ	
Федоренко К.В.....	228
АМИНОКИСЛОТНЫЙ СОСТАВ И БИОЛОГИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ БЕЛКОВЫХ ПРЕПАРАТОВ	
Фурсик О.П.	230
НАПРЯМИ ЗБАГАЧЕННЯ КЕКСІВ ІНГРЕДІЄНТАМИ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ	
Цьома Е. Ч.	231
ЗБАГАЧЕННЯ ДЕСЕРТУ МАКАРУНС БІОЛОГІЧНО АКТИВНИМИ РЕЧОВИНАМИ	
Шарова І.В.....	234
ДЕСЕРТНІ ВИРОБИ ЯК ПРОДУКТИ ЛІКУВАЛЬНО-ОЗДОРОВЧОГО ПРИЗНАЧЕННЯ	
Щирська О.В.	235
PRODUCT FOR PREVENTIVE NUTRITION	
Moskaliuk O.	236

РОЗДІЛ 6 – СОЦІАЛЬНІ ТА ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ СУЧАСНОЇ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ

МЕТОДЫ АНАЛИЗА СТОЧНЫХ ВОД	
Арабаджи Я.А.	239
ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПИРОЛИЗА ШИИ	
Артёменкова В.О.	241
ОСНОВНІ НАПРЯМКИ РОЗВИТКУ ВИННОГО ТУРИЗМУ В УКРАЇНІ	
Асауленко Н.В.	243
БИОТЕХНОЛОГИЧНІ ЗАХОДИ ДО УТИЛІЗАЦІЇ ЛІГНОЦЕЛЮЛОЗНИХ ВІДХОДІВ	
Баралюк Ю.В.	245
ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ К САНАТОРНО-КУРОРТНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ АРТИСТОВ ТЕАТРА И БАЛЕТА В УКРАИНЕ	
Воскобойник М.В.	246
ПРОГРАММЫ РЕАБИЛИТАЦИИ СИНДРОМА ХРОНИЧЕСКОГО УТОМЛЕНИЯ И ПТСР НА КУРОРТАХ УКРАИНЫ	
Гинкул А.В.	247

Наукове видання

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

Головний редактор, д-р техн. наук. Б.В.Єгоров
Заст. головного редактора, д-р техн. наук. Л.В.Капрельянц
Заст. головного редактора, канд. техн. наук Н.М. Поварова
Відповідальний редактор, д-р техн. наук. Г.М. Станкевич

Підписано до друку 2016 р. Формат 60×84/8. Папір офсетний.
Ум. друк. арк. 47,4. Тираж 30 прим. Замовлення