

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-x

© Одеська національна академія харчових технологій, 2016

РОЗДІЛ 5

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

зразків кексів показали, що внесення БШЛ сприяло покращенню стану м'якушки і поверхні виробів. Крім того, кекси з БШЛ мали більш приємний смак і аромат, що, ймовірно, пояснюється підвищенням вмісту в них ароматичних речовин, адже збільшення масової частки жиру з внесенням в суміш БШЛ, який бере участь в окисно-відновних реакціях під впливом комплексу ферментів, супроводжується утворенням додаткової кількості карбоксильних з'єднань.

Таким чином, показана доцільність виробництва дріжджових кексів на основі сумішей із використанням борошна зі шроту льону для розширення асортименту борошняних кондитерських виробів функціонального призначення з високими споживчими властивостями, підвищеної харчової цінності за рахунок збільшення вмісту дефіцитних нутрієнтів.

Наукові керівники – канд. техн. наук, доцент Макарова О.В.

– канд. техн. наук, старш. викл. Іванова Г.С.

ТЕХНОЛОГІЯ М'ЯСНОЇ СІЧЕНОЇ СТРАВИ З ПТИЦІ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ ДЛЯ ДІТЕЙ ШКІЛЬНОГО ВІКУ

Носань А.Е., студентка ОКР «Магістр»

факультету торгівлі, готельно-ресторанного та туристичного бізнесу,

Харківський торговельно-економічний інститут

Київського національного торговельно-економічного університету, м. Харків

Забезпечення раціонального харчування школярів – одна з провідних умов їх правильного гармонійного розвитку. Шкільний період, який охоплює вік від 7 до 17 років, характеризується інтенсивними процесами росту, збільшенням кісткового скелету та м'язів, складною перебудовою обміну речовин, діяльності ендокринної, серцево-судинної систем та головного мозку. Ці процеси пов'язані з кінцевим розвитком та формуванням людини.

Харчування забезпечує основні життєві функції організму. З їжею зростаючий організм отримує всі енергетично цінні компоненти, необхідні для протікання процесів всередині організму, а також для зовнішньої роботи і пересування. Для підтримання всіх цих складних життєвих процесів школяра необхідне повноцінне харчування, яке забезпечує адекватну потребу організму в білках, жирах, вуглеводах, вітамінах, мінералах, енергії.

Необхідно, щоб діти одержували в достатній кількості білок тваринного походження, фрукти, овочі та інші продукти, необхідні для їх нормального розвитку. Неповноцінна їжа призводить до відставання в зростанні і масі тіла, у фізичному і психічному розвитку дітей, а також до виникнення різних захворювань. Нераціональне харчування в ранньому віці в подальшому важко виправити корекцією складу та кількості їжі. Харчування істотно впливає на анатомо-фізіологічний та нервово-психічний розвиток дітей. В різні періоди дитинства харчові та енергетичні потреби поступово змінюються у відповідності з зростаючим рівнем фізіологічного і психічного розвитку, збільшенням м'язових і розумових навантажень та інших індивідуальних особливостей розвитку дитини [1].

Нестача в їжі вітамінів у дитячому віці супроводжується найчастіше зміною зростання, швидкою втомлюваністю, загальною слабкістю, безсонням, головним болем.

Враховуючи високу потребу дітей шкільного віку у ряді незамінних факторів харчування, доцільно включати в їх раціони спеціальні продукти для дітей шкільного віку збалансовані за фізіологічними потребами організму.

Розроблена інноваційна страва з січеної маси функціонального призначення для дітей шкільного віку з додаванням чорної смородини, чорносливу, морквяного пюре і клітковини насіння льону.

Чорна смородина – джерело вітаміну С (200 мг/100 г), β -каротину (0,1 мг/100 г), вітамінів Е (0,7 мг/100 г), В₁ (0,03 мг/100 г), В₂ (0,04 мг/100 г), В₅ (0,4 мг/100 г), В₆ (0,5 мг/100 г), В₉ (5 мкг/100 г), містить кальцій (36 мг/100 г), магній (31 мг/100 г), натрій (32 мг/100 г), фосфор (33 мг/100 г). З мікроелементів чорна смородина містить залізо (1,3 мг/100 г), мідь (130 мкг/100 г), марганець (0,18 мг/100 г), цинк (0,13 мг/100 г) [2]. У чорній смородині містяться ефірні олії, антоціани, органічні кислоти, пектини. Чорна смородина дозволяє коригувати порушення у дітей водно-сольового балансу за рахунок великого вмісту калію – 350 мг на 100 г. Завдяки великому вмісту аскорбінової кислоти чорна смородина застосовується для профілактики і лікування простудних захворювань, а також для підвищення імунітету.

В чорносливі знаходяться такі вітаміни, як В₁ (0,02 мг/100 г), В₂ (0,1 мг/100 г), Е (2 мг/100 г), β -каротин (0,06 мг/100 г). Містить безліч мікроелементів: залізо (3 мг), кальцій (80 мг), калій (864 мг/100 г), фосфор (83 мг/100 г), магній (102 мг/100 г) [2]. Чорнослив – ціла комора калію, необхідного для скорочення м'язових волокон, нормалізації кислотно-лужного балансу, нормальної роботи нервової системи і серця. Чорнослив відноситься до натуральних імуномодуляторів, він збільшує опірність організму до різних інфекцій, перешкоджає передчасному старінню завдяки високому вмісту антиоксидантів, які нейтралізують негативний вплив вільних радикалів на клітини організму.

Морква є джерелом β -каротину (1,1 мг/100 г), вітамінів В₁ (0,1 мг/100г), В₂ (0,02 мг/100г), В₅ (0,03 мг/100 г), В₆ (0,1 мг/100 г), В₉ (9 мкг/100 г), вітаміну С (5 мг/100 г), Е (0,6 мг/100 г), Н (0,06 мкг/100 г), а також містить такі мінеральні речовини, як йод (5 мкг), солі заліза (1,4 мг/100 г), фосфору (60 мг/100 г), кальцію (46 мг/100 г) [2]. Через вміст великої кількості йоду вживають моркву при зниженій функціональності щитовидної залози. Визнано, що регулярне вживання моркви зміцнює імунну систему, регулює водний і водно-сольовий обмін, підвищує життєвий тонус, сприяє розвитку організму, тому дуже важлива для дитячого харчування.

Зниження негативного впливу на організм людини холестерину і насичених жирних кислот також можна досягнути шляхом введення харчових волокон, а саме клітковини з насіння льону. Насіння льону – це насамперед джерело клітковини, незамінних макро- і мікроелементів, вітамінів В₁ (1,64 мг/100 г), В₂ (0,16 мг/100 г), В₃ (0,99 мг/100 г), В₆ (0,47 мг/100 г), В₉ (87 мкг/100 г), Е (0,31 мг/100 г) [2]. Клітковина, що міститься в насінні льону, поповнює виріб харчовими волокнами, не змінюючи при цьому його калорійність. Вона особливо важлива для роботи кишечника і нормального функціонування травної системи в цілому та виведення токсинів, радіонуклідів [3].

Розроблення продукції функціонального призначення для дітей шкільного віку являється важливою та актуальною проблемою сьогодення і вимагає поглиблення та поширення напрямків проблеми харчування.

Науковий керівник – канд. техн. наук, доцент Свідло К.В.

Література

1. Основи фізіології харчування / Н.В. Дуденко, Л.Ф. Павлоцька, В.С. Артеменко, М.В. Кривоносов, І.С. Кратенко: Підручник. – Х.: Торнадо, 2003.

2. Химический состав российских пищевых продуктов: Справочник / Под ред. член-корр. МАИ, проф. И. М. Скурихина и академика РАМН, проф. В. А. Тутельяна. М.: ДеЛи принт, 2002.
3. Сирохман І. В. Товарознавство харчових продуктів функціонального призначення: навч. пос. [для студ. вищ. навч. закл.] / І. В. Сирохман, В. М. Завгородня. – К.: Центр учбової літератури, 2009.

ВИКОРИСТАННЯ ПОРОШКІВ З РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ ПРИ РОЗРОБЦІ ЗАТЯЖНОГО ПЕЧИВА ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

**Попова Д.О., студент ОКР «Магістр» факультету ХКВ
Петренко М.М., аспірант кафедри ТХКВ
Національний університет харчових технологій, м. Київ**

Одним з перспективних напрямків розвитку кондитерської промисловості є розробка продуктів функціонального призначення, які могли б забезпечити необхідну кількість макро- та мікронутрієнтів в харчовому раціоні людини. Створення таких продуктів можливе насамперед за рахунок збагачення існуючих продуктів біологічно-активними речовинами шляхом використання нетрадиційних видів сировини [1, 2]. Серед борошняних кондитерських виробів хорошим об'єктом для збагачення являється зтяжне печиво, так як воно має найбільш збалансований хімічний склад за білками, жирами і вуглеводами, однак і в його складі відчувається дефіцит харчових волокон та білкових компонентів. Для його усунення пропонується вносити до рецептурного складу печива продукти переробки рослинної сировини – грибний порошок (35 % білку) та шрот льону (38 % клітковини). Нові компоненти суттєво впливають на структурно-механічні властивості зтяжного тіста і якість готового печива, що насамперед можна пояснити активним зв'язуванням вологи тіста клітковиною, що входить до їх складу, що підтверджується високою водопоглинальною здатністю даних порошоків.

Водопоглинальна здатність грибного порошку становить 266 %, а шроту льону – 302 %, що в 2,5-3 рази вище за водопоглинальну здатність борошна. Для точного визначення зміни співвідношення кількості вільної та зв'язаної вологи в зтяжному тісті з грибним порошком та шротом льону були проведені дослідження на приладі «Дериватограф Q-1500D». Було встановлено, що внесення грибного порошку підвищує кількість зв'язаної вологи в тісті на 9 %, а внесення шроту льону – на 7 % у порівнянні з контрольним зразком. Варто також відмітити зростання енергії активації (контроль – 5,32 кДж/моль) – до 7,94 кДж/моль та 6,48 кДж/моль відповідно, що підтверджує появу міцних форм зв'язку вологи в зтяжному тісті при додаванні нової сировини. Підвищення кількості зв'язаної вологи має як позитивні, так і негативні сторони. Тістові заготовки з грибним порошком та шротом льону потребують тривалішого процесу випікання для отримання добре пропечених виробів належної якості, однак разом з тим зростання кількості зв'язаної вологи сповільнюватиме процес черствіння печива під час зберігання.

Зтяжне печиво з грибами та льоном має високі органолептичні характеристики, підвищену харчову цінність та заслуговує статус дієтично-функціонального продукту, оскільки забезпечує 15 % добової потреби в харчових волокнах.

Науковий керівник – д-р техн. наук, професор Дорохович В.В.

ІННОВАЦІЇ В ШКІЛЬНОМУ ХАРЧУВАННІ Константинов Д.М.....	197
ТЕХНОЛОГІЯ СПРЕДІВ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ Крук Н. І.	199
ПОКРАЩЕННЯ ЯКОСТІ ВАФЕЛЬ З ВИКОРИСТАННЯМ ПРЕБІОТИЧНОГО ВОЛОКНА ІНУЛІНУ Кушнір Ю.Р.....	201
ПРИНЦИПИ СТВОРЕННЯ БІОКОРЕГУЮЧИХ М'ЯСНИХ ПРОДУКТІВ Лисенко І.С., Кукушкіна К.В., Леонідова Т.О.....	204
РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЇ ПЕРЕРОБКИ ВТОРИННОЇ СИРОВИНИ ВИНОРОБСТВА НА ПРОДУКТИ З ФУНКЦІОНАЛЬНИМИ ВЛАСТИВОСТЯМИ Лисий В.В., Наумук А.В.	205
ПАСТИЛА ДІСТИЧНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ Луценко І.С, Потривайло О.О.	208
ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ МОМОРДИКИ У ХАРЧУВАННІ ТА КОСМЕТОЛОГІЇ Малицька Т.Ю., Максимкін П.В.....	210
ВИКОРИСТАННЯ МАСЛЯНКИ В ХАРЧУВАННІ ЖІНОК РЕПРОДУКТИВНОГО ВІКУ Мамінтова К.О.	211
СУЧАСНА РОЗРОБКА НОВИХ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІЗ МОРКВИ ОЗДОРОВЧОГО ХАРАКТЕРУ Міньковська Д.В.....	212
ДОСВІД, ПРОБЛЕМИ І ПЕРСПЕКТИВИ СВІТОВОГО ТА НАЦІОНАЛЬНОГО ВИРОБНИЦТВА БЕЗДРІЖДЖОВИХ ХЛІББУЛОЧНИХ ВИРОБІВ Мітров Г.Г., Лизак В.В.....	214
СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ ОВОЧЕВИХ СТРАВ Муравицька В.М.....	215
ОСОБЛИВОСТІ ВИРОБНИЦТВА ДРІЖДЖОВИХ КЕКСІВ З ВИКОРИСТАННЯМ НЕТРАДИЦІЙНОЇ СИРОВИНИ Муринка Т.Т., Тортіка Н.М.	217
ТЕХНОЛОГІЯ М'ЯСНОЇ СІЧЕНОЇ СТРАВИ З ПТИЦІ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ ДЛЯ ДІТЕЙ ШКІЛЬНОГО ВІКУ Носань А.Е.	218
ВИКОРИСТАННЯ ПОРОШКІВ З РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ ПРИ РОЗРОБЦІ ЗАТЯЖНОГО ПЕЧИВА ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ Попова Д.О., Петренко М.М.	220
ПЕРЕВАГИ ВЖИВАННЯ НАСІННЯ ЧІА ДЛЯ ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ Степанова В.С.....	221
ВИКОРИСТАННЯ ПРОЗЕРІВ ЗЕРНОВИХ У ВИРШЕННІ ПРОБЛЕМИ ЗДОРОВОГО ХАРЧУВАННЯ НАСЕЛЕННЯ УКРАЇНИ Торовець Л.В., Курган Ю.В.....	222

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