

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ



ЗБІРНИК
НАУКОВИХ ПРАЦЬ
МОЛОДИХ УЧЕНИХ,
АСПІРАНТІВ ТА СТУДЕНТІВ

Одеса 2023

Наукове видання

Збірник наукових праць молодих учених, аспірантів та студентів

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

Рекомендовано до друку та розповсюдження в мережі Internet Вченою радою
Одеського національного технологічного університету,
протокол № 14 від 20.06.2023 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. Єгорова
Технічний редактор Т.Л. Дьяченко

Редакційна колегія

Голова: Іванченкова Л.В., д.е.н., професор

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

Члени колегії:

Агунова Л.В., к.т.н., доцент	Макаринська А.В., д.т.н., професор
Артеменко С.В., д.т.н., професор	Ніколюк О.В., д.е.н., професор
Басюркіна Н.Й., д.е.н., професор	Немченко В.В., д.е.н., професор
Бурдо О.Г., д.т.н., професор	Осадчук П.І., д.т.н., доцент
Бордун Т.В., к.т.н., доцент	Павлов О.І., д.е.н., професор
Верхівкер Я.Г., д.т.н., професор	Солоницька І.В., к.т.н., доцент
Гапонюк О.І., д.т.н., професор	Седікова І.О., д.е.н., професор
Гаркович О.Л., к.б.н., доцент	Сергеева О.Є., д.ф.-м.н., професор
Добрянська Н.А., д.е.н., професор	Семенюк Ю.В., д.т.н., професор
Жигунов Д.О., д.т.н., професор	Симоненко Ю.М., д.т.н., професор
Філіпенко О.І., к.філ.н., доцент	Скрипніченко Д.М., к.т.н., доцент
Згадова Н.С., к.е.н., доцент	Соловей А.О., к.т.н., доцент
Капрельянц Л.В., д.т.н., професор	Струк Б.І., к.п.н., доцент
Капустян А.І., д.т.н., доцент	Тіплов О.С., д.т.н., професор
Коваленко О.О., д.т.н., професор	Тележенко Л.М., д.т.н., професор
Косой Б.В., д.т.н., професор	Ткаченко О.Б., д.т.н., професор
Котлик С.В., к.т.н., доцент	Ткачук Г.О., д.е.н., професор
Козак К.Б., д.е.н., професор	Фесенко О.О., к.т.н., доцент
Лагодієнко В.В., д.е.н., професор	Хобін В.А., д.т.н., професор
Лебеденко Т.Є., д.т.н., професор	Хмельнюк М.Г., д.т.н., професор
Ломовцев П.Б., к.т.н., доцент	

Одеський національний технологічний університет

Збірник наукових праць молодих учених, аспірантів та студентів.

Міністерство освіти і науки України. – Одеса: 2023. – 395 с.

кишкового тракту. Найбільше у складі фенхеля міститься такої речовини як анетол (60 %), за якою ведеться контроль щодо готовності екстракту.

Екстракт фенхеля отримують методом водної екстракції у статиці з подальшим відфільтруванням рослинного вмісту від екстракту. Смак готового екстракту – трав'янистий, колір жовтуватий. За більшої концентрації екстракту колір стає більш інтенсивним.

У харчовій промисловості фенхель використовують відносно давно. Так на ринку зараз є приправи, свіжі плоди фенхеля, безкофеїнова кава, продукти для дітей. Це чудовий профілактичний елемент, який надає комфорт травленню, тому він є таким популярним у якості харчової добавки, та як окремий компонент.

Як основну сировину для приготування напою було обрано сироватку підсирну. Це один біологічно важливий і багатий за своїм хімічним складом продукт. Цінність складу полягає у присутності сироваткових білків: альбуміну і глобуліну, які є легкозасвоюваними. Частіше у харчовій промисловості альбумін і глобулін виділяється із сироватки, висушується і у вигляді білого порошку надходять до магазинів, де продається як цінна харчова добавка. Використовують такі порошки найчастіше спортсмени. Іноді ці добавки додатково збагачують вітамінами і надають їм смаку. Залишкова рідина, що отримується після виділення білків або утилізується, або використовується надалі у сільському господарстві, або надходить до косметичних підприємств і дуже рідко на харчові підприємства. І хоча технологія виготовлення сироваткових напоїв, як і технологія обробки в Україні вже відомі, на жаль, асортимент таких напоїв незначний.

В основі технології виробництва напою на основі сироватки виділяють наступні операції: освітлення сироватки, її пастеризацію і подальше додавання до сироватки підсолоджененого рослинного екстракту. В свою чергу екстракт розбавляють водою до дозволеної концентрації. Дозволені концентрації екстракту фенхелю представлені на сайті МОЗ. Тому на разі в рамках кваліфікаційної роботи магістра на кафедрі технології молока, олійно-жирових продуктів та індустрії краси Одеського національного технологічного університету розробляється технологія виробництва сироваткового напою з екстрактом фенхеля, який буде мати профілактичні властивості.

Науковий керівник – к.т.н., доцент Скрипніченко Д.М.

ФІЗИКО-ХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ СПЕЦІАЛІЗОВАНИХ ЖИРІВ НА ОСНОВІ РАФІНОВАНОЇ ДЕЗОДОРОВАНОЇ РОСЛИННОЇ ОЛІЇ

**Цибульська Олена, студентка СВО «Магістр» ф-ту ТтаТХПіПБ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

Потрібно знати, що жири виконують в організмі людини багато функцій. Енергетична функція – ліпіди є джерелом енергії. При окисненні в організмі 1 г жиру виділяється 9 ккал (37,66 кДж). За рахунок жирів забезпечується 25-35 % добової потреби в енергії. Регуляторна функція – ліпіди є важливими факторами регулювання обміну води в організмі. При окисненні 100 г жиру виділяється 107 г ендогенної води, що має особливе значення в екстремальних умовах (наприклад, при недостатньому надходженні води ззовні). Пластична функція – ліпіди входять до складу клітинних і позаклітинних мембран усіх тканин у вигляді ліпопротеїдів і таким чином беруть участь у окисно-відновних процесах, біосинтезі білку, транспорті речовин у клітині. Із ліпідів утворюються деякі гормони (статеві, кори наднирників), а також вітаміни групи D. Захисна функція – ліпіди шкіри і внутрішніх органів

захищають організм людини і тварин від переохолодження (заважають віддачі тепла), а також від механічних пошкоджень органів. Ліпіди, що виділяються сальними залозами надають шкірі еластичність і захищають її від висихання. Жири є розчинниками вітамінів А, D, Е, К, F і сприяють їх засвоєнню. З харчовими жирами в організм надходять ряд біологічно активних речовин, таких як фосфатиди, поліненасичені жирні кислоти (ПНЖК), стерини та ін. Жири покращують смакові якості їжі, підвищують її поживну і енергетичну цінність.

Спеціалізовані жири – це харчовий продукт, який отримують шляхом модифікації рослинних жирів, які виробляються на основі рафінованої дезодорованої рослинної олії, можуть включати в себе різні продукти, залежно від того, яку рослинну олію використовують у процесі виробництва.

Основними типами рослинних олій, що використовуються для виробництва спеціалізованих жирів, є соєва олія, соняшникова олія, кукурудзяна олія, пальмова олія та інші. Спеціалізовані жири мають різні характеристики, які дозволяють досягти бажаної консистенції, структури та стійкості продукту. Змішування різних рослинних жирів дозволяє отримати оптимальні властивості жиру, такі як: розплавлення при певних температурах, стійкість до окислення та можливість використання у пекарських виробках та кулінарних приготуваннях.

Отримана рафінована дезодорована рослинна олія може використовуватись у виробництві різних спеціалізованих жирів, а саме:

- жир кондитерський;
- жир харчового загального призначення;
- жир кулінарний «Фритюрний»;
- жир рідкий для фритюру;
- шортенінг універсальний.

Жир кондитерський – спеціалізований жир, який виробляється на основі рафінованих та дезодорованих рослинних олій. Його використання економічно вигідне для виробників готової продукції, оскільки поєднання невисокої ціни та хороших органолептичних показників дає можливість виробляти вироби зі зниженою собівартістю та гарною якістю. Підвищені антиокислювальні властивості забезпечують тривалий термін придатності. Він використовується в кондитерській промисловості для виробництва борошняних кондитерських виробів: для виробництва різних видів печива, цукерок, батончиків, кексів, вафельної начинки та вафельних тортів.

Жир харчовий загального призначення – надає кінцевому продукту добру текстуру, покращує органолептичні характеристики та криву плавлення. Широко використовується як заміник молочного жиру, при виробництві різних видів кондитерських виробів, напівфабрикатів, у хлібопекарському, кулінарному, консервному та харчовому виробництві.

Жир кулінарний «Фритюрни» – універсальний продукт, який виготовляється на основі рафінованих дезодорованих рослинних олій і жирів і має покращений жирнокислотний склад. Використовують у виробництві різних сортів печива, кексів, вафельних начинок, цукерок, а також у молочній промисловості.

Жир рідкий для фритюру застосовується для смаження різних продуктів, а також під час виробництва різних сортів вафель. При жарінні зберігає в готових продуктах природний аромат та смак.

Шортенінг універсальний виробляють на основі рафінованих дезодорованих рослинних олій. Він отримав широке використання у мережах громадського харчування та в домашній кулінарії. Шортенінг широко використовується в хлібопекарській, кондитерській промисловості для виготовлення різних видів печива (пісочного, цукрового, зтяжного), кексів та інших кондитерських виробів.

Фізико-хімічні показники спеціалізованих жирів наведені в табл. 1.

Таблиця 1 – Фізико-хімічні показники спеціалізованих жирів

Назва показника	Жир кондитерський	Жир харчовий загального призначення	Жир кулінарний «Фритюрний»	Жир рідкий для фритюру	Шортенінг універсальний
Масова частка жиру, %, не менше	99,7	99,7	99,8	99,8	99,8
Масова частка вологи та летких речовин, %, не більше	0,3	0,3	0,2	0,2	0,3
Кислотне число, мг КОН/г, не більше	0,2	0,2	0,2	0,15	0,2
Перекисне число, ммоль ½ О/кг, не більше	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Температура плавлення, °С	32-37	40-45	32-36	5-13	33-39
Масова частка твердих тригліцеридів при температурі 20°C, %	22-31	32-36	20-45	0	18-30

Науковий керівник – к.т.н., доцент Скрипніченко Д.М.

РОЗРОБКА РЕЦЕПТУР БІЛКОВИХ МОЛОЧНО-РОСЛИННИХ ПАСТ ЗІ ЗБАЛАНСОВАНИМ ХІМЧНИМ СКЛАДОМ

Ескіна Ганна, студентка СВО «Магістр» ф-ту ТтаТХПіПБ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса

Кисломолочні продукти відіграють суттєву роль у харчуванні людини. Сир кисломолочний є традиційним українським продуктом, який присутній у щоденному раціоні кожного українця. Але не усі види сиру кисломолочного збалансовані за хімічним складом, зокрема, за співвідношенням білків : жирів, оскільки цей продукт відноситься до категорії білкових.

Перспективним напрямком у створенні кисломолочних продуктів зі збалансованим співвідношенням білків : жирів на основі сиру кисломолочного (біфідо-сиру кисломолочного) є розроблення білкових молочно-рослинних паст із використанням концентратів рослинних протеїнів, які сьогодні виробляє олійно-жирова галузь, фруктов'ягідних (або ягідних) наповнювачів та сироватки (біфідо-сироватки) сирної. З точки зору створення білкових паст профілактичного призначення слід віддавати перевагу використанню у якості сировини біфідо-сиру кисломолочного та біфідо-сироватки.

Метою даної роботи стала розробка рецептури молочно-рослинної пасти зі збалансованим співвідношенням білків : жирів на основі біфідо-сиру кисломолочного та концентратів рослинних протеїнів.

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ РОЗРОБКИ ПРОФІЛАКТИЧНОГО СИРОВАТКОВОГО НАПОЮ З ЕКСТРАКТОМ ФЕНХЕЛЯ	
Стебловська Анастасія	110
ФІЗИКО-ХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ СПЕЦІАЛІЗОВАНИХ ЖИРІВ НА ОСНОВІ РАФІНОВАНОЇ ДЕЗОДОРОВАНОЇ РОСЛИННОЇ ОЛІЇ	
Цибульська Олена	111
РОЗРОБКА РЕЦЕПТУР БІЛКОВИХ МОЛОЧНО-РОСЛИННИХ ПАСТ ЗІ ЗБАЛАНСОВАНИМ ХІМЧНИМ СКЛАДОМ	
Ескіна Ганна	113
ПЕРСПЕКТИВИ ОДЕРЖАННЯ ТОМАТНОЇ ОЛІЇ В ПІВДЕННОМУ РЕГІОНІ УКРАЇНИ	
Антіпова Маргарита	114
СИРОВАТКОВІ ЕКСТРАКТИ ДЛЯ ХАРЧОВОЇ ТА КОСМЕТИЧНОЇ ГАЛУЗЕЙ	
Королюк Наталя, Ананко Анастасія	116
ІННОВАЦІЙНА ТЕХНОЛОГІЯ НАПОЇВ БІЛКОВИХ РОСЛИННИХ	
Ганущак Михайло	118
ПРОБІОТИКИ У МОЛОЧНИХ ПРОДУКТАХ, ЇХ КОРИСТЬ ДЛЯ ЛЮДИНИ	
Рагуліна Єлизавета	120
ВИГОТОВЛЕННЯ СИРІВ З ДОДАВАННЯМ БІФІДОБАКТЕРІЙ	
Ровінська Анастасія	121
ДОСЛІДЖЕННЯ РІЗНИХ СОРТІВ ВИШНЕВИХ КІСТОЧОК ДЛЯ ОДЕРЖАННЯ ОЛІЙНО-ЖИРОВОЇ ПРОДУКЦІЇ	
Гладкіх Роман	122
ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ МАЙОНЕЗНОЇ ПРОДУКЦІЇ	
Маковецька Діана	124

РОЗДІЛ 4 – СОЦІАЛЬНІ ТА ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ СУЧАСНОЇ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ

ЕКОЛОГІЧНІ ЗБИТКИ УКРАЇНИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ	
Лизогуб А.О.	127
ЕКОЛОГІЧНИЙ ПОТЕНЦІАЛ УКРАЇНИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ	
Ласкаєв О.М.	128
ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ УКРАЇНИ ТА ШЛЯХИ ЇХ ВИРІШЕННЯ	
Георгієва О.Г., Колісник П.П.	131
МОДЕЛЬ РОЗВИТКУ ПОЧУТТЯ СОЦІАЛЬНОЇ ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ У СТУДЕНТІВ ІНЖЕНЕРНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ	
Мельник А.І.	132
ОСНОВНІ ПСИХОЛОГІЧНІ ФАКТОРИ РОЗВИТКУ ГРОМАДЯНСЬКОЇ ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ СЕРЕД МОЛОДІ	
Красногорська А.В.	134

РОЗДІЛ 5 – КОНТРОЛЬ ЯКОСТІ ТА БЕЗПЕЧНОСТІ У ХАРЧОВІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ ТА В ІНДУСТРІЇ КРАСИ

OBTAINING AND CHARACTERIZATION OF THE STABILIZED LACTOFERRIN	
Naidonov O.	138