

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**



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

Одеса 2019

Наукове видання

Збірник тез доповідей 79 наукової конференції викладачів академії
16 – 19 квітня 2019 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 № 9 від 02.04.2019 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

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:

Амбарцумянц Р.В., д-р техн. наук, професор

Безусов А.Т., д-р техн. наук, професор

Бурдо О.Г., д.т.н., професор

Віннікова Л.Г., д-р техн. наук, 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

Крусір Г.В., д-р техн. наук, професор

Мардар М.Р., д.т.н., професор

Мілованов В.І., д-р техн. наук, професор

Осипова Л.А., д-р техн. наук, доцент

Павлов О.І., д.е.н., професор

Плотніков В.М., д-р техн. наук, доцент

Станкевич Г.М., д.т.н., професор,

Савенко І.І., д.е.н., професор,

Тележенко Л.М., д-р техн. наук, 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

Дефіцит поліненасичених жирних кислот в топленому маслі можна корегувати за рахунок рослинних інгредієнтів, які містять є джерелом ПНЖК. Одним із перспективних джерел корегування есенціальних жирних кислот в молочних продуктах є насіння Чіа.

Насіння Чіа – це високопоживний продукт, що містить білок з повним складом незамінних амінокислот та поліненасичених жирних кислот; є джерелом високоактивних природних антиоксидантів, такі як кофеїнова і хлорогенова кислоти, мірицетин, кверцетин, кемпферол і флавонол, що забезпечує незрівнянну стійкість омега-3 кислот; містить до 34 % харчових волокон (30 % нерозчинних волокон, 3 % розчинної клітковини, амінокислоти), які стимулюють моторику шлунково-кишкового тракту; є найсильнішим пребіотиком, живильним субстратом для корисної кишкової мікрофлори також є джерелом вітамінів групи В (В₁, В₂, В₃), що відіграють велику роль в розвитку організму, обміні речовин, діяльності серцево-судинної і нервової систем.

Для підвищення біологічної активності (антиоксидантних властивостей) та харчової цінності топленого масла в розробленій технології для збагачення обрано порошок куркуми та буряку.

Куркума – трав'яниста рослина сімейства імбирних, яка містить вітаміни К, В, В₁, В₃, В₂, С, D і мікроелементи: кальцій, залізо, фосфор і йод. У складі куркуми також присутні ефірні олії та складові їх сабінен, борнеол, цінгіберен, терпенові спирти, фелландрен, куркумін і ряд інших компонентів, які навіть в мікроскопічних кількостях надають позитивний вплив на організм людини.

Порошок буряку містить вітаміни групи В, РР, С; каротиноїди; біофлавоноїди; амінокислоти (бетаїн, аргінін, валін, лізин та ін.); мінеральні речовини (залізо, магній, кальцій, калій, йод, цинк, сірка, мідь та ін.); пантотенову, фолієву, яблучну, лимонну, щавлеву кислоти.

Розроблені зразки харчового продукту на основі топленого масла з додаванням рослинних компонентів відповідають вимогам щодо органолептичних і фізико-хімічних показників.

Експериментальні дані визначення біологічної активності свідчать, що здатність біологічно активних речовин обраної рослинної сировини окислювати $NAD \cdot H_2$ до NAD є різною. Найбільша БА має куркума – 7600 у.о., за рахунок вмісту в кореневищах куркуми мінералів, вітамінів, і куркуміну (він є одним з найсильніших антиоксидантів в природі), а активність порошку буряка – 4000 у.о., за рахунок вмісту вітаміну С, А, В₉ (фолієвої кислоти), вітамінів групи В і РР.

Хроматографічним методом було виявлено, що вміст лінолевої кислоти в топленому маслі з додаванням насіння Чіа збільшився на 4 %.

Проведеного біотестування показало, що топлене масло з куркумою, топлене масло з буряком і топлене масло з насінням Чіа не є токсичним продуктом, так як на протязі всього часу проведення дослідження не спостерігалось пригнічення росту корінців, або їх відмирання.

На кафедрі технології молочних, олійно-жирових продуктів і косметики розроблено технологію та рецептури топленого масла з додаванням рослинних компонентів для покращення якості продукту та посилення його антиоксидантних властивостей і збільшення вмісту поліненасичених жирних кислот.

КОСМЕТИЧНА СИРОВИНА З АНТИПІГМЕНТАЦІЙНИМИ ВЛАСТИВОСТЯМИ

**Севастьянова О.В., канд. хім. наук, доцент, Маковська Т.В., асистент
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса**

Сучасний темп життя, навколишнє середовище, спосіб харчування, неякісна косметика призводять до появи пігментації на обличчі. У світі приділяють велику увагу

пошуку природних косметичних компонентів, які мають антипігментаційні властивості, тому актуальним є пошук таких природних компонентів, які за своїм хімічним складом можуть як відбілювати шкіру, так і вирівнювати тон кольору обличчя, а також поступово зменшувати пігментні плями.

Пігментація – це відкладання пігменту в шкірі, волоссі, очах, який надає їм забарвлення, – і воно буває різним, оскільки локалізація пігменту, його кількість і тип пігментації забезпечують візуальний прояв генетичних відмінностей клітин, які виробляють пігмент меланін.

Гіперпігментація – стан шкіри, при якому окремі її області стають за кольором помітно темніше, ніж навколишні ділянки. Зазвичай такі темні плями з'являються на обличчі, руках, плечах, в області шиї.

Гіперпігментація є поширеним дерматологічним станом, який впливає на всі типи шкіри. Освітлення шкірного пігменту є невід'ємною складовою дерматологічної терапії, і в даний час існує багато безпечних методів лікування, які використовуються і володіють різним ступенем ефективності.

Меланоцити є дуже чутливими клітинами. Головним стимулом для меланоцитів є ультрафіолетове випромінювання, але синтез меланіну може посилюватися у відповідь на запалення, механічне роздратування (наприклад, натирання), при ряді інфекцій, паразитарних захворюваннях.

Меланогенез є процесом синтезу меланіну, в першу чергу відповідального за пігментацію шкіри, очей і волосся людини. Не дивлячись на те, що в процесі меланогенезу беруть участь численні ферменти, головну роль в синтезі меланіну відіграють такі ферменти як тирозиназа і «родинні тирозинази» білок 1 (РТБ-1) і білок-2 (РТБ-2).

Тирозиназа – багатофункціональний фермент – який містить мідь – мембранозв'язаний глікопротеїд, локалізований в мембранах меланосом. З структурної точки зору за каталітичну активність тирозинази відповідальні 2 іона міді, оточені 3-ма залишками гістидину.

Тирозиназа є ферментом, що каталізує швидкість – лімітуючу стадію синтезу меланіну і пригнічення тирозинази є обґрунтованим підходом до розробки інгібіторів меланогенезу. Тому в останні роки була досліджена ціла низка інгібіторів, представників різних класів хімічних сполук, націлених на процес інгібування тирозинази.

Багато інгібіторів тирозинази, не дивлячись на певні недоліки, застосовуються як засоби освітлення шкіри, наприклад гідрохінон, арбутин, койєва кислота, азелаїнова кислота, L-аскорбінова кислота і інші.

Гідрохінон є потенційно мутагенним для клітин ссавців, його використання пов'язане з рядом шкідливих реакцій, включаючи контактний дерматит, подразнення, коричневі плями на нігтях і інше.

Арбутин – природне похідне гідрохінону, зменшує або пригнічує синтез меланіну шляхом інгібування тирозинази. Разом з тим, природні форми арбутину хімічно нестабільні і здатні вивільняти гідрохінон, який катаболізується до метаболіту бензолу, що володіє потенційною токсичністю для кісткового мозку.

Застосування койєвої кислоти в складі косметичних засобів обмежено у зв'язку з її канцерогенністю і нестабільністю в ході зберігання.

L-аскорбінова кислота є термочутливою і легко розкладається.

Сучасна медицина і косметологія націлені на безпечну косметику, тому за останні роки пошуків інгібіторів тирозинази були виділені наступні рослинні компоненти.

Екстракт шовковиці. Брусонетія паперова (*Broussonetia papyrifera*, японське паперове дерево) – вид тропічних рослин роду Брусонетія (*Broussonetia*) родини Тугові (*Moraceae*). З цієї рослини отримують достатньо активний інгібітор тирозинази.

Повідомляється, що для 50% інгібування активності тирозинази потрібен екстракт шовковиці (*Paper muiberry*) в концентрації усього 0,396% у порівнянні з 5,5% для гідрохінону і 10% для койєвої кислоти.

Алоезин. (Aloesin) виділяють із гіркої настоянки алое – даний інгібітор не взаємодіє безпосередньо з активним центром тирозинази, але заважає їй з'єднуватися із субстратом (тобто є конкурентним інгібітором). Його вплив на утворення пігментних гранул проявляється крізь значне зменшення швидкості перетворення дигідроксифенілаланіну в меланін. Антиоксидантний профіль алоезину навіть при низькій концентрації в 3 рази потужніше вітаміну Е, а також ефективніше токоферолу і вітаміну С.

Глабридин (Clabridin, *Glycyrrhiza glabra*) є основним інгредієнтом екстракту солодки і, в додаток до інгібування тирозинази, відомий своєю протизапальною і антиоксидантною властивістю. Виявлено, що він може гальмувати дію L – ДОФА і ДОФА-хінону, попереджає утворення пігментних гранул. Глабардин пригнічує утворення супероксидного радикалу, що підкріплює його освітлюючи ефекти.

Екстракт кореня солодки є засобом, відбілюючим шкіру, з найменшою кількістю побічних явищ. Через свої корисні властивості екстракт кореня солодки є одним з найбільш відомих засобів, які використовуються в косметичці для освітлення шкіри. Він пригнічує тирозиназу, що призводить до пригнічення меланогенезу. Активними інгредієнтами кореня солодки є такі речовини як ліквіритин, який диспергує меланін, а також ізоліквіритин, глабридин і лікохалкон А. Екстракт кореня солодки також володіє місцевою протизапальною і протипухлинною дією. Протизапальні властивості допомагають зменшити почервоніння і зменшити прояви після запальної гіперпігментації. Дану речовину можна інтегрувати, додаючи в основу кремів для обличчя або зволожуючі засоби.

Як допоміжні інгредієнти використовують екстракти наступних рослин: берези, ромашки, кави, рути, огірка, грейпфруту, плюща, лимону, папаї, ананасу, зародків рису, обліпихи, зеленого чаю, винограду.

В роботі визначали наявність антитирозиназної активності в одержаних водно – спиртових екстрактах *Glycyrrhiza glabra* (під трав'янистих рослин родини Fabaceae) та *Origanum vulgare* (Материнка звичайна, Labiatae, родина губоцвіті), а також в промислових CO₂ – екстрактах солодки і ванілі.

Водно – спиртові екстракти *Glycyrrhiza glabra* та *Origanum vulgare* одержували при співвідношенні вода:спирт 1:3. Після цього відділяли спирт методом простої перегонки і препарат фільтрували. Одержані рослинні препарати використовували для визначення антитирозиназної активності.

Активність тирозинази визначали за L-тирозином.

Інгібування тирозинази досліджували, визначаючи активність ензиму у присутності інгібітора в діапазоні концентрацій від 0,3 до 5 см³/дм³. Концентрацію напівмаксимального інгібування тирозинази IC₅₀ визначали з графіка залежності активності ферменту від концентрації інгібітора, використовуючи лінійну ділянку кривої та екстраполюючи її до 50 % збереження активності ензиму.

Одержані в роботі екстракти *Origanum vulgare* проявили суттєву антитирозиназну активність, що значно розширює спектр косметичних властивостей цієї рослинної сировини.

РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЇ СИРОВАТКОВОГО НАПОЮ З ПІДВИЩЕНОЮ БІОЛОГІЧНОЮ ЦІННІСТЮ

**Скрипніченко Д.М., канд. техн. наук, доцент, Кручек О.А., канд. техн. наук, доцент
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса**

Переробка молочної сироватки – найважливіше питання охорони навколишнього середовища. Інтерес для раціонального використання сироватки у всьому світі продовжує рости. Переробка сироватки дозволяє отримати з неї похідні продукти, вирішуючи при цьому екологічну проблему.

ВИКОРИСТАННЯ ЦУКАТІВ ФЕЙХОА ДЛЯ СТВОРЕННЯ ПРОДУКТІВ ПРОФІЛАКТИЧНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ	
Калугіна І.М., Якименко І.О.	76
ІНТУЇТИВНЕ ХАРЧУВАННЯ ПРОТИ КЕТОДІЄТИ	
Козонова Ю.О.	78
АНАЛІЗ ЯКОСТІ ЗАМОРОЖЕНИХ НАПІВФАБРИКАТИ ІЗ ПРОРОЩЕНОЇ СОЧЕВИЦІ	
Атанасова В.В.	80
НАПІЙ ДИСПЕРСНОГО ТИПУ НА ОСНОВІ ВОЛОСЬКОГО ГОРІХУ	
Д'яконова А.К., Степанова В.С.	81
ОЦІНКА ЯКІСНИХ ПОКАЗНИКІВ ДЕСЕРТУ З ПІДВИЩЕНОЮ БІОЛОГІЧНОЮ АКТИВНІСТЮ	
Біленька, І.Р., Лазаренко Н.А.	82
ВПРОВАДЖЕННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА КУЛІНАРНОЇ ПРОДУКЦІЇ	
Салавеліс А.Д., Поплавська С.О., Гончар А.П.	84
IMPROVEMENT OF THE TECHNOLOGY OF WALNUT SAUCE PRODUCTION WITH HIGH NUTRITIONAL VALUE	
Kashkano M.A.	86
БОРОШНЯНИЙ КОНДИТЕРСЬКИЙ ВИРІБ «БРАУНІ»	
Нєміріч О.В., Дмитренко М., Петровський І.	88
МОДЕЛЮВАННЯ ТА РОЗРОБКА БАГАТОКОМПОНЕНТНИХ СТРАВ	
Корецька І.Л., Зінченко Т.В., Польовик В.В.	89

СЕКЦІЯ «ХІМІЯ І БІОТЕХНОЛОГІЯ МОЛОЧНИХ, ОЛІЙНО-ЖИРОВИХ ПРОДУКТІВ І КОСМЕТИКИ»

ВИКОРИСТАННЯ БОРОШНА СПЕЛТИ У ВИРОБНИЦТВІ КОМБІНОВАНИХ БІЛКОВИХ ПРОДУКТІВ	
Климентьєва І.О., Ткаченко Н.А.	91
ОБҐРУНТУВАННЯ СПІВВІДНОШЕННЯ НАТУРАЛЬНИХ СОКІВ У СКЛАДІ СИРОВАТКОВОГО ЖЕЛЕ	
Казюк Г.В., Ткаченко Н.А., Чагаровський О.П.	92
НАСІННЯ РІЗНИХ СОРТІВ ВИНОГРАДУ – ПЕРСПЕКТИВНА СИРОВИНА В ОЛІЙНО-ЖИРОВІЙ ГАЛУЗІ	
Котляр С.О., Ткаченко Н.А.	95
ВИКОРИСТАННЯ ЕКСТРАКТІВ РОСЛИННИХ КОМПОНЕНТІВ У МОЛОЧНИХ ПРОДУКТАХ	
Ланженко Л.О., Дец Н.О., Ізбаш Є.О.	97
ТЕХНОЛОГІЯ ОДЕРЖАННЯ ТОПЛЕНОГО МАСЛА ЗІ СПЕЦІЯМИ	
Севаст'янова О.В., Маковська Т.В.	99
КОСМЕТИЧНА СИРОВИНА З АНТИПІГМЕНТАЦІЙНИМИ ВЛАСТИВОСТЯМИ	
Севаст'янова О.В., Маковська Т.В.	100
РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЇ СИРОВАТКОВОГО НАПОЮ З ПІДВИЩЕНОЮ БІОЛОГІЧНОЮ ЦІННІСТЮ	
Скрипніченко Д.М., Кручек О.А.	102
РОЗРОБЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ БЕЗЛАКТОЗНОГО БІЛКОВОГО КОНЦЕНТРАТУ МАСЛЯНКИ ІЗ ЗАДАНИМ СКЛАДОМ НУТРИЄНТІВ	
Трубінова А.А.	104
ОДЕРЖАННЯ СУХОГО БЕЗЛАКТОЗНОГО БІЛКОВО-ЛІПІДНОГО КОНЦЕНТРАТУ МАСЛЯНКИ	
Трубінова А.А., Чабанова О.Б., Шарахматова Т.Є.	105
ФАКТОРНІЙ І РЕГРЕСІЙНІЙ АНАЛІЗ РЕЦЕПТУРНИХ СКЛАДОВИХ НИЗЬКОЛАКТОЗНОГО МОРОЗИВА	
Кирилов В.Х., Трубінова А.А.	107
METHODS OF RESEARCH AND IDENTIFICATION OF MILK FAT	
Sytnik N.S., Mazaeva V.S.	108

СЕКЦІЯ «ХАРЧОВА ХІМІЯ ТА ЕКСПЕРТИЗА»

СУЧАСНА ХІМІЧНА ТЕРМІНОЛОГІЯ ДЛЯ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ	
Черно Н.К., Стрікаленко Т.В.	109
УЛЬТРАЗВУКОВА ОБРОБКА ЯК МЕТОД ОТРИМАННЯ ВОДОРОЗЧИННОГО МАНАНУ З КАВОВОГО ШЛАМУ	
Черно Н.К., Науменко К.І., Очкєурьова О.Ф.	111