

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ  
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**



## **ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ**

**XIV Всеукраїнської науково-практичної  
конференції молодих учених та студентів  
з міжнародною участю**



**«Проблеми формування  
здорового способу життя у молоді»**

**7 жовтня - 9 жовтня 2021 року**

**м. Одеса**

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

## **ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ**

**XIV Всеукраїнської науково-практичної  
конференції молодих учених та студентів  
з міжнародною участю**

**«Проблеми формування  
здорового способу життя у молоді»**

**7 жовтня – 9 жовтня 2021 року**

**м. Одеса**

УДК 663 / 664

Головний редактор,  
канд. техн. наук, доцент

О.М. Кананихіна

Заступник головного редактора,  
канд. техн. наук, доцент

Т.М. Турпурова

Редакційна колегія,  
доктори техн. наук, професори:

О.Г. Бурдо, Я.Г. Верхівкер ,  
Л.Г. Віннікова, К.Г. Іоргачова,  
О.О. Коваленко, Г.В. Крусір,  
В.М. Плотніков, Л.М. Тележенко,  
Н.А. Ткаченко, О.Б. Ткаченко  
Л.В. Іванченкова, О.О. Меліх  
А.В. Макаринська  
А.О. Соловей  
Т.П. Сергєєва, О.О. Фесенко

доктори екон. наук, професори  
доктор техн. наук, доцент  
канд. істор. наук, доцент  
канд. техн. наук, доценти

Технічний редактор,  
канд. техн. наук, доцент

Т.М. Турпурова

**Одеська національна академія харчових технологій**

Збірник матеріалів XIV Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих учених та студентів з міжнародною участю «Проблеми формування здорового способу життя у молоді» / Міністерство освіти і науки України. – Одеса: ОНАХТ, 2021. – 308 с.

Збірник опубліковано за рішенням Вченої Ради  
від 10 листопада 2021 р., протокол №5

За достовірність інформації відповідає автор публікації

© Одеська національна академія харчових технологій, 2021

**РОЗДІЛ 3**  
**ТЕХНОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ**  
**ВИРОБНИЦТВА ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ**  
**ЛІКУВАЛЬНО-ОЗДОРОВЧОГО НАПРЯМКУ**

Е) і мінерали (цинк, мідь, кальцій і т. д.), які впливають на харчування людини та на її стан.

Поживні речовини з протизапальними, антитромботичними і антиоксидантними властивостями у системах дієтичного харчування можуть послаблювати запальні і судинні прояви, пов'язані з Covid -19. Дотримання дієтичного харчування і відмова від нездорового режиму харчування визначають реабілітаційний період особистості Post-Covid 19. Як висновок, під час пандемії та після захворюваності життєво важливо підтримувати здорове харчування і спосіб життя.

Науковий керівник – канд.техн.наук,  
доцент Запаренко Г.В.

#### **МЕЛАНІН ЛУШПИННЯ СОНЯШНИКА: ОТРИМАННЯ ТА ХАРАКТЕРИСТИКА**

**Дорохтєй В. В., студентка II курсу СВО «Магістр»  
факультету ТтаТХІІПБ  
Одеська національна академія харчових технологій,  
м. Одеса**

Меланіни є поширеними пігментами в природі, які відповідають за пігментацію шкіри тварин і людини, волосся та очей, верхніх покривів комах, пір'я птахів, рослин і грибів. Вони відрізняються за своїм складом, кольором, молекулярною масою і структурою, шляхами біосинтезу та виконуваними функціями. За будовою меланіни – це гетерогенні полімери, які утворюються шляхом окиснення фенольних речовин або амінокислоти L-тироzinу та подальшої полімеризації проміжних продуктів окиснення. Відповідно до джерела походження розрізняють щонайменше п'ять основних груп меланіну: тваринний, рослинний, грибний, бактеріальний та синтетичний. Під час вивчення та вилучення різних меланінів із цих джерел сформувались їхні окремі назви, головним чином, еумеланін, феомеланін, нейромеланін, аломеланін та піомеланін. Однак не завжди існує кореляція між джерелом та типом меланіну. Попередниками рослинного аломеланіну (забарвлення від темно-коричневого до цілком чорного) є нітрогеновмісні фенольні сполуки катехоламіни та відповідні хінони, тваринних еумеланіну та феомеланіну (колір від чорного до коричневого, але деякі мають червонуватий або жовтуватий відтінок) – амінокислота L-тирозин, а також L-цистеїн.

Меланін має фотозахисні властивості (поглинає ультрафіолетове випромінювання), поглинає радикали, нейтралізує активні форми кисню та інші реакційноздатні оксигеновмісні сполуки, здатен до ефективного хелатування іонів металів завдяки наявності карбоксильованих і фенольних гідроксильних груп, ізолюючи таким чином потенційно токсичні іони металів і захищаючи тим самим живу клітину, зв'язує різноманітні органічні молекули, ксенобіотики, ароматичні та ліпофільні сполуки, є напівпровідниковим наноматеріалом з високою ємністю.

Виходячи з цього, меланіни завдяки своїм фізико-хімічним властивостям представляють значний інтерес як біологічно активні компоненти дієтичних добавок і фізіологічно функціональний інгредієнт у виробництві продуктів оздоровчого харчування.

Метою роботи було обґрунтування раціональних підходів до вилучення меланіну з насіння соняшника та його характеристика.

Сировиною для вилучення меланіну слугували відходи, які утворюються при виробництві соняшникової олії, а саме лушпиння насіння соняшника. За результатами досліджень встановлено, що у соняшниковому лушпинні вологість не перевищує 8,6 %, масова частка білка становить 4,7 %, ліпідів – 2,0 %, золи – 2,2 %, вуглеводів – 86,7 %, меланіну – 3,7 %.

На наступному етапі меланін із лушпиння соняшника вилучали лужною екстракцією за температури 18-20 °C упродовж 18 год. При цьому співвідношення сировина : розчин лугу становило 1:7, а масова частка натрій гідроксиду у розчині складала 0,1, 0,5, 1,0, 2,0 %. Найбільший вихід меланіну 2,2 % забезпечувало застосування 2,0 % розчину NaOH, однак це лише на 9,4 % більше, ніж при застосуванні 1,0 % лужного розчину. Незалежно від тривалості процесу екстракції у разі застосування 1,0 % розчину NaOH досягали 2,00-2,04 % виходу меланіну у розрахунку на суху речовину вихідної сировини. Це забезпечило вилучення 54,1 % меланіну від загального його вмісту. Разом з тим, доцільним є проведення процесу екстрагування упродовж 30 хв.

З метою підвищення виходу цільового продукту процес лужного екстрагування вели півгодини за підвищеної температури 98-100 °C, а також із застосуванням ультразвукового оброблення при 25 кГц і 30 °C, 35 кГц і 42 °C, 40 кГц і 44 °C. За температури кипіння реакційної суміші вдається вилучити на 60,7 % більше меланіну, ніж за температури навколишнього середовища, а при дії ультразвуку на реакційну суміш 25 кГц – на 11,2 %, 35 кГц – на 16,3 %, 40 кГц – на 25,8 % більше. Оскільки жорсткі умови оброблення змінюють природну структуру меланіну і призводять до його деградації, то варто віддати перевагу ультразвуковому обробленню сировини у лужному розчині.

Вилучений меланін характеризували, застосовуючи традиційні якісні кольорові реакції з пероксидом гідрогену, розчином калій перманганату і ферум (III) хлориду, методами УФ- та ІЧ-спектроскопії, за якими виявили характеристичні смуги поглинання у профілях спектрів пігменту, а також встановлювали хімічний склад, а саме вміст супутніх меланіну речовин, серед яких виявлено незначний вміст вуглеводів.

Отже, обґрунтовано метод вилучення меланіну з лущиння насіння соняшника, який забезпечить 60,5 % його виходу та сприятиме збереженню його нативної структури. Такий меланін є нерозчинним у воді, тому подальше дослідження буде спрямовано на пошук способів підвищення його біодоступності та характеристики отриманого таким чином фізіологічно активного харчового інгредієнту.

Наукові керівники – д-р техн. наук, професор Черно Н. К.,  
канд. техн. наук, доцент Гураль Л. С.

## **БЕТАЛАЇНИ ЯК НАТУРАЛЬНІ ХАРЧОВІ БАРВНИКИ ТА ІНДИКАТОРИ ЧАСУ І ТЕМПЕРАТУРИ**

**Закідишева Л. А., студентка III курсу ІІФ  
Національний педагогічний університет  
імені М. П. Драгоманова, м. Київ**

Здавна і до тепер для забарвлення харчових продуктів традиційно використовують натуральні барвники, джерелом яких є здебільшого сировина рослинного походження. Натуральні барвники зазвичай є сумішами хімічних сполук, склад яких залежить як від джерела, так і від технології одержання, тому забезпечити сталість кольору натурального барвника буває важко.

Беталаїни – клас червоних і жовтих пігментів, що обумовлюють забарвлення деяких рослин, у тому числі червоного буряка. За структурою беталаїни класифікують на дві групи: червоно-пурпурні бетаціаніни і жовті бетаксантини. Беталаїни використовуються як харчові барвники від початку 20 століття, коли в США для покращення кольору червоних вин почали додавати сік покебри. Беталаїни розчинні у воді, стійкі при рН середовища 3.5 – 7.0, що робить їх придатними для підфарбовування майже всіх харчових продуктів.

У більшості країн у якості харчового барвника Е162 схвалений тільки екстракт буряка. У складі буряка домінуючими представниками

БОРОШНО НУТОВЕ – ОСНОВА КОНДИТЕРСЬКИХ ВИРОБІВ Вакуленко А.В.....	68
ГАРБУЗОВІ ВИСІВКИ ЯК ЗБАГАЧУВАЛЬНИЙ ІНГРЕДІЄНТ БОРОШНЯНО-КОНДИТЕРСЬКИХ ВИРОБІВ Діканова О.В.....	70
<b>ТЕХНОЛОГІЯ РЕСТОРАННОГО І ОЗДОРОВЧОГО ХАРЧУВАННЯ.....</b>	<b>72</b>
WAYS TO CORRECT SENSORY AND FUNCTIONAL PROPERTIES OF FRUIT DRINKS WITH NATURAL BIOPOLYMERS FOR HEALTHY FOOD RESTAURANTS Dotsenko Yulia, Kurishova Anastasia .....	72
COMMODITY CHARACTERISTIC OF SQUID DISH WITH USING BIOTECHNOLOGICAL TECHNIQUES AND SOUS VIDE Nikitchina Antonina, Volkova Karolina .....	73
ОСОБЛИВОСТІ ПРИГОТУВАННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ДЕСЕРТУ ДІАБЕТИЧНОГО НАПРАВЛЕННЯ Акопян А.З.....	75
ТРЕНД СУЧАСНОГО ХАРЧУВАННЯ — ВЕГЕТАРІАНСТВО Бендина В.....	77
НАПІЙ ІМУНОСТИМУЛЮЮЧОЇ ДІЇ З КАЛИНОЮ ДЛЯ ЗАКЛАДІВ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА Боброва О.Я.....	80
WELLNESS-НАПОЇ ЯК НЕОБХІДНА СКЛАДОВА РАЦІОНУ СУЧАСНОЇ ЛЮДИНИ Гудзь Я.О.....	82
POST-COVID: ОСОБЛИВОСТІ ДІЄТИЧНОГО ХАРЧУВАННЯ Дорожко В. В.....	84
МЕЛАНІН ЛУШПИННЯ СОНЯШНИКА: ОТРИМАННЯ ТА ХАРАКТЕРИСТИКА Дорохтей В. В.....	86
БЕТАЛАЇНИ ЯК НАТУРАЛЬНІ ХАРЧОВІ БАРВНИКИ ТА ІНДИКАТОРИ ЧАСУ І ТЕМПЕРАТУРИ Закідишева Л. А.....	88