

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ**  
**УНІВЕРСИТЕТ**



**ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ**  
**83 НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ**  
**ВИКЛАДАЧІВ УНІВЕРСИТЕТУ**

**Одеса 2023**

## Наукове видання

Збірник тез доповідей 83 наукової конференції викладачів університету  
25 – 28 квітня 2023 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  
Одеського національного технологічного університету,  
протокол № 13 від 16.05.2023 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

Укладач 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

Артеменко С.В., д.т.н., професор

Басюркіна Н.Й., д.е.н., професор

Бурдо О.Г., д.т.н., професор

Бордун Т.В., к.т.н., доцент

Верхівкер Я.Г., д.т.н., професор

Гапонюк О.І., д.т.н., професор

Гаркович О.Л., к.б.н., доцент

Добрянська Н.А., д.е.н., професор

Жигунов Д.О., д.т.н., професор

Філіпенко О.І., к.філ.н., доцент

Згадова Н.С., к.е.н., доцент

Капрельянц Л.В., д.т.н., професор

Капустян А.І., д.т.н., доцент

Коваленко О.О., д.т.н., професор

Косой Б.В., д.т.н., професор

Котлик С.В., к.т.н., доцент

Козак К.Б., д.е.н., професор

Лагодієнко В.В., д.е.н., професор

Лебеденко Т.Є., д.т.н., професор

Ломовцев П.Б., к.т.н., доцент

Макаринська А.В., д.т.н., професор

Ніколюк О.В., д.е.н., професор

Немченко В.В., д.е.н., професор

Осадчук П.І., д.т.н., доцент

Павлов О.І., д.е.н., професор

Солоницька І.В., к.т.н., доцент

Седікова І.О., д.е.н., професор

Сергеева О.Є., д.ф.-м.н., професор

Семенюк Ю.В., д.т.н., професор

Симоненко Ю.М., д.т.н., професор

Скрипніченко Д.М., к.т.н., доцент

Соловей А.О., к.т.н., доцент

Струк Б.І., к.п.н., доцент

Тітлов О.С., д.т.н., професор

Тележенко Л.М., д.т.н., професор

Ткаченко О.Б., д.т.н., професор

Ткачук Г.О., д.е.н., професор

Фесенко О.О., к.т.н., доцент

Хобін В.А., д.т.н., професор

Хмельнюк М.Г., д.т.н., професор

**Висновки.** Дослідили насіння розторопші та олію з неї, яку отримували шляхом холодного пресування, на фізико-хімічні і органолептичні показники. Отримані результати є досить позитивні, які дозволяють впевнитись, що олія з насіння розторопші є конкурентною поряд з іншими оліями у медицині та промисловості.

#### **Література**

1. Особливості хімічного складу розторопші плямистої / М.Д. Колесник, С.О. Семенов, І.Б. Баньковська [та ін.] // Вісник Полтавської державної академії. – 2007. – № 1. – С. 93-95.
2. Pradhan S.C. Hepatoprotective herbal drug, silymarin from experimental pharmacology to clinical medicine / S.C. Pradhan, C. Girish // Indian. J. Med. Res. – 2006. – Vol. 124. – № 5. – P. 491-504.

УДК 637 : 665.58.01

## **ВИБІР СИРОВИННИХ КОМПОНЕНТІВ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ЕМУЛЬСІЙНОГО КРЕМУ З ЛІФТИНГОВИМ ЕФЕКТОМ З ВИКОРИСТАННЯМ МОЛОЧНОЇ СИРОВАТКИ**

**Ланженко Л.О., к.т.н., доцентка, Дец Н.О., к.т.н., доцентка,  
Королюк Н.А., СВО «Магістр»  
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

Оскільки тривалість життя людини подовжилася завдяки розвитку охорони здоров'я та медичних технологій, спроби уповільнити процес старіння стали одним із природних людських бажань. Поняття краси також змінюється відповідно до зміни уявлення молодого покоління про те, щоб жити красивим життям.

Все більше людей прагнуть до красивого та здорового життя, щедро інвестуючи у догляд за шкірою, а не просто живучи довгим життям. Зі збільшенням інтересу до антистаріння, особливо в косметичній і фармацевтичній галузях, відповідний ринок також демонструє швидке зростання та швидкі зміни. Інтерес до боротьби зі старінням сприяє зростанню та зміні ринку косметичних пристроїв, косметики та здорової функціональної їжі [1].

З віком шкіра демонструє явні та видимі ознаки старіння. Постаріла шкіра незмінно суха, зморшкувата та груба. Відповідна категорія споживачів використовує косметичні продукти, які розроблені для запобігання або усунення наслідків старіння та покращення шкіри, щоб зробити її більш зволоженою, гладкою та меншою зморшками. Багато з найефективніших із цих продуктів містять біологічно активні інгредієнти, такі як пептиди, амінокислоти та морські екстракти. Ці інгредієнти, що містяться в багатьох космецевтичних продуктах, можуть стимулювати вироблення колагену та еластину, що потенційно може призвести до більш пружної, пухкої та молодшої шкіри [2].

Інгредієнти для виробництва парфумерно-косметичних продуктів, зокрема кремів з ліфтинговим ефектом, сьогодні представлені гідрофільними речовинами; телеутворювальними агентами; хімічними продуктами різного походження, які володіють зволожуючим ефектом; допоміжними ліпофільними компонентами; кремнійорганічними сполуками; емульгаторами; біологічно активними речовинами; консервантами; інгредієнтами для сонцезахисних засобів тощо [3].

У науковій роботі при виборі сировинних компонентів особливу увагу звернули на рослинні олії з низькою комедогенністю, екстракти рослинних компонентів, молочну підсирану сироватку, отриману при виробництві кисломолочного сиру.

Рослинні олії – незамінний компонент у косметичних засобах. В оліях міститься комплекс вітамінів, біологічно активних речовин, жирних кислот та інших корисних компонентів, потрібних для шкіри та волосся. У косметичних засобах використовують переважно олії холодного віджиму. Основною фізичною властивістю інгредієнтів цього класу є гідрофобність олій. Насичені та мононенасичені олії дифундують у шкіру набагато краще, ніж поліненасичені олії [4].

Серед рослинних олій для їх використання у технології емульсійного крему з ліфтинговим ефектом обрані соняшникова та конопляна олії, які мають рівень комедогенності – 0, тобто не містять у своєму складі комедогенні речовини, які здатні утворювати плівку на поверхні шкіри обличчя та спричиняти закупорку пор. Запропоновано вводити до складу косметичного крему у кількості 50 г/100 г продукту сумарно обох видів олій.

На наступному етапі планується провести математичне моделювання для отримання оптимального співвідношення соняшникової і конопляної олій для досягнення співвідношення омега-6 та омега-3 поліненасичених жирних кислот 10:1, що максимально ефективно дозволить проявити зволожуючий, підтягуючий та живильний ефект на стан шкіри обличчя.

Соняшникова олія сприяє відновленню ліпідного балансу у шкірі, підвищує її еластичність, утримує вологу та забезпечує захист завдяки своєму жирно кислотному та вітамінному складу.

Конопляна олія має здатність зволожувати, тонізувати, сповільнювати процеси старіння завдяки жирнокислотному складу, захищати шкіру від зовнішніх факторів (сонячні промені, забруднене повітря, агресивне середовище води тощо).

У якості рослинного екстракту пропонується використовувати екстракт зародків пшениці, який здатен регенерувати клітини шкіри, вирівнювати колір шкіри, загоювати рани на шкірі. Даний екстракт за рахунок вмісту багатого комплексу вітамінів, зокрема вітаміну Е, уповільнює процеси старіння шкіри, зволожує і живить її, підтримує молодість, суху шкіру – зволожує; на жирній та комбінованій – регулює вироблення шкірного сала; зрілу шкіру – освіжає, підтягує та омолоджує.

При розробці рецептури вводити екстракт зародків пшениці планується у кількості від 0,5 до 2,0 г/100 г продукту.

До складу емульсійних кремів входить обов'язково вода у якості і водного середовища. При змішування двох фаз: водної та жирової можливо отримувати пряму, зворотню або змішану емульсію.

Для підвищення ліфтингового ефекту крему у науковій роботі запропоновано замінити воду на молочну сироватку, отриману при виробництві кисломолочного сиру, яка є сильним антиоксидантом, за рахунок вмісту сироваткових білків, які є біологічно повноцінними (містять у своєму складі всі незамінні амінокислоти). Такий склад білків та вміст у сироватці молочної кислоти перешкоджає старінню шкіри, підтримці тонусу шкіри, освітленню тону обличчя, зменшенню жирного блиску.

Розробка рецептури (підбір кількості молочної сироватки у кремі) передбачає повну заміну води у кількості 46 г/100 г продукту та часткову заміну: 50 % води та 50 % молочної сироватки; 40 % води та 60 % сироватки, 30 % води та 70 % сироватки.

Внесення різної кількості обраних сировинних компонентів (рослинні олії, молочна сироватка) дозволяє отримати готовий косметичний крем із заданими властивостями. На першому етапі підбору контролюються органолептичні показники крему: зовнішній вигляд, структура, консистенція, запах; та фізико-хімічні показники: колоїдна стабільність та термостабільність, що доводять стабільність емульсії, яка не повинна руйнуватися (розшаровуватися) у процесі отримання та зберігання готового продукту.

## Література

1. Kyung Hye Kim, Sunray Lee, Seunghye Bae, Sungkwan An. Effects of Cream Containing Three-Dimensional Human Adipose-Derived Mesenchymal Stem Cell Conditioned Medium Secreting Growth Factors on Skin Elasticity. *Asian J Beauty Cosmetol.* 2022; 20(1): 121-131. DOI: <https://doi.org/10.20402/ajbc.2022.0007>
2. Moy M., Diaz I., Lesniak E., Giancola G. Peptide-pro complex serum: Investigating effects on aged skin. *J Cosmet Dermatol.* 2023; 22: 267-274. doi:10.1111/jocd.14992
3. Ткаченко, Н.А., Чагаровський, О.П., Ізбаш, Є.О., Ланженко, Л.О., Котляр, Є.О. (2018). Новітні інгредієнти для натуральної косметики на основі молочної сироватки. *Scientific Works*, 81(2). <https://doi.org/10.15673/swonaft.v81i2.907>
4. Ситнік Н.С., Мазасва В.С., Федякіна З.П., Нечитайло Ю.І. (2022) Розробка жирової основи косметичних засобів для волосся. *Вісник аграрної науки*, 7(832). DOI: <https://doi.org/10.31073/agroviznyk202207-08>

УДК 637.35:631.576.

## ВИКОРИСТАННЯ НАСІННЯ ЧІА У СИРАХ ПАСТА ФІЛАТА

**Клименко О.Г., аспірантка, Ткаченко Н.А., д-р техн. наук, професор  
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

В Україні особливо швидко зростає інтерес до сирів групи Паста Філата. Сьогодні це один із сегментів, який найбільш динамічно розвивається і займає особливу нішу в сироробній галузі. Зокрема, популярними в Україні є сири групи Паста Філата, а простіше з групи витяжних сирів, такі як Качкавале, Проволоне, Моцарела, Сулугуні, Скаморца та інші [1]. Виробництво витяжних сирів займає особливу нішу в сироробній галузі України. За оцінкою споживчого ринку сирів, найбільшу перевагу українці (особливо споживачі віком 20-35 років) віддають м'яким сирам типу сулугуні, моцарела, та ін. Тому наукові розробки, які стосуються розширення асортименту, удосконалення технологій та підвищення якості сирів даної категорії є актуальними і своєчасними. Збагачення даних сирів біоактивними рослинними компонентами забезпечить у сирах Паста Філата додаткові оздоровчі властивості, збагатить смаковими та ароматичними сполуками, підвищить харчову цінність.

Мета роботи розробити технологію сиру класу Паста Філата, на прикладі сулугуні, збагаченого поліненасиченими жирними кислотами за рахунок внесення рослинних добавок. Як рослинну добавку використовували гідратоване насіння Чіа. В останні роки спостерігається підвищений інтерес до насіння Чіа. Цей матеріал став предметом багатьох досліджень. Перспективи використання насіння Чіа пов'язані зі здоров'ям, а також технологічними аспектами. Дослідження *in vitro* та *in vivo* підтверджують користь насіння Чіа для здоров'я. Насіння Чіа є хорошим джерелом клітковини і можуть бути рекомендовані людям з діабетом і гіперхолестеринемією. Більше того, вони можуть бути доповненням у щоденному раціоні через високий вміст омега-3 [2].

Згідно з дослідженням, насіння Чіа при контакт з водою утворюють гель, який має високу вологоутримуючу здатність. Зерна насіння Чіа характеризуються високими гідрофільними властивостями та здатні поглинати воду у кількості, що перевищує свій обсяг у 12 разів, мають нейтральний смак та аромат. У сироварінні цей технологічний фактор може чинити негативний вплив, так як при коагуляції молока одним з важливих процесів є синерезис згустку. У разі додавання рослинних компонентів перебіг цього процесу може мати свої особливості, серед яких зменшення обсягу сироватки, що виділяється в результаті синерезису, що може вплинути на структурно-механічні властивості готового згустку і

ВПЛИВ ЯКОСТІ МОЛОКА КОРІВ ГОЛЬШТИНСЬКОЇ ПОРОДИ НА ОСОБЛИВОСТІ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ ЙОГО ПЕРЕРОБКИ У СИР М'ЯКИЙ КАМАМБЕР НА ТОВ «МУККО»	
<b>Ткаченко Н.А., Анічін В.В.</b> .....	169
ЯКІСНА ПАРФУМЕРНО-КОСМЕТИЧНА ПРОДУКЦІЯ. ВИМОГИ ДО БЕЗПЕКИ НА ВИРОБНИЦТВІ	
<b>Севастьянова О.В., Ткаченко Н.А., Маковська Т.В.</b> .....	172
ДОСЛІДЖЕННЯ ЯКОСТІ ШТУЧНОЇ ВОЩИНИ НА ЖИТТЄДІЯЛЬНІСТЬ БДЖОЛИНОЇ СІМ'І	
<b><sup>1</sup>Котляр Є.О., Ясько В.М.</b> .....	174
ЛАКТОФЕРИН – ПОТУЖНИЙ КОМПОНЕНТ МОЛОКА З ШИРОКИМ СПЕКТРОМ ВИКОРИСТАННЯ	
<b>Севастьянова О.В., Ткаченко Н.А., Маковська Т.В.</b> .....	176
ОЛІЯ З НАСІННЯ РОЗТОРОПШІ ТА ЇЇ ЦІЛЮЩІ ВЛАСТИВОСТІ	
<b>Котляр Є.О., Гладкіх Р.Д.</b> .....	177
ВИБІР СИРОВИННИХ КОМПОНЕНТІВ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ЕМУЛЬСІЙНОГО КРЕМУ З ЛІФТИНГОВИМ ЕФЕКТОМ З ВИКОРИСТАННЯМ МОЛОЧНОЇ СИРОВАТКИ	
<b>Ланженко Л.О., Дец Н.О., Королюк Н.А.</b> .....	179
ВИКОРИСТАННЯ НАСІННЯ ЧІА У СИРАХ ПАСТА ФІЛАТА	
<b>Клименко О.Г., Ткаченко Н.А.</b> .....	181

### **СЕКЦІЯ «ТЕХНОЛОГІЧНЕ ОБЛАДНАННЯ ЗЕРНОВИХ ВИРОБНИЦТВ»**

РОЛЬ ЗЕРНОПРОДУКТІВ В РАЦІОНАЛЬНОМУ ХАРЧУВАННІ ЛЮДИНИ	
<b>Гапонюк І.І., Гапонюк О.І., Гончарук Г.А.</b> .....	184
МОДЕРНІЗАЦІЯ ДРОБАРКИ ДЛЯ ЗЕРНА	
<b>Алексахин О.В., Гончарук Г.А., Ромашкевич С.О.</b> .....	186
СУЧАСНІ КОНСТРУКЦІЇ І МЕТОДИКА РОЗРАХУНКУ КРУГЛОПАСОВИХ ПЕРЕДАЧ	
<b>Аванес'яни А.Г.</b> .....	187
ДОЦІЛЬНА ПОСЛІДОВНІСТЬ РОЗРОБКИ ТАКЕЛАЖНО-МОНТАЖНОЇ УСТАНОВКИ	
<b>Солдатенко Л.С., Шипко І.М., Шипко А.І.</b> .....	189

### **СЕКЦІЯ «АВТОМАТИЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ ТА РОБОТОТЕХНІЧНІ СИСТЕМИ»**

КОНЦЕПТУАЛЬНА СТРУКТУРА ГІБРИДНОЇ САК ЗАМІСОМ ТІСТА	
<b>Жигайло О.М., Топор М.М.</b> .....	191
ВІЗУАЛІЗАЦІЯ ПРОЦЕСУ СИНТЕЗУ МЕРЕЖ ПЕТРІ НА ОСНОВІ СУЧАСНИХ ЗАСОБІВ МОДЕЛЮВАННЯ	
<b>Гурський О.О., Гончаренко О.Є., Дубна С.М.</b> .....	194
КОНЦЕПТУАЛЬНА СТРУКТУРА САК ПРОЦЕСАМИ КОНДЕНСАЦІЙНОЇ СУШКИ ПЛЮДООВОЧЕВОЇ СИРОВИНИ	
<b>Якубаш І.В., Мазур О.В.</b> .....	195

### **СЕКЦІЯ «ФІЗИКО-МАТЕМАТИЧНІ НАУКИ»**

STUDY OF CORONA POLED POLYSTYRENE BY THERMALLY STIMULATED DEPOLARIZATION METHOD	
<b>Fedosov S.N.</b> .....	197
ROLE OF TRAPPED CHARGES IN NEUTRALIZATION OF DEPOLARIZING FIELD IN FERROELECTRIC POLYMERS	
<b>Sergeeva A.E.</b> .....	199
УЛЬТРАЗВУКОВА ЕКСТРАКЦІЯ ПОЛІСАХАРИДІВ ЛЬОНУ	
<b>Задорожний В.Г.</b> .....	201
МОДЕЛЮВАННЯ ТА АНАЛІЗ ЕНЕРГЕТИЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ТЕРМОДИНАМІЧНИХ ЦИКЛІВ АВТТ У СКЛАДІ СИСТЕМ ОТРИМАННЯ ВОДИ З АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ	
<b>Осадчук Є.О., Вітюк А.В.</b> .....	202
ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДІВ МАТЕМАТИЧНОЇ СТАТИСТИКИ ТА ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В СУЧАСНОМУ БІЗНЕСІ	
<b>Вітюк А.В., Нужна Н.В.</b> .....	203
ЗАСТОСУВАННЯ ЗАСОБІВ EXCEL ТА VBA ДЛЯ ЗАДАЧ МАТЕМАТИЧНОЇ ФІЗИКИ	
<b>Коновенко Н. Г., Федченко Ю.С., Черевко Є.В.</b> .....	205

### **СЕКЦІЯ «ЕЛЕКТРОМЕХАНІКА ТА МЕХАТРОНІКА»**

МОДЕЛЮВАННЯ ВЕНТИЛЬНОГО ЕЛЕКТРОПРИВОДУ РУКИ КОЛАБОРАЦІЙНОГО РОБОТА	
<b>Бабіч В.Ф., Галіулін А.А., Ісасв М.Х.</b> .....	207