

Міністерство освіти і науки України

**Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»**

**Харківський державний університет
харчування і торгівлі
Національний університет «Львівська політехніка»**

**ХІМІЯ, БІО- ТА НАНОТЕХНОЛОГІЇ,
ЕКОЛОГІЯ І ЕКОНОМІКА В ХАРЧОВОЇ
І КОСМЕТИЧЕСКОЙ ПРОМИСЛОВОСТІ**

**Збірник матеріалів
VII Міжнародній науково-практичній
конференції**

7-8 листопада 2019 р.

Харків

2019

УДК 620.3: 664 (063)

Редакційна колегія:

Товажнянський Л.Л., д.т.н., проф. Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут», Україна

Новіков О.О., доктор фарм. н., професор, академік РАМТН, зав. каф. фармахімії і фармакогнозії НДУ «Белгородський державний університет», Росія

Ewa Solarska, Prof. dr hab., Department of Biotechnology, Human Nutrition and Science of Food Commodities, University of Life Sciences in Lublin, Польща.

Бобало Ю.Я., д.т.н., проф., Ректор Національного університету «Львівська політехніка», Україна

Пивоваров О.О., д.т.н., проф., Ректор Українського державного хіміко-технологічного університету, м Дніпро, Україна

Воронов С.А., д.х.н., проф., Зав. кафедрою органічної хімії Національного університету «Львівська політехніка», Україна

Донченко Г.В., д.б.н., проф., Член-кор НАНУ, завідувач відділом біохімії коферментів інституту біохімії ім. О.В. Палладіна НАН України.

Жилякова О.Т., д.фарм.н., проф. каф. фармацевтичних технологій Білгородського держ. національного дослідницького університету г. Белгород, Росія.

Капрельяниці Л.В., д.т.н., проф. ОНАХТ зав. каф. біохімії, мікробіології і фізіології харчування м. Одеса, Україна

Кричковська Л.В., д.б.н., проф., НТУ «ХПІ» зав. каф. Органічного синтезу і нанотехнологій, м. Харків, Україна

Панченко Ю.В., к.х.н., доц., Заступник завідувача кафедри органічної хімії Національного університету «Львівська політехніка», Україна

Петрова І.А., д.ю.н., к.т.н., проф., Харківський науково-дослідний інститут судових експертиз ім. Засл. проф. М.С. Бокаріуса, м Харків, Україна

Ніколенко М.В., д.х.н., проф., Зав. каф. аналітичної хімії та хімічної технології харчових добавок та косметичних засобів ДГХТУ, Україна

Панченко Ю.В., к.х.н., доц., Заступник завідувача кафедри органічної хімії Національного університету «Львівська політехніка», Україна

Шевчук С.В. гл. хімік ТОВ «Аромат», г. Харьков, Україна

Хімія, біо- і нанотехнології, екологія та економіка в харчовій і косметичній промисловості: Збірник матеріалів VII Міжнародній науково-практичній конференції, 7-8 жовтня 2019 року - Х., 2019. - 178 с. ISSN 2409-6423

У збірнику відображено публікації і цінні пропозиції про вирішення проблем і перспектив розвитку хімії, біо- і нанотехнології, екології та економіки в харчовій і косметичній промисловості. У ньому містяться роботи фахівців, як науковців Національного технічного університету «Харківського політехнічного інституту», так і інших вищих навчальних закладів України, Білорусі, Росії, Європи. Всі роботи мають наукову цінність і практичними рекомендаціями. Збірник рекомендовано для науковців, які досліджують проблеми хімії, біо- і нанотехнології, екології та економіки в харчовій і косметичній промисловості, а також для викладачів, аспірантів і студентів вищих навчальних закладів України та інших країн.

© НТУ «ХПІ», 2019

ЗМІСТ

СУЧАСНИЙ СТАН І ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ БІОТЕХНОЛОГІЇ.....	10
---	----

Секція 1

НОВІ ПРОДУКТИ НА ОСНОВІ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ РЕЧОВИН СИНТЕТИЧНОГО ТА ПРИРОДНОГО ПОХОДЖЕННЯ

Ananieva V.V., Petrov S.O.

JUSTIFICATION OF CONCENTRATION OF DRY EXTRACTS FROM VEGETABLE RAW MATERIALS IN THE COMPOSITION OF DENTAL GEL.....	13
---	----

Овсянникова Т.А., Журнова С.В.

ИЗУЧЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ И ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ГРИБОВ ВЕШЕНКА ОБЫКНОВЕННАЯ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ СОСТАВА ГРАНУЛ НА ИХ ОСНОВЕ.....	15
--	----

А.С. Склярова, С.В. Бочкарев, О.В. Бубир, А.П. Бєлінська

ОЛІЙНЕ НАСІННЯ – ДЖЕРЕЛО НЕЗАМІННИХ НУТРИЄНТІВ ДЛЯ СПЕЦІАЛЬНОГО ХАРЧУВАННЯ	18
---	----

Жукова А.В., Кричковська Л.В

РОЗРОБКА КРЕМУ НА ОСНОВІ ЛІПОСОМ ТА ЕКСТРАКТІВ З ТРАВ.....	20
---	----

Демидов О. О., Гладков Є. С.

СИНТЕЗ ТА ДЕЯКІ СПЕКТРАЛЬНІ ВЛАСИВОСТІНОВИХ АЛКІЛПОХІДНИХ 2-АМІНОТІАЗОЛІВ	22
--	----

Орешина А.О., Ходжаєва Р.С., Сердюк І.Е., Рошаль О.Д.

7-ГІДРОКСИ-8-ФОРМІЛФЛАВОН ЯК ІНДИКАТОР ГІДРАТОВАНОСТІ СЕРЕДОВИЩА	25
---	----

Кондя О.С., Салєба Л.В., Кирюшин А.О.

ІНТЕНСИФІКАЦІЯ ЕКСТРАГУВАННЯ АНТОЦΙΑНІВ	28
---	----

Лаврик Е.В.

ПРЕПАРАТЫ ДЖЕНЕРИКИ И ИХ АКТУАЛЬНОСТЬ.....	30
--	----

Кричковская Л.В., Дубоносов В.Л, Эллаггар Ессам

ВИБОР СОРБЕНТОВ НА ОСНОВЕ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ.....	33
--	----

Жилякова Е.Т., Кричковская Л.В.

ПРИРОДНЫЕ АНТИОКСИДАНТЫ. РАСТИТЕЛЬНЫЕ ИСТОЧНИКИ ПОЛУЧЕНИЯ, СВОЙСТВА И ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ АНТИОКСИДАНТОВ.....	36
---	----

Бобро М.А., Кричковська Л.В., Швець А.А.

ВПЛИВ ПЛІВКОУТВОРЮВАЧІВ З ФУРЕНЕНАМИ НА ПРОРАЩУВАННЯ НАСІННЯ.....	40
--	----

Котляр Є.О., Ткаченко Н.А., Левчук І.О., Вікуль С.І., Ізбаи Є.О.

ЛОСЬЙОН КОСМЕТИЧНИЙ НА ОСНОВІ	
-------------------------------	--

ЕКСТРАКТУ З ВИНОГРАДУ	43
<i>Ищенко О.В., Плаван В.П., Ляшок І.О.</i>	
ВПЛИВ КИСЛОТНОГО ГІДРОЛІЗУ НА ВЛАСТИВОСТІ МОДИФІКОВАНОГО КРОХМАЛЮ	46
<i>Дістанов В.Б., Пунько В.С., Івченко П.П.</i>	
ФОРМАЗАНИ – БІОЛОГІЧНО АКТИВНІ СКЛАДОВІ ЛІКАРСЬКИХ ПРЕПАРАТІВ	48
<i>Сторож Л.А., Маліцька Н.І., Процик Д.І., Юкало В.Г.</i>	
БІОТЕХНОЛОГІЯ ОТРИМАННЯ ТА ВИКОРИСТАННЯ КАЗЕЇНОВИХ ФОСФОПЕПТИДІВ	53
<i>Мартиросян І.А, Пахолук О.В.</i>	
АНТИМІКРОБНА АКТИВНІСТЬ НОВИХ БІОЦИДІВ ТІОСУЛЬФОНАТНОЇ СТРУКТУРИ	55
<i>Куник О.М., Сарібєкова Д.Г., Попова З.М.</i>	
ПІДБІР РОСЛИННИХ ОЛІЙ ДО СКЛАДУ ЕМУЛЬСІЙНОГО КРЕМУ ЗА СПЕКТРАМИ ЖИРНИХ КИСЛОТ	57
<i>Гаргаун Р.В., Куник О.М., Сарібєкова Д.Г., Юркова Д.С.</i>	
НОВІ ВИДИ ЕКСТРАГЕНТІВ ДЛЯ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ РЕЧОВИН РОСЛИННОГО ПОХОДЖЕННЯ	59

Секція 2

ПОШУКИ НОВИХ ВИДІВ ХІМІЧНОЇ, БІО - ТА НАНОСИРОВИНИ ДЛЯ ХАРЧОВОЇ ТА КОСМЕТИЧНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ

<i>Кулєшова Т.С., Галстян А.Г., Скороход К.С.</i>	
РІДИННОФАЗНЕ ОКИСНЕННЯ α -ФЕНІЛЕТАНОЛУ ОЗОНОМ ДО АЦЕТОФЕНОНУ	62
<i>Ржецька Т.А., Костенко І.Г.</i>	
СКЛАРЕОЛІД ЯК ОДИН ЗІ СКЛАДОВИХ ЖИРОСПАЛЮВАЧІВ	64
<i>А.С. Склярова, Ю.В. Бізяєва, О.В. Бубир, А.П. Бєлінська</i>	
УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИДІЛЕННЯ МЕЛАНІНІВ З ЛУЗГИ СОНЯШНИКУ	66
<i>Майстренко Л.А., Охмат О.А., Первая Н.В., Андрєєва О.А.</i>	
ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ КОЛАГЕНВМІСНИХ ПРЕПАРАТІВ У ХАРЧОВІЙ ТА КОСМЕТИЧНІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ	69
<i>Medvedeva D.D., Sidorova L.P.</i>	
APPLICATION OF THE MEANCENTERING SPECTROPHOTOMETRIC METHOD TO DETERMINE THE CONTENT OF SYNTHETIC DYES «YELLOW SUNSET» (E110) AND TARTRAZINE (E102)	71
<i>Домарев А.П., Дубоносов В.Л., Кричкова Л.В., Демешко О.В.</i>	
АНТИОКСИДАНТНЫЕ СВОЙСТВА И ХАРАКТЕРИСТИКА	

Для захисту насіння від цвілевих грибів до складу оболонки вводять бактерицидні сполуки, що особливо важливо при завчасному протравленні. Так, наприклад, американськими авторами [2] пропонується вводити інгібітори цвілі - сорбінову, оцтову, пропіонову кислоти і їх солі, а також четвертинні амонієві підстави, які є одночасно і поверхнево-активними речовинами. У Польщі випробувано протруйник насіння, що включає комплекс оксиду міді і саліцилової кислоти [4]. В Угорщині для інкрустованого протруювання насіння бобових використані фунгіциди, що містять різні консерванти [4].

Як видно з отриманих в експерименті даних, застосування в складі компонентів ростстимулюючого препарату бурштинової кислоти в поєднанні з гідратованими фулеренами знижувався рівень розвитку кореневої гнилі в насінні, що проростає, що може свідчити про перспективність застосування даних компонентів в ростстимулюючих композиціях.

Висновки:

Застосування бурштинової кислоти спільно з гідратованими фулеренами і мікробіологічним каротином не тільки збільшує відсоток схожості насіння, а й сприяє зниженню гнилей на коренях насіння, що проростає.

Література

1. Заявка 3800706 ФРГ. Опубл. 14.03.89.
2. Заявка 498447 Японія. 1974.
3. Санягина Н.А., Макин Г.И. Нестерова Г.Н. II Агрохимия. 1992. № 7. С. 145.
4. А.с. 1355148 СССР. Опубл. 1987.
5. Пат. 5017612 США. Опубл. 21.03.91.
6. Plaszkimvska Janina. Waszhiewska Malgorzala II Mater. 30 Ses. Nauk. Inst. ochr. rosi. Poznan, 1990. С. 135.
7. Пат. 197475 ВНР. Опубл. 28.10.89.

ЛОСЬЙОН КОСМЕТИЧНИЙ НА ОСНОВІ ЕКСТРАКТУ З ВИНОГРАДУ

¹Котляр Є.О., ¹Ткаченко Н.А., ²Левчук І.О.,

¹Вікуль С.І., ¹Ізбаш Є.О.,

¹Одеська національна академія харчових технологій,

м. Одеса, e-mail: yevhenii11@ukr.net

²ДП «Укрметрестандарт» м. Київ

Однією з проблем розвитку ринку косметично-парфумерної продукції в Україні є переважна частка імпортової продукції на вітчизняному ринку, яка за підсумками 2017 року становила понад 80 % в натуральному вираженні. Наприклад, сегмент «fragrance» представлений в основному продукцією закордонного виробництва. Обсяги виробництва даної продукції в Україні

демонструють негативний приріст (середньорічний темп зниження 16,2 %). Про це свідчить, наведена нижче структура ринку косметично-парфумерної продукції в Україні [1].

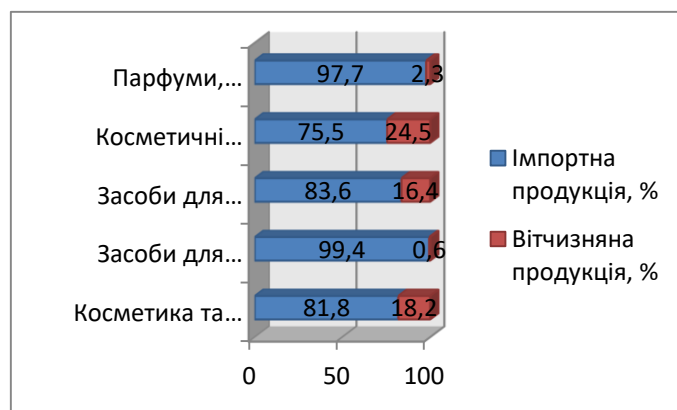


Рисунок 1 – Структура ринку косметично-парфумерної продукції в Україні в розрізі походження продукції (імпортна / вітчизняна) в 2017 році в натуральному вираженні, %.

Лосьйон відноситься до рідких гомогенних косметичних засобів, які застосовуються для додаткового очищення та тонізування шкіри. Вони можуть бути водні або спиртово-водні. До них також додають розчини кислот: лимонної, молочної, борної та інших; настої трав, соків плодів і овочів, парфумерні аромати (парфумерні лосьйони). Лосьйони володіють заспокійливою та рано загоювальною дією [2].

Лосьйон косметичний – це косметичний засіб у вигляді водно-спиртового розчину (або спиртово-водного, рідкої емульсії, суспензії) біологічно активних речовин і корисних добавок, запашки і барвника, який призначений для догляду за шкірою, волоссям, нігтями. Переважно лосьйони застосовують для жирної шкіри, оскільки вони очищають її від жиру і забруднень, знижують підвищену секреторну активність сальних залоз, мають стягуючу, антисептичну і підсушуючу дію, тонізують, освіжають, додають їй матовий вигляд [2, 3].

Нами запропонований наступний стандартний рецептурний склад у якому було замінено спирт на водно-спиртовий екстракт, отриманий з м'ятки винограду сорту «Каберне», яка багата біологічно активними ліпідами, білками і мікроелементами та володіє антиоксидантною активністю [4].

Готували лосьйон у співвідношенні – 1:49,5:49,5 грам (1г м'ятки + 49,5 води + 49,5 спирту). Рецептuru лосьйону косметичного на основі екстракту з винограду наведена у таблиці 1.

Таблиця 1 – Рецептура лосьйону косметичного на основі екстракту з винограду

№ з/п	Найменування компонентів	Кількість, г/л
1.	Борна кислота	0,2
2.	Бензойна кислота	0,3
3.	Водно-спиртовий екстракт з виноградної м'ятки сорту «Каберне»	49,4
4.	Вода	50
5.	Ефірна олія лимону	0,1
Всього:		100

Технологія виготовлення лосьйону косметичного на основі екстракту з винограду наведена у векторному зображенні на рис. 2.

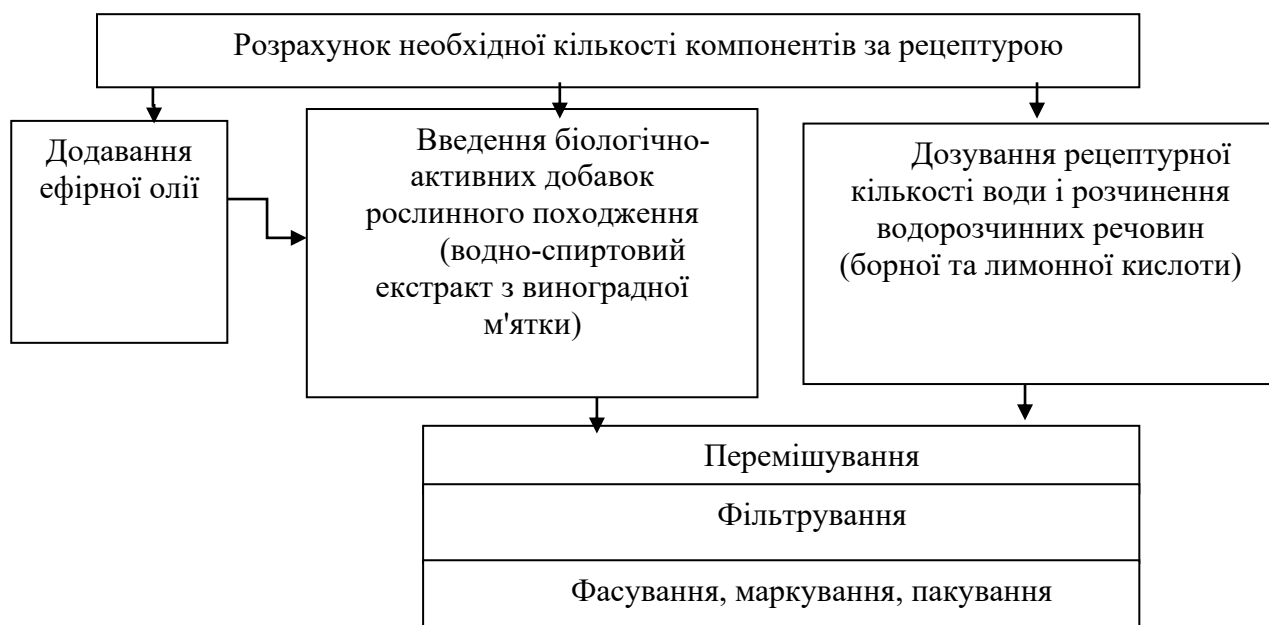


Рисунок 2 – Технологія виготовлення лосьйону косметичного на основі екстракту з винограду.

Висновки

Проаналізовано ринок косметичної продукції станом на 2017 рік. Запропонована рецептура виготовлення екстракту з м'ятки винограду сорту «Каберне». Удосконалена технологія виготовлення виноградного косметичного лосьйону та підібрано рецептуру.

Література

1. Асоціація «Парфумерія та косметика України», 2011-2019 [Електронний ресурс] <https://arpu.ua/>.
2. ДСТУ 4093-2002 “Лосьйони та тоніки косметичні”. – Київ: Держстандарт України, 2002. – 7 с.
3. Ващенко, К.Ф. Обґрунтування складу протизапального лосьйону для

проблемної шкіри [Текст] / К.Ф. Ващенко, О.О.Ващенко, О.В.Якимів, Л.Ф.Чолій // сучасні досягнення фармацевтичної технології і біотехнології збірник наукових праць випуск 4, Харків 2018. – 52 – 55 с.

4. Котляр, Є.О. Насіння різних сортів винограду – перспективна сировина в олійно-жировій галузі [Текст] / Є.О. Котляр, Н.А. Ткаченко // 79 наукова конференція викладачів ОНАХТ 16 – 19 квітня, Одеса 2019. – 61–62 с.

ВПЛИВ КИСЛОТНОГО ГІДРОЛІЗУ НА ВЛАСТИВОСТІ МОДИФІКОВАНОГО КРОХМАЛЮ

Іщенко О.В., Плаван В.П., Ляшок І.О.

*Київський національний університет технологій та дизайну, м. Київ,
e.ishchenko5@gmail.com*

Завдяки своїм властивостям природні полісахариди широко використовуються в біологічній, медичній і фармацевтичних сферах [1]. Це пов'язано з наявністю у полісахаридах гідрофільних гідроксильних груп.

Також широке застосування мають матеріали на основі модифікованих полісахаридів (целюлоза, крохмаль), які відрізняються високою сорбційною ємністю, біоадгезією до поверхні складної форми, повітропроникністю та іншими цінними якостями. Існують фізичні, хімічні та фізико-хімічні методи модифікації полісахаридів. Це дозволяє отримати специфічні властивості крохмалю за рахунок зміни просторової структури, вибіркової зміни гідроксильних груп на карбонільні або карбоксильні та ін.

Модифікація полімерів дозволяє підвищити їх розчинність у воді, знизити токсичність, змінити спектр біологічної активності, забезпечити цільове транспортування активних речовин.

Завдяки своїм позитивним властивостям модифікований крохмаль можна використовувати в медичних цілях для створення виробів санітарно-гігієнічного, косметологічного і лікувального призначення. Медичні засоби на його основі з додаванням природних полімерів та лікарських препаратів будуть мати пролонговану дію, легко піддаватися регулюванню їх еластичних властивостей; з них добре вивільнюється й всмоктуються діючі речовини. Це відкриває перспективи отримання біосумісних плівок та нетканих матеріалів з антисептичними та фунгіцидними властивостями.

Особливий інтерес представляє дослідження модифікації крохмалю лимонною кислотою. Наявність трьох карбоксильних груп у лимонній кислоті зумовлює її взаємодію з макромолекулами крохмалю. Механізм взаємодії потребує додаткового дослідження.

Метою даної роботи є дослідження умов модифікації кукурудзяного крохмалю лимонною кислотою, та вивчення властивостей отриманих продуктів. Кислотна модифікація крохмалю проходить при температурі нижче