

ISSN 2409-6423



**ХІМІЯ, БІО- І НАНОТЕХНОЛОГІЇ,
ЕКОЛОГІЯ ТА ЕКОНОМІКА
В ХАРЧОВІЙ ТА КОСМЕТИЧНІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ**

**Збірник матеріалів ІХ міжнародної
науково-практичної конференції
18-19 листопада 2021**



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

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

Vytautas Magnus University, Kaunas, Lithuania

Ivane Javakhishvili Tbilisi State University, Georgia

University of Life Sciences in Lublin, Poland

**Харківський державний університет
харчування і торгівлі**

Національний університет «Львівська політехніка»

**ХІМІЯ, БІО- І НАНОТЕХНОЛОГІЇ,
ЕКОЛОГІЯ ТА ЕКОНОМІКА
В ХАРЧОВІЙ ТА КОСМЕТИЧНІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ**

**Збірник матеріалів
ІХ Міжнародної науково-практичної
конференції**

18-19 листопада 2021 р.

Харків

2021

УДК 620.3: 664 (063)

Редакційна колегія:

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

Гордієнко А.Д., д.ф.н., проф. Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут», м. Харків, Україна.

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

Honorata Danilčenko, Prof. dr. hab., Institute of Agriculture and Food Sciences, Agriculture Academy, Vytautas Magnus University, Kaunas, Lithuania

Tamaz Mdzinarashvili, Full Prof., Ivane Javakhishvili Tbilisi State University, Director of biophysical Graduate program, Director of Institute Medical and Applied Biophysics, Tbilisi, Georgia

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

Гринченко О.О., д.т.н., проф., зав. кафедрою технології харчування ХДУХТ, м. Харків, Україна

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

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

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

Новіков О.О., д.ф.н., професор, академік РАМТН, зав. каф. фармхімії і фармакогнозії НДУ «Белгородський державний університет», Росія

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

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

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

Хімія, біо- і нанотехнології, екологія та економіка в харчовій і косметичній промисловості: Збірник матеріалів ІХ Міжнародної науково-практичної конференції, 18–19 листопада 2021 року – X., 2021. – 297 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 практичні рекомендації. 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», 2020

Колобич С.В., Полюжин І.П. ФЕРМЕНТАТИВНІ ПРЕПАРАТИ ДЛЯ ГІДРОЛІЗУ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ ПЕКТИНУ	245
Котляр Є.О., Гладкіх Р.І. ВЛАСТИВОСТІ КОНОПЛЯНОЇ ОЛІЇ	247
Куник О.М., Сарібекова Д.Г. РОЗРОБЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ СХЕМИ ВИРОБНИЦТВА КОСМЕТИЧНОГО КРЕМУ ЛІКУВАЛЬНО-ПРОФІЛАКТИЧНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ	250
Лобанова Д., Стоянова В.С., Гладков Є.С., Чепелева Л.В., Рошаль О.Д. СИНТЕЗ ТА ДОСЛІДЖЕННЯ ФОТОХІМІЧНОЇ E,Z-ІЗОМЕРИЗАЦІЇ ДІАРИЛІДЕНЦИКЛОГЕКСАНОНІВ	252
Мамедова П.Х., Близнюк О.М., Масалітіна Н.Ю. ВИКОРИСТАННЯ ПРОБІОТИКІВ В БІОТЕХНОЛОГІЇ КОСМЕТИЧНИХ ЗАСОБІВ З ЕКСТРАКТОМ СОЛОДКОВОГО КОРЕНЮ	257
Мелехова Н.А., Салєба Л.В. ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСІВ ПЕРЕРОБКИ СОЇ МЕТОДОМ ЕКСТРАГУВАННЯ.....	259
Миколаєнко Н.П., Самойленко С.І. ВИКОРИСТАННЯ <i>PENICILLIUM CAMEMBERTI</i> ТА <i>PENICILLIUM</i> <i>ROQUEFORTI</i> ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА М'ЯКИХ СИРІВ.....	261
Надточій Д.К., Варанкіна О.О. БІОТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА ДРІЖДЖІВ ХЛІБОПЕКАРСЬКИХ ПРЕСОВАНИХ	262
Недорезова Є.С., Овсяннікова Т.О. ПОКРАЩЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА ТОНАЛЬНИХ КРЕМІВ.....	264
Овсяннікова Т.О., Жирнова С.В., Чаплигіна О.М., Літовченко А.П. ПІДВИЩЕННЯ ПРОФІЛАКТИЧНОЇ ДІЇ ГУБНОЇ ПОМАДИ	266
Петік І.П., Федякіна З.П. ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ СУПУТНИХ РЕЧОВИН НА СТРОКИ ПРИДАТНОСТІ СОНЯШНИКОВОЇ ОЛІЇ	268
Рубан В.О., Жирнова С.В. РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЇ БАД ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ПРОДУКЦІЇ ОЗДОРОВЧОГО ПРИЗНАЧЕННЯ	269
Сапожник Д.І. СУЧАСНІ ЛАБОРАТОРНІ МЕТОДИ ВИЗНАЧЕННЯ БЕЗПЕКИ ПАРФУМЕРНО-КОСМЕТИЧНОЇ ПРОДУКЦІЇ.....	271

ВЛАСТИВОСТІ КОНОПЛЯНОЇ ОЛІЇ

Котляр Є.О., Гладкіх Р.І.

*Одеський національний технологічний університет,
м. Одеса, Україна, e-mail yevhenii11@ukr.net*

Конопляна олія – жирна рослинна олія, яку отримують із плодів (насіння) конопель, зазвичай шляхом гарячої вичавки [1]. Конопляна олія має зеленуватий відтінок, залежно від способів отримання, може бути темною і світлою. Йодне число – 145...167. Конопляна олія містить, (%): 5,8...9,9 – пальмітинової, 1,7...5,6 – стеаринової, 6...16 – олеїнової, 36...50 – лінолевої, 15...28 – ліноленої кислот [2]. За вмістом омега-3 і омега-6 поліненасичених жирних кислот, рекомендованих при профілактиці та лікуванні захворювань серцево-судинної, нервової системи, ожирінні, майже наздоганяє лляну олію. Вона багата антиоксидантами, фітостеролами, жиророзчинними вітамінами і мінеральними речовинами [3]. Як лікувальний засіб, у народній медицині застосовують для лікування: інфекційно-запальних захворювань верхніх дихальних шляхів, шкіри, суглобів (ревматоїдний артрит), жовчного міхура (холецистит), при гормональних порушеннях, зниженні імунітету і туберкульозі. У косметології вона застосовується для лікувальної косметики. У хімічній промисловості: за хімічним складом конопляна олія ближче інших до лляної олії і в ряді випадків може її замінити у виробництві оліф, лаків і фарб, так як конопляна олія швидко висихаюча [4]. У рибальстві ефективна для підгодовування при ловлі риби. Наразі через ратифікацію у 1961 році конвенції ООН «Про наркотичні засоби», виробництво конопляної олії ускладнено через жорсткі вимоги до культивування конопель і охорони її посівів. На рисунку 1 наведений зразок насіння досліджуваної олійної коноплі.



Рис. 1 – Зразок насіння коноплі олійної.

У таблиці 1 наведені отримані результати досліджень.

Таблиця 1 – Показники якості зразку насіння коноплі олійної

Сор, %	Вологість, %	Вологість у м'ятці, %	Олійність, %	Кислотне число у насінні коноплі, мгКОН/г	Кислотне число у пресовій конопляній олії, мгКОН/г
5,3	9,0	7,3	21,05	0,4	0,6

Отримані фізико-хімічні результати досліджень свідчать про те, що олійна конопля може бути застосована у олійно-жировій галузі. При дегустації отриманої олії з насіння коноплі вона мала тільки позитивні відгуки респондентів.

Отримання олії з насіння коноплі пресовим методом. Одним із способів отримання рослинних олій є пресування, як холодне так і гаряче, температура якого може коливатись в залежності від якості сировини, способу та застосованого обладнання. Для холодного пресування – 60...80 °С, для гарячого – 90...110 °С.

При переробці насіння коноплі доцільно проводити зволоження м'ятки до надходження на преса. Для подолання або помітного ослаблення сил, що зв'язують олію з поверхнею частинок м'ятки, полегшення її відділення від не жирових компонентів, служить процес волого теплової обробки. Цей процес полягає в обробці м'ятки вологою і теплом при інтенсивному перемішуванні та доведенні вологості і температури одержуваного товару, так званої мезги, до нормативних показників.

Після обробки мезга потрапляє у прес для остаточного знімання олії. Призначений метод гарячого чи холодного пресування (Extra Virgin) і є складовою частиною технологічної лінії по виробництву рослинних олій. Отримана пресова конопляна олія холодного віджиму представлена на рисунку 2.



Рис. 2. Конопляна пресова олія холодного віджиму.

Висновки: дослідили олійну коноплю та олію з її насіння, яку отримували шляхом холодного пресування, на фізико-хімічні і органолептичні показники. Отримані результати є досить позитивні, які дозволяють впевнитись, що конопляна олія є конкурентною поряд з іншими оліями у медицині та промисловості.

Література

1. Zhou Y., Wang S., Lou H., Fan P. (2018), Chemical constituents of hemp (*Cannabis sativa* L.) seed with potential anti-neuroinflammatory activity, *Phytochemistry Letters*, 23, pp. 57-61.

2. (2017), Naturally Splendid Receives Provisional Patent for Hemp Protein Isolate From U.S. Patent Office, Available at: <https://www.thenewswire.com/archives/AlpFYojy-naturally-splendidreceives-provisional-patent-for-hemp-protein-isolate-from-us-patent-office.htm>.

3. Мохер Ю.В. Нормативна база оцінювання конопляної олії / Ю.В. Мохер, Л.М. Жуплатова, С.В. Дудукова // Луб'яні та технічні культури, збірник наукових праць. – 2015. – № 4 (9). – С. 141 – 145.

4. Канабець В. Ненаркотичні посівні коноплі – культура невичерпних можливостей [Електронний ресурс] / В. Канабець, В. Вировець, І. Лайко // Агробізнес сьогодні – 2012. – № 11 (234). – Режим доступу до журн.: <http://www.agro-business.com.ua/agro/ahronomiia-sohodni/item/242-nenarkotychni-posivni-konopli>.

**ХИМИЯ, БИО- И НАНОТЕХНОЛОГИИ,
ЭКОЛОГИЯ И ЭКОНОМИКА В ПИЩЕВОЙ
И КОСМЕТИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

**Сборник материалов
IX Международной научно-практической
конференции**

18–19 ноября 2021 г.

**ХІМІЯ, БІО- ТА НАНОТЕХНОЛОГІЇ,
ЕКОЛОГІЯ ТА ЕКОНОМІКА В ХАРЧОВІЙ
ТА КОСМЕТИЧНІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ**

**Збірник матеріалів
IX Міжнародної науково-практичної
конференції**

18–19 листопада 2021 р.

Відповідальний за випуск *Т.О. Овсяннікова*

В авторській редакції

Комп'ютерна верстка *В.С. Марченко*