

## **ВИКОРИСТАННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ ЦИТРУСОВИХ ЕФІРНИХ ОЛІЙ У ХАРЧОВІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ**

Ефірні олії представляють собою багатокomпонентні суміші органічних речовин рослинного походження. Цитрусові ефірні олії накопичуються у шкірці рослин, наприклад апельсину, лимону, мандарину, лайму та грейпфруту. З наближенням до екватору збільшується кількість ефірвмісних рослин. Вважається, що найкращі сорти апельсинової та лимонної олії отримують на Сицилії. Вміст в них хімічних сполук дуже різноманітний: ароматичні вуглеводи, вітаміни, терпени, органічні кислоти, спирти, альдегіди, естери, феноли, глікозиди. Розчинність ефірних олій у різних середовищах неоднакова: так, у натуральних продуктах (мед, молоко) вони добре розчиняються, а у воді – погано, утворюючи тонку плівку на поверхні.

Для одержання цитрусових олій на сьогоднішній день найкращим методом є холодне пресування. Усі ефірні олії мають різноплановий вплив на організм: бактерицидний, антисептичний, протизапальний, імуномодельючий, антиоксидантний, позитивно впливають на нервову систему та настрій (серед них є стимулятори, адаптогени, седативні засоби) [1].

Цитрусові ефірні олії застосовують як біологічно активні добавки, консерванти та ароматизатори. В таблиці наведено вплив на організм людини різних цитрусових ефірних олій.

## Дія цитрусових ефірних олій

<b>Назва ефірної олії</b>	<b>Ароматерапія</b>	<b>Прийом в середину</b>
Дикий апельсин [2]	Адаптоген (знімає стрес, антиоксидант), седативний засіб (знімає нервову напругу, дарує спокій), антидепресант (покращує настрій), анальгетик (знімає головний біль), підвищує продуктивність та концентрацію уваги.	1 крапля на 1 склянку теплової води. Гіркота (покращення апетиту), прискорення травлення, зміцнення імунної системи.
Лимон [3]	Антидепресант, седативний засіб (допомагає позбутися тривожності та негативних думок), підвищує продуктивність.	2 краплі на склянку води. Профілактичний засіб захворювань ШКТ, зміцнення імунітету, сприяє виведенню шлаків та токсинів.
Мандарин [4]	Антидепресант, седативний засіб (позбавляє нав'язливих страхів), посилює концентрацію уваги та продуктивність.	1 крапля з печивом, хлібом або джемом, запивати великою кількістю рідини. Допомагає при проблемах із травленням, захворюваннях ШКТ, прискорює метаболізм.
Грейфрут [5]	Сильний адаптоген (нівелює наслідки стресу), антидепресант, седативний засіб (заспокоює, усуває агресію та гнів), підвищення концентрації уваги та працездатності, допомагає позбутися ранкової сонливості.	1 крапля на 1 чайну ложку меду. Як профілактичний засіб захворювань печінки та жовчного міхура, захист імунітету, зниження рівня холестерину у крові.

За даними таблиці, використання цитрусових ефірних олій за допомогою вдихання більшою мірою впливає на нервову систему і психіку, а при прийомі всередину – на ШКТ та імунну систему.

Ефірні олії є сильно діючими натуральними ароматизаторами. Одним із стримуючих факторів їхнього застосування у харчовій промисловості є обмеження ароматичних напрямів. Проте, як зазначено у статті [6], за допомогою вакуумного фракціонування лимонної олії, яка широко застосовується для приготування масових продуктів харчування, можна

отримати декілька самостійних ароматизаторів, які відрізняються за смаком і запахом.

Ефірні олії завдяки їх антиоксидантним властивостям застосовуються як засоби подовження терміну придатності продуктів швидкого псування, наприклад солодковершкового масла [7]. Якщо до цього продукту додати лімонен – ароматичний компонент класу терпенів ефірної олії лимону, виділений за допомогою методу газової хроматографії, - це призведе до зниження пероксидного числа (до 0,013) порівняно з солодковершковим маслом без додавання ароматичних речовин (0,05). У процесі зберігання (протягом 9 діб) пероксидне число солодковершкового масла з лімоненом (0,059) також менше, ніж даного продукту без додавання лімонену(0,1). Таким чином складові ефірних олій мають антиоксидантну властивість і подовжують термін зберігання жировмісних продуктів.

Ефірні олії цедри апельсину, лимону використовують у кондитерській промисловості. Для зменшення гіркого смаку цедри можна застосовувати три стадійну екстракцію, у результаті чого концентрація ефірних олій знижується і цедра стає придатною для приготування страв, наприклад десертів [8].

Таким чином, в харчовій промисловості цитрусові ефірні олії використовуються у виробництві кондитерських виробів, алкогольних і безалкогольних напоїв, різноманітних соусів та м'ясних продуктів, надаючи їм неповторного аромату та приємного смаку.

#### Література:

1. Полушкін П.М. Основи нетрадиційного лікування: навч. посіб./ П.М. Полушкін. – Дніпропетровськ: РВВ ДНУ. 2010. – 136 с.
2. Ефірна олія дикого апельсину [Електронний ресурс] / Режим доступу: <https://beautis.com.ua/ua/doterra-wild-orange/>
3. Ефірна олія лимона [Електронний ресурс] / Режим доступу: <https://beautis.com.ua/ua/doterra-lemon/>
4. Ефірна олія мандарину [Електронний ресурс] / Режим доступу: <https://beautis.com.ua/ua/doterra-tangerine/>
5. Ефірна олія грейпфрута [Електронний ресурс] / Режим доступу: <https://beautis.com.ua/ua/doterra-grapefruit/>
6. Українець А.І., Фролова Н.Е. Переробка ефірних олій для отримання натуральних харчових ароматизаторів. *Наука та інновації*. 2010, 6(2): 36-40.
7. Чепель Н.В., Костенко Ю.А., Кушнір Т.В. Дослідження впливу ароматичних речовин різних органічних класів на подовження терміну зберігання вершкового масла. *Наукові праці НУХТ*. 2014, 20(3): 223-232.
8. Федорова Д.В. Технологія напівфабрикату з цедри цитрусових та десертних страв на його основі. *Харчова наука і технологія*. 2015, 2: 108-113.