

**Міністерство освіти і науки України**  
**ДНУ «Інститут модернізації змісту освіти»**  
**ДВНЗ «Український державний хіміко-технологічний університет»**  
**Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара**  
**Гірничо-металургійний інститут Таджикистану**  
**Киргизький національний університет імені Ж. Баласагіна**  
**Південно-Казахстанський державний університет імені М. Ауезова**



## **ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ**

**XI Міжнародної науково-практичної  
інтернет-конференції здобувачів вищої освіти та  
молодих учених**

**«ХІМІЯ І СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ»**

**ТОМ III**

*06-07 грудня 2023 р.  
м. Дніпро, Україна*

## **ОТРИМАННЯ ЕКСТРАКТУ ТА ЕФІРНОЇ ОЛІЇ ЛАВАНДИ НА АПАРАТІ КЛЕВЕНДЖЕРА ТА ЇХ ХАРАКТЕРИСТИКА**

Таволжан А.А., Бойчук Т.М.

e-mail: TavolganAA@nuft.edu.ua

*Національний університет харчових технологій,  
Україна, Київ*

**Вступ.** Лаванда лікарська (*Lavandula angustifolia*) відома лікарська рослина з давніх часів і саме вона є фармакопейною сировиною серед 39 видів лаванди роду *Lavandula*, має виражену протизапальну, седативну, антидепресивну, спазмолітичну дію. Лаванда – популярна ароматична рослина, яка широко використовується і в харчових продуктах та косметичці завдяки своїм антибактеріальним, протигрибковим, антиоксидантним і протизапальним властивостям. Ефірна олія лаванди входить до складу туалетної води, лосьйонів, кремів, мила, шампунів і побутових миючих засобів. Ефірну олію лаванди можна додавати в косметичні засоби без консервантів [1].

*Метою нашої роботи* було отримати екстракт та ефірну олію лаванди за допомогою розчинників: вода, водно-спиртові суміші та спирт, дослідити їх властивості. А також зробити відповідні висновки щодо використання отриманих композицій в косметичних засобах.

**Матеріали і методи.** Як сировину використовували квіти лаванди зібрані в Київській області. Для проведення процесу екстрагування було взято *апарат Клевенджера*, який зазвичай використовується для визначення вмісту ефірних олій в рослинній сировині. Конструкція апарату дозволяє відбирати ефірну олію в процесі екстрагування або концентрувати її в ході проведення процесу екстракції. На основі опрацьованих літературних даних процес екстракції проводили 60 хв., ефірні композиції відбирали через рівні проміжки часу. Отримані екстракти та ефірні композиції проаналізували фізико-хімічними та органолептичними методами: дослідили на вміст сухих речовин, рН, вміст фенольних речовин, провели сенсорний аналіз.

**Результати.** Всі ефірні композиції були безбарвні, відрізнялися фізико-хімічними показниками та ароматом. Екстракти лаванди відрізнялися за кольором (від темно-коричневого, переходячи в світло-коричневий, до зеленого), ароматом та фізико-хімічними показниками. Так як мета отриманих екстрактів – використання в косметичних засобах, особливо важливим є запах отриманих композицій.

Кращі характеристики щодо *запаху* мали водні екстракти та ефірні олії, але останні поступалися вмістом фенольних речовин. При екстрагуванні водою спостерігали концентрування ефірної олії в приймальній частині апарата – світло-жовта масляниста рідина.

Серед *водно-спиртових композицій* найкращим був екстракт отриманий 80 % водно-спиртовим розчином як за вмістом *фенольних*

сполук так і запахом, йому за деякими показниками поступався спиртовий екстракт. У водно-спиртових екстрактах зі збільшенням концентрації розчинника збільшувався видимий вміст сухих речовин та вміст фенолів, але при екстрагуванні спиртом вище згадані показники були дещо меншими. Запах отриманих екстрактів дуже відрізнявся: відчувався в різних концентраціях аромат лаванди, трав'янистий аромат, різкий або слабкий аромат спирту.

Відомо, що ефірні олії розчинні у спирті. Навіть при екстрагуванні 10% водно-спиртовою сумішшю ефірна олія, на відміну від водного екстракту, розчинилася в ній. Отримані ефірні композиції були досить неочікуваними за запахом: від земляного до насиченого аромату квіткові композиції зі слабо або різко вираженого аромату спирту.

Використання водного екстракту в кількості 5-10% рекомендується в кремах. Ефірні олії лаванди використовують практично у всіх косметичних засобах як доглядової косметики, так і інших продуктах де за рецептурою передбачено її використання. Водно-спиртові та спиртовий екстракт можна використати в таких косметичних засобах як тонік, лосьйон. Але слід враховувати, що наявність природних речовин в отриманому екстракті лаванди може вплинути на колір отриманого засобу. Нами використано спиртовий екстракт лаванди в рецептурі отримання лосьйону. Варто зазначити, що приготований лосьйон змінив своє забарвлення: зелений→гранатовий→жовтий. Спиртовий та водно-спиртові екстракти з вмістом спирту вище 40% більш стійкі до розмноження мікроорганізмів, ніж водний та слабо концентровані водно-спиртові екстракти.

**Висновки.** Лаванда, а особливо її квіти, є джерелом фенольних сполук, таких як фенольні кислоти та флавоноїди, завдяки чому вона має антиоксидантні та протизапальні властивості. Важливим є систематизація досліджень різними методами екстракції на одному виді сировини, щоб надійно рекомендувати оптимальний підхід для відтворення процесу екстрагування та отримання ефірної олії лаванди. Для отримання високоякісного екстракту важливо вибрати відповідний метод екстракції, а також використовується сировина найвищого гатунку, а найчастіше це фармакопейні лікарські рослини. Отримані нами різні екстракти та ефірні олії було використано в лінійці косметичних засобів по догляду за обличчям. Запропонована технологія виробництва косметичних продуктів з *Lavandula angustifolia*.

Література:

1. Dobros, N.; Zawada, K.D.; Paradowska, K. Phytochemical Profiling, Antioxidant and Anti-Inflammatory Activity of Plants Belonging to the *Lavandula* Genus. *Molecules* 2023, 28, 256. (Електронний ресурс) / Спосіб доступу URL:<https://doi.org/10.3390/molecules28010256>.