

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Кафедра медичної біології, фармакогнозії, ботаніки та гістології
Кваліфікаційна робота
на здобуття ступеня вищої освіти «магістр»
на тему: «Сучасний стан і перспективи використання лікарських рослин,
фітозасобів, дієтичних добавок на їх основі в косметології»
Виконала: студентка денної форми навчання
Спеціальності 226 «Фармація, промислова фармація»

Шорук МАСК

Керівник: Колосова Ірина Іванівна
доцентка, к.біол.н., доцентка

Рецензент: Шаторна Віра Федорівна
професорка, д.біол.н.

Рекомендовано до захисту:

протокол засідання кафедри

№ 3 від 02 червня 2025 р.

Завідувач кафедри

Шаторна Віра Федорівна

Захищено на засіданні ЕК № 2

протокол № 2 від «13» червня 2025 р.

Оцінка відмінно / A / 196

(за національною шкалою/ за шкалою
ECTS/ бал)

Голова ЕК Лєвих А. Е.

Дніпро – 2025

ЗМІСТ

Вступ		4
Розділ 1	Лікарські рослини в косметології	8
1.1	Історичний аспект використання рослин у косметології.	8
1.2	Роль лікарських рослин у косметології.	12
1.3	Фітотерапія в сучасній косметології. Форми та види косметичних продуктів фітотерапії	14
Розділ 2	Вплив біологічно активних речовин лікарських рослин на стан шкіри та волосся	17
2.1	Біологічно активні речовини лікарських рослин та їх вплив на шкіру.	17
2.2	Косметологічна дія лікарських рослин на шкіру	18
2.3	Фармакогностична характеристика основних лікарських рослин, що виявляють вплив на шкіру	19
2.4	Біологічно активні речовини лікарських рослин та їх вплив на волосся.	29
2.5.	Косметологічна дія лікарських рослин на волосся	30
2.6.	Фармакогностична характеристика основних лікарських рослин, що виявляють вплив на шкіру.	30
Розділ 3	Фітозасоби та дієтичні добавки на основі лікарських рослин у косметології	38
3.1	Класифікація фітозасобів для догляду за шкірою, волоссям, нігтями.	38
3.2	Дієтичні добавки на основі лікарських рослин для поліпшення стану шкіри та волосся.	38
Розділ 4	Перспективи використання лікарських рослин у косметології	41

4.1	Новітні наукові розробки у сфері рослинної косметології.	41
4.2	Нанотехнології в рослинній косметології.	42
4.3	Перспективи створення нових фітопрепаратів для косметології.	44
Висновки		47
Список літератури		50
Додатки		55

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

КМУ – Кабінет Міністрів України

МОЗ – Міністерство охорони здоров'я

НСЗУ – Національною службою здоров'я України

ЗОЗ – заклад охорони здоров'я

ЛР – Лікарська рослина

ЛРС – Лікарська рослина сировина

БАР – Біологічно-активні речовини

ДД – Дієтичні добавки

ВСТУП

Актуальність проблеми. У багатьох країнах світу лікарські рослини здавна використовуються з лікувальними або профілактичними цілями. Люди споконвіку використовували рослини і в косметології завдяки їх численним корисним властивостям для шкіри. Застосування лікарських рослин у косметології та приготвлених на їх основі засобів має чимало переваг, адже вони: містять природні біохімічні елементи й сполуки; не мають у складі консервантів; значно рідше викликають алергічну реакцію і не стають причиною дерматитів; доступні для кожного: їх можна придбати в аптеці в готовому сушеному вигляді або ж зібрати самостійно; можна застосовувати тривалий час без шкоди для здоров'я. Активні сполуки, які містяться в екстрактах рослин, можуть захищати, зволожувати, живити або заспокоювати шкіру. Косметика, як декоративна, так і гігієнічна, сягає своїм корінням в Древній Єгипет і Грецію, і в цілому налічує практично стільки ж століть, скільки й існування людства. Хна – це колючий кущ, листя якого дає натуральні барвники, такі як червоний і жовтий кольори. Вона використовувалася ще в давнину, зокрема в Єгипті, для фарбування текстилю та тіла, а також має протигрибкові й в'яжучі властивості. У косметології хна очищує та дезінфікує шкіру, а її квіти широко застосовуються у парфумерії. Якщо раніше косметологія була традиційним ремеслом, то сьогодні вона базується на сучасних технологіях.

Натуральна косметика відповідає цьому розвитку, запроваджуючи більш етичний та стійкий підхід. Формула таких засобів включає ефірні олії, рослинні екстракти та органічні рослинні олії, які вибирають за їхні корисні властивості для шкіри та низький вплив на довкілля. На відміну від звичайної косметики, яка часто містить синтетичні речовини, такі як парабени, сульфати чи фталати, натуральні продукти пропонують м'який склад, підходящий для чутливої шкіри, і мінімізують ризик подразнення чи алергії. Крім того, їх виробництво базується на екологічних принципах, підтримуючи використання перероблюваної упаковки, біорозкладних інгредієнтів і процесів, які не шкодять природі. Цей

підхід також включає повагу до добробуту тварин і застосування справедливої торгівлі.

Крім того, спостерігається значне зростання попиту на фітозасоби та дієтичні добавки в естетичній медицині. Ці продукти, які створюються переважно на основі рослинних екстрактів і природних сполук, відповідають зростаючій потребі в м'яких та стійких рішеннях для естетичного догляду. Завдяки своїм регенеративним, антиоксидантним і протизапальним властивостям, вони сприяють загальному покращенню вигляду шкіри та її довготривалому здоров'ю. Вони інтегруються в сучасні протоколи, щоб задовольнити різноманітні потреби – від уповільнення старіння шкіри до лікування специфічних дисбалансів чи просто для підтримки природної краси. Ця тенденція демонструє синергію між науковими досягненнями та прагненням споживачів до більш здорових і екологічних продуктів.

Мета та завдання дослідження. Здійснити комплексний аналіз сучасного стану та перспектив використання лікарських рослин, фітозасобів і дієтичних добавок на їх основі в косметології, систематизувати наукові дані щодо їхнього складу, фармакологічних властивостей та застосування для підтримки здоров'я та краси шкіри, волосся та нігтів.

Основними завданнями дослідження є:

Для досягнення поставленої мети передбачається вирішення наступних завдань:

1. **Провести огляд наукової літератури** щодо історії використання лікарських рослин в косметології, сучасних тенденцій розвитку косметичної промисловості та ролі фітокомпонентів у складі косметичних засобів і дієтичних добавок.

2. **Систематизувати основні групи лікарських рослин**, що використовуються в косметології, залежно від їхнього хімічного складу та основних фармакологічних властивостей (антиоксидантні, протизапальні, зволожувальні, регенерувальні, антимікробні, тощо).

3. **Проаналізувати склад та властивості ключових біологічно активних сполук** лікарських рослин, що застосовуються в косметології (флавоноїди, поліфеноли, терпеноїди, вітаміни, мінерали, ефірні олії), та їхній вплив на шкіру, волосся та нігті.

4. **Охарактеризувати сучасні лікарські форми та фітозасоби** на основі лікарських рослин, що використовуються в косметології (креми, маски, сироватки, лосьйони, шампуні, бальзами, олії, екстракти, гідролати, дієтичні добавки).

5. **Дослідити клінічну ефективність та безпечність** застосування лікарських рослин, фітозасобів та дієтичних добавок на їх основі в косметології на основі наявних наукових даних.

6. **Виявити сучасні тенденції та перспективи розвитку** ринку косметичних засобів та дієтичних добавок на основі лікарських рослин, включаючи використання новітніх технологій екстракції, інкапсулювання та доставки біологічно активних речовин.

7. **Оцінити потенційні переваги та обмеження** використання лікарських рослин у порівнянні з синтетичними компонентами в косметології.

8. **Визначити актуальні напрямки подальших наукових досліджень** у сфері розробки та застосування косметичних засобів і дієтичних добавок на основі лікарських рослин.

Об'єктом дослідження є лікарські рослини, фітозасоби та дієтичні добавки на їх основі, що використовуються в косметології.

Предметом дослідження є біологічно активні сполуки лікарських рослин, їхні властивості та застосування у складі косметичних засобів і дієтичних добавок для підтримки здоров'я та краси шкіри, волосся та нігтів, наукові та практичні аспекти використання фітокомпонентів у сучасній косметології.

Методи дослідження. Було використано аналітичний, описовий та порівняльний методи дослідження. Огляд літературних джерел, відомих наукометричних баз, зокрема: Google Scholar, Web of Science і Scopus, наукових

публікацій та офіційних ресурсів виробників дозволив сформувати цілісне уявлення про стан ринку фітокосметики.

Наукова новизна

У кваліфікаційній роботі систематизовано та узагальнено сучасні наукові підходи до використання лікарських рослин у косметології, що дозволило комплексно оцінити їхню ефективність, безпеку та перспективи подальшого застосування. Вперше в межах обраної тематики здійснено аналітичне зіставлення фітокосметичних засобів і дієтичних добавок як взаємодоповнюючих компонентів у системі зовнішнього та внутрішнього догляду за шкірою.

Визначено сучасні тенденції на ринку фітокосметики, акцентовано увагу на зростанні попиту на натуральні, органічні та персоналізовані засоби, а також охарактеризовано найперспективніші лікарські рослини з підтвердженою дерматологічною дією.

Запропоновано класифікацію рослинних компонентів за механізмом їх дії в косметичних засобах (антиоксидантна, зволожувальна, протизапальна, регенеративна тощо) та обґрунтовано доцільність їхнього використання у формуляціях фітокосметиків і нутрицевтиків.

Також узагальнено дані щодо біоактивних сполук, на основі яких створюються дієтичні добавки для покращення стану шкіри, волосся та нігтів, що доповнює існуючі уявлення про роль нутрицевтичної підтримки краси в сучасній косметології.

Структура роботи. Кваліфікаційна робота складається зі вступу, огляду літератури, 3-х розділів, загальних висновків, списку використаної літератури, який включає 46 джерел, у тому числі 45 латиницею та 2 додатків. Зміст роботи викладено на 43 сторінках основного тексту.

РОЗДІЛ 1. ЛІКАРСЬКІ РОСЛИНИ В КОСМЕТОЛОГІЇ: ІСТОРИЧНИЙ АСПЕКТ І СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ

Використання лікарських рослин у косметології має **глибокі історичні корені**, що сягають кількох тисячоліть. З давніх часів рослини застосовувалися для догляду за **шкірою, волоссям і тілом**, завдяки своїм **зволожувальним, омолоджувальним, антисептичним і ароматичним властивостям**. Народні традиції використання рослин у косметології поступово еволюціонували, формуючи основи **сучасної фітокосметології** [1].

1.1. Історичний аспект використання рослин у косметології.

Протягом століть люди використовували лікарські рослини не лише для лікування хвороб, а й для збереження краси та догляду за тілом. В Україні, де фітотерапія має глибоке історичне коріння, сформувалася багата традиція застосування рослин у косметології. Завдяки унікальній біорізноманітності та родючим чорноземам, країна стала одним із провідних виробників лікарських рослин у Європі. Значна частина її території зайнята вирощуванням трав, лікарських і культурних рослин, що є цінною сировиною для фармацевтичної, косметичної та харчової промисловості. З них виготовляють лікарські препарати, косметичні засоби та дієтичні добавки [2].

Косметологія – це наука, що поєднує вивчення шкіри, її анатомічних та фізіологічних особливостей із розробкою методів догляду, профілактики й корекції естетичних недоліків. Вона також охоплює створення та аналіз косметичних засобів, забезпечуючи їхню ефективність і безпеку [2].

Перші косметичні засоби створювалися на основі лікарських рослин. Ще з давніх часів різні цивілізації формували ритуали догляду за тілом, використовуючи природні багатства свого довкілля. З роками ці традиції вдосконалювалися під впливом наукового прогресу та культурних змін [2].

Біблійні часи. У Святому Письмі згадується безліч ароматичних рослин із косметичними та лікувальними властивостями: деревій, алое, кориця, мирра, нард. Вони використовувалися для догляду за шкірою та волоссям. Ладан і

бальзам добували у долині Йордану, а рідкісні аромати привозили з Індії та Південної Аравії, що свідчить про розвинену торгівлю косметичними засобами ще в давнину [3].

Стародавній Єгипет. Стародавні єгиптяни вважали догляд за тілом і зовнішністю важливою частиною життя. Вони використовували натуральні масла, рослинні екстракти та аромати у косметичних і лікувальних цілях [3].

- **Алое вера (*Aloe vera*)** – застосовувалося для зволоження та загоєння шкіри [4];

- **Мирра (*Commiphora myrrha*) і ладан (*Boswellia sacra*)** – використовувалися для створення парфумерних сумішей та антисептичних засобів [5];

- **Мигдальна олія (*Oleum Amygdalarum*)** – служила основою для косметичних кремів і мазей [6].

- **Охра і вугілля** – застосовувалися для макіяжу (очі підводили кохлем, а губи та щоки фарбували природними пігментами).

Косметика у Єгипті була не лише засобом догляду, а й частиною ритуалів краси. Відома своєю легендарною вродою, **Клеопатра** приймала ванни з молока ослиць і меду для пом'якшення шкіри, а також використовувала скраб із морської солі. Вона навіть написала **трактат про косметику**, у якому детально описувала рецепти пудри, помади та відбілювальних засобів для шкіри. **Нефертіті**, очищувала шкіру морською сіллю, використовувала **ароматичні масла для масажу**, фарбувала нігті хною або навіть рідким золотом, а її мінеральний макіяж не тільки підкреслював очі, але й захищав їх від інфекцій [3].

Стародавня Греція та Рим. Греки та римляни активно використовували лікарські рослини для догляду за шкірою, волоссям та парфумерії. **Гіппократ і Теофраст** описували лікувальні та косметичні властивості рослин у своїх трактатах [3]. Греки поєднували косметологію з медициною. Гіппократ рекомендував рослинні засоби для підтримки здоров'я шкіри та всього організму. Його учень Діокл написав чотиритомний трактат із рецептами мазей і масок на основі оливкової олії, меду та глини, які зволожували, очищували й

тонізували шкіру. Афродіта, богиня любові та краси, користувалася парфумами, створеними з квіткових есенцій і подрібнених рослин. Греки також застосовували ароматичні порошки для тіла й навіть для постілі, а для підкреслення очей використовували сажу, отриману шляхом спалювання певних смол, що надавало погляду глибини й загадковості. Окрім косметичних засобів, греки активно використовували натуральні парфуми та ароматичні пудри, створені з подрібнених квітів і ефірних масел. Косметика у Римі була невід'ємною частиною життя знатних жінок. Очі підводили сурмою, обличчя вибілювали крейдою або рисовою пудрою, а зуби чистили пемзою. Хною фарбували волосся та брови, а для депіляції використовували віск і смолу. Виготовлення косметики було справжнім ремеслом, і спеціально навчені раби займалися її виробництвом, а косметичні засоби продавалися за високими цінами на ринках Риму [3]. В Греції та Римі використовувались:

- **Оливкова олія (*Olea europaea*)** – використовувалася для зволоження шкіри та волосся [7];
- **Розмарин (*Rosmarinus officinalis*)** – зміцнював волосся та використовувався як тонізувальний засіб [8];
- **Троянда (*Rosa damascena*)** – основа для ароматичних масел та косметичних вод [9];
- **Лаванда (*Lavandula angustifolia*)** – мала заспокійливу дію, застосовувалася у ваннах та засобах для догляду за шкірою [10].

Стародавня Індія та Китай. У традиційній індійській та китайській медицині лікарські рослини відігравали важливу роль у косметології [3].

- Аюрведа рекомендувала застосовувати **куркуму (*Curcuma longa*)** для освітлення шкіри та лікування запалень [11];
- **Сандалове дерево (*Santalum album*)** використовувалося для створення ароматичних кремів [12];
- **Зелений чай (*Camellia sinensis*)** – служив антиоксидантом для омолодження шкіри [13];

- **Женьшень (*Panax ginseng*)** – стимулював регенерацію клітин шкіри та покращував її еластичність [14].

Середньовіччя та епоха Відродження. У середньовічній Європі косметологія базувалася на знаннях травників та алхіміків. Використовувалися лікарські рослини, що входили до складу настоянок, мазей та косметичних вод [3].

- **Шавлія (*Salvia officinalis*)** – застосовувалася для очищення шкіри та волосся [15];

- **Календула (*Calendula officinalis*)** – використовувалася як протизапальний засіб [16];

- **Мед і трояндова вода** – популярні інгредієнти доглядових засобів. Під час епохи Відродження косметичні засоби стали більш вишуканими, а парфумерія отримала розвиток завдяки дослідженням ефірних олій [10].

До XVIII століття більшість косметики залишалася натуральною, створеною з трав, ягід, олій та інших природних компонентів. Однак із розвитком фармації у деякі формули почали додавати токсичні речовини, такі як ртуть і азотну кислоту, особливо у відбілюючих засобах. Незважаючи на це, багато жінок продовжували використовувати перевірені домашні рецепти: маски з вівсянки, меду та жовтка для живлення шкіри або касторову олію для зміцнення вій і брів [3].

Новий час і розвиток фітокосметології. У XIX-XX століттях з розвитком науки косметична промисловість почала активно досліджувати властивості лікарських рослин. Було синтезовано перші натуральні косметичні засоби на основі рослинних екстрактів. У XXI столітті відзначається **повернення до натуральної косметики**. Зростає популярність екологічно чистих продуктів, що містять рослинні компоненти, а також розширюються наукові дослідження у сфері фітокосметології [3].

Таким чином, історія використання лікарських рослин у косметології свідчить про їхню **ефективність та безпечність**. Від давніх цивілізацій до сучасності рослини залишаються **основою косметичних засобів**, що

підтверджує їхню значущість у збереженні здоров'я та краси шкіри й волосся.

1.2. Роль лікарських рослин у косметології.

ЛР відіграють ключову роль у сучасній косметології, забезпечуючи натуральне джерело біологічно активних речовин для догляду за шкірою, волоссям і нігтями. Завдяки своїм зволожувальним, антиоксидантним, протизапальним, антисептичним та омолоджувальним властивостям, рослинні компоненти широко використовуються у виробництві косметичних засобів [17].

Також у косметології лікарські рослини цінуються за їхні природні властивості та м'який вплив на шкіру. Завдяки високому вмісту біологічно активних сполук – флавоноїдів, алкалоїдів, сапонінів, стеролів, ефірних олій, танінів, вітамінів та мікроелементів [18-19] – вони зволожують, захищають і відновлюють шкірний покрив. Ці унікальні характеристики роблять їх незамінними компонентами догляду за шкірою та волоссям, забезпечуючи не лише косметичний ефект, а й загальне зміцнення здоров'я [17].

1. *Захист і відновлення шкіри.* Лікарські рослини містять потужні біоактивні речовини, зокрема поліфеноли та ефірні олії, які взаємодіють із природними процесами шкіри. Вони ефективно захищають від передчасного старіння завдяки своїм антиоксидантним властивостям, сприяють загоєнню та надають обличчю здорового сяяння. На відміну від синтетичних косметичних засобів, рослинні компоненти не порушують природний баланс шкіри, зміцнюють її захисний бар'єр і підтримують необхідний рівень зволоження, забезпечуючи м'яку, але дієву дію [17].

2. *Відсутність шкідливих хімічних речовин.* Багато промислових косметичних засобів містять синтетичні консерванти та ендокринні руйнівники, які можуть викликати подразнення й порушення природного стану шкіри. Рослинна косметика не містить агресивних компонентів і натомість використовує натуральні активні речовини, які легко засвоюються шкірою.

Зменшуючи вплив токсичних речовин, вона сприяє здоровішому та більш безпечному догляду в довгостроковій перспективі [17].

3. *Мінімізація алергічних реакцій та запалень.* Завдяки своїм **заспокійливим і протизапальним властивостям** ЛР є ідеальним вибором для чутливої шкіри. Екстракти ромашки, алое вера чи календули ефективно **знімають почервоніння, зменшують подразнення та зміцнюють захисні механізми шкіри**. Регулярне використання таких засобів допомагає запобігти **алергічним реакціям і небажаним дерматологічним проявам**, покращуючи загальний стан шкіри [17].

4. *Безпечність і довготривале використання.* На відміну від деяких традиційних косметичних продуктів, засоби на основі лікарських рослин **не** містять подразників і потенційно небезпечних компонентів, що можуть мати негативний вплив на здоров'я в довгостроковій перспективі. Вони не порушують гормонального балансу та не викликають звикання, тому можуть використовуватися щодня без жодних ризиків [17].

5. *Доступність і простота використання.* Лікарські рослини доступні в різних формах – настої, ефірні олії, мацерати, водні екстракти – і можуть використовуватися як самостійно, так і в складі домашніх косметичних засобів. Їх легко знайти в аптеках, травниках чи навіть зібрати самостійно в природі. Це дозволяє кожному адаптувати догляд за собою відповідно до власних потреб, створюючи персоналізовані й водночас економічно вигідні косметичні рішення [17].

6. *Психологічний комфорт, розслаблення та зменшення стресу.* **Ароматерапія**, що поєднується з косметичним доглядом на основі рослин, відіграє важливу роль у розслабленні та психоемоційному балансі. Ефірні олії лаванди, троянди чи іланг-ілангу мають заспокійливий ефект, допомагаючи знизити рівень стресу та створити відчуття гармонії. Це робить щоденні ритуали догляду приємнішими та сприяє покращенню загального настрою [17].

7. *Розвиток творчості та позитивний вплив на емоційний стан.* Приготування власної косметики з лікарських рослин дає можливість **більш**

усвідомлено підходити до догляду за собою, розвиваючи креативність і відчуття контролю над своїм добробутом. Індивідуальний підбір інгредієнтів відповідно до особистих потреб робить процес догляду не просто необхідністю, а справжнім задоволенням і способом самовираження [17].

8. Єднання з природою та підвищення самооцінки. Використання натуральної косметики сприяє глибшому розумінню потреб власної шкіри та усвідомленому ставленню до власного тіла. Такий підхід допомагає прийняти свою природну красу, відмовившись від нав'язаних ідеалів. Крім того, взаємодія з природними компонентами під час догляду за собою зміцнює зв'язок із природою, що позитивно впливає на внутрішній стан і загальне самопочуття [17].

Косметична продукція є невід'ємною частиною сучасного життя, а її безпечність та ефективність регулюються відповідно до міжнародних стандартів та національного законодавства. В Україні косметичні засоби визначаються згідно з ДСТУ 4765:2007, який встановлює вимоги до їхнього складу, маркування та безпечного використання.

Відповідно до сучасного визначення, косметика – це будь-яка речовина або препарат, призначений для нанесення на зовнішню поверхню тіла (епідерміс, волосся, нігті, губи, зовнішні статеві органи), зуби чи слизову оболонку ротової порожнини з метою очищення, захисту, підтримання їхнього стану або поліпшення зовнішнього вигляду [17].

1.3. Фітотерапія в сучасній косметології. Форми та види косметичних продуктів фітотерапії.

Фітотерапія, або лікування рослинами, є одним із **найдавніших методів підтримки здоров'я**, що використовує природні властивості лікарських рослин для профілактики та лікування різних захворювань. З розвитком науки та медицини фітотерапія набула нового значення, адже багато її принципів підтверджені сучасними дослідженнями. Сьогодні лікарські рослини широко застосовуються не лише в традиційній медицині, а й у **косметології, дерматології та трихології** – науці про здоров'я волосся та шкіри голови. У

сучасній косметології вона стала основою для створення **фітокосметики**— засобів, що поєднують **косметичні та терапевтичні властивості** [20-21].

Фітотерапія в сучасній косметології представлена не лише як система **знань про ЛР**, але й як **практичне джерело** створення широкого спектра косметичних засобів із **лікувально-профілактичними властивостями**. Активні компоненти рослинної сировини – **флавоноїди, антоціанідини, ефірні олії, дубильні речовини, вітаміни, сапоніни, органічні кислоти, ензими, слизові речовини** [18;19] – використовуються у найрізноманітніших формах косметичних продуктів, які набули популярності не лише завдяки своїй **ефективності, а й природному походженню, добрій переносимості та м'якому впливу на шкіру і волосся** [20].

Однією з найбільш поширених форм фітокосметики є **шампуні та бальзами для волосся**, які містять **екстракти шавлії, розмарину, жожоби, гінкго білоба, чорного або волоського горіха**. Ці засоби діють не лише очищувально, а й лікувально – стимулюють мікроциркуляцію шкіри голови, зміцнюють волосяні фолікули, зменшують випадіння та себорею. Наприклад, шампуні з хною або ромашкою зберігають природний блиск і відтінок волосся, а додавання екстракту часнику або чебрецю допомагає боротися з грибковими інфекціями, що викликають лупу [20-21].

Особливе місце займають **креми, гелі, сироватки та лосьйони для обличчя і тіла**, до складу яких входять **активні рослинні екстракти ромашки, полину, календули, солодки, алое вера, виноградних кісточок, женьшеню, шавлії, гібіскуса**. Ці засоби спрямовані на зволоження, відновлення, заспокоєння шкіри, захист від передчасного старіння та негативного впливу **зовнішніх факторів**. Наприклад, креми з гібіскусом чи виноградом сприяють підвищенню пружності шкіри, а засоби з ромашкою – зменшенню почервонінь і подразнень [20-21].

Маски для обличчя та волосся можуть бути **порошковими, гелевими або кремовими**. Вони часто створюються на основі **сухої сировини гороху, пажитника, вівса, хни, цибулі**, з додаванням масел **какао, манго, кокосу, або**

рицинової олії. Вони використовуються для **глибокого очищення, живлення, освітлення чи тонування шкіри, боротьби з акне, лущенням, а також для відновлення структури волосся після алопеції чи фарбування [20-21].**

У догляді за шкірою важливу роль відіграють **тоніки, гідролати та ополіскувачі,** які мають здатність **відновлювати рН шкіри, усувати залишки косметики чи себуму, тонізувати та готувати шкіру до нанесення кремів.** Вони виготовляються з **відварів або водних настоїв шавлії, розмарину, чебрецю, ромашки, гібіскуса, базилика.** Для волосся настої з **ромашки, шавлії чи цибулевої лушпайки** також застосовуються як **природні освітлювачі або засоби для надання блиску та зміцнення [20-21].**

Окрему нішу займає фітотерапія у засобах гігієни порожнини рота. Екстракти м'яти, шавлії, кори дуба, ромашки, календули використовуються у зубних пастах, ополіскувачах для рота, спреях для освіження дихання, що надає не лише антибактеріальний ефект, а й допомагає при кровоточивості ясен, стоматитах та подразненнях [20-21].

Не менш популярними є **гігієнічні помади, бальзами для губ та засоби для інтимної гігієни.** У їх складі часто використовуються **олії какао, манго, жожоби, ромашковий або алое-гель,** які **загоюють мікротріщини, захищають від пересихання та подразнень, забезпечуючи делікатний догляд [20-21].**

Фітокосметика охоплює і декоративні засоби: **фарби для волосся на основі хни, басми, куркуми, гібіскуса чи ромашки** дозволяють досягати **натуральних відтінків без застосування агресивних хімічних барвників,** водночас **доглядаючи за структурою волосини та шкірою голови [20-21].**

Таким чином, ЛР відіграють важливу роль у косметології завдяки своїм **багатофункціональним властивостям.** Вони забезпечують ефективний догляд за шкірою, волоссям і нігтями, не спричиняючи негативних побічних ефектів. Завдяки активному розвитку фітокосметології, використання лікарських рослин у косметичних засобах має великі перспективи у майбутньому [20-21].

РОЗДІЛ 2. ВПЛИВ БІОЛОГІЧНО-АКТИВНИХ РЕЧОВИН ЛІКАРСЬКИХ РОСЛИН НА СТАН ШКІРИ ТА ВОЛОССЯ

ЛР є важливим джерелом БАР які позитивно впливають на стан шкіри та волосся. Завдяки їх **антиоксидантним, протизапальним, зволожувальним, регенерувальним та антимікробним властивостям**, рослинні компоненти широко застосовуються у косметології та дерматології.

2.1. Біологічно активні речовини лікарських рослин та їх вплив на шкіру.

До основних груп біологічно активних сполук, що містяться в лікарських рослинах і впливають на стан шкіри, належать:

- **Флавоноїди** – мають антиоксидантну, протизапальну та капіляротонізуювальну дію, містяться в ромашці (*Matricaria chamomilla*), зеленому чаї (*Camellia sinensis*), гінкго білоба (*Ginkgo biloba*) [18-19];
- **Фенольні кислоти** – забезпечують антиоксидантний ефект, покращують регенерацію клітин шкіри, знайдені в розмарині (*Rosmarinus officinalis*), шавлії (*Salvia officinalis*) [18-19];
- **Ефірні олії** – мають антисептичну, протизапальну та заспокійливу дію як лаванда (*Lavandula angustifolia*), м'ята (*Mentha piperita*), чайне дерево (*Melaleuca alternifolia*) [18-19];
- **Слизові речовини** – утворюють захисну плівку на поверхні шкіри, перешкоджають втраті вологи як алтея лікарська (*Althaea officinalis*), насіння льону (*Linum usitatissimum*) [18-19];
- **Вітаміни і мінерали** – сприяють живленню та відновленню шкіри як шипшина (*Rosa canina*) – багата на вітамін С, кропива (*Urtica dioica*) – джерело кремнію) [18-19].

Шкіра та волосся відіграють важливу роль у загальному стані здоров'я людини, а також є невід'ємною частиною її зовнішнього вигляду. Вони зазнають постійного впливу зовнішніх факторів, таких як ультрафіолетове випромінювання, забруднення довкілля, перепади температури, а також внутрішніх факторів, зокрема гормональних змін, нестачі поживних речовин та

стресу. Усе це може призводити до появи різних проблем: сухості, запалень, втрати еластичності шкіри, випадіння волосся, ламкості та порушення їхньої структури [22].

Саме тому все більше людей звертаються до **натуральних засобів догляду**, прагнучи зменшити негативний вплив агресивних хімічних компонентів та знайти більш екологічні й безпечні методи підтримки здоров'я шкіри та волосся. **Фітопрепарати** (настої, відвари, ефірні олії, екстракти та рослинні косметичні засоби) забезпечують м'яку, але ефективну дію, допомагаючи **відновити природний баланс та стимулювати процеси регенерації** [21-22].

2.2. Косметологічна дія лікарських рослин на шкіру.

ЛР завдяки вмісту БАР чинять багатофакторний вплив на шкіру, забезпечуючи не лише естетичний, але й фізіологічний ефект. Їх використання у косметології базується на здатності природним шляхом підтримувати здоров'я шкіри, уповільнювати вікові зміни та покращувати зовнішній вигляд. Основні напрями косметологічної дії лікарських рослин:

Зволоження та відновлення. Алое вера (*Aloe vera*), огірочна трава (*Borago officinalis*) – утримують вологу в епідермісі, стимулюють регенерацію клітин, покращують бар'єрні властивості шкіри [22].

Протизапальна та антимікробна дія. Календула (*Calendula officinalis*), чайне дерево (*Melaleuca alternifolia*), ромашка (*Matricaria recutita*) – зменшують запалення, пригнічують ріст патогенних мікроорганізмів, ефективні при акне та подразненнях [22].

Антивікова активність та антиоксидантний захист. Гранат (*Punica granatum*), гінкго білоба (*Ginkgo biloba*), зелений чай (*Camellia sinensis*) – нейтралізують вільні радикали, стимулюють синтез колагену, уповільнюють процеси старіння [22].

Відбілювальний ефект та корекція пігментації. Лимон (*Citrus limon*), мучниця (*Arctostaphylos uva-ursi*) – освітлюють шкіру, зменшують гіперпігментацію, вирівнюють тон обличчя [22].

Себорегулююча дія (регуляція жирності шкіри). Шавлія (*Salvia officinalis*), розмарин (*Rosmarinus officinalis*) – нормалізують роботу сальних залоз, зменшують прояви себореї [22].

Заспокійлива дія для чутливої шкіри. Лаванда (*Lavandula angustifolia*), меліса (*Melissa officinalis*) – знижують реактивність шкіри, заспокоюють подразнення та свербіж [22].

Регенеративна та загоювальна дія. Календула (*Calendula officinalis*), шипшина (*Rosa canina*) – стимулюють оновлення епідермісу, сприяють швидшому загоєнню мікропошкоджень [22].

Антицелюлітна дія та стимуляція мікроциркуляції. Гуарана (*Paullinia cupana*), зелений чай – активізують обмінні процеси, зменшують застій рідини, сприяють покращенню контуру тіла [22].

Зміцнення капілярів та профілактика куперозу. Кінський каштан (*Aesculus hippocastanum*), гінкго білоба (*Ginkgo biloba*) – покращують тонус судин, зменшують прояви судинної сітки на обличчі [22].

2.3. Фармакогностична характеристика основних лікарських рослин, що виявляють вплив на шкіру.

1. ЛР для догляду за сухою шкірою. Сухість шкіри виникає внаслідок порушення гідроліпідного бар'єру та втрати вологи в роговому шарі епідермісу. Це може бути пов'язано з віковими змінами, агресивними погодними умовами, недостатнім споживанням рідини чи неправильним доглядом. Для підтримки оптимального рівня зволоження у косметології застосовують натуральні рослинні олії, які містять цінні жирні кислоти, фосфоліпіди та антиоксиданти [22].

Рицинова олія (*Ricinus communis*, родина *Euphorbiaceae*). ЛРС є насіння рицини, з якого отримують фіксовану олію шляхом холодного або гарячого пресування. Основним біологічно активним компонентом є рицинолева кислота, яка становить до 90% складу олії та забезпечує її зволожувальну, пом'якшувальну та заспокійливу дію. Роль рицинової олії у косметології полягає у глибокому живленні шкіри, утворенні захисного бар'єру, що запобігає втраті

вологи, а також у стимуляції регенеративних процесів. Завдяки своїм властивостям ця олія широко використовується у виробництві мил, бальзамів для губ, зволожувальних кремів і засобів для догляду за волоссям, оскільки сприяє зміцненню волосяних фолікулів і надає блиску волоссю [23].

Олія манго (*Mangifera indica*, родина *Anacardiaceae*). ЛРС є ядра (насіння) плодів манго, з яких методом холодного пресування отримують мангову олію. Основними БАР є олеїнова, стеаринова кислоти та тригліцериди, які виконують важливу роль у глибокому зволоженні, пом'якшенні та регенерації шкіри. Завдяки високій біодоступності, олія манго сприяє швидкому проникненню активних речовин у шкіру, що робить її ефективною основою для мазей, зволожувальних кремів та бальзамів для сухої і пошкодженої шкіри. Її також використовують у косметичних засобах для захисту від негативного впливу довкілля та запобігання передчасному старінню [24].

Кокосова олія (*Cocos nucifera*, родина *Arecaceae*). ЛРС є сухий ендосперм (м'якоть) плодів кокосової пальми, з якого методом холодного пресування отримують кокосову олію. Основними біологічно активними компонентами є лауринова, міристинова, каприлова та капринова кислоти, які виконують важливу роль у створенні захисного ліпідного бар'єру шкіри, що запобігає втраті вологи. Завдяки своїм антисептичним, протизапальним та пом'якшувальним властивостям, кокосова олія ефективно застосовується для догляду за сухою, подразненою та пошкодженою шкірою. Вона також входить до складу натуральних зволожувальних кремів, бальзамів для губ, засобів для догляду за волоссям та антибактеріальних косметичних продуктів [25].

Соняшникова олія (*Helianthus annuus*, родина *Asteraceae*). ЛРС є насіння соняшника, з якого отримують соняшкову олію, широко використовувану в косметології. Основним біологічно активним компонентом є лінолева кислота, яка відіграє ключову роль у підтримці гідратації шкіри, зміцненні її бар'єрної функції та зменшенні трансепідермальної втрати вологи. Завдяки високому вмісту вітаміну Е (токоферолів) і фітостеролів, соняшникова олія має антиоксидантні та протизапальні властивості, що робить її ефективною у догляді

за чутливою, сухою та подразненою шкірою. Наукові дослідження підтвердили її заспокійливу та регенеруючу дію при дерматологічних захворюваннях, таких як псоріаз та екзема, що сприяє її активному використанню у лікувальних косметичних засобах [26].

Оливкова олія (*Olea europaea*, родина *Oleaceae*). ЛРС є плоди оливкового дерева, з яких отримують оливкову олію, що здавна використовується у догляді за шкірою. Основні біологічно активні компоненти – токоферолі (вітамін Е), каротиноїди, сквален та поліфеноли, які виконують важливу роль у зволоженні, пом'якшенні та захисті шкіри від оксидативного стресу. Завдяки високому вмісту антиоксидантів, оливкова олія уповільнює процеси старіння, підтримує еластичність та сприяє регенерації шкіри. Її також широко застосовують у лікуванні atopічного дерматиту, екземи та псоріазу, оскільки вона заспокоює подразнення та зміцнює природний захисний бар'єр шкіри. Оливкова олія є популярним компонентом зволожувальних кремів, бальзамів, масок для обличчя та лікувальних косметичних засобів [7].

2. 4.ЛР, що використовуються для лікування акне. **Акне** – це запальне захворювання шкіри, що зачіпає сальні залози та волосяні фолікули, викликаючи появу чорних та білих цяток, пустул і гнійників. Глибокі запальні процеси можуть залишати рубці та нерівності, що спричиняє косметичний дискомфорт. Для лікування акне широко використовують рослинні екстракти, ефірні олії та натуральні антибактеріальні компоненти, що допомагають зменшити запалення, регулювати виділення шкірного сала та пришвидшити загоєння шкіри [22].

Полун (*Artemisia vulgaris*, *Artemisia absinthium*, родина *Compositae*). ЛРС є трава полину, що включає листя, стебла та суцвіття, які містять значну кількість біологічно активних речовин. Основні компоненти – ефірні олії (туйон, хамазулен), флавоноїди, органічні кислоти, гіркі глікозиди (абсинтин) та кумарини – виконують важливу роль у протизапальній, антисептичній та регенеруючій дії. Відвари та настої з полину використовуються для лікування ран, виразок, гнійних висипань та екземи, оскільки вони сприяють знищенню патогенних мікроорганізмів і прискоренню загоєння пошкодженої шкіри.

Особливу цінність у косметології має водний екстракт полину степового (*Artemisia campestris*), який проявляє потужну антиоксидантну активність, захищаючи клітини від оксидативного стресу та передчасного старіння. Завдяки своїм властивостям полин використовується у тоніках, кремах для проблемної шкіри, засобах для лікування акне та антисептичних мазях [27].

Базилік (*Ocimum sanctum*, родина *Lamiaceae*). ЛРС є трава базиліка, багата на різноманітні біологічно активні речовини. Основні компоненти – ліноленова кислота, евгенол, флавоноїди, сапоніни, терпеноїди та дубильні речовини – виконують важливу роль у протизапальній, антибактеріальній та загоювальній дії. Завдяки високому вмісту ліноленової кислоти, базилік здатний блокувати ферменти, що провокують запальні процеси, тим самим зменшуючи почервоніння та подразнення шкіри. Олія базиліка володіє антисептичними властивостями, що робить її ефективною у лікуванні акне, гнійничкових висипань та дерматитів. Екстракти цієї рослини також застосовуються у косметичних засобах для догляду за жирною та проблемною шкірою, антисептичних тоніках, сироватках від акне та кремах, що сприяють регенерації шкіри [28].

Гарбуз (*Cucurbita pepo*, родина *Cucurbitaceae*). ЛРС є насіння гарбуза, з якого отримують гарбузову олію, багату на лінолеву, олеїнову, пальмітинову та стеаринову кислоти, а також фітостероли, токофероли (вітамін Е) та каротиноїди. Ці біологічно активні речовини виконують важливу роль у протизапальній, заспокійливій та регенеруючій дії на шкіру. Завдяки своїм складовим гарбузова олія має антисептичний та відновлювальний ефект, що робить її ефективною у лікуванні акне, герпесу, виразок та подразнень шкіри. Високий вміст антиоксидантів сприяє захисту клітин шкіри від окислювального стресу та передчасного старіння. Гарбузова олія використовується у складі заспокійливих кремів, лікувальних мазей, косметичних сироваток проти запалень та засобів для догляду за чутливою шкірою [29].

3. ЛР з антивіковими властивостями. Одним із головних факторів, що спричиняє передчасне старіння шкіри, є ультрафіолетове випромінювання.

Вікові зміни у шкірі супроводжуються погіршенням регенеративних процесів, що проявляється у витонченні епідермісу, втраті пружності, зморшках, зниженні рівня колагену та еластину в дермі. Окрім цього, сповільнюється мікроциркуляція крові, що зменшує живлення клітин шкіри [22].

Багато антивікових засобів, які наносяться на шкіру, мають тимчасовий зволожувальний ефект, що зменшує видимість зморшок та дефектів шкіри, однак не впливає на відновлення тканин на глибокому рівні. Справжня антивікова дія повинна полягати у стимуляції синтезу колагену та еластину, що допомагає відновити баланс між регенеративними та дегенеративними процесами [22].

Женьшень (*Panax ginseng*, родина *Araliaceae*). Корейський женьшень використовується у традиційній медицині понад 2000 років. ЛРС є корінь женьшеню, який містить унікальні сапоніни (гінзенозиди), пептиди, полісахариди, флавоноїди та ефірні олії. Ці активні компоненти відіграють ключову роль у стимуляції регенеративних процесів, покращенні мікроциркуляції та боротьбі з ознаками старіння. Екстракт женьшеню активує метаболізм шкіри, що сприяє прискоренню оновлення клітин і покращенню загального стану шкірного покриву. Завдяки здатності регулювати процеси кератинізації, женьшень допомагає запобігти загрубінню шкіри та надає їй м'якість. БАР глибоко зволожують, пом'якшують шкіру, а також сприяють вирівнюванню тону та зменшенню зморшок за рахунок активізації кровообігу та покращення живлення клітин. Основний антивіковий ефект женьшеню пояснюється його здатністю нейтралізувати вільні радикали та запобігати перекисному окисненню ліпідів, що є однією з головних причин передчасного старіння. Завдяки своїм властивостям женьшень широко використовується у складі антивікових сироваток, кремів для зрілої шкіри, зміцнюючих масок та відновлювальних засобів для догляду за шкірою навколо очей [14].

4. ЛР з антиоксидантною дією. Багато рослинних екстрактів мають здатність нейтралізувати вільні радикали, що спричиняють окислювальний стрес і передчасне старіння шкіри. Основними активними сполуками, що відповідають за цей ефект, є фенольні похідні, такі як таніни та флавоноїди. Саме їхня будова

і розташування гідроксильних груп визначають рівень антиоксидантної активності [22].

Чай (*Camellia sinensis*, родина *Theaceae*). ЛРС є листя чайного куща, яке використовується для отримання зеленого та чорного чаю, яке містить понад 500 хімічних сполук, серед яких поліфеноли (катехіни, флаванолі, фенольні кислоти), таніни, амінокислоти, кофеїн, вітаміни (С, Е, групи В) та полісахариди. Ці біологічно активні речовини виконують важливу роль у антиоксидантному захисті, протизапальній дії та збереженні молодості шкіри [13].

Зелений чай є джерелом катехінів, які нейтралізують вільні радикали та захищають клітини шкіри від оксидативного стресу, що сповільнює процеси старіння. Завдяки своїй протизапальній дії, екстракт зеленого чаю використовується у косметичних засобах для лікування акне, заспокоєння подразнень та зменшення почервоніння [13].

Чорний чай також містить поліфеноли, однак через процес ферментації його антиоксидантний потенціал знижується. Водночас екстракти чорного чаю ефективні у зменшенні фотопшкоджень шкіри, викликаних ультрафіолетовим випромінюванням, сприяють відновленню еластичності та покращенню мікроциркуляції [13].

Чайні екстракти широко використовуються у складі тоніків, антивікових кремів, сироваток для боротьби з гіперпігментацією та засобів для чутливої шкіри [13].

Виноградне насіння (*Vitis vinifera* L., родина *Vitaceae*). ЛРС є насіння винограду, яке містить проантоціанідини, флавоноїди, поліфеноли, токоферолі (вітамін Е) та лінолеву кислоту. Ці біологічно активні речовини виконують ключову роль у запобіганні окисненню ліпідів, збереженні структури колагену та еластину, а також у захисті шкіри від передчасного старіння. Проантоціанідини, що містяться у виноградному насінні, є потужними антиоксидантами, які захищають клітини шкіри від пошкоджень, спричинених ультрафіолетовим випромінюванням та іншими зовнішніми факторами. Завдяки своїм антибактеріальним і протизапальним властивостям, екстракти

виноградного насіння допомагають зменшити запалення, заспокоїти подразнення та боротися з акне. Виноградні екстракти активно використовуються у складі антивікових кремів, сироваток для зміцнення шкіри, засобів для проблемної шкіри та косметичних продуктів для покращення тонусу та еластичності [30].

5. ЛР з протизапальною дією. Запалення – це природна захисна реакція організму, яка може бути спричинена інфекціями, алергіями або зовнішніми подразниками. У дерматології та косметології важливим є контроль запальних процесів, оскільки вони часто супроводжують псоріаз, екзему, акне, висипання та подразнення шкіри. Протягом століть лікарські рослини використовувалися для зменшення запалень, загоєння шкірних ушкоджень і зміцнення імунітету шкіри [22].

Червона конюшина (*Trifolium pratense* L., родина Fabaceae). ЛРС є суцвіття червоної конюшини, яке містить ізофлавоїди (геністеїн, даїдзетин), флавоноїди, сапоніни, кумарини, дубильні речовини та органічні кислоти. Ці біологічно активні компоненти виконують важливу роль у захисті шкіри від негативного впливу ультрафіолетового випромінювання, зменшенні запалення та зміцненні капілярів. Ізофлавоїди червоної конюшини є фітоестрогенами, що допомагають підтримувати еластичність і пружність шкіри, зменшуючи ознаки вікових змін. Завдяки протизапальним властивостям, екстракт цієї рослини ефективно заспокоює подразнену шкіру, зменшує почервоніння та бореться із сухістю. Червона конюшина широко використовується у складі зволожувальних кремів, антивікових сироваток, тоніків для чутливої шкіри та косметичних засобів для догляду за шкірою, схильною до почервоніння та подразнень [31].

Ромашка аптечна (*Matricaria recutita*) та римська ромашка (*Anthemis nobilis*), родина Asteraceae. ЛРС є суцвіття ромашки, які містять флавоноїди (апігенін), ефірні олії (хамазулен, α -бісаболол), кумарини, каротиноїди та полісахариди. Ці біологічно активні компоненти виконують ключову роль у протизапальній, антисептичній та заспокійливій дії на шкіру. Завдяки високому вмісту α -бісабололу та хамазулену, ромашка ефективно зменшує подразнення,

почервоніння та свербіж, що робить її незамінним компонентом у догляді за чутливою та проблемною шкірою. Флавоноїд апігенін має антиоксидантні властивості, захищає клітини шкіри від вільних радикалів та сприяє відновленню епідермісу. Ромашка широко використовується у лікуванні екземи, дерматитів, висипань, акне та алергічних реакцій. Екстракти цієї рослини входять до складу тоніків, кремів для чутливої шкіри, дитячої косметики, масок для обличчя та заспокійливих лосьйонів [32].

Пажитник (*Trigonella foenum-graecum*, родина *Fabaceae*). ЛРС є насіння пажитника, яке містить слизові речовини, сапоніни, флавоноїди, алкалоїди (тригонелін), вітаміни А, С, групи В, а також антиоксиданти. Ці біологічно активні компоненти виконують важливу роль у пом'якшенні, регенерації та захисті шкіри. Завдяки високому вмісту слизових речовин, пажитник утворює на шкірі захисний шар, що зменшує подразнення та прискорює загоєння. Сапоніни та флавоноїди проявляють протизапальні та антиоксидантні властивості, сприяючи відновленню пошкодженого епідермісу. У народній медицині пажитник використовується для лікування запалень шкіри, тріщин на губах, подразнень, сухості та лущення. Екстракт насіння пажитника застосовується у складі пом'якшувальних кремів, мазей для загоєння ран, бальзамів для губ та заспокійливих косметичних засобів [33].

Жожоба (*Simmondsia chinensis*, родина *Buxaceae*). ЛРС є насіння жожоби, з якого отримують рідкий віск, відомий як олія жожоби. Основними біологічно активними компонентами є олеїнова, лінолева та ліноленова кислоти, а також токоферолі, стеролі та воскові ефіри, які виконують важливу роль у зволоженні, заспокоєнні та захисті шкіри. Завдяки унікальному складу, олія жожоби має структуру, подібну до природного себуму людської шкіри, що дозволяє їй ефективно відновлювати ліпідний баланс, утримувати вологу та створювати захисний бар'єр. Лінолева та ліноленова кислоти надають протизапальну дію, допомагаючи усунути подразнення, заспокоїти чутливу шкіру та полегшити стан при акне та дерматитах. Олія жожоби широко використовується у косметології як основа для зволожувальних кремів,

сироваток, антивікових засобів, бальзамів для губ та засобів для догляду за волоссям завдяки своїм відновлювальним і захисним властивостям [34].

Солодка (*Glycyrrhiza glabra*, родина *Fabaceae*). ЛРС є корінь солодки, який містить гліциризинову кислоту, флавоноїди (ліквірицидин, глабридин), сапоніни, кумарини та ефірні олії. Ці біологічно активні компоненти виконують ключову роль у протизапальній, антисептичній та заспокійливій дії на шкіру. Гліциризинова кислота є потужним природним протизапальним агентом, що допомагає зменшити почервоніння, свербіж і подразнення, особливо при дерматологічних захворюваннях, таких як акне, екзема та алергічні реакції. Флавоноїди солодки проявляють антиоксидантну активність, захищаючи шкіру від негативного впливу вільних радикалів та ультрафіолетового випромінювання. Екстракт кореня солодки використовується у складі протизапальних кремів, заспокійливих лосьйонів, засобів від пігментації, антивікових косметичних продуктів та мазей для лікування подразнень і сонячних опіків [35].

6. ЛР, що забезпечують захист шкіри. Шкіра щодня піддається впливу ультрафіолетового випромінювання, забруднення довкілля, вільних радикалів і температурних коливань, що може викликати передчасне старіння, подразнення, сухість і втрату еластичності. Рослинні екстракти та натуральні компоненти допомагають захистити шкіру від агресивного впливу навколишнього середовища, відновити її баланс та підтримати здоровий вигляд [22].

Алое вера (*Aloe vera* (L.) *Burm. f.*, *Aloe barbadensis* *Miller*, родина *Asphodelaceae*). ЛРС є листя алое, з якого отримують гель, багатий на полісахариди, білки, амінокислоти, флавоноїди, органічні кислоти, вітаміни (В1, В2, В3, В6, С, фолієву кислоту) та мінерали (кальцій, магній, цинк, мідь, селен). Ці активні компоненти виконують важливу роль у зволоженні, загоєнні та відновленні шкіри. Гель алое має потужну протизапальну, антисептичну та антиоксидантну дію, що робить його ефективним у лікуванні подразнень, сонячних опіків та пошкоджень шкіри. Завдяки високому вмісту полісахаридів, він утримує вологу в шкірі, утворюючи захисний бар'єр і запобігаючи

зневодненню. Біологічно активні речовини алое стимулюють синтез колагену та еластину, що сприяє регенерації клітин та уповільненню процесів старіння. Екстракти алое вера широко використовуються у складі зволожувальних кремів, заспокійливих гелів, антивікових сироваток, сонцезахисних засобів, лікувальних мазей від опіків та засобів для догляду за чутливою шкірою [4].

Ов'єс посівний, або ов'єс звичайний (*Avena sativa* L., родина *Poaceae*). ЛРС є зерно та висівки вівса, які містять β -глюкан, авенантраміди, флавоноїди, токоферолі (вітамін E), полісахариди та мінеральні речовини (магній, цинк, залізо). Ці активні компоненти виконують важливу роль у пом'якшенні, захисті та відновленні шкіри. Екстракт вівса має антиоксидантні властивості, що дозволяє йому захищати шкіру від ультрафіолетового випромінювання (UVA/UVB), забруднень та дії вільних радикалів. Завдяки високому вмісту β -глюкану, вівсяні компоненти утворюють на поверхні шкіри захисний бар'єр, запобігаючи втраті вологи та зміцнюючи гідроліпідну мантію. Завдяки протизапальним та гіпоалергенним властивостям, вівсяні екстракти ідеально підходять для чутливої, подразненої та схильної до алергічних реакцій шкіри. Вівсяна олія містить антиоксиданти, які сприяють заспокоєнню шкіри, зменшенню свербіж та запалення, що робить її ефективним компонентом у кремах для atopічної шкіри, дитячій косметичці, заспокійливих масках, зволожувальних лосьйонах та засобах після засмаги [36].

7. ЛР різноманітної дії.

8. **Огірок (*Cucumis sativa* Linn., родина *Cucurbitaceae*).** ЛРС є плоди огірка, які містять воду (до 95%), вітаміни (C, K, групи B), мінеральні солі (калій, магній), флавоноїди, органічні кислоти, ферменти (пероксидаза, супероксиддисмутаза) та антиоксиданти. Ці активні компоненти виконують важливу роль у заспокоєнні, охолодженні, зволоженні та освітленні шкіри. Екстракт огірка має охолоджувальні та заспокійливі властивості, що робить його ефективним у зменшенні почервоніння та запалення, спричинених сонячним випромінюванням, алергічними реакціями або подразненням шкіри. Завдяки високому вмісту вітаміну C та органічних кислот, огірковий сік

використовується у відбілювальних косметичних засобах для корекції гіперпігментації та вирівнювання тону шкіри. Наявність антиоксидантних ферментів, таких як супероксиддисмутаза та пероксидаза, дозволяє екстракту огірка нейтралізувати вільні радикали та запобігати передчасному старінню шкіри. Доведено, що пероксидазна активність найбільш виражена у шкірці огірка, що підтверджує його захисні та регенерувальні властивості. Екстракти огірка широко використовуються у складі тоніків, зволожувальних кремів, освітлювальних масок, антивікових сироваток та косметичних засобів для догляду за чутливою та комбінованою шкірою [37].

2.4. Біологічно активні речовини лікарських рослин та їх вплив на волосся.

ЛР відіграють важливу роль у догляді за волоссям, впливаючи не лише на його зовнішній вигляд, а й на фізіологічні процеси в шкірі голови. Завдяки вмісту БАР, рослини здатні зміцнювати волосяні фолікули, стимулювати ріст волосся, усувати лупу, нормалізувати виділення себуму та запобігати ламкості.

Основні групи БАР і їхня дія на волосся:

- **Фітогормони** – Хміль (*Humulus lupulus*), соя (*Glycine max*) – Мають естрогеноподібну активність, стимулюють ріст волосся, зменшують випадіння, особливо гормонального походження. Сприяють подовженню фази активного росту (анагену) [18-19].
- **Сапоніни** – Мильнянка (*Saponaria officinalis*), каштан (*Aesculus hippocastanum*) – Природні мийні агенти, які м'яко очищують шкіру голови, не порушуючи її ліпідного шару. Використовуються як альтернатива синтетичним ПАР у натуральних шампунях [18-19].
- **Дубильні речовини** мають в'язучу дію, зменшують жирність шкіри голови, звужують пори, знижують активність сальних залоз, ефективні при себорей та жирному волоссі, наприклад, кора дуба (*Quercus robur*), шавлія (*Salvia officinalis*) [18-19].
- **Ефірні олії** – Розмарин (*Rosmarinus officinalis*), іланг-іланг (*Cananga odorata*) – Стимулюють кровообіг у шкірі голови, покращують живлення

фолікулів, проявляють антибактеріальну та протизапальну дію, допомагають при свербіжі, подразненні та лупі [18-19].

- **Каротиноїди та флавоноїди** – Морква (*Daucus carota*), кропива (*Urtica dioica*) – Потужні антиоксиданти, що зміцнюють волосся по всій довжині, запобігають ламкості, покращують блиск і пружність волосся, захищають від УФ-ушкоджень [18-19].

2.5. Косметологічна дія лікарських рослин на волосся.

ЛР широко застосовуються у догляді за волоссям завдяки своїй здатності зміцнювати фолікули, покращувати мікроциркуляцію шкіри голови, стимулювати ріст волосся та боротися з поширеними проблемами, такими як ламкість, випадіння чи лупа.

Основні напрями застосування:

Для зміцнення волосся та стимуляції росту. Реп'яхова олія (*Arctium lappa*) та настій кропиви (*Urtica dioica*) стимулюють кровопостачання шкіри голови, активізують обмін речовин у фолікулах, сприяють появі нових волосин і покращують їх структуру [22].

Для відновлення пошкодженого волосся. Кокосова олія (*Cocos nucifera*) та алое вера (*Aloe vera*) глибоко зволожують, відновлюють пошкоджену кутикулу волосся, зменшують ламкість і покращують еластичність [22].

Проти випадіння волосся. Настоянка червоного перцю (*Capsicum annuum*) та екстракт женьшеню (*Panax ginseng*) активізують мікроциркуляцію крові в ділянці волоссяних цибулин, стимулюють проліферацію клітин фолікулів, уповільнюють процес випадіння [22].

Для боротьби з луною використовують ефірну олію чайного дерева (*Melaleuca alternifolia*) та екстракт календули (*Calendula officinalis*), які проявляють антисептичну та протигрибкову активність, допомагаючи усунути причини лупи й заспокоїти шкіру голови [22].

2.6. Фармакогностична характеристика основних лікарських рослин, що виявляють вплив на шкіру.

1. ЛР, що стимулюють ріст волосся:

Виноградні кісточки (*Vitis vinifera* L., родина *Vitaceae*). ЛРС є насіння (кісточки) винограду, яке містить проантоціанідини, флавоноїди, поліфеноли, токоферолі (вітамін Е) та ненасичені жирні кислоти. Ці біологічно активні компоненти виконують важливу роль у зміцненні волоссяних фолікулів, стимуляції росту волосся та покращенні мікроциркуляції шкіри голови. Проантоціанідини є потужними антиоксидантами, які захищають волоссяні цибулини від оксидативного стресу та передчасного старіння, що сприяє активному поділу клітин волоссяних фолікулів і стимуляції переходу волосся у фазу активного росту. Флавоноїди та ненасичені жирні кислоти зміцнюють структуру волосся, підвищують його еластичність і запобігають ламкості. Екстракти виноградних кісточок використовуються у складі шампунів, бальзамів, масок для волосся, засобів для стимуляції росту та профілактики випадіння волосся [30].

Гінкго білоба (*Ginkgo biloba*, родина *Ginkgoaceae* . ЛРС є листя гінкго білоба, яке містить флавоноїди (кверцетин, кемпферол), терпеноїди (гінкголіди, білобаліди), амінокислоти та органічні кислоти. Ці біологічно активні компоненти виконують ключову роль у покращенні мікроциркуляції, зміцненні волоссяних фолікулів та стимуляції росту волосся. Екстракт гінкго білоба має стимулюючу дію на кровообіг, що покращує трофіку волоссяних цибулин, забезпечуючи їх необхідними поживними речовинами. Це сприяє зміцненню волосся, активізації його росту та запобіганню випадінню. Завдяки високому вмісту антиоксидантів, екстракт гінкго також захищає клітини шкіри голови від пошкоджень, спричинених вільними радикалами, і зменшує негативний вплив стресових факторів. Екстракт гінкго білоба використовується у складі тоніків, ампул для зміцнення волосся, шампунів проти випадіння, засобів для активізації росту та догляду за ослабленим волоссям [38].

Алое вера (*Aloe vera* L., родина *Asphodelaceae*). ЛРС є листя алое, з якого видобувається гель, багатий на полісахариди, амінокислоти, вітаміни (А, С, Е, групи В), ферменти, мінерали (цинк, магній), фітогормони та специфічну біологічно активну сполуку – алоеїн. Усі ці компоненти виконують важливу роль

у стимуляції росту волосся, живленні шкіри голови та запобіганні випадінню. Алоеїн активує проліферацію клітин волосяних фолікулів, стимулюючи ріст нового волосся без подразнення шкіри. Завдяки протизапальним та заспокійливим властивостям, гель алое зменшує свербіж, усуває лущення та підтримує здоров'я шкіри голови, створюючи сприятливе середовище для росту волосся. Гель алое широко застосовується у складі лосьйонів проти випадіння волосся, зміцнюючих шампунів, масок для відновлення після алопеції та заспокійливих засобів для чутливої шкіри голови [4].

Хна (*Lawsonia alba* L., родина *Lythraceae*). ЛРС є висушене та подрібнене листя хни, яке містить лавсон (2-гідрокси-1,4-нафтохінон) – природний барвник, а також флавоноїди, дубильні речовини, слизові сполуки та органічні кислоти. Ці активні компоненти відіграють важливу роль у зміцненні волосся, захисті його від пошкоджень, нормалізації стану шкіри голови та наданні волоссю блиску. Основна діюча речовина лавсон зв'язується з кератином волосся, утворюючи стійке забарвлення, яке також зміцнює структуру волосся, ущільнює його та робить менш ламким. Завдяки протизапальним і антиалергічним властивостям, хна заспокоює шкіру голови, зменшує свербіж, подразнення та нормалізує роботу сальних залоз. Хну застосовують як натуральний барвник, що надає волоссю рудувато-мідний відтінок, а також як засіб для догляду за ослабленим, тьмяним і пошкодженим волоссям. Вона входить до складу масок, зміцнюючих сумішей, шампунів, а також використовується самостійно у вигляді порошку для фарбування та лікування волосся [39].

Шавлія (*Salvia officinalis*, родина *Lamiaceae*). ЛРС є листя шавлії, яке містить таніни, сапоніни, ефірну олію з борнеолом і камфорою, флавоноїди, кислоти (урсолову, розмаринову) та вітаміни групи В. Ці біоактивні речовини виконують важливу роль у зміцненні коренів волосся, стимуляції кровообігу шкіри голови, зменшенні випадіння та збереженні природного кольору волосся. Таніни та сапоніни забезпечують в'язучу та тонізуючу дію, що сприяє звуженню судин, укріпленню стінок капілярів та зміцненню волосяних цибулин. Камфора і борнеол, які є складниками ефірної олії шавлії, покращують мікроциркуляцію

в шкірі голови, стимулюючи активність фолікулів та нормалізуючи роботу сальних залоз. Завдяки вмісту антиоксидантів, шавлія допомагає уповільнити процеси старіння волосся, зберігаючи його природний блиск і колір. Екстракт шавлії використовується у складі лосьйонів, шампунів, тоніків та масок для волосся, спрямованих на зміцнення, профілактику випадіння та регуляцію жирності шкіри голови [15].

Розмарин (*Rosmarinus officinalis*, родина *Lamiaceae*). ЛРС є листя розмарину, багате на ефірну олію (евкаліптол, борнеол, камфору), фенольні кислоти (розмаринова, кафеїнова), флавоноїди, терпени та антиоксиданти. Ці активні речовини відіграють ключову роль у стимуляції росту волосся, покращенні його структури, зміцненні фолікулів та захисті від зовнішніх пошкоджень. Розмаринова та кафеїнова кислоти мають виражені антиоксидантні властивості, що дозволяє нейтралізувати дію вільних радикалів і уповільнити процеси старіння шкіри голови та волосся. Завдяки поліпшенню мікроциркуляції крові, розмарин активізує живлення волоссяних цибулин, сприяючи їх зміцненню та стимулюванню росту нових волосків. Відвари й настої з розмарину традиційно застосовуються для ополіскування волосся, надаючи йому блиск, еластичність і густоту, а також регулюючи жирність шкіри голови. Екстракт розмарину є складовою частиною шампунів, масок, лосьйонів і зміцнюючих засобів для волосся [8].

2. ЛР для лікування лупи. Лупа є поширеною проблемою шкіри голови, що супроводжується лущенням, свербіжем та порушенням гідrolіпідного балансу. Причинами її виникнення можуть бути грибкові інфекції, підвищена жирність шкіри голови або, навпаки, надмірна сухість, а також вплив зовнішніх факторів. Зниження рівня ліпідів, керамідів і жирних кислот у шкірі голови призводить до порушення захисного бар'єру, що робить її вразливою до мікробних і грибкових токсинів.

Шавлія (*Salvia officinalis*, родина *Lamiaceae*). ЛРС є листя шавлії, яке містить ефірну олію (борнеол, камфора, цинеол), таніни, флавоноїди, сапоніни, органічні кислоти (урсолову, розмаринову) та вітаміни групи В. Ці біоактивні

речовини виконують важливу роль у регулюванні секреції сальних залоз, усуненні свербіжів, зміцненні волосся та боротьбі з лупою. Завдяки в'язким і протизапальним властивостям танінів та ефірних олій, шавлія зменшує жирність шкіри голови, заспокоює подразнення та пригнічує розвиток мікрофлори, що спричиняє лупу. Втирання олії шавлії сприяє нормалізації мікроциркуляції, усуненню свербіжів та покращенню загального стану шкіри голови, створюючи сприятливе середовище для здорового росту волосся. Екстракти шавлії входять до складу шампунів проти лупи, лікувальних лосьйонів, ополіскувачів, масок та сироваток для жирного та комбінованого типу волосся [15].

Розмарин (*Rosmarinus officinalis*, родина *Lamiaceae*). ЛРС є листя розмарину, яке містить ефірну олію (евкаліптол, борнеол, камфору), фенольні кислоти (розмаринова, кафеїнова), флавоноїди, гіркоти та терпеноїди. Ці біологічно активні речовини виконують важливу роль у очищенні шкіри голови, регуляції роботи сальних залоз, зміцненні волосся та наданні йому природного блиску. Настій або ефірна олія розмарину має антисептичну, протизапальну та тонізуючу дію, що сприяє усуненню надмірної жирності шкіри голови, очищенню пор, зменшенню лупи та стимуляції росту волосся. Регулярне використання засобів із розмарином відновлює природний баланс шкіри голови, надає волоссю живий блиск, еластичність і стійкість до пошкоджень. Екстракти розмарину застосовуються в ополіскувачах, шампунях для жирного волосся, відновлювальних масках, тоніках і сироватках для догляду за шкірою голови [8].

Чебрець (*Thymus vulgaris*, родина *Lamiaceae*). ЛРС є трава чебрецю – верхівки рослини з квітами та листям, багаті на ефірну олію (тимол, карвакрол), флавоноїди, дубильні речовини, сапоніни та органічні кислоти. Ці активні компоненти виконують важливу роль у антибактеріальному, протигрибковому, тонізуючому та зміцнюючому впливі на волосся та шкіру голови. Завдяки високому вмісту тимолу та карвакролу, чебрець ефективно усуває мікрофлору, що викликає лупу, зменшує запалення, свербіж та нормалізує стан шкіри голови. Його в'язкі й стимулюючі властивості сприяють покращенню мікроциркуляції, що зміцнює волоссяні фолікули і запобігає випадінню волосся. Настояї та

екстракти чебрецю використовуються у складі шампунів і лосьйонів проти лупи, масок для зміцнення волосся, тоніків для очищення шкіри голови та відновлювальних засобів для тонкого і ослабленого волосся [40].

Часник (*Allium sativum*, родина *Liliaceae*). ЛРС є цибулини часнику, які містять висококонцентровані органічні сірковмісні сполуки (аліцин, аліїн), флавоноїди, сапоніни, ферменти та вітаміни С і В. Ці речовини виконують важливу роль у знищенні грибкових інфекцій, пригніченні патогенних мікроорганізмів, детоксикації шкіри голови та зменшенні лупи. Основна активна сполука – аліцин – забезпечує потужну антибактеріальну, антисептичну та протигрибкову дію, ефективно усуваючи збудників лупи та запалення. Часник також має антиоксидантні властивості, що сприяють покращенню мікроциркуляції та стимуляції росту волосся, однак через свою високу біологічну активність може подразнювати шкіру, тому настої та лосьйони на його основі застосовуються лише у розведеному вигляді або в комбінації з заспокійливими компонентами. Часникові екстракти входять до складу шампунів проти лупи, лікувальних сироваток, тоніків для очищення шкіри голови та масок для зміцнення волосся, особливо при грибкових ураженнях та надмірному випадінні [41].

Волоський горіх (*Juglans regia*, родина *Juglandaceae*). ЛРС є листя волоського горіха, яке містить нафтогінон (юглон), флавоноїди, дубильні речовини, органічні кислоти, ефірні олії та вітаміни. Ці компоненти виконують важливу роль у зміцненні волосся, нормалізації стану шкіри голови, зменшенні лущення та боротьбі з лупою. Юглон, один із головних активних компонентів листя, має антисептичну, протизапальну та фунгіцидну дію, що дозволяє ефективно усувати свербіж і запобігати грибковим ураженням шкіри голови. Дубильні речовини зменшують сальність, тонізують тканини та стимулюють мікроциркуляцію, що сприяє профілактиці випадіння волосся. Настої з листя волоського горіха застосовуються у вигляді ополіскувачів, лосьйонів і масок для зміцнення коренів волосся, лікування лупи та покращення загального стану шкіри голови, особливо у випадках чутливості та подразнень [42].

Чорний горіх (*Juglans nigra*, родина *Juglandaceae*). ЛРС є кора чорного горіха, яка містить юглон, таніни, флавоноїди, органічні кислоти, нафтогінони та ефірну олію. Ці активні речовини виконують важливу роль у протигрибковій, в'язучій, антисептичній дії та регуляції жирності шкіри голови. Основний біоактивний компонент – юглон – чинить виражену фунгіцидну та антибактеріальну дію, завдяки чому кора чорного горіха ефективно усуває лупу, зменшує подразнення шкіри голови та пригнічує патогенну мікрофлору. Танінові сполуки нормалізують роботу сальних залоз, зменшуючи надмірний жирний блиск та регулюючи себорегуляторну активність. Екстракти кори чорного горіха застосовуються у складі лікувальних шампунів, лосьйонів, ополіскувачів та масок для догляду за шкірою голови, схильною до жирності, подразнень і грибкових уражень [42].

3. Природні барвники для волосся. Рослинні барвники використовуються як альтернатива хімічним фарбам, особливо для людей, чутливих до окислювальних барвників. Проте природні фарби мають деякі обмеження: нестійкість у розчині, схильність до окислення, зміни кольору та вигоряння. Щоб отримати різноманітні відтінки, натуральні барвники часто змішують.

Хна (*Lawsonia inermis*, родина *Lythraceae*). природний барвник із листя, що містить лавсон (2-гідрокси-1,4-нафтохінон). Лавсон проникає у зовнішній шар волосся, зв'язується з кератином і створює стійкий рудувато-червоний пігмент. Поєднання з іншими рослинами (напр., лушпинням цибулі) дає мідні або золотаві відтінки. Хна також зміцнює волосся, має протизапальні та антибактеріальні властивості [39].

Ромашка аптечна (*Matricaria recutita*, родина *Asteraceae*) містить апігенін, хамазулен, ефірні олії, що надають волоссю золотистого блиску, особливо на світлому волоссі. Апігенін освітлює та пом'якшує, зменшує подразнення, заспокоює шкіру голови, зміцнює фолікули. Відвар застосовується як натуральний ополіскувач для сяйва й здорового вигляду [32].

Куркума (*Curcuma longa*, родина *Zingiberaceae*). природний барвник з кореневища, містить куркумін, що надає волоссю жовтий або помаранчевий відтінок залежно від концентрації. Має антисептичні та протизапальні властивості, зміцнює волосся, заспокоює шкіру голови. Використовується в масках, шампунях і ополіскувачах для теплих, золотистих тонів [11].

Гібіскус (*Hibiscus sabdariffa*, родина *Malvaceae*) містить антоціанідини (дельфінідин, ціанідин), які надають волоссю червоних, пурпурових або рожевих відтінків, залежно від рН (у кислому – червоний, у лужному – фіолетовий). Зміцнює волосся, покращує блиск, стимулює ріст. Використовується в трав'яних фарбах, ополіскувачах і масках [43].

РОЗДІЛ 3. ФІТОЗАСОБИ ТА ДІЄТИЧНІ ДОБАВКИ НА ОСНОВІ ЛІКАРСЬКИХ РОСЛИН У КОСМЕТОЛОГІЇ

3.1. Класифікація фітозасобів для догляду за шкірою, волоссям, нігтями.

Фітозасоби створені на основі ЛР, активно застосовуються у косметології для догляду за шкірою, волоссям і нігтями. Завдяки вмісту флавоноїдів, полісахаридів, вітамінів, органічних кислот і ефірних олій, вони діють комплексно: зволожують, заспокоюють, стимулюють регенерацію тканин, запобігають запаленням і передчасному старінню [18,19,21].

Фітокосметичні засоби класифікуються за напрямками дії:

Для шкіри

- **Зволожувальні** (на основі алое вера, ромашки, огірка);
- **Антивікові** (з гранатом, гінкго білоба, зеленим чаєм);
- **Відбілювальні та освітлювальні** (з мучницею, лимоном, солодкою).

Для волосся

- **Стимулюючі ріст** (з кропивою, женьшенем, хмелем);
- **Відновлювальні** (з алое вера, кокосовою олією);
- **Проти лупи та себореї** (з чайним деревом, розмарином).

Для нігтів

- **Зміцнюючі та живильні** (з екстрактом хвоща, шипшини).

Таким чином, фітозасоби виступають як ефективна альтернатива синтетичній косметичці, орієнтуючись на натуральність, біосумісність і фізіологічну дію.

3.2. Дієтичні добавки на основі лікарських рослин для поліпшення стану шкіри та волосся.

Окрім зовнішнього застосування, ЛР активно використовуються у вигляді дієтичних добавок (ДД), що сприяють поліпшенню здоров'я шкіри, волосся та нігтів ізсередини [44].

1. Визначення та законодавчий статус дієтичних добавок:

Згідно з Законом України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів», дієтична добавка – це харчовий продукт, що містить концентровані поживні або фізіологічно активні речовини та застосовується додатково до основного раціону. ДД не є лікарськими засобами та не підлягають обов’язковій фармакологічній реєстрації [44].

ДД на основі рослин мають переваги:

- **Природне походження;**
 - **Багатий склад біологічно активних речовин** (флавоноїди, полісахариди, амінокислоти);
 - **М’який, фізіологічний вплив на організм.**
2. Класифікація за функціональним призначенням:
- **Нутрицевтики** – для поповнення дефіциту вітамінів, мінералів, незамінних кислот;
 - **Парафармацевтики** – з метою профілактики або підтримки функцій органів і систем;
 - **Еубіотики** – для підтримки мікрофлори та здоров’я кишечника.
3. Приклади рослинних дієтичних добавок для шкіри та волосся:
- **Колагенові комплекси з екстрактами шипшини (*Rosa canina*) і хвоща (*Equisetum arvense*)** – для підтримки пружності шкіри.
 - **Антиоксидантні добавки з виноградних кісточок (*Vitis vinifera*) і зеленого чаю (*Camellia sinensis*)** – для захисту від оксидативного стресу.
 - **Комплекси для росту волосся** – на основі женьшеню (*Panax ginseng*), кропиви (*Urtica dioica*), хмелю (*Humulus lupulus*).
 - **Фітозасоби для детоксикації** – розторопша (*Silybum marianum*), кульбаба (*Taraxacum officinale*), лопух (*Arctium lappa*).
4. Можливості та обмеження дієтичних добавок:
- Можливості:
- **Покращення обміну речовин;**
 - **Підтримка еластичності шкіри;**

- **Стимуляція росту та зміцнення волосся;**
- **Антиоксидантний і детоксикаційний ефект.**

Обмеження:

- **ДД не є лікарськими засобами;**
- **Не замінюють повноцінне харчування;**
- **Не можуть бути самостійним методом лікування.**

5. Проблеми безпечності та контроль якості:

Серйозною проблемою є можливе **мікробіологічне та токсикологічне забруднення** рослинних ДД:

- **Наявність *Salmonella*, *E. coli*, *Clostridium perfringens*, токсичних грибків (*Aspergillus*, *Fusarium*);**
- **Ризик контамінації афлатоксинами, охратоксином А, фумонізинами.**

Причини забруднення:

- **Недотримання санітарних норм збору і сушіння;**
- **Відсутність належного контролю виробництва.**

Методи контролю:

- **Впровадження сучасних технологій foodomics;**
- **Аналітичні платформи LC-MS/MS, Orbitrap, TOF-HRMS для виявлення домішок;**
- **Санітарно-епідеміологічна експертиза перед реалізацією.**

Використання **фітозасобів і дієтичних добавок на основі лікарських рослин у косметології є перспективним напрямом, що поєднує природне походження, безпечність, ефективність та відповідність сучасним тенденціям здорового способу життя. Їх грамотне застосування сприяє не лише покращенню зовнішнього вигляду, а й зміцненню загального стану шкіри, волосся та нігтів [44].**

РОЗДІЛ 4. ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ЛІКАРСЬКИХ РОСЛИН У КОСМЕТОЛОГІЇ

Сучасні дослідження підтверджують високу ефективність лікарських рослин у косметології, що стимулює активний розвиток нових напрямів натуральної косметики. Основні перспективні тенденції включають:

Фітокосметика без консервантів і синтетичних добавок. Розробка засобів, де в якості консервантів використовуються природні компоненти, такі як екстракт розмарину, токофероли (вітамін Е) та інші антиоксиданти. Це дозволяє створювати косметику з мінімальним ризиком подразнення та високою біосумісністю [2].

Нанокосметологія. Застосування рослинних екстрактів у наноформі для покращення їх проникнення у глибокі шари шкіри. Нанотехнології підвищують біодоступність активних речовин і дозволяють досягати більш виражених терапевтичних та косметичних ефектів при меншій концентрації засобу [2].

Біотехнологічні дослідження. Створення активних косметичних засобів на основі рослинних стовбурових клітин. Використання клітинної культури рослин дозволяє отримувати цінні біологічно активні речовини у контрольованих умовах без масового збору дикорослої сировини. Прикладом є фітоестрогени сої (*Glycine max*) та едельвейсу (*Leontopodium alpinum*), отримані біотехнологічним шляхом, які активно застосовуються в антивіковій косметиці для стимуляції регенерації та зміцнення шкіри [2].

4.1. Новітні наукові розробки у сфері рослинної косметології.

Сучасна косметологія активно інтегрує наукові досягнення для створення інноваційних фітопрепаратів, орієнтованих на комплексний догляд за шкірою, волоссям і нігтями [2]. Основні напрями новітніх досліджень включають:

- **Застосування нанотехнологій для покращення проникнення біологічно активних речовин;**
- **Використання біотехнологічних методів для отримання стійких рослинних екстрактів із високою біоактивністю;**

- **Стандартизацію складу рослинних екстрактів з метою забезпечення стабільної ефективності;**
- **Розробку косметичних засобів з адаптогенами для підвищення стійкості шкіри до стресових факторів;**
- **Впровадження екологічно чистих формул, що відповідають принципам натуральної косметики та сталого розвитку.**

4.2. Нанотехнології в рослинній косметології.

Сучасні наукові дослідження у сфері рослинної косметології спрямовані на створення ефективних, безпечних та екологічно чистих засобів догляду. Основними інноваційними напрямками є застосування нанотехнологій, біотехнологічних методів, стандартизація рослинних екстрактів, використання адаптогенів та розробка екологічних косметичних формул [45].

1. Нанотехнології в рослинній косметології:

Одним із найперспективніших напрямів є створення нанокапсульованих екстрактів лікарських рослин, що покращує їх проникнення у глибокі шари шкіри та пролонгує дію активних речовин.

- **Наночастинки куркуміну (*Curcuma longa*), зеленого чаю (*Camellia sinensis*), гінкго білоба (*Ginkgo biloba*) забезпечують потужний антиоксидантний і протизапальний ефект.**

- **Фітосоми з гінкго білоба та центели азійської сприяють покращенню мікроциркуляції та зменшенню зморшок.**

- **Використання нанотехнологій підвищує біодоступність активних компонентів, що дозволяє досягти вираженого косметичного ефекту навіть за невеликих концентрацій.**

2. Біотехнологічні методи отримання активних речовин:

Біотехнологічні розробки дозволяють отримувати цінні біологічно активні речовини без необхідності масового збору природної сировини:

- **Фітоестрогени сої (*Glycine max*) і едельвейсу (*Leontopodium alpinum*) активно використовуються в антивіковій косметиці.**

- Полісахариди центели азійської (*Centella asiatica*) стимулюють синтез колагену та покращують мікроциркуляцію.

- Стволові клітини едельвейсу та троянди дамаської захищають шкіру від оксидативного стресу.

- Ферментовані рослинні екстракти забезпечують вищу біодоступність та підсилюють ефективність антивікових та регенеративних засобів.

3. Стандартизація рослинних екстрактів:

Сучасні технології дозволяють створювати стандартизовані екстракти з гарантованим вмістом активних речовин:

- *Aloe vera* – для зволоження та регенерації шкіри;
- Біофлавоноїди виноградних кісточок (*Vitis vinifera*) – потужна антиоксидантна та фотозахисна дія;

- Стандартизовані екстракти гранату та солодки – для освітлення шкіри та боротьби з ознаками старіння;

- Фракціоновані флавоноїди ромашки та календули – для вираженої протизапальної та антиоксидантної дії.

Стандартизація забезпечує стабільність і передбачуваність ефективності косметичних засобів.

4. Використання адаптогенів у косметології:

Рослинні адаптогени набувають особливої популярності в косметичних засобах для захисту шкіри від стресу:

- Женьшень (*Panax ginseng*) і родіола рожева (*Rhodiola rosea*) тонізують клітини шкіри, стимулюють регенерацію і уповільнюють процеси старіння.

- Елеутерокок (*Eleutherococcus senticosus*) захищає шкіру від шкідливого впливу навколишнього середовища.

- Базилік священний (*Ocimum sanctum*) знижує рівень стресових гормонів, покращуючи стан шкіри, схильної до акне.

Адаптогенні рослини зміцнюють бар'єрну функцію шкіри, підвищують її еластичність та стійкість до негативних факторів довкілля.

5. Розробка екологічно чистих косметичних засобів:

Підвищення попиту на натуральну косметику стимулює розробку екологічних формул:

- **Використання природних консервантів:** ефірні олії чайного дерева (*Melaleuca alternifolia*), розмарину (*Rosmarinus officinalis*), лаванди (*Lavandula angustifolia*), прополіс.
- **Ферментовані екстракти з *Lactobacillus*** підвищують пробіотичну підтримку шкіри.
- **Використання рослинних емульгаторів на основі соєвих фосфоліпідів** замість агресивних ПАР знижує подразнення шкіри.

Екологічні формули не містять парабенів, сульфатів та агресивних хімічних домішок, що підвищує безпечність і переносимість косметичних засобів.

Новітні наукові розробки у сфері рослинної косметології відкривають широкі можливості для створення ефективних, безпечних і натуральних засобів догляду. Інтеграція нанотехнологій, біотехнологічних методів, стандартизації активних речовин і адаптогенних підходів дозволяє значно розширити використання лікарських рослин у косметології відповідно до сучасних вимог ринку та потреб споживачів.

4.3. Перспективи створення нових фітопрепаратів для косметології.

Сучасна косметологія активно використовує потенціал лікарських рослин для розробки ефективних засобів догляду за шкірою, волоссям і нігтями. Завдяки розвитку біотехнологій, нанотехнологій та фармакогностичних досліджень відкриваються нові можливості для створення інноваційних фітопрепаратів, які відповідають високим вимогам сучасного ринку [46].

1. Біотехнологічне отримання активних речовин:

Сучасні біотехнологічні методи дозволяють отримувати активні сполуки з рослинних клітинних культур, забезпечуючи стабільність складу та високу біоактивність:

- **Використання стовбурових клітин рослин** (наприклад, яблука *Malus domestica*, арганії *Argania spinosa*) у створенні антивікових косметичних засобів.

- **Виділення високоочищених полісахаридів алое вера (*Aloe vera*)** для інтенсивного зволоження та регенерації шкіри.

2. Розвиток нанотехнологій у косметології:

Інкапсуляція активних речовин у ліпосоми, наносоми та мікроемульсії забезпечує глибоке проникнення у шкіру та пролонговану дію:

- **Наночастинки куркуміну (*Curcuma longa*)** використовуються для боротьби із запаленням та гіперпігментацією.

- **Фітосоми екстракту зеленого чаю (*Camellia sinensis*)** підвищують антиоксидантний захист шкіри від оксидативного стресу.

3. Використання адаптогенних рослин:

Рослинні адаптогени зміцнюють бар'єрну функцію шкіри, підвищують її стійкість до стресу та сприяють омолодженню:

- **Женьшень (*Panax ginseng*) та родіола рожева (*Rhodiola rosea*)** стимулюють синтез колагену та підвищують пружність шкіри.

- **Елеутерокок (*Eleutherococcus senticosus*)** зміцнює захисні функції шкіри та підвищує її стійкість до шкідливих факторів довкілля.

4. Пробіотична косметика та постбіотики:

Підтримка балансу мікробіому шкіри є важливим напрямом сучасної косметології:

- **Ферментовані екстракти ромашки, лаванди та розмарину** покращують стан шкірної мікрофлори.

- **Лізати лактобактерій** використовуються для догляду за чутливою шкірою та боротьби з акне.

5. Натуральні UV-фільтри:

Рослинні поліфеноли забезпечують природний захист шкіри від ультрафіолетового випромінювання та фотостаріння:

- **Екстракти гінкго білоба (*Ginkgo biloba*) і виноградних кісточок (*Vitis vinifera*)** діють як **потужні природні антиоксиданти**.
- **Флавоноїди календули (*Calendula officinalis*)** виступають **природними фотопротекторами**.

6. Розробка екологічно чистої та етичної косметики:

Попит на натуральну, екологічно безпечну косметику стимулює створення фітопрепаратів без синтетичних добавок:

- **Природні консерванти:** ефірні олії чайного дерева (*Melaleuca alternifolia*), розмарину (*Rosmarinus officinalis*), лаванди (*Lavandula angustifolia*).
- **Рослинні емульгатори** на основі похідних кокосової олії, олії ши та алое вера.

Перспективи створення нових фітопрепаратів у косметології тісно пов'язані з впровадженням інноваційних наукових підходів. Завдяки розвитку нанотехнологій, біотехнології, використанню адаптогенів, пробіотиків та екологічно чистих інгредієнтів з'являються нові можливості для розробки безпечних, ефективних і високоякісних косметичних засобів нового покоління.

ВИСНОВОК

1. На основі критичного аналізу літератури та історичних джерел встановлено, що лікарські рослини із давніх часів посідали чільне місце в системі догляду за шкірою та волоссям. Їх застосування у косметичних цілях має глибокі традиції, які поступово інтегрувалися в сучасну фітокосметологію. Історичний огляд підтвердив тісний зв'язок між розвитком медицини, косметології та використанням фітотерапевтичних засобів на різних етапах цивілізаційного поступу.

2. У результаті аналізу біологічно активних речовин (БАР), що містяться в лікарських рослинах, доведено їхню багатокomпонентну дію на структуру та функції шкіри й волосся. Встановлено, що флавоноїди, ефірні олії, слизові речовини, вітаміни, органічні кислоти, сапоніни й дубильні речовини забезпечують виражену антиоксидантну, протизапальну, регенеративну, себорегулюючу, фотозахисну, заспокійливу та антимікробну дію. У розрізі дії на волосся, підтверджено їхню здатність зміцнювати фолікули, стимулювати ріст, зменшувати випадіння та нормалізувати функцію сальних залоз.

3. Детально охарактеризовано основні лікарські рослини, які мають найбільше значення в косметологічній практиці. Виділено такі рослини, як *Aloe vera*, *Chamomilla recutita*, *Rosmarinus officinalis*, *Panax ginseng*, *Vitis vinifera*, *Ginkgo biloba*, *Lavandula angustifolia*, *Curcuma longa*, *Simmondsia chinensis* та інші, які демонструють клінічно значимий ефект у догляді за шкірою, волоссям і нігтями. Фармакогностична характеристика кожної з них включає опис ЛРС, основні БАР та їхню доказову дію.

4. Проведена класифікація сучасних фітозасобів за функціональними напрямками — зволожувальні, антивікові, себорегулюючі, протизапальні, відбілювальні, тонізувальні, а також засобів проти акне, лупи, випадіння волосся. Показано, що рослинні компоненти успішно використовуються як у традиційній, так і в професійній косметиці завдяки добрій біосумісності, екологічності та м'якій фізіологічній дії.

5. Проаналізовано особливості застосування дієтичних добавок (ДД) на основі лікарських рослин у косметології. Доведено, що нутрицевтики, парафармацевтики та еубіотики забезпечують позитивний вплив на стан шкіри, волосся та нігтів зсередини. При цьому наголошено на важливості дотримання законодавчих вимог щодо безпеки ДД, а також необхідності впровадження сучасних методів контролю якості, зокрема foodomics, LC-MS/MS, Orbitrap.

6. Визначено перспективні напрямки розвитку фітокосметології, зокрема впровадження нанотехнологій, біотехнологічного отримання активних речовин, стандартизації екстрактів, використання адаптогенних рослин, пробіотичних формул і натуральних УФ-фільтрів. Ці тенденції свідчать про потенціал створення новітніх фітопрепаратів, які відповідатимуть критеріям ефективності, безпечності, екологічності та стійкого розвитку.

Abstract

The qualification work is devoted to the analysis of the current state and prospects of the use of medicinal plants, phytopreparations, and dietary supplements based on them in modern cosmetology. The relevance of the topic is due to the growing demand for natural components in cosmetic products, their high biological activity, gentle effect on the skin, and low risk of adverse reactions.

The aim of the study is to systematize and summarize scientific data on medicinal plants used in cosmetology, and to analyze the prospects for the development of modern phytocosmetic products and nutraceuticals aimed at skin, hair, and nail care.

The work presents a pharmacognostic analysis of well-known and promising medicinal plants with dermatotropic, anti-inflammatory, antioxidant, moisturizing, and regenerative properties. The major groups of biologically active substances responsible for cosmetic effects are considered, including flavonoids, essential oils, vitamins, organic acids, mucilage, saponins, and tannins. Examples of existing herbal remedies and dietary supplements with cosmetic effects are provided, as well as the main directions of their development and standardization.

Based on the literature review, conclusions are drawn about the promising use of medicinal plants in cosmetology and the importance of a scientific approach to their study and application for the development of effective and safe products.

Keywords: medicinal plants, cosmetology, phytotherapy, phytocosmetics, biologically active substances, dietary supplements, skin care, pharmacognostic analysis.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Surya M., Gunasekaran S., Cosmetic Uses of Natural Ingredients: A Review. *International Journal of Pharmaceutical Sciences Review and Research*, 2021, Vol. 68, Iss. 1, P. 190–197.
2. Faccio G., Plant Complexity and Cosmetic Innovation. *iScience*, 2020, Vol. 23, Iss. 8, Article 101358.
3. McMullen R.L., Dell'Acqua G., History of Natural Ingredients in Cosmetics. *Cosmetics*, 2023, Vol. 10, Iss. 3, Article 71.
4. Zhu J., Zheng Y., Ge Y., Study on the Application of Aloe vera in Cosmetology and Clinical Treatment of Skin Diseases. *Journal of Holistic Integrative Pharmacy*, 2024, Vol. 5, Iss. 4, P. 299–304.
5. Alraddadi B.G., Shin H.-J., Biochemical Properties and Cosmetic Uses of Commiphora myrrha and Boswellia serrata. *Cosmetics*, 2022, Vol. 9, Iss. 6, Article 119.
6. Oliveira I., Meyer A.S., Afonso S., et al., Effects of Different Processing Treatments on Almond (*Prunus dulcis*) Bioactive Compounds, Antioxidant Activities, Fatty Acids, and Sensorial Characteristics. *Plants*, 2020, Vol. 9, Iss. 11, Article 1627.
7. Dauber C., Parente E., Zucca M.P., et al., Olea europaea and By-Products: Extraction Methods and Cosmetic Applications. *Cosmetics*, 2023, Vol. 10, Iss. 4, Article 112.
8. Gonzalez-Minero F., Bravo-Díaz L., Ayala A., Rosmarinus officinalis L. (Rosemary): An Ancient Plant with Uses in Personal Healthcare and Cosmetics. *Cosmetics*, 2020, Vol. 7, Article 77.
9. Ahmed Y., Jamil S., Hashimi A., et al., Rosa damascene Mill. (Rose): A versatile herb in cosmetology. *Tang Humanitas Medicine*, 2021.
10. Wells R., Truong F., Adal A.M., et al., Lavandula Essential Oils: A Current Review of Applications in Medicinal, Food, and Cosmetic Industries of Lavender. *Natural Product Communications*, 2018, Vol. 13, P. 1403–1417.

11. Kasprzak-Drozd K., Niziński P., Hawrył A., et al., Potential of Curcumin in the Management of Skin Diseases. *International Journal of Molecular Sciences*, 2024, Vol. 25, Iss. 7, Article 3617.
12. Khan S., Ikram M., Faisal M., Commercial, Cosmetic, and Medicinal Importance of Sandal (*Santalum album*): A Valuable Forest Resource. In: *Sustainable Utilization and Conservation of Medicinal and Aromatic Plants*, 2021, Chapter 6.
13. Koch W., Zagórska J., Marzec Z., et al., Applications of Tea (*Camellia sinensis*) and Its Active Constituents in Cosmetics. *Molecules*, 2019, Vol. 24, Iss. 23, Article 4277.
14. Kim J.H., Lee R., Hwang S.H., et al., Ginseng and Ginseng Byproducts for Skincare and Skin Health. *Journal of Ginseng Research*, 2024, Vol. 48, Iss. 6, P. 525–534.
15. Bodnár K., Papp B., Sinka D., et al., Development of *Salvia officinalis*–Based Self-Emulsifying Systems for Dermal Application: Antioxidant, Anti-Inflammatory, and Skin Penetration Enhancement. *Pharmaceutics*, 2025, Vol. 17, Iss. 2, Article 140.
16. Ejiohuo O., Folami S., Maigoro A.Y., Calendula in Modern Medicine: Advancements in Wound Healing and Drug Delivery Applications. *European Journal of Medicinal Chemistry Reports*, 2024, Vol. 12, Article 100199.
17. Babich O., Ivanova S., Bakhtiyarova A., et al., Medicinal plants are the basis of natural cosmetics. *Process Biochemistry*, 2025.
18. Sorrenti V., Burò I., Consoli V., et al., Recent Advances in Health Benefits of Bioactive Compounds from Food Wastes and By-Products: Biochemical Aspects. *International Journal of Molecular Sciences*, 2023, Vol. 24, Iss. 3, Article 2019.
19. Kussmann M., Abe Cunha D.H., Berciano S., Bioactive Compounds for Human and Planetary Health. *Frontiers in Nutrition*, 2023, Vol. 10, Article 1193848.
20. Зупанець І.А., Безугла Н.П., Отрішко І.А., Урсол Г.М., Фітотерапія: лікарські засоби vs БАД. *Український медичний часопис*, 2023, № 4(156), С. 1–7.
21. Meriem Y., Kellou M.Y., Nabti B., Phytocosmetics: A Literature Review. *GSC Biological and Pharmaceutical Sciences*, 2023, Vol. 24, Iss. 2, P. 93–98.

22. Olivero-Verbel J., Quintero-Rincón P., Caballero-Gallardo K., Aromatic Plants as Cosmeceuticals: Benefits and Applications for Skin Health. *Planta*, 2024, Vol. 260, Article 132.
23. Ghani J., Naeem Z., Alquraishi M.K., Study of Effects Leaf Extract of *Ricinus communis* in Skin Disease. *European Chemical Bulletin*, 2023, Vol. 12, P. 7166–7174.
24. Abdalla S., Aroua M.K., Gew L.T., Mango Seed Kernel for Cosmetic and Environmental Uses. *ACS Omega*, 2024, Vol. 9, Iss. 44, P. 44019–44032.
25. Loke Y.H., Phang H.C., Mohamad N., et al., Cocoa Butter: Evolution from Natural Food Ingredient to Pharmaceutical Excipient and Drug Delivery System. *Planta Medica*, 2024, Vol. 90, Iss. 11, P. 824–833.
26. Stoia M., Oancea S., Selected Evidence-Based Health Benefits of Topically Applied Sunflower Oil. *Applied Science Reports*, 2015, Vol. 10, Iss. 1, P. 45–49.
27. Ekiert H., Knut E., Świątkowska J., et al., *Artemisia abrotanum* L. (Southern Wormwood) – History, Current Knowledge on the Chemistry, Biological Activity, Traditional Use and Possible New Pharmaceutical and Cosmetological Applications. *Molecules*, 2021, Vol. 26, Iss. 9, Article 2503.
28. Romano R., De Luca L., Aiello A., et al., Basil (*Ocimum basilicum* L.) Leaves as a Source of Bioactive Compounds. *Foods*, 2022, Vol. 11, Iss. 20, Article 3212.
29. Chanpirom S., Saewan N., Sripisut T., Alternative Utilization of Vegetable Crop: Pumpkin Polysaccharide Extract and Their Efficacy on Skin Hydration. *Cosmetics*, 2022, Vol. 9, Iss. 6, Article 113.
30. Sharafan M., Malinowska M., Ekiert H., et al., *Vitis vinifera* (Vine Grape) as a Valuable Cosmetic Raw Material. *Pharmaceutics*, 2023, Vol. 15, Article 1372.
31. Vlaisavljevic S., Kaurinovic B., Popovic M., et al., *Trifolium pratense* L. as a Potential Natural Antioxidant. *Molecules*, 2014, Vol. 19, Iss. 1, P. 713–725.
32. Nema N.K., Chaudhary S.K., Kar A., et al., Bioactive Leads for Skin Aging – Current Scenario and Future Perspectives. In: Mukherjee P.K. (ed.) *Evidence-Based Validation of Herbal Medicine*, 2nd ed., Elsevier, 2022, P. 185–222.

33. Abdennebi A.B., Chaabani E., Bourgou S., et al., Fenugreek as a Potential Active Ingredient for the Development of Innovative Cosmetic Formulation. *Cosmetics*, 2025, Vol. 12, Iss. 1, Article 21.
34. Tietel Z., Melamed S., Ogen-Shtern N., et al., Topical Application of Jojoba (*Simmondsia chinensis* L.) Wax Enhances the Synthesis of Pro-Collagen III and Hyaluronic Acid and Reduces Inflammation in the Ex-Vivo Human Skin Organ Culture Model. *Frontiers in Pharmacology*, 2024, Vol. 15, Article 1333085.
35. Cerulli A., Masullo M., Montoro P., et al., Licorice (*Glycyrrhiza glabra*, *G. uralensis*, and *G. inflata*) and Their Constituents as Active Cosmeceutical Ingredients. *Cosmetics*, 2022, Vol. 9, Iss. 1, Article 7.
36. Kim H.-S., Hwang H.-J., Seo W.-D., et al., Oat (*Avena sativa* L.) Sprouts Restore Skin Barrier Function by Modulating the Expression of the Epidermal Differentiation Complex in Models of Skin Irritation. *International Journal of Molecular Sciences*, 2023, Vol. 24, Iss. 24, Article 17274.
37. Li C., Ma H., Li P., et al., Cucumber (*Cucumis sativus* L.) with Heterologous Poly- γ -glutamic Acid Has Skin Moisturizing, Whitening and Anti-Wrinkle Effects. *International Journal of Biological Macromolecules*, 2024, Vol. 262, Iss. 1, Article 130026.
38. Li Y., Sheng Y., Liu J., et al., Hair-Growth Promoting Effect and Anti-Inflammatory Mechanism of Ginkgo biloba Polysaccharides. *Carbohydrate Polymers*, 2022, Vol. 278, Article 118811.
39. Rahman Bhuiyan M.A., Islam A., Ali A., et al., Color and Chemical Constitution of Natural Dye Henna (*Lawsonia inermis* L) and Its Application in the Coloration of Textiles. *Journal of Cleaner Production*, 2017, Vol. 167, P. 14–22.
40. Galovičová L., Borotová P., Valková V., et al., Thymus vulgaris Essential Oil and Its Biological Activity. *Plants*, 2021, Vol. 10, Iss. 9, Article 1959.
41. Bassino E., Gasparri F., Munaron L., Protective Role of Nutritional Plants Containing Flavonoids in Hair Follicle Disruption: A Review. *International Journal of Molecular Sciences*, 2020, Vol. 21, Iss. 2, Article 523.

42. Beiki T., Najafpour G., Hosseini M., Evaluation of Antimicrobial and Dyeing Properties of Walnut (*Juglans regia* L.) Green Husk Extract for Cosmetics. *Coloration Technology*, 2017, Vol. 134.

43. Wang D., Nagata M., Matsumoto M., et al., Potential of Hibiscus sabdariffa L. and Hibiscus Acid to Reverse Skin Aging. *Molecules*, 2022, Vol. 27, Iss. 18, Article 6076.

44. Ratajczak M., Kaminska D., Światły-Błaszkiwicz A., et al., Quality of Dietary Supplements Containing Plant-Derived Ingredients Reconsidered by Microbiological Approach. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 2020, Vol. 17, Iss. 18, Article 6837.

45. Gupta V., Mohapatra S., Mishra H., et al., Nanotechnology in Cosmetics and Cosmeceuticals – A Review of Latest Advancements. *Gels*, 2022, Vol. 8, Iss. 3, Article 173.

46. Kumar D., Saharan B., Keshav, et al., Nanocosmeceuticals: Future of Beauty. *International Journal of Pharmaceutical Sciences Review and Research*, 2024, Vol. 84, Iss. 1, P. 119–123.

SCI-CONF.COM.UA

**EUROPEAN CONGRESS OF
SCIENTIFIC DISCOVERY**



**PROCEEDINGS OF VI INTERNATIONAL
SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE
MAY 26-28, 2025**

**MADRID
2025**

PHARMACEUTICAL SCIENCES

ФІТОКОСМЕТИКА: СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ ЛІКАРСЬКИХ РОСЛИН, ФІТОЗАСОБІВ І ДІСТІРНИХ ДОБАВОК

Колесова Ірина Іванівна,
к. біол. н., доцентка

Шорух Маса

студентка

Дніпровський державний медичний університет
м. Дніпро, Україна

Вступ. У сучасних умовах, коли зростає обсягів споживання шкіри, все більше косметичних засобів, спостерігається зростаюча тенденція до підвищення попиту на натуральну та екологічно чисту продукцію. Це призводить до активізації розвитку сучасної фітокосметики – використання у косметології засобів на основі лікарських рослин, їх екстрактів, ефірних олій, гідролітів, а також рослинних дістичних доданків, що впливають на стан шкіри, волосся і нігтів зокреда. Різноманітні фітокосметичні засоби демонструють стабільне зростання, зокрема за рахунок поєднання досягнень традиційної фітотерапії з інноваційними технологіями екстракції та формулювання. Основні категорії природної косметики включають засоби з лікарськими рослинами у чистому вигляді (листки, жовтки, відвари), стандартизовані фітозасоби (екстракти, олії, гідроліти), а також нутрикосметичну – дістичні доданки з рослинними компонентами, що сприяють покращенню стану шкіри, уповільненню старіння, зміцненню волосся та нігтів.

Попри значні успіхи у цьому напрямі, залишаються актуальними такі проблеми, як недостатня доказова база ефективності багатьох фітокомпонентів, відсутність чітких стандартів безпеки, взаємодії з іншими речовинами, а також

потреба у подальшій науковій розробці методів контролю якості та стандартизації фітосмететичних засобів. Саме ці аспекти потребують комплексного аналізу та відкривають широкі перспективи для подальших досліджень і виробництва нових фітоскобів у практичну косметологію.

Мета роботи. Метою дослідження є вивчення сучасного стану використання лікарських рослин, фітоскобів та дієтичних добавок на їх основі у сфері косметології. Особливу увагу приділено аналізу асортименту фітосмететичних продуктів, тенденціям їх розвитку на ринку, а також науковій обґрунтованості застосування рослинних компонентів для вирішення актуальних косметологічних проблем. Крім того, окреслено перспективні напрями подальшого використання лікарських рослин та створення нових фітосмететичних засобів і дієтичних добавок.

Матеріали та методи. Опіе методами дослідження, що використовувалися для збору та аналізу інформації: аналіз наукової літератури у наукових базис даних (PubMed, Scopus, Web of Science, Google Scholar та ін.); аналіз ринку: аналіз цільової аудиторії, тенденцій розвитку та асортименту фітосмететичної продукції та дієтичних добавок; контент-аналіз аналіз складів косметичних засобів та дієтичних добавок різних виробників з метою виявлення найбільше часто використовуваних лікарських рослин та їхніх складових; систематизація та узагальнення; класифікація лікарських рослин та фітоскобів за їхніми основними косметологічними властивостями та сферами застосування.

Результати та обговорення. Проведений аналіз показав, що ринок фітосмететичних та дієтичних добавок демонструє стабільне зростання у глобальному та регіональному масштабі. Особливо динамічно розвиваються сегменти продукції, яка позиціонується як натуральна, органічна та екологічно безпечна. Зростання обсягів продажів таких товарів обумовлено підвищенням інтересом споживачів до природного джерела за здоров'ям, що зумовлює попит на фітосмететичні засоби та нутрицевтики. Ідентифіковано ключових гравців ринку, серед яких провідні міжні займають компанії, які

спеціалізуються на виробництві продукції з натуральними інгредієнтами, зокрема з використанням сертифікованих органічних компонентів. Асортимент фітосмететичних засобів постійно розширюється: з'являються нові форми продукції, що поєднують лікувальні властивості лікарських рослин із сучасними технологіями доставки активних речовин у глибокі шари шкіри.

Тенденція до персоналізації догляду також зумовлює появу продуктів, адаптованих до індивідуальних потреб шкіри, віку, способу життя. Перехід до такого підходу стимулює розвиток інноваційних формул, де рослинні компоненти поєднуються з науковими технологіями (наприклад, використання фітосанокансулів або екстрактів екстрактів).

Наукові дані підтверджують ефективність багатьох рослинних інгредієнтів, зокрема таких як алое вера, ромашка, календула, зелений чай, ретиніоїди та інші. Встановлено, що вони мають антиоксидантні, протизапальні, регенеративні та зволожувальні властивості, що дозволяє використовувати їх у складі засобів для догляду за різними типами шкіри, у тому числі чутливою, проблемною та зрілою. Географічний аналіз свідчить про те, що споживачі вишукують відмінності засвоєно від регіону. Наприклад, у країнах Західної Європи та Північної Америки спостерігається зростаючий попит на органічну сертифіковану продукцію, тоді як у країнах Азії велика увага приділяється біогенноінтенсивним рослинним ретиніоїдам і традиційній фітотерапії. Результати дослідження підкреслюють важливість подальшого наукового обґрунтування застосування лікарських рослин у косметології, що може сприяти не лише розширенню асортименту ефективних засобів, а й формуванню нових підходів до естетичної медицини на основі природних компонентів. До основних груп лікарських рослин, що застосовуються у косметології, належать ті, які мають протизапальні, антиоксидантні, дерматотропні, регенеративні, зволожувальні та відбілювальні властивості. До найпоширеніших лікарських рослин, які широко застосовуються у виробництві фітосмететичних засобів належать як традиційні, так і інноваційно переосмислені, ефективність яких підтверджується сучасними

науковими дослідженнями, а саме: календула, ромашка, алое, лаванда, кропива, ячмінь, деревій, шавлія, ретиніоїди, зелене чайне листя та інші.

Алое вера (Aloe vera) – один з найбільш вивчених рослин у косметології. Її гелю має виражені зволожувальні, заспокійливі та протизапальні властивості. Активно використовуються у засобах для догляду за чутливою шкірою, після сонячних опіків, а також у продуктах проти акне.

Ромашка лікарська (Matricaria chamomilla) – містить ауцен, флавоноїди та ефірну олію. Характеризується заспокійливою дією, знімає почервоніння, подразнення та свербіж, ефективна при лікуванні запалень. Часто входить до складу тоніків, масок і кремів для чутливої або дитячої шкіри.

Календула лікарська (Calendula officinalis) – має антибактеріальні, ранозагоювальні та протизапальні властивості завдяки вмісту каротиноїдів, ефірних олій та сапонінів. Екстракти календули застосовуються у засобах для жирної та проблемної шкіри, а також у зволожувальних кремах.

Зелений чай (Camellia sinensis) – багатий на поліфеноли, особливо epigallocatechin gallate (EGCG), який є потужним антиоксидантом. Діє намагає нейтралізувати вільні радикали, зменшує запалення, нормалізує роботу сальних залоз. Широко використовується в антивіковій косметіці.

Центелла азіатська (Centella asiatica) – популярна в азіатській косметології, містить тритерпеноїди (азиатеноїди), що стимулюють синтез колагену, покращують мікроциркуляцію і сприяють загоєнню тканин. Особливо ефективна у засобах проти куперозу, стрій та постакне.

Олія жожоба (Simmondsia chinensis) – за складом близька до шкірної себуму, чудово зволожує та регулює гідроліпідний баланс. Високо протизапальними властивостями, неакногенна, підходить для всіх типів шкіри.

Арганова олія (Argania spinosa) – багата на вітаміни E та ненасичені жирні кислоти. Сприяє зволоженню, регенерації та захисту шкіри від зовнішніх чинників. Широко застосовується у засобах для догляду за зрілою шкірою та волоссям.

Масло ши (Butyrospermum parkii) – джерело стеринів та олеїнової кислоти, має нем'якуювальні, захисні та регенеративні властивості. Ефективне у засобах для сухої, пошкодженої та подразненої шкіри.

До похідних лікарських рослин, які активно використовуються у фітосмететичних засобах, належать також екстракти, гідролізати (квітничні води) та ефірні олії. Кожен з них форм має свої властивості: гідролізати – м'яку дію для чутливої шкіри, екстракти – високу концентрацію активних сполук, ефірні олії – ароматерапевтичний і тералектичний ефект. Комплексне використання таких інгредієнтів дозволяє створювати біогенноінтенсивні засоби з високою ефективністю. Важливу роль у формуванні косметичного ефекту відіграють біологічно активні речовини: флавоноїди, ефірні олії, сапоніни, слани, дубильні речовини, вітаміни, мікроелементи, органічні кислоти.

Лікарські рослини та фітоскоби на їх основі широко використовуються у вигляді кремів, лосьйонів, засок, шампунів, бальзамів, а також нутрицевтиків – засобів внутрішнього застосування, що сприяють загальному оздоровленню шкіри, волосся, нігтів.

Фітосмететичні засоби класифікуються за напрямками дії:

1. для шкіри: зволожувальні (на основі алое вера, ромашки, гірської), антивікові (з ретиніоїдами, гіалуроновою кислотою, зеленим чаєм); відбілювальні та освітлювальні (з мучини, лимонної кислоти, вітаміну C);

2. для волосся: стимулюють ріст (з кропивою, женьшенем, жасменом); відновлювальні (з алое вера, кокосовою олією); проти лупи та себореї (з чайним деревом, ретиніоїдами).

3. для нігтів: зміцнюють та живлять (з екстрактом лаванди, шавлії).

Дієтичні добавки на основі лікарських рослин діють частіше використовуються як внутрішній компонент комплексного догляду за шкірою, волоссям і нігтями. До їх складу входять екстракти рослин, багаті на антиоксиданти, вітаміни, мікроелементи та біологічно активні речовини, що сприяють покращенню стану шкіри всередині. Їхній вплив реалізується через нормалізацію обмінних процесів, антиоксидантний захист, протизапальну дію

та стимулює синтез структурних білків, зокрема колагену й кератину. Наприклад, добавки з екстрактом жасного чаю, центелли азіатської чи японських вісників допомагають боротися з ознаками старіння, підтримують еластичність шкіри та сприяють регенерації. Куркума, шипшина, хіон, ромашка та інші рослини мають протизапальну дію, нормалізують обмінні процеси, сприяючи загальному оздоровленню зовнішнього вигляду. Таким чином, нутрицевтики на рослинній основі є важливим елементом інтегрованого підходу до збереження краси та молодості.

Популярні фітонутрицевтики містять комплекс вітамінів (А, С, Е, D, група В), мінералів (цинк, селен, кремній, магній), амінокислот та рослинних екстрактів. Одним із ключових компонентів є біотин (вітамін В7), який забезпечує здоров'я волосся та нігтів, беручи участь у процесах клітинного росту та синтезу жирних кислот. Дефіцит біотину пов'язаний із випадінням волосся, ламкістю нігтів та тьмяністю шкіри. Екстракт хіона пильового-природне джерело кремнію, який необхідний для утворення колагенових волокон, підтримання еластичності шкіри та зміцнення нігтьової пластини. Кропива дводольна містить значну кількість вітамінів, органічних кислот, флавоноїдів та заліза, завдяки чому має загальнозміцнюючу дію, покращує кровообіг і сприяє живленню вишесказаних фолікулів. Вітамін С бере участь у синтезі колагену, має антиоксидантні властивості та сприяє регенерації тканин. Вітамін Е захищає клітини неабравні від окислювального стресу, зменшує прояви фотостаріння шкіри. Цинк бере участь у регуляції салних залоз, сприяє загоєнню та запобігає розвитку запальних елементів на шкірі. Селен діє як потужний антиоксидант, підтримує еластичність шкіри та здоровий колір обличчя.

Таким чином, сучасні дієтичні добавки для краси базуються на поєднанні нутриентів і фітокомпонентів, ефективність яких підтверджена науковими дослідженнями. Їх застосування в складі комплексного підходу до догляду за зовнішністю дозволяє не лише покращити її естетичні параметри, а й позитивно впливає на загальний стан організму. Перспективним напрямком є створення

стандартизованих фітокосметичних засобів з доведеною ефективністю та безпекою, використання нанотехнологій, екстрагування діючих компонентів, поєднання фітозасобів з пробіотиками, пептидами та іншими сучасними активними інгредієнтами. Для розширення застосування лікарських рослин у косметології необхідне подальше наукове вивчення їх фармакокосметичних властивостей, біологічної дії, токсикологічної безпеки та взаємодії з іншими компонентами косметичних засобів.

Висновки

1. Аналіз сучасного стану ринку фітокосметики та дієтичних добавок засвідчив стабільне зростання попиту на продукцію з натуральними та рослинними компонентами, що зумовлено змінюючись пріоритетами у бік екологічності, безпеки та ефективності.
2. Встановлено, що лікарські рослини та їхні похідні (екстракти, олії, гідролати) широко застосовуються у косметичних засобах завдяки своїм багатофункціональним властивостям: антиоксидантній, протизапальній, зволожувальній, регенеративній тощо.
3. Найбільш вивченими та ефективними компонентами фітокосметики є алоє вера, ромашка, календула, зелений чай, центелла азіатська, а також олії жожоби, арганова та інші, що підтверджується численними науковими дослідженнями.
4. Дієтичні добавки на основі лікарських рослин та нутриентів (біотин, вітаміни, мінерали, фітокомпоненти) становлять важливий напрям у нутрикосметології, забезпечуючи внутрішню підтримку краси й здоров'я шкіри, волосся та нігтів.
5. Перспективним є подальше наукове вивчення взаємодії активних речовин рослинного походження, розробка інноваційних формул фітокосметичних засобів і нутрицевтиків, а також впровадження персоналізованих підходів до естетичної медицини на основі природних компонентів.

Додаток 2

CERTIFICATE

is awarded to

Chorouk Mask

for being an active participant in

VI International Scientific and Practical Conference

“EUROPEAN CONGRESS OF SCIENTIFIC DISCOVERY”

24 Hours of Participation

(0,8 ECTS credits)

MADRID

26-28 May 2025

sci-conf.com.ua




