

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЖИТОМИРСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ІВАНА ФРАНКА**

АННАМУХАММЕДОВА О. О.

АННАМУХАММЕДОВ А. О.

ЛІКАРСЬКІ РОСЛИНИ

Навчальний посібник

ЖИТОМИР, 2014

УДК 633.88

ББК 42.143

А 68

Рекомендовано до друку Вченою радою Житомирського державного університету імені Івана Франка (протокол № 5 від 24 січня 2014 р.)

Рецензенти:

Н. М. Поліщук - методист Житомирського ОППО (обласного інституту післядипломної педагогічної освіти)

О. П. Житова - кандидат біологічних наук, доцент кафедри охорони праці та безпеки життєдіяльності Житомирського національного агроекологічного університету

Г. В. Муж – кандидат біологічних наук, доцент кафедри ботаніки, біоресурсів та збереження біорізноманіття Житомирського державного університету імені Івана Франка

О. В. Гарбар – доктор біологічних наук, завідувач кафедри екології та природокористування Житомирського державного університету імені Івана Франка

О. О. Аннамухаммедова. Лікарські рослини: навч. посібник [для студентів вищ. навч. закл.] / **О.О. Аннамухаммедова, А. О. Аннамухаммедов.** – Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2014.- 202 с.

Розроблений навчальний посібник з нормативної дисципліни «Лікарські рослини» охоплює основні розділи цього курсу, які передбачені навчальною програмою. Посібник розрахований для студентів біологічних спеціальностей, тому укладачі зробили акцент на біологію самих лікарських рослин та фізіологічний вплив біологічно активних речовин у їх складі на системи організму. Розкриті поняття лікарської сировини, лікарських засобів та лікарських форм; основні принципи та правила збору, сушіння та зберігання лікарської сировини. У додатках поданий опис та малюнки найпоширеніших у використанні лікарських рослин з указанням їх морфологічної характеристики, лікарської форми, основних діючих речовин, фармакологічного ефекту та комплексної фізіологічної дії.

УДК 633.88

ББК 42.143

© Аннамухаммедова О. О., 2014

© Аннамухаммедов А. О., 2014

Зміст

I. Теоретична частина

1. Тема: Вступ. Поняття про лікарські рослини.....	4
2. Тема: Лікарська рослинна сировина. Правила збирання, сушіння та зберігання лікарської сировини.....	10
3. Тема: Хімічний склад лікарських рослин.....	17
4. Тема: Фактори впливу на фармакологічний ефект.....	26
5. Тема: Фізіологічна дія лікарських засобів рослинного походження.....	31
6. Тема: Вивчення ресурсів дикорослих лікарських рослин, заходи щодо їх раціонального використання та охорони.....	50

II. Лікарські рослини , їх властивості та застосування

Додаток 1.....	57
Додаток 2.....	194
Використана література.....	203

Тема: Вступ. Поняття про лікарські рослини.

Мета: з'ясувати поняття та функції лікарських рослин, предмет та завдання курсу "Лікарські рослини", розглянути історію розвитку вчення про лікарські рослини.

План.

1. Поняття про лікарські рослини.
2. Значення лікарських рослин для живого організму.
3. Історія застосування лікарських рослин.

Основні терміни та поняття теми: лікарські рослини, бактеріостатична та бактерицидна дія, проносний, сечогінний, жовчогінний засоби, речовини дубильного характеру.

Питання для самостійної підготовки:

1. Історія розвитку народної медицини.
2. Основоположники народної фітотерапії.
3. Переваги та недоліки народної медицини.

Питання для самоаналізу та самоперевірки:

1. Дайте визначення поняття „лікарська рослина“.
2. Охарактеризуйте функції лікарських рослин.
3. Як за допомогою лікарських рослин досягається мобілізація захисних сил організму; посилення секреторної функції?
4. Охарактеризуйте основні етапи розвитку знань людства про лікарські рослини.

1. В процесі життєдіяльності у рослинах утворюються велика кількість різноманітних речовин, які використовуються тваринами і людиною з тією чи іншою метою: їжа, барвники, деревина, смоли та ін. В рослинах також виробляються біологічно активні речовини, які при введенні в організм можуть викликати зміни фізіологічних процесів.

Рослини, які містять біологічно активні речовини, можуть використовуватись із лікувальною метою, називають лікарськими.

Життя на Землі – це циклічний процес поїдання одних організмів іншими. Рослини являються першою ланкою – продуцентами. Саме вони створюють власну органіку, поїдаються всіма іншими організмами – гетеротрофами, які переробляючи рослину біомасу, включають їх у власний метаболізм. Остання ланка – редуценти, завершує цикл, розкладаючи речовини до більш простих. І знову ці речовини використовуються рослинами.

У цьому кругообігу іноді виникають складні екзотичні речовини, але і на них у процесі еволюції знайшлися споживачі. Одним з важливих напрямів еволюції організмів – біохімічна еволюція, яка полягає в удосконаленні їхнього хімічного складу. Для рослини з біологічного погляду вигідно, щоб вона видавалася несмачною для тих тварин або мікроорганізмів, які її поїдають. Тому виникнення у їхньому складі якихось неприємних, отруйних речовин надає їм перевагу. Але й у популяціях колишніх споживачів цієї рослини іде відбір екземплярів, які можуть переносити цю отруту. Поступово формується вид організму, для якого (або яких) ця рослина стає обов'язковою у харчовому ланцюзі. Все це призвело до надзвичайної різноманітності біохімічного складу живих організмів і до таких, здавалося б неочікуваних наслідків, що якась речовина в даній рослині виявляється корисною і цілющою для хворого. Адже людина споживає в їжу і будує своє тіло з тих речовин, які є в рослинах.

Лікувальна дія рослин, наших зелених супутників, які супроводжують людину протягом всього історичного життя – мільйони років еволюції, полягає у єдності обміну речовин у живих клітинах.

Яке ж значення мають лікарські рослини? Які механізми, шляхи реалізації їх функцій в живому організмі?



- **Задоволення потреби у поживних речовинах.**

Є такий вираз: кожен ліки можуть бути їжею для організму, а кожна їжа - ліками. Організм, для підтримання у нормі всіх фізіологічних процесів, повинен отримувати всі необхідні речовини. Через нестачу в раціоні деяких з них можуть серйозно порушуватися метаболічні процеси. Їжа рослинного походження, яка містить ці необхідні речовини, і буде лікуванням.

- **Пригнічення хвороботворної мікрофлори – бактерій, вірусів, грибів, найпростіших.**

Це досягається за допомогою речовин, які мають фітонцидну – антибактеріальну дію щодо збудників захворювання і в той же час є нешкідливими або мало шкідливими для організму. При цьому розрізняють:

- бактеріостатичну дію речовин, коли ріст хвороботворних агентів призупиняється, а вони залишаються живими;
- бактерицидну, тобто вбивчу, руйнівну дію.

Так як у природі немає єдиного рослинного антибіотику для всіх патогенних організмів, застосовується широкий спектр рослин при кожній конкретній інвазії (ураженні).

Для тварин і людини є дуже важливим той факт, що іноді те, що шкідливе для одних мікроорганізмів, є корисним для інших. Наприклад, фітонциди цибулі, хрону, деяких пряних речовин, які згубно діють на певні віруси, разом з тим є корисними для кишкової мікрофлори. І навпаки, синтетичні антибіотики, як правило – бактеріальні, згубно впливають на кишкову мікрофлору, і мікрофлору слизових оболонок статевих органів.

- **Мобілізація захисних сил організму.**

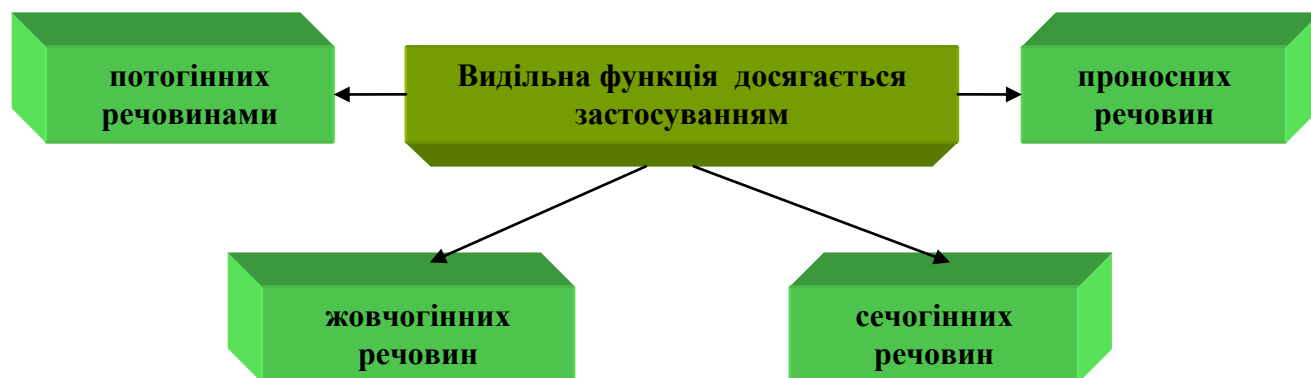
Захисні сили організму досить могутні, але їх механізми не завжди належним чином мобілізуються. Лікувальна дія деяких рослин пов'язана саме із активацією захисних сил організму.

Завдяки особливій будові віруси дуже стійкі до хімічних впливів, тому практично немає прямих антивірусних препаратів. Зате є речовини, які пробуджують антивірусні механізми у клітині. Всім відомі сьогодні антивірусні препарати - антириніни, які містять у своєму складі вітамін С.

- **Антиалергічна дія.** Практично всі хвороботворні агенти викликають алергенну реакцію в організмі – запалення, підвищення температури, утворення гістаміну. Але не завжди тільки патогенні мікроорганізми викликають алергічну реакцію. До таких речовин можна віднести практично будь – яку речовину. Найбільш поширені квітковий пилок, вовна, борошно. Деякі рослини виявляють антиалергічну дію. (наприклад: хміль, череда).

- **Посилення секреторних (видільних функцій).**

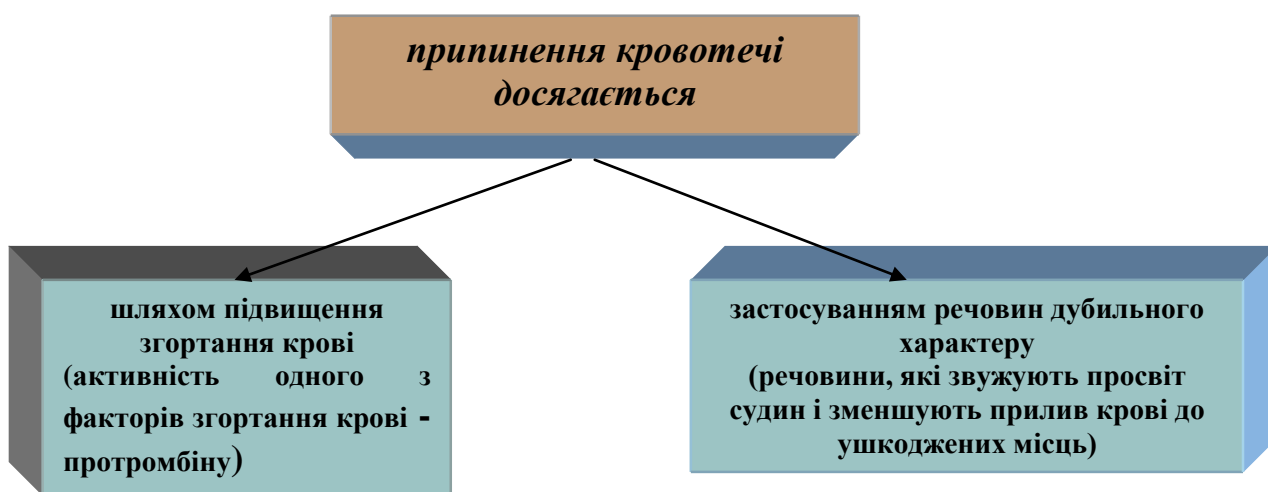
Підвищення видільних функцій організму досягається потогінними, сечогінними, жовчогінними, проносними речовинами, тобто тими, що викликають відхід мокротиння та рідин. Завдяки цим засобам з організму виводяться шлаки – кінцеві продукти метаболізму і токсини, які утворюються в організмі під час захворювання.



- **Посилення приливу крові до окремих органів.**

Існують так звані адаптогени (їх містять такі рослини як, женьшень, елеутерокок, аралія, лимонник), які стимулюють діяльність організму в цілому, підвищують здатність переносити стреси, втому.

- **Припинення кровотечі.**



- **Посилення відновних пластичних процесів.** Це досягається шляхом активізації обмінних процесів в організмі, що необхідне для загоювання ран, виразок, тощо. Такими властивостями володіють вітамінні препарати (вітаміни діють як активатори біохімічних процесів).

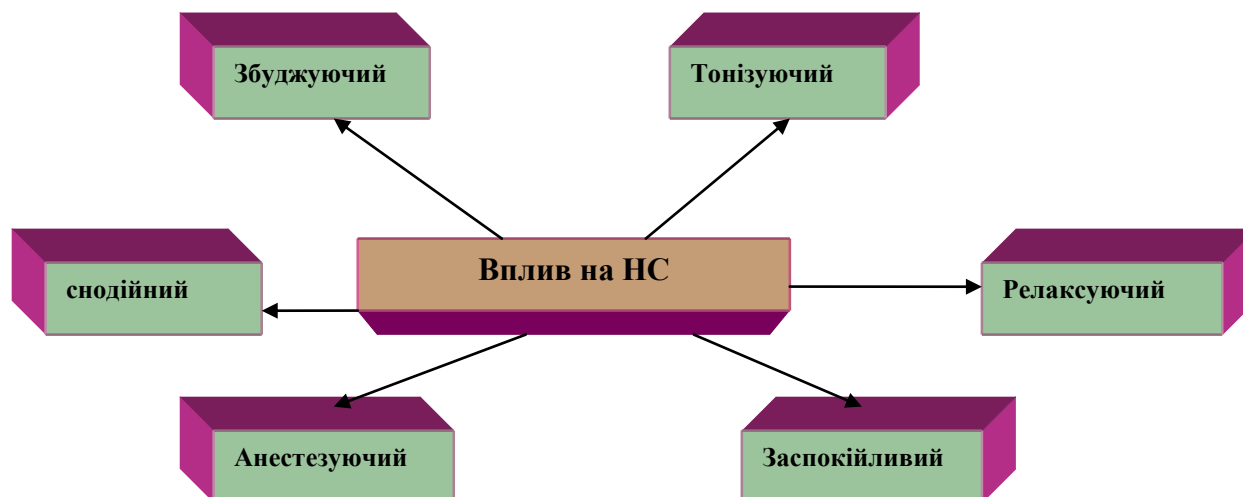
- **Ферментативна дія.**

Дія деяких рослинних ліків пов'язана з тим, що вони або містять активні ферменти (наприклад папаїназа з плодів динного дерева – аналог хемотрипсину в шлунковому соці людини), або ж стимулюють утворення власних ферментів, які нормалізують стан здоров'я.

- **Вплив на нервову систему.**

Деякі рослинні речовини, зокрема алкалоїди, дуже сильно впливають на центральну і вегетативну нервову систему. Цей вплив може бути збуджуючим, тонізуючим, анестезуючим, заспокійливим, релаксуючим і снодійним.

Нейротропні речовини, які належать до цього класу, здебільшого можна вживати лише під суворим контролем і наглядом лікаря, тому що вони можуть викликати отруєння або наркотичне звикання.



2. Дослідники встановили, що народами давнього світу з лікувальною метою використовувалося до 21 тис. видів рослин. Не було на землі такого первісного плем'я, яке б не знало про лікарські рослини. Спочатку знання про лікувальні властивості рослин накопичували жінки – берегині домашнього вогнища, але поступово знання стали прерогативою старійшин. Вже у первинному суспільстві було відомо про знеболюючу дію пасльонових, наркотичний вплив деяких рослин.

Самий давній медичний текст – це клинописна табличка, яка знайдена при розкопках шумерського міста Ніннура (IV тис. до н.е.). У 145 строках на шумерській мові були написані 15 рецептів. Лікарі давнього світу використовували гірчицю, піхту, сосну, плоди сливи, груші, фіги.

Рослини Південно-Східної Азії, Індії, Китаю багато тисячоліть була невичерпним джерелом ліків.

Медицина Стародавнього Китаю також широко використовувала лікарські рослини. В індійських травниках (I ст. до н.е.) описано понад 600 лікарських рослин. Багатий досвід використання цих природних ліків мали також древні греки і римляни.

Китайська медицина нараховує декілька тисяч ліків. Засновником вважається легендарний Шень-нун, який жив 5000 років тому. Він є автором найдавнішої медичної книги Бенъ – цая (Травник). Відома фундаментальна праця лікаря Лі Ші Чженя (1522— 1596 р.р.) "Основи фармакології", в якій описано понад 1500 засобів з лікарських рослин. Ця праця не втратила значення і в наш час. Давньокитайська медицина послуговувалася 230 лікарськими, в тому числі і отруйними, рослинами.

У писемній пам'ятці Стародавньої Індії «Яджур-веда» (наука про життя), працях лікарів Чарака (I ст. н.е), Сушрута та Вагбата (VII—VIII ст. н.е) знаходять вже близько тисячі назв лікарських рослин, що зустрічаються серед різноманітної флори тропіків.

В Індії відома медична праця " Книга життя ", яка вчить мистецтву приготування ліків від усіх хвороб і для продовження життя. Індійська медицина використовує близько 800 рослин. Ще в III ст. н. е. в Індії почали вирощувати лікарські трави.

Самий великий давньоєгипетський папірус, що виданий до 1570 р. до н. е., названий на ім'я його відкривача Еберса – це медичний трактат: "Книга приготування ліків для всіх частин тіла". Єгиптяни знали про лікувальні властивості алое, анісу, белени, м'яти, подорожника. Право приготування ліків мали тільки жерці.

Греки пов'язували цілющу дію рослин із надприродними властивостями, що надають боги. Відповідно до грецької міфології, богом лікарів став син Аполлона – Асклепій. Асклепій не тільки лікував але й повертав до життя вмерлих. Цим він прогнівив царя мертвого царства Аїда і Зевса і він вбив Асклепія. Дочка його Панакея була покровителькою лікарського лікування і вміла лікувати від всіх хвороб. Тому панацеєю і називають універсальний засіб від усіх хвороб (зрозуміло, в природі такого засобу немає).

Геніальний лікар Стародавньої Греції Гіппократ (460—377 р.р. до н.е.) провів узагальнення різноманітних рослинних засобів, що застосовувались тоді для лікувальних потреб. Він був

переконали, що використовувати рослини потрібно в їх природному стані, без жодних перетворень. Його кредо складалося з таких трьох настанов: у лікувальному процесі медик повинен використовувати слово, рослини і ніж.

У Стародавньому Римі відомий вчений Пале (131-201 р.р. н.е.) вперше розробив методи екстракції діючих речовин із лікарських рослин.

Батьком Європейської фармакології – науки про властивості лікарських трав вважається лікар Діоскорид, який жив у I ст. н. е. Він об'єднав весь досвід античної медицини.

Найбільшу славу серед римських медиків заслужив Клавдій Гален, грек за походженням. З його ім'ям пов'язане удосконалення одного із самих давніх лікарських засобів – теріаку, що вважався універсальним протиотруйним засобом, а також засобом від усіх внутрішніх захворювань. За легендою рецепт теріака був складений понтійським царем Мітрідатом. Він боявся бути отруєним і щоденно приймав його у малих дозах. Після поразки в битві з римлянами був змушений заколотись мечем, тому, що ні одна отрута його не брала. На думку давніх лікарів, теріак вміщував в собі якості протиотрути від усіх рослинних та тваринних отрут.

Велика заслуга в історії медицини належить арабським вченим, і її найвидатніші представники – Абу Алі Ібн Сіна, таджик за походженням, відомий в Європі як Авіцена. Відомо більш як 40 його праць з астрономії, 40 праць з медицини. Його твір "Канон лікарської науки" протягом тисячоліть був настільною книгою для арабських і європейських лікарів. Він описав 800 лікарських рослин і методів їх застосування. Серед трьох основних зброй лікаря – слова, трави та ножа – лікування рослинними засобами здавалося їм найкращим.

Починаючи з XII ст. арабська медицина через Іспанію та Сицилію стала проникати у Європу. Лікарні і аптеки споруджували за арабським взірцем. Багато завозили сировини східно - арабського асортименту. Але середньовічне "полювання на відьом" надовго затримало розвиток фармації. Для необізнаних ліки залишалися чародійними. З тих пір живуть легенди про чарівні трави.

Лікарство завжди було вигідною справою, тому лікарі часто застосовували заходи для того, щоб людей, які знають лікувальні властивості трав, було якомога менше. Збирання, заготівля трав супроводжувалися магічними прийомом і заклинаннями. Знахарі приймали пацієнтів у печерах, або домівках, що прикрашалися черепами та совами, складали страшні легенди про лікарські рослини.

Одна із таких легенд – легенда про мандрагир. Зовні корінь мандрагори нагадує фігуру людини. Вважалося, що той, хто їм володіє, збереже на все життя молодість, красу, здоров'я. Але людина, яка ризикне самостійно здобути цей корінь, наражається на смертельну небезпеку. Тільки посвячений знає ритуал - потрібно тричі окреслити місце крейдою, потім прив'язати рослину до хвоста чорної собаки і заставити його вирвати рослину. Самому в цей час стати обличчям до заходу. Роздавався страшний крик мандрагори, а собака миттєво гинула.

В одному стародавньому російському травнику вимагалось, щоби знахар мав ослінчик, який зроблений з 9 порід тільки хвойних дерев та при збиранні трав обов'язково ставав на нього.

В період пізнього середньовіччя на розвиток науки про лікарські рослини вплинуло вчення знаменитого лікаря Теофраста фон Гогенгейма – Парацельса (1483 - 1541). Він вважав, що природа породила на світ хворобу, то вона ж заготовила засіб, що зцілює її, його тільки треба знайти. Діє не вся рослина, а лише певна речовина, яка в ній міститься. Мета лікаря – виділення її з рослини у чистому вигляді. Парацельс удосконалив метод виділення речовин з лікарської сировини.

При виборі лікарських засобів Парацельс дотримувався давнього вчення про сигнатури. Відповідно його, ознаки зовнішнього вигляду рослини (колір, форма, запах, смак) вказують на захворювання, при якому його слід застосовувати.

Так, якщо будь-який орган рослин мав округлу форму, то вони вважались засобом проти головного болю; рослини з вузькими ниткоподібними листками (спаржа, кріп) - засіб, який покращує стан волосся; квіти троянди, які нагадують око – від їх хвороб.

Вчений поклав початок вченню про діючу речовину в лікарських рослинах, стимулював вивчення їх хімічного складу.

Слід зазначити, що далекі предки скіфи і слов'яни володіли великим запасом знань про рослини і широко використовували їх при наданні медичної допомоги. Серед скіфів були збирачі рослин, котрі заготовляли їх не лише для задоволення власних потреб, а також для продажу на зовнішньому ринку, в першу чергу — грекам. Ними виявлено багато лікарських рослин, які не втратили свого значення й тепер (солодка, горицвіт, подорожник). Вони першими знайшли "скіфський" корінь, назвали його

"солодкий" і широко використовували при грудних захворюваннях й лікуваннях ран. Скіфська народна медицина дала ряд визначних вчених-лікарів, відомих далеко поза межами рідної країни.

Хоча про застосування рослин із лікувальною метою на території Київської Русі ми знаємо не так уже й багато, але відомо, що в ті далекі часи в арсеналі ченців, які займалися зціленням хворих були мед, віск, шипшина, звіробій, подорожник, горицвіт, чорнобиль (полин), цибуля, ліщина та ін. У літописах згадуються імена Івана Смера, який мав значний досвід і майстерність у лікувальній справі й служив у князя Володимира (X ст.); лікарів Агапіта та Петра Сираніна, що служили при князівських дворах Києва та Новгороду.

У Київській державі медицина і фармація із стародавніх часів розвивалася самобутніми шляхами. В рукописних травниках і лікувальниках, які дійшли до нас з XI ст. наводяться описи багатьох рослин, які використовувалися тоді на Русі.

З прийняттям християнства поширюється письменність, з'являються перші книги — травники, зільники, лікувальники. В них уже зустрічається певна систематизація матеріалів про лікувальні властивості рослин, робляться висновки, даються корисні поради, які, проте, зараз звучать досить наївно та окультно.

Для історії постає дуже цікавою найдавніша писемна пам'ятка Київської Русі — "Ізборник Святослава", який був укладений в 1073 - 1076 р.р. для київського князя Святослава Ярославовича. Поряд з творами церковно-релігійного характеру "Ізборник" стверджує користь знань і читання книжок; подає описи блекоти, аконіту, болиголову тощо.

У XI –XII ст. великої слави здобули лікарі, які лікували виключно травами. Це - Єфрем Переяславський, Григорій Премудрий, Улат Целебник.

Винятковою енциклопедією медичних знань XII ст. є науковий трактат «Мазі» київської князівни Євпраксії Мстиславівни (1108 — 1172 р.р.). Вона пристрасно вивчала народну медицину і сама лікувала хворих. У книзі містяться гігієнічні поради, розповідається про користь повітря і фізичних рухів, раціонального харчування та описується лікування окремих недуг. Трактат далекий від марновірства і забобонів, які були дуже поширені тоді в подібній літературі.

У XVI ст. на Русі відкриваються перші аптеки, створюються аптекарські міста. Існував так званий аптекарський наказ, який зобов'язував воевод викликати знавців трав і тримати їх на службі. Паралельно існувала "ягідна" повинність.

В кінці ХУІ ст. (1586р.) з наказу царя Федора Івановича видано перший офіційний російський травник, який є праобразом майбутніх фармакопей; одночасно створюються на городах грядки "зелійних трав". Тоді ж (кінець ХУІ ст.) зроблено першу спробу організації керівного органу медичними справами в Росії - "Аптекарську палату" у Москві, яка пізніше була перетворена в "Аптекарський приказ". Однією з його функцій була організація збирання лікарських рослин. До цього ж часу відноситься і початок культивування лікарських рослин у Росії.

Найбільш важливий поштовх цій справі дав Петро І. За його наказом були створені спеціальні казенні аптеки й аптекарські городи. На початку ХУІІІ ст. (1709 р.) в м. Лубни була заснована перша в Україні казенна аптека (за даними В.Д. Отамановського перші приватні аптеки виникли раніше, у ХІУ-ХУІ ст. в містах Львові, Києві, Луцьку, Кременці, Кам'янці-Подільському), яка заготовляла з місцевої флори лікарські трави для потреб армії та населення. При аптеці були закладені два аптекарських городи -"ботанічні сади" (в м. Лубни і в с. Терни під Лубнами) загальною площею в 50 десятин. На цих городах вирощували ромашку лікарську, шавлію лікарську, белладонну звичайну, перець стручковий, гірчицю, аконіт та ін.

В епоху, коли на Україні на повну силу розгорнула свою діяльність Києво-Могилянська академія, значного розвитку поряд з іншими науками набула і лікувальна справа. В 1802 р. при Києво-Могилянській академії було відкрито дворічний медичний клас, у якому викладали анатомію, фізіологію, хірургію, проводились практичні заняття з цих дисциплін. З Києво-Могилянської академії вийшли видатні вітчизняні вчені-медики: Нестор Максимович-Амбодик (1743—1812 р. р), Іван Андрійович Полетика (1726— 1783 р.р.), Петро Іванович Погорецький (1735—1780 р. р), Мартин Матвійович Тереховський (1740—1796 р.р.), Данило Степанович Самойлович (1742—1805 р.р).

Надзвичайно цікава праця Нестора Максимовича - Амбодика "Лікарське речеслів'я, або опис цілющих рослин". У цій багатотомній фундаментальній праці подано не лише опис, а й малюнки лікарських рослин, що мало важливе значення для практичних лікарів.

Надалі вивченню вітчизняних сировинних ресурсів, в тому числі й лікарських рослин, чимало сприяли вчені-ботаніки, які брали участь у численних експедиціях (П.С. Крашенінніков, П.С. Палас, Й.Г. Гмелін, І.І. Лепехін, Г.Ф. Соболевський, А.Т. Болотов, М.П. Щеглов, І.О. Двигубський, О.П. Нелюбій, П.Ф. Горенінов та ін.).

На сьогодні в світі для профілактики і лікування використовується близько 3000 речовин, суспензій та препаратів, 1/3 яких виробляється з лікарської рослинної сировини.

Тема: Лікарська рослинна сировина. Правила збирання, сушіння та зберігання лікарської сировини.

***Мета:** з'ясувати поняття про лікарську сировину лікарські засоби та форми, основні правила заготівлі та зберігання лікарської сировини*

План

1. Види лікарської рослинної сировини.
2. Поняття про лікарські засоби та лікарські форми.
3. Правила збору, сушіння та зберігання лікарської сировини.
4. Мінливість хімічного складу лікарських рослин.
5. Приведення сировини до стандартного стану.
6. Пакування, маркірування й транспортування ЛС.

***Основні терміни та поняття теми:** лікарська рослинна сировина, біологічно активні речовини (БАР), діючі речовини, супутні речовини, лікарські засоби, офіційна сировина, діагностичні ознаки, ідентичність, доброякісність, лікарська форма, сушіння, повітряно-тіньове сушіння, сонячне сушіння, конвективне сушіння, пакування, маркірування, транспортування.*

Питання для самостійної підготовки:

1. Поясніть різницю між галеновими та новогаленовими препаратами.
2. Які речовини називають баластними. Яка їх роль у складі лікарської сировини?
3. З якими біологічними особливостями пов'язані правила збору певних частин рослин як лікарської сировини?
4. Особливості сушіння лікарської сировини із штучним підігріванням.
5. Особливості сушіння п лікарської сировини під вакуумом.
6. Особливості сушіння лікарської сировини у середовищі рідкого азоту.

Питання для самоаналізу та самоперевірки:

1. Перерахуйте види лікарської рослинної сировини.
2. Які особливості збирання всіх видів лікарської сировини?
4. Чим обумовлений певний термін збирання лікарських рослин?
5. Правила збору різних органів лікарських рослин.
6. Які методи сушіння лікарської сировини вам відомі?
7. Як проводиться зберігання лікарської рослинної сировини?

1. **Лікарська рослинна сировина** – цілі лікарські рослини або їх частини, які використовуються у висушеному (іноді у свіжому) вигляді для отримання лікарських речовин, лікарських засобів рослинного походження (фітопрепаратів) та їх лікарських форм.

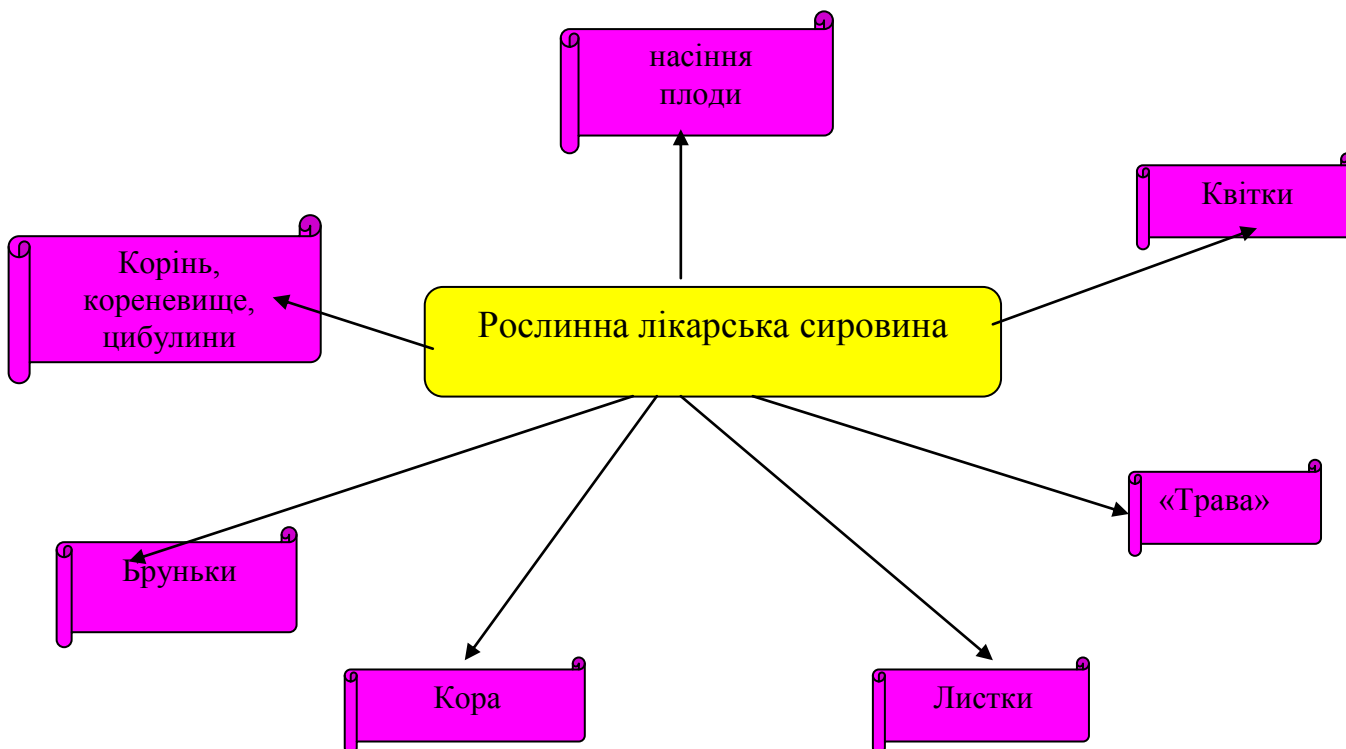
Кожна лікарська сировина має латинську назву, під якою вона описана у національній фармакопеї, стандартах та технічних умовах, прописується лікарями в рецептах. Ці назви складаються з двох слів. Перше – назва органа рослини або продукту, який одержаний з природних джерел, друге – назва роду рослин, який постачає цю сировину (наприклад, соняшникова олія –Oleum Helianthi).

Біологічно активні речовини (БАР) – речовини, які впливають на біологічні процеси в організмі тварини та людини.

Діючі речовини – біологічно активні речовини, які можуть змінювати стан і функції організму або виявляють профілактичну, діагностичну, лікувальну дію та використовуються у виробництві готових лікарських засобів.

Супутні речовини – умовна назва продуктів метаболізму, які містяться у лікарських рослинах поряд з біологічно активними речовинами. Вони можуть діяти на організм позитивно або негативно, впливати на всмоктування основних біологічно активних речовин, підвищуючи їхню ефективність, пролонгуючи дії та інше.

2. **Лікарські засоби** – речовини або їхні суміші природного, синтетичного або біотехнологічного походження, які використовуються для зміни фізіологічного стану організму, профілактики, діагностики та лікування.



Лікарські засоби з рослинної та тваринної сировини можна розділити на такі групи:

- ❖ Лікарська сировина, яка відпускається у вигляді порошку, чаю, збору;
- ❖ Галенові та ново галенові препарати – спиртові витяжки з рослин у вигляді настоек, екстрактів; ново галенові препарати – це екстракти, очищені від супутніх речовин;
- ❖ Продукти первинної переробки рослин – ефірні та жирні олії, камеді, смоли тощо;
- ❖ Індивідуальні діючі речовини – алкалоїди, глікозиди, складові частинки ефірних олій і т.д.

Лікарська форма – лікарський засіб, якому наданий зручний для застосування та досягнення необхідно лікувального ефекту стан.

Лікарські форми з сировини рослинного та тваринного походження, призначені для зовнішнього, внутрішнього застосування та для ін'єкцій: *збори, чаї, настої, настоянки, екстракти, відвари, мазі, краплі, аерозолі, таблетки, капсули, пасти, крупки, гранули, супозиторії, капсули, мікрокапсули, порошки ЛРС, суспензії, розчини для ін'єкцій, розчини для інгаляцій.*

3. На нашій території виростає **більше 20 тис. видів нижчих і вищих рослин, з яких 2500 мають лікарські властивості**. В офіційній медицині використовують близько 240 видів. Біологічно активні речовини в рослинному організмі накопичуються в різних його частинах і в певні періоди розвитку рослин. В одних видів рослин лікарські речовини накопичуються в бруньках, листках і стеблах, в інших із квітках або плодах, у третіх - у коріннях або в корі, причому кількість їх у різні фази вегетації рослини не залишається постійним, а часом коливається навіть протягом дня. У зв'язку із цим

звичайно збирають лише ті частини рослин, які містять найбільша кількість лікувальних речовин. При несвоєчасному зборі можуть бути заготовлені рослини з найменшим змістом активних з'єднань, тому їхня цінність буде незначною. Час і місце нагромадження біологічно активних речовин у рослині фактично визначають строк його заготівлі.

Доброякісність лікарської рослинної сировини в основному залежить від дотримання термінів заготівлі, оптимальної технології збирання і умов сушіння. Під час заготівлі необхідно враховувати біологічні особливості лікарських рослин, динаміку накопичення БАР, вплив збирання на стан заростей.

Призначення первинної обробки полягає в усуненні недоліків збору, вилученні домішок, дефектних частин рослин і підготовці сировини до сушіння. Чистота збору – одна з основних вимог заготівлі.

Збирати треба старанно, уникаючи попадання в зібраний матеріал сторонніх домішок та інших частин тієї самої рослини. Наявність домішок знижує якість сировини, а іноді і робить її зовсім непридатною, бо наступне сортування часто буває утрудненим і занадто дорогим. Не слід збирати дуже запилені або чим-небудь забруднені рослини, поблизу шосе та залізничних колій, а також пошкоджені комахами, іржею або грибковими захворюваннями.

Кожний вид сировини має свої календарні періоди і особливості збирання. Експериментально доведено, що в наземних частинах рослини вміст біологічно активних речовин досягає максимуму в період цвітіння і на початку плодоношення; в плодах – у період повного дозрівання; в коренях – після відмирання наземної частини рослини; в корі – в період весняного руху соку.

Бруньки (Gommae). Як лікарська сировина використовують бруньки берези, тополі й сосни. Збирають їх рано навесні, коли вони набубнявлюються, але ще не рушили в ріст; звичайно це буває в березні - квітні. Великі бруньки (соснові) зрізують ножом, дрібні (березові) обмолочують після сушіння. Сушити бруньки треба дуже обережно: тривалий час у прохолодному провітрюваному приміщенні, тому що в теплому приміщенні вони починають розпускатися.

Кору (Cortex) дерев і чагарників, наприклад, дуба, калини, жостеру, варто збирати навесні, у період посиленого соковиділення. У цей час вона легко відділяється від деревини. Пізніше, наприкінці весни та улітку, коли ріст припиняється, кора не знімається. Щоб зняти кору на молодих відрубаних або відрізаних гілках, гострим ножом роблять кільцеподібні надрізи на відстані 25-50 см один від іншого, з'єднують їх одним або двома поздовжніми надрізами, а потім знімають у вигляді жолобків або трубочок. Якщо кора покрита наростами рунистих лишайників, то їх треба попередньо ретельно очистити ножом; у іншому випадку можна зіпсувати сировину, не одержавши з нього повноцінних ліків.

Кору для медичних цілей доцільно заготовляти зимою чи у весняний період із дерев та чагарників на ділянках, призначених для рубки в поточному році, або під час рубки.

Листки (Folia) збирають перед початком або під час цвітіння рослини, коли до масового цвітіння перейшло не більше 25% квіток. Роблять це в суху погоду, обриваючи листки руками. Звичайно збирають тільки розвинені прикореневі, низькі й середні стеблові листки. Листки пожухлі, тим більше, об'їдені комахами або уражені грибами, збирати не можна - повноцінних ліків з них не вийде.

"Траву" (Gerbae) (лікарську сировину у вигляді квітучих пагонів разом з листками трав'янистих рослин) збирають під час цвітіння (до плодоношення) без жорстких частин стебла. Не допускається виривання рослин з корінням. "Траву" одворічників збирають до плодоношення без огрубілих частин рослин. В межах ділянки заготівлі лишається не менше 20 % рослин для насінневого поновлення.

Зрізують їх серпами, ножами або секаторами без грубих приземних частин. Іноді при густому стоянні трав рослини скошують косами або серпами, а потім вибирають із косовиць.

Квітки (Flores) збирають залежно від строків цвітіння кожного виду рослин в період масового їх цвітіння, переважно до початку в'янення. При цьому на масиві залишається не менше 20 % найбільш сильних дорослих особин для наступного насінневого поновлення. У цей період квіти містять більше діючих речовин, менше обсіпають при зберіганні, краще витримують сушіння й зберігають своє фарбування. Квіти збирають вручну, обципуючи їх і обриваючи квітконіжки. Іноді для збору суцвіть користуються спеціальними пристосуваннями - совками. Так, наприклад, нарізними совками збирають суцвіття аптечної ромашки.

Плоди (Fructus) і насіння (Semina) звичайно збирають безпосередньо перед повним їх досяганням. Плоди зривають руками (без плодоніжок) вранці або ввечері, оскільки зірвані у спеку

швидше псується. У горобини, кмину й інших рослин, у яких плоди розташовані в парасольках або щитках, їх так і обробляють. Потім після підсушування ретельно відокремлюють від плодоніжок. Плоди шипшини рекомендується збирати разом із залишками чашечки, що у них залишається зверху плода. Цю чашечку видаляють уже після підсушування, перетираючи плоди руками. Особливо важко збирати соковиті плоди - чорницю, малину, суницю. Укладаючи їх у кошик, кожний шар потрібно прокладати гілочками, щоби плоди не злежувалися і не давилися. Зіпсовані й пошкоджені плоди слід відкидати. Краще проводити збір плодів у кошики, зсередини обшиті мішковиною. У рослин, плід яких має вигляд коробочки або стручка, насіння збирають перед розтріскуванням. Очищене від пилу й домішок насіння трохи підсушують на повітрі, щоб запобігти запліснявінню.

Корінь (Radices), кореневища (Rhezomata), цибулини (Bulbi), бульби (Tubera) збирають звичайно в період відмирання надземних частин, коли рослини переходять у період спокою (кінець літа - осінь), після обсіпання насіння або ранньою весною, коли в них нагромаджуються активно діючі речовини. Збирають з розрахунку обсягу допустимого щорічного використання сировини, який обчислений для конкретного виду, або відбирають найсильніші особини з розрахунку не більше 10 % рослин на ділянці. Цю сировину можна збирати й рано навесні до початку відростання надземних органів, але навесні період заготівлі дуже короткий (кілька днів). Викопають їх лопатами, іноді витягають із пухкого ґрунту вилами або граблями. У радіусі 10 - 15 см від стебла рослину обкопують, заглиблюючи лопату в ґрунт так, щоб не підрізати коренів, потім вивертають їх з ґрунтом. Кореневища й корінь спочатку обтрушують від землі, а потім начисто промивають у воді. Якщо заготівля має більш-менш значний масштаб, промивання найкраще вести в більших плетених кошиках у проточній воді. Промитих корінь відразу розкладають на рогожі, чистій траві, мішковині або папері й підсушують. Потім корінь і кореневища очищають від залишків стебел, дрібних корінців, ушкоджених або згнилих частин і доставляють до місця остаточного сушіння.

Заготовляти лікарські рослини найкраще в сухі і погожі дні, після того як спаде роса, оскільки вологі рослини довго сохнуть і можуть уражатися цвільовими грибами. Висока вологість призводить до активізації ферментів і зводить нанівець активні діючі компоненти. Сировина, зібрана вогкою, при сушінні швидко темніє і втрачає якість. Не слід збирати запорошені рослини, котрі зростають вздовж доріг, а також пошкоджені шкідниками та хворобами. Після заготівлі, якомога раніше, рослину сировину висушують у добре провітреному приміщенні під навісом. Для кращого просушування сировину слід розкласти тонким шаром періодично перевертаючи. Рослини, які мають ефірні олії, складають товстим шаром і сушать при температурі не вищій за 25-30 °С, а ті що мають алкалоїди і глікозиди — при 50-60 °С. При сушінні соковитих плодів оптимальна температура повинна складати 80-90 °С, коріння і кореневища - 40-50 °С.

Доброякісною рослиною сировиною вважається та, яка після сушіння зберегла властивий їй природний вигляд, колір і запах. Вбираючи вологу, вона пліснявіє, псується, втрачає специфічний запах і лікарські властивості.

Правильне зберігання і заготівля лікарської сировини дає змогу не втратити або навіть підвищити фармакологічну активність діючих речовин.

Більшість сировини зберігається у кошиках, ящиках, мішках. Рослини, які містять ефірні олії, потрібно зберігати окремо від інших у герметичних дерев'яних ящиках, оббитих білою жерстю. У добре провітреному сухому прохолодному приміщенні лікарська рослинна сировина може зберігатись кілька років. Термін зберігання окремих частин рослини неоднаковий. Листки і квітки можна зберігати протягом 1—2 років, але краще не довше року. Кора, кореневища, бульби, корені не втрачають лікувальних властивостей 3—4 роки, бруньки—близько 2 років.

Терміни зберігання лікарської сировини визначаються Державними стандартами і Державною фармакопеєю.

Заготовляючи лікарську сировину, потрібно поводитися з рослинами обачно, не допускати їх повного винищення як на окремих ділянках, так і в регіонах у цілому.

4. Хімічному складу рослин властива мінливість – здатність під впливом різних факторів набувати нових хімічних ознак або втрачати попередні. Розрізняють мінливість генотипну (спадкову), фенотипну (не спадкову), індивідуальну та групову.

До генотипної мінливості належить змінення хімічного складу рослини, зумовлене зміною генотипу. Доведено мінливість метаболізму навіть усередині одного виду, що визначається спадковою

основою організму та умовами, за яких відбувається онтогенез. Часто мінливість хімічного складу спостерігається у рослин, які містять ефірні олії, і стосується головних складових частин рослин.

Утворення і накопичення у лікарських рослинах біологічно активних речовин є динамічним процесом, який пов'язаний з фазами розвитку і факторами зовнішнього середовища. Динаміка утворення діючих речовин кожної рослини має свої закономірності, підпорядковується онтогенетичним закономірностям і залежить від віку рослин, фази вегетації. Це важливо знати для встановлення оптимальних термінів заготівлі сировини. Наприклад, при заготівлі маку всі властиві йому алкалоїди з'являються відразу після проростання насіння, і тільки морфін – на другому місяці. Кількість алкалоїдів зростає у фазі цвітіння, потім – зменшується і зовсім зникає до заморозків.

До ознак онтогенетичного характеру слід віднести специфічність якісного складу фармакологічно активних речовин в систематичних підрозділах рослин (види, роди, родини, класи). Існують групи рослин, які накопичують переважно серцеві глікозиди, інші – похідні антрацену тощо.

Особливістю рослин є нерівномірний розподіл діючих речовин по органах та тканинах та переважна локалізація їх в певних морфологічних органах. Наприклад, в рослин родини Селерові ефірні олії накопичуються в плодах.

Ще більший спектр хімічної мінливості спостерігається у лікарських рослин під впливом факторів навколишнього середовища (умов зростання), зокрема:

1. Обмін речовин в рослинах значною мірою залежить від складу ґрунту, наявності в ньому мінеральних речовин, вологості, мікрофлори, механічної структури, прогрівання тощо.

2. Кількість опадів та вологість повітря впливають на якісний та кількісний склад хімічних речовин в рослині. Так для ксерофітів шкідлива зайва волога, для гігрофітів, навпаки, шкідливі посушливі умови зростання. Проміжне положення займають рослини-мезофіти, які

3. Від теплової та світлової енергії залежить тривалість вегетації, накопичення діючих речовин і біомаса сировини. Кожна рослина має свій максимум тепла, котрий дає їй змогу повно і закінчено завершити життєвий цикл. Питання теплового режиму лежать в основі лікарського рослинництва на зональних дослідних станціях. Наприклад, солянка Ріхтера, яка росте в пустелі, містить лише сліди алкалоїдів, а при вирощуванні в культурі з додержанням усіх правил агротехніки їх вміст становить більш як 1,5 %. Тепла погода сприяє підвищенню вмісту алкалоїдів в рослинах, холодна – гальмує їх синтез, а при заморозках алкалоїди не накопичуються.

4. Вплив живлення, світла, тепла та вологи на обмін речовин в ЛР є фактично впливом географічного фактору, під яким розуміється комплекс екологічних умов, пов'язаний з такими особливостями географічних умов як широта і довгота місця, його експозиція, у тому числі і висота над рівнем моря. В рослинах південних широт звичайно накопичується більше діючих речовин. Достатньо вказати на силу отруйних рослин у тропічних країнах. Велике значення має і географічна довгота – рослини східних, більш континентальних районів європейської частини материка, дають більший вихід ефірних олій. Відомо, що в олійних рослинах кількість жирних кислот та йодне число олій зростають при віддаленні від узбережжя вглиб до материка.

Сушіння – метод консервування рослин шляхом оптимального зневоднення. Свіжозібрана лікарська сировина містить вологи, як правило, 85-90%, а висушена – 8-15.

Біохімічні процеси в зібраній сировині спочатку перебігають, як в живій рослині, тобто переважає синтез біологічно активних речовин. Згодом, оскільки припиняється доступ вологи і поживних речовин, починається розпад БАР, що призводить до зниження їх вмісту в сировині. Але в деяких випадках ці процеси збільшують вміст діючих речовин. Так, відмічено накопичення ефірних олій, серцевих глікозидів під час повільного сушіння (валеріани, наперстянки).

Загальні правила сушіння:

- сировину, яка містить ефірні олії, сушать при температурі 30-45 °С, розкладаючи шаром 10-15 см, щоб запобігти їхньому звітненню;
- сировину, яка містить глікозиди, сушать при температурі 50-60 °С – це дозволяє швидко інактивувати ферменти, які руйнують глікозиди;
- для сировини, яка містить алкалоїди, найкраща температура – до 50 °С;
- сировину, яка містить аскорбінову кислоту, сушать швидко при температурі 80-90 °С.

Під час експериментальних досліджень підраховано, скільки сировина втрачає у масі після висушування: бруньки – 65-70%, квітки та пуп'янки – 70-80%, листки – 55-90%, трава – 65-90%, корені і кореневища – 60-80%, кора – 50-70%, плоди – 30-60%, насіння – 20-40%.

Способи сушіння лікарських рослин поділяють на дві групи: сушіння природним теплом, без штучного підігрівання (повітряно-тіньове, сонячне); сушіння зі штучним підігріванням (теплове); сушіння під вакуумом; сушіння у середовищі рідкого азоту.

Повітряно-тіньове сушіння ведеться під наметами, на пристосованих горищах, краще під залізним дахом, у спеціально обладнаних приміщеннях. Головні вимоги – максимальне притягання теплоти сонячних променів і добра вентиляція. Місця для сушіння звичайно обладнують стелажми з полотном або металевою сіткою. Сировину розкладають на рамках тонким шаром, на верхніх полицях розміщують сировину, яку треба швидко висушити (квітки конвалії, трава горицвіту, сировину, яка містить глікозиди). Ефіроолійну та іншу сировину, яка для сушіння потребує низької температури, розміщують на нижніх полицях, але з таким розрахунком, щоб її запах не поширювався на інші види.

Сонячне сушіння, яке ведеться з використанням теплоти сонячних променів, є найпростішим, економічним і доступним методом.

При цьому руйнується хлорофіл, і листки набувають бурого забарвлення, змінюється забарвлення багатьох квітів. Хоч ці зміни не завжди супроводжуються розкладом діючих речовин, зовнішній вигляд сировини погіршується, тому листя, трави і квітки слід сушити тільки повітряно-тіньовим способом.

Сонячне сушіння використовують без шкоди для коріння, кореневищ та кори, однак треба пам'ятати, що для глікозидоносних і деяких алкалоїдоносних видів сировини воно не придатне (у кореневищах таких рослин, як скополія, жовтозілля, зменшується кількість алкалоїдів). Цей метод використовується для досушування «зернових» видів сировини.

Теплове штучне сушіння використовують для висушування різних морфологічних груп сировини. Воно забезпечує швидке зневоднення і може бути використане при будь-яких кліматичних умовах. Розрізняють конвективне і теплорадіаційне сушіння.

Конвективне сушіння здійснюється в сушарках періодичної або безперервної дії. Численні конструкції сушарок можуть бути поділені на сушарки стаціонарні й переносні.

Переносні сушарки бувають різної конструкції. Для сушіння соковитих ягід (малини, чорниці) найбільш придатні плодово- і овочесушарки.

Для теплового сушіння лікарської рослинної сировини в сільських умовах використовуються печі.

За характером завантажування і вивантажування матеріалу та умовою проведення самого процесу сушіння сушарки поділяють на два типи: періодичної та безперервної дії. До сушарок періодичної дії відносяться в основному камерні, парові, вогневі, сонячні та електросушарки. До сушарок безперервної дії – стрічкові.

Кожний вид лікарської рослинної сировини потребує певних умов сушіння, які науково обґрунтовані й описані у відповідних інструкціях, але існують загальні правила сушіння.

Бруньки рослин, які звичайно містять у своїх зовнішніх листках смолисті речовини ефірну олію, висушують швидко й при помірній температурі, розсипавши тонким шаром і часто помішуючи, щоб не запліснявіли. При повільному сушінні внутрішні листочки бруньок темніють, на місці зламу з'являється пліснява у вигляді білого нальоту, вони набувають неприродного запаху і стають непридатними для застосування.

Кора в порівнянні з іншими частинами рослин містить набагато менше вологи. Її звичайно висушують на вільному повітрі, щоб зберегти від роси і дощу, а також на ніч її слід заносити до приміщення. Внаслідок окислення дубильних речовин кора майже завжди темнішає, набуває буробрунатного кольору. Правильно висушена кора ламається з тріском, а не гнеться.

Листки сушать, розкладаючи у 2-3 шари. Великі листки, наприклад підбілу (мати-й-мачухи), слід розкладати поодиночці. Якщо потрібно, від них відламують або відрізають черешок.

Квітки розкладають тонким шаром, щоб їх не доводилося перемішувати. При перемішуванні квітки згортають пелюстки, деякі з них темнішають, набувають поганого вигляду і неприродного кольору.

Траву при обмежених обсягах заготівлі частіш за все зв'язують пухко в маленькі пучечки і розвішують на мотузках у добре провітрюваних приміщеннях або на горищах під залізним дахом.

Хоча такий спосіб зручний, та при несприятливих умовах листки всередині пучка часто темнішають. Правильно висушені листки і трави легко перетираються на долоні.

Сухі плоди та насіння, наприклад аніс, кріп, льон, гірчиця, містять невелику кількість вологи і значною мірою втрачають її ще до замочування, тому таку сировину слід тільки добре досушити в сушках, провітрюваному приміщенні або на вільному повітрі.

Корені, кореневища, бульби, цибулини спочатку очищають від землі і мертвих частин. Товсті корені і кореневища, якщо їх не прийнято розрізати на частини, висушують при невисокій температурі.

Приведення сировини до стандартного стану робиться заради видалення сміття, усунення дефектів, викликаних неправильним збиранням і сушінням, тобто для приведення сировини до ліквідного стану, в якому вона за чистотою цілком відповідає вимогам стандартів. Головні сортувальні операції:

- очищення сировини від непотрібних, помилково зібраних частин продуктивної рослини;
- видалення дефектних (гнилих, пліснявілих) та таких, що втратили природне забарвлення, частин рослин;

- просіювання для видалення надмірно подрібнених частин;
- очищення сировини від органічних та мінеральних домішок.

Часто всі ці операції виконують одночасно за допомогою механізованих грохотів з набором сит.

До числа загальних сортувальних машин відносяться різні конструкції віялок-сортувалок. Вони придатні для очищення насіння і ягід. Використовують також сортувальні машини спеціального типу, так звані «гірки». Це відбирач, в якому стрічки можуть рухатися під різним кутом, завдяки чому домішки розділяють як за масою, так і розміром. У такий спосіб плоди анісу очищають від домішок коріандру.

Пакування забезпечує збереження якості і кількості сировини в процесі зберігання і під час транспортування. Для кожного виду сировини є відповідна упаковка, визначена стандартом: мішки з тканини одинарні та подвійні, мішки паперові, ящики фанерні і т.д.

Тара має бути міцною, чистою, сухою, без сторонніх запахів і однаковою для кожної партії сировини. З перелічених видів тари частіше застосовується мішечна тара і кипи.

У мішечну тару пакується близько 70% найменувань лікарської рослинної сировини (насіння, ягоди, дрібні і різані корені, кореневища). Місткість мішків використовується максимально близько до встановленого стандартом номіналу – 50 кг.

Кипи отримують, стискаючи сировину на гідравлічних, електричних, гвинтових пресах. Всі кипи вкриті захисною тканинною оболонкою. Звичайна маса кипи 100 кг для міцності її обтягують смугами дроту.

Зберігання лікарської сировини. Умови зберігання мають бути такими, щоб сировина не втрачала ані зовнішнього вигляду, ані діючих речовин.

Зберігають сировину, сортируючи її по групах: отруйна і сильнодіюча, ефірноолійна, плоди та ягоди – кожна в окремому приміщенні, на стелажах, нижній ярус – на відстані не менш, як 15 см від підлоги, в штабелях висотою не більше 2,5 м для ягід, насіння, бруньок і 4 м для інших видів сировини.

Сировина, яка зберігається на складі, щорічно перекладається і в цей же час проводиться дезинфекція приміщення.

Строк зберігання кожного виду сировини встановлюється відповідним нормативним документом.

Тема: Хімічний склад лікарських рослин.

Мета: розглянути основні групи діючих речовин у складі лікарських рослин та їх застосування у медицині

1. Поняття про речовини первинного та вторинного синтезу.
2. Основні групи діючих речовин. Походження та їх застосування:
 - вуглеводи;
 - глікозиди, їх класифікація, застосування в медицині;
 - алкалоїди;
 - феноли, класифікація, використання в медицині;
 - флавоноїди;
 - терпеноїди;
 - мінеральні речовини;
 - фітонциди, рослинні гормони;
 - білки, ферменти;
 - вітаміни.

Основні терміни та поняття теми: речовини первинного та вторинного синтезу, глікозиди, алкалоїди, феноли, терпеноїди, ефірні олії, камеді, слизи, флавоноїди, фітонциди.

Питання для самостійної підготовки:

1. Рослинне походження, фізіологічне значення та застосування вітамінів.
2. Рослинне походження, фізіологічне значення та застосування білків, ферментів, гормонів.

Питання для самоаналізу та самоперевірки:

1. Яка ознака покладена в основу класифікації речовин на метаболіти первинного? вторинного синтезу?
2. Які фізико-хімічні властивості обумовлюють застосування вуглеводів у медицині?
3. Особливості застосування глікозидів.
4. Яка фізіологічна дія сапонінів?
5. Від яких факторів залежить рівень накопичення алкалоїдів в рослині?
6. Які властивості ефірних олій обумовлюють їх застосування?

1. Кожна рослина складається з води та сухих речовин. Сухі речовини рослин можна поділити на дві групи: органічні і мінеральні. Органічні речовини, які утворюються в рослині або виділяються нею внаслідок обміну речовин, називають метаболітами. Їх поділяють на речовини первинного синтезу, або біосинтезу, і речовини вторинного синтезу.

Речовини первинного синтезу, або первинні метаболіти, – це білки (рослинні ферменти, лектини, тощо), ліпіди та жироподібні речовини рослинного та тваринного походження, вуглеводи (оліго- та полісахариди), органічні кислоти.

2. Вуглеводи – дуже великий клас природних органічних сполук, які відіграють головну енергетичну роль, крім того є вихідним матеріалом для багатьох біосинтетичних процесів. Вуглеводи, перш за все, є важливим об'єктом дієти (до 400г у вигляді цукру або крохмалю). При захворюванні на діабет цукор замінюють фруктозою, яка у 2-2,5 разів солодша за цукор.

Полісахариди поділяються на гомо- і гетеро полісахариди. Гомополісахариди – це амілопектин, глікоген, целюлоза, інουλін. Гетерополісахариди – це пектин, камеді, слизисті речовини. Застосування їх в медицині ґрунтується на їх колоїдно-хімічних властивостях. Найважливіша з них – здатність набрякати у воді, утворюючи желе. Прийняті перорально (через рот), є одним з найкращих механічно діючих засобів на перистальтику кишечника. В малих дозах, завдяки властивості вбирати рідину їх застосовують як в'язкі засоби (при проносах). Покладені на запалену слизову оболонку чи шкіру вуглеводи утворюють захисну «плівку», яка захищає і поглинає молекули подразнювача, колоїдними частинками. Деякі полісахариди мають протибактеріальну та противірусну дію, наприклад полісахариди подорожника.

Клітковина — найпоширеніший у природі полісахарид, що складає основну частину оболонок рослинних клітин. Останніми роками доведено, що клітковина, особливо деякі її види, засвоюється в людському організмі. Вона стимулює перистальтику кишків, сприяє виведенню шкідливого холестерину, має важливе значення для синтезу вітамінів групи В, особливо ціанокобаламіну, а також

філохінону, позитивно впливає на артеріальний тиск та обмінні процеси в печінці. З клітковини на 95 % складається вата — основний перев'язувальний матеріал. Сфагновий (торф'яний) мох також складається з великої кількості напівклітковини та фенолоподібних речовин. Ця рослина проявляє значні гігроскопічні, бактерицидні та бактеріостатичні властивості. Застосовується вона як перев'язувальний матеріал.

Камеді. Деякі деревні види рослин внаслідок поранення виділяють гумовий сік. На повітрі він твердіє і так закриває рану. Це властиве рослинам родин Розових, Бобових. Камеді використовують у формі слизових розчинів – як пом'якшувальний засіб у мікстурах від кашлю; при кишкових розладах як емульгатор та в'язкий засіб.

Слизи – високомолекулярні безазотисті речовини. До справжніх слизів, що мають в основі слизову кислоту, відносять слизи насіння льону, липового цвіту та кореня алтеї, а до несправжніх – слиз із бульб зозулинця, який в основі має щавлеву кислоту, а також слизи з лимонників і водоростей, у яких є ліхенін або ламінарін.

Агар з водоростей та насіння льону входить до складу спеціальних препаратів: це найкращі нешкідливі проносні засоби. Організм до них не звикає, їх може застосовувати тривалий час. Основні джерела слизових речовин, агар, гуміарабік, листя і квіти підбілу, ісландський мох, насіння льону, квіткі і листя мальви.

Альгінова кислота і альгінати. Вони є найважливішими полісахаридами бурих водоростей (містяться у клітинних стінках рослини).

Розчини солей альгінової кислоти (альгінати) після висихання утворюють безперервний вимиваючий пласт. Вони можуть застосовуватись як кровоспинний засіб, тому що розчинений альгінат, взаємодіючи з кальцієм крові, утворює нерозчинний альгінат – рана затягується плівкою. Альгінова кислота і альгінати застосовуються як ущільнювачі при приготуванні мазей, кремів, желе.

Глікозиди – велика група рослинних речовин, які складаються із вуглеводної і неуглеводної частини, названої агліканом, або геніном. Носієм глікозидної фармацевтичної дії є аглікан, але для сприятливого ефекту має значення і вуглеводна частина. Без неї аглікан може і не потрапити в кров і не проявити свою фармацевтичну дію. Таким чином, вуглевод ніби несе на собі гірку, їдку частину.

Глікозиди в рослинах виникають для знешкодження всередині рослинного організму дуже активного аглікану, який міг утворитися в процесі метаболізму.

За фармакологічними властивостями глікозиди поділяють на: серцеві, гіркі, антраглікозиди (проносні), сапоніни (піноутворюючі), антоціани (барвники) та ін.

В залежності від хімічної будови глікозиди поділяють на 11 груп.

Деякі з них:

- ціаногенні (нітрильні) глікозиди. Вони містять ціановодень як аглікан. Сюди належать глікозиди гіркового мигдалю, листя лавровишні, насіння абрикоса, насіння яблук і айви.

- фенольні глікозиди. Феноли, які є діючими складовими частинами трав – арбуцин, соліцин. Арбуцин мають такі рослини як мучниця (*Arctostaphylos*) і брусниця (*Vaccinium vitis-idaea*). Біла береза (*Betula alba*) містить глікозид саліцин. Його аглікан – солігенін в організмі окислюється до саліцилової кислоти. Тому відвари із березової кори мають типову для саліцилової кислоти протизапальну дію.

Окрему групу складають і так звані серцеві глікозиди. Це похідні стерону, сполученим з вуглеводом. Рослини, які містять серцеві глікозиди не можна використовувати безпосередньо, тому що при цьому неможливо точно дозувати кількість глікозиду. Крім того, глікозиди в них часто супроводжуються токсичними речовинами, отже в медицині використовуються виключно хімічно чисті глікозиди, виділені із рослинної сировини. Серцеві глікозиди містяться в свіжих листках червоної і шорстколистий наперстянки, конвалії, горицвіту весняному, олеандрі, в насінні строфанту. Наперстянку як ліки почали вирощувати в Росії у 1730 р.

У 1865 р. російський вчений Пелікон вперше встановив специфічну дію строфанту на серце. Ця рослина була давно відома мешканцям Африки і використовується як отрута.

Гіркі глікозиди, або гіркоти— це безазотисті органічні речовини рослинного походження. До гіркот належить абсинтин полину гіркового, аукубін вероніки лікарської, еритурин золототисячника, гумулон і лупулон хмелю, геленін оману та ін.

Свою назву гіркі глікозиди дістали тому, що вони дуже гіркі на смак. Вони підсилюють секрецію залоз травного каналу, збуджують апетит, поліпшують травлення і засвоєння їжі. Вони корисні і при захворюванні печінки, жовчного міхура та його протоків.

Гіркі глікозиди і глікозиди не глікозидного характеру, перш за все, є покращувачами апетиту, адже вони подразнюють смакові рецептори язика і рефлекторно збуджують слизову оболонку шлунку. Але приймання великих доз цих речовин призводить до зворотного ефекту. Щоб досягти бажаних результатів, препарати гірких речовин приймають за 30 хв. до вживання їжі.

Лікувальне значення гіркот полягає в тому, що вони збуджують весь ШКТ і внаслідок цього усуваються вади, пов'язані з застоєм, поганим перетравленням їжі. Найчастіше гіркоти є в рослинах родин Складноцвітих (Айстрові), Тирличевих і Губоцвітих. Гіркота із ісландського моху (лишайника) – центрарієва кислота.

Антраглікозиди (антраценові глікозиди) — це похідні антрахінону рослинного походження. Мають очисну дію при хронічних запорах. Вживання щодня не рекомендоване, тому що спостерігається звикання, що може призвести до інтоксикації. Самі відомі серед рослинних похідних – це кора крушини і плоди жостера проносного.

Вони застосовуються як проносний засіб. На відмінну від сольових проносних, їхня дія починається через 10—12 годин після приймання препарату. Такий тривалий період зумовлений поступовим звільненням діючих речовин. Важливою характеристикою антраглікозидів є ще те, що вони підсилюють функції травного каналу в цілому. Антраглікозиди, як і інші речовини рослинного походження, діють м'яко, сприяючи поступовому звільненню товстих кишок від калових мас, тому їх призначають при хронічних запорах.

Сапоніни — глікозиди, які не містять азоту. В рослинах трапляються досить часто. Вони добре розчиняються у воді і спирті. Водні розчини сапонінів при збовтуванні утворюють стійку піну, подібну до мильної, що пояснюється їхньою високою поверхневою активністю. Здатність утворювати піну зумовила їхню назву (Sapo— мило). Потрапляючи у кров'яне русло, діють негативно, розчиняючи стінки кров'яних клітини, паралізують нервову систему, знижують температуру тіла і кров'яний тиск. Якщо приймати ці препарати через рот, вони втрачають цю негативну властивість.

Препарати, які містять сапоніни, застосовуються як відхаркувальний і сечогінний засоби. Вони також мають тонізуючі, стимулюючі, загальнозміцнювальні властивості, сприятливо впливають на серцево-судинну систему. Сапоніни ефективні при лікуванні атеросклерозу, особливо якщо його супроводить гіпертонічна хвороба. Сапоніни містяться в листі берези, плюща, і підбілу, в насінні гіркокаштану та корені солодки. Вважається, що сапоніни блокують холестерин, який є в організмі, впливають на обмін фосфоліпідів, деякі з них мають антимікотичні (протигрибкові) властивості. Сапоніни дуже отруйні для риб і черв'яків.

Алкалоїди. Незважаючи на те, що термін «діючі речовини», вважається трохи застарілим, тому що дія рослинних препаратів є комплексною й визначається сумою речовин, все-таки є ряд груп речовин, для яких дія чистої речовини та ефект фітопрепарату в достатньому ступені подібні. Найбільш відомою групою таких речовин є алкалоїди і флавоноїди, дія яких часто проявляється в мінімальних кількостях.

З алкалоїдами людина зіштовхується щодня. Рідко хто з нас ранком не випиває чашку чаю або кави. Після випитої чашки чаю або кави - піднімається настрій, відбувається приплив життєвих сил. Це пояснюється стимулюючою дією кофеїну на ЦНС і серцево - судинну систему.

Теобромін і теофілін використовують у клініці при спазмах судин головного мозку, коронарній недостатності й застійних явищах серцевої та ниркової етіології. Всі три алкалоїди можуть застосовуватися як сечогінні засоби.

Самою численною групою алкалоїдів є похідні індолу (куди належать і пуринові), досить різноманітні за хімічною будовою, поширенню й фармакологічній дії. Багато хто з них наочно демонструють вірність твердження, приписуваного відомому лікарю Середньовіччя Парацельсу: "Та сама речовина одночасно може бути й ліками, і отрутою, вся справа тільки в дозі".

Будучи самою численною групою алкалоїдів, індольні алкалоїди широко поширені в рослинному світі. Відомо близько 40 родин, у які входять види, що продукують алкалоїди. Це тропічні рослини порядку Горечавкові - Gentianales: Кутрові - Aprocynaceae, що нараховують 73 продукуючих цього виду, Логанієві - Loganiaceae - 40 видів, Маренові - Rubiaceae - 72 види, Мальпігієві – Malpighiaceae -25 видів. У видів цих родин виявлені в основному монотерпеноїдні алкалоїди, у яких до індольного кільця приєднані різні (4-, 5-, 6-членні) вуглецеві цикли .

Досить багата індольними алкалоїдами родина Бобових, у якому понад 60 видів містять алкалоїди цієї групи, але в цьому випадку вони, в основному, прості по будові.

У цілому алкалоїди – це продукт розпаду білкових речовин у рослинному організмі, більшість з них є гетероциклічними сполуками.

Всі алкалоїди мають лужні властивості, звідси і їх назва: алкалі арабського – луг. Відомо понад 5 тис. алкалоїдів і всі вони трапляються тільки у рослинах. Часом ці речовини дуже отруйні або діють як наркотики. До них відносять, наприклад, кофеїн (чай, кава), теобромін (чай), ефедрин.

Найчастіше алкалоїди зустрічаються в рослинах родин Макових, Лілійних, Пасльонових, Жовтецевих, Логанієвих і Кутрових.

Для самих рослин алкалоїди виконують функцію відлякувачів комах і вищих тварин, які їх поїдають. Так як алкалоїди – луги, вони утворюють солі з кислотами і вже у вигляді солей добре розчиняються у воді (у чистому ж вигляді – ні). І тільки солі алкалоїдів з таніном є нерозчинними. Це і використовується при отруєнні алкалоїдами.

Зупиняючись на питанні значення алкалоїдів для життя самої рослини, слід зазначити, що процес утворення і нагромадження їх в рослині є динамічним. Концентрація алкалоїдів неоднакова у різні фази вегетаційного періоду або змінюється при uszkodженні рослини.

Так, після зняття корку хінного дерева новий корок містить майже вдвічі більше хінону. Алкалоїди розміщуються неоднаково по всій рослині, локалізуються в основному у корені і листках. Рослини родини Макові (Опіві) алкалоїди накопичуються у молочному соці зелених коробочок маку.

Кількість алкалоїдів залежить від таких факторів, як клімат, висота над рівнем моря, ґрунту, географічного положення.

Для хімічної класифікації істотне значення має структура центрального гетероциклу. Відповідно до цього розрізняють індольні, піридинові, пуринові і інші алкалоїди. Фармакологічна дія алкалоїдів різноманітна.

Морфін діє анальгетично – знеболюючі; атропін і папаверин – спазмолітично; хінін діє специфічно на збудника малярії; кофеїн, теобромін – аналептично – діуретично та стимулює дихальний центр. Велика кількість алкалоїдів діє на нервову систему. Деякі з них через це відносять до сильних наркотиків – морфін, кокаїн.

Історія використання цих речовин, зокрема, це стосується опію (грец. opos - сік) іде до давніх шумерів (4000 років до н. е.), які і відобразили у назві маку (рослина - радість) фармакологічну його дію.

Знеболююча сила опію давно стала відома у Європі. Хімічний склад відкрив та дослідив німецький фармацевт Сертюрнер. У 1803 р. він виділив і описав алкалоїд опію, і назвав морфіном на честь його сина.

Сьогодні відомо 28 алкалоїдів, виділених із опію – соку незрілих коробочок маку. Препарат опію, очищений від баластних речовин має назву оленон. Концентрація морфіну в олії – 8-10%.

Алкалоїди групи кофеїну (кофеїн, теобромін, теофілін) містяться у листках чаю, зернах кави, плодах какао. Вони з давнини використовуються для приготування збуджуючих напоїв. Вказані алкалоїди є похідними пурину, мають сильний збуджуючий ефект, тому застосовуються при наркотичному та алкогольному отруєнні.

Крім збуджуючого ефекту вони мають прямий вплив на роботу серця, м'язів, судин, нирок.

Ще один алкалоїд стрихнін – головний алкалоїд насіння чілібухи (*Strychnos vomica*) «рвотный орех». Батьківщина - тропіки районів Азії та Африки. В південно-американських рослин роду *Strychnos* – алкалоїду немає. Діє збуджуюче на всі відділи ЦНС. Отруєння: напад тетанічних судом, утруднення ковтання.

Феноли – це група дуже різноманітних речовин, поширених в рослинному світі. Об'єднує ці сполуки наявність у молекулі ароматичного (бензольного) ядра. Найпростішим фенолом є власне фенол, або *карболова кислота*, могутній дезінфекційний засіб. Фенольні сполуки відіграють важливу роль при загоюванні ран, поділі клітин. Вміст фенольних сполук у рослинах коливається у великих межах. Так, оксибензойні кислоти і кумарини є у багатьох рослинах, а деякі феноли тільки у певних видах рослин.

Дубильні речовини об'єднують значну кількість безазотистих сполук ароматичного ряду з групи багатоатомних фенолів. їх називають також таніновими речовинами, або танідами.

Дубильні речовини терпкі на смак, при контакті з повітрям легко окислюються ферментами, набуваючи червоно-бурого або темно-бурого кольору (почорніння картоплі, побуріння розрізаних яблук).

За хімічною будовою дубильні речовини поділяються на дві групи: похідні галової, кофейної, протокатехової кислот і так звані катехіни, дуже близькі до антоціанів, похідних флавонолу і флавонолу.

Катехіни є основною структурною одиницею багатьох дубильних речовин. Це органічні сполуки, гіркі на смак, добре розчинні в гарячій воді, спирті, легко окислюються і мають сильно виражену Р-вітамінну активність. Катехіни сприяють депонуванню аскорбінової кислоти у тканинах і органах.

Рослини, які містять дубильні речовини (шипшина, чорна смородина, кора і листя берези, кора і плоди калини, листя і квіти черемхи, стебла звіробою, полин, шавлія, череда, ягоди малини, листя ревеню та ін.), застосовуються як в'язки, протизапальні, протипроносні, бактерицидні і місцеві кровоспинні засоби. Їх використовують також при отруєннях алкалоїдами і солями металів.

Свою назву вони одержали завдяки здатності дубити шкіру тварин. Дублення засноване на взаємодії дубильних речовин із білком шкіри-колагеном. При цьому утворюються численні водневі зв'язки між білком і таніном.

Багато дубильних речовин міститься в корі та деревині дуба, евкалипта, каштана, у кореневищі шавлію, ревеню у листках сумаху. Їх багато в корі та деревині бобових, миртових, розових. Особливо високим вмістом дубильних речовин вирізняються гали, що утворюються на лисках при ушкодженні їх горіхотворкою (до 50-70%).

Також є дубильні речовини, що мають приємний терпкий смак, але вони не здатні до дійсного дублення. Вони присутні в багатьох плодах (айва, яблука, хурма, виноград), у листках чаю.

Дубильні речовини, гідролізуються, надають шкірі жовтий або зеленкувато-коричневий відтінок, але шкіра не стає червоною, як при дії конденсованих дубильних речовин. Ці речовини в меншому ступені мають в'язучі властивості, а це означає, що вони можуть дуже глибоко проникнути в шкіру.

У медицині дубильні речовини застосовують як в'язучі, бактерицидні, протипроменеві і протипухлинні засоби.

Найбільше дубильних речовин є у галових горішках — наростах на листках особливого виду дуба. Багаті на таніни кореневища гірчака зміїного, родовика лікарського, перстачу прямостоячого, супліддя чорної і сірої вільхи, дубова кора, плоди чорниці, черемхи, корені суниць, листки чаю китайського. Багато дубильних речовин є в листі брусниці, вересу, у перцевій м'яті, розмарину, в листях і молочних плодах волоського горіху.

З солями важких металів (вісмуту, міді, олова, свинцю) і алкалоїдами дають осад, тому їх використовують при отруєннях. Але вони неефективні при отруєнні ртуттю, миш'яком, антимоном, кокаїном, нікотином, атропіном, морфіном, фізостигміном. Завдяки в'язучій, протизапальній і кровоспинній дії справляють добрий вплив при опіках, ошпаренні, ураженні слизової оболонки рота й при білях. У високих концентраціях можуть спричинити виразки слизової оболонки.

Флавоноїди — група ароматичних речовин. Свою назву вони одержали від латинського слова "flavus" (жовтий), тому що перші виділені з рослин флавоноїди мали жовте забарвлення. Великий клас природних сполук - флавоноїдів - використовується недостатньо широко; в основному вони входять до складу сумарних препаратів.

Високої біологічної активності флавоноїдам надають фенольні гідроксильні і карбонільні групи, які входять до складу цих сполук.

Численні дослідження показали, що окремі флавоноїди зміцнюють стінки капілярів та впливають разом з аскорбіновою кислотою. Є дані про протипроменеву, спазмолітичну, дію флавоноїдів. Виявлено їх позитивний вплив на функціонування травного каналу, печінки. Дослідження останніх років вказують на протизапальну, ранозагоювальну, протипухлинну, естрогенну, бактерицидну, маткову дію флавоноїдів. Вони також мають гіпоазотемічні та сечогінні властивості. Принагідно тут згадати і про антиоксидантну роль окремих флавоноїдів. Антиоксиданти — речовини, які запобігають неферментативному переокисленню органічних сполук або його значно уповільнюють. До них належать нафтоли, феноли, ароматичні аміни. Останніми роками народилась гіпотеза, за якою ми можемо подовжити тривалість життя шляхом широкого вживання антиоксидантів.

Недостатність антиоксидантів в організмі сприяє нагромадженню вільних радикалів і наближає старіння. Антиоксиданти дуже важливі для нормального обміну речовин у живій клітині. Систематичне вживання антиоксидантів запобігає виникненню атеросклерозу, злоякісному переродженню клітин. Флавоноїди посилюють нагромадження аскорбінової кислоти в печінці, надниркових залозах і уповільнюють її виведення з організму. Треба ще зазначити позитивну дію

флавоноїдних сполук на серцеву діяльність. Окремі флавоноїди збільшують амплітуду скорочень серця, відновлюють роботу його при втомі й отруєнні хлороформом, хініном, нормалізують порушений серцевий ритм.

Особливо багаті флавоноїдами вищі рослини, що відносяться до родин: Розоцвіті, Бобові, Гречкові, Губоцвіті, Жовтецеві, Зонтичні, Складноцвіті, Товстянкові, Верескові, Рутові, Букові, Лілейні і багато інших. Зустрічаються флавоноїди також у нижчих рослин (зелені водорості - ряски), спорових (мохи, папороті), у деяких комах і мікроорганізмів. Вміст флавоноїдів у рослинах різний: у середньому 0,5-5%, а іноді досягає 20% (у квітках софори японської). Нагромадження цих сполук у значних кількостях відзначається в надземних частинах (квітки, плоди, листя). Рідше й у менших кількостях флавоноїди накопичуються в підземних частинах рослини (солодка, шлемник байкальський, вовчуг польовий). флавоноїди в основному накопичуються у формі глікозидів, рідше у виді агліконів.

На нагромадження флавоноїдів у рослинах впливають різні чинники: вік і фази розвитку рослин. Найбільша кількість флавоноїдів у багатьох рослин накопичується у фазі цвітіння, а у фазі плодоношення їхня кількість зменшується.

Чинники зовнішнього середовища (світло, ґрунт, кліматичні умови, висота над рівнем моря та ін.) сильно впливають на нагромадження флавоноїдів. У південних районах рослини більш багаті ними. Збільшується вміст флавоноїдів у високогірних районах, а також під впливом світла і на ґрунтах, багатих мікроелементами.

Серед лікарських рослин багаті флавоноїдами різні види глоду, собача кропива, софора японська, гречка, гірчаки, горобина чорноплідна, цмин піщаний, пижмо звичайне та ін.

Флавоноїди - безбарвні або забарвленні (жовті або жовтогарячі) кристалічні речовини. Антоціани в залежності від рН середовища клітинного соку додають рослинам різне забарвлення: червоне (у кислому середовищі), синє (у лужному середовищі), фіолетове (у нейтральному середовищі) різної інтенсивності і відтінків. Глікозиди флавоноїдів розчинні у воді, аглікони - в органічних розчинниках. Під впливом ферментів і кислот глікозиди флавоноїдів гідролізуються, під впливом світла, луку легко окислюються, ізомеризуються, руйнуються.

Лікарська сировина і чисті флавоноїди знаходять різноманітне азстосування. Багато хто з них мають Р-вітамінну активність, зменшують крихкість кровоносних капілярів (рутин), підсилюють дію аскорбінової кислоти, дають седативний ефект (шлемник байкальський). Флавоноїди кореня солодки мають протизапальну, противиразкову дію; деякі з них мають кровоспинну, спазмолітичну, сечогінну і жовчогінну дію.

Терпеноїди. Ефірні олії. Це леткі з характерним запахом і смаком, олієподібні речовини. Але жирних плям вони не залишають на папері, тому що випаровуються вже при кімнатній температурі. Всі є нерозчинними у воді, розчиняються у спирті, жирах. Всі ефірні олії є похідними терпенів та вуглеводів, які складаються тільки з С і Н і мають багато ненасичених С – С зв'язків. В основі терпенів лежать ізопренові залишки.

Розрізняють моно -, сескві -(3), дитерпени (4), три -(6) і тетра -(8). Монотерпеном є, наприклад, ментол; сескві – ефірна олія сандалового дерева; дитерпен – фітол (входить до складу хлорофілу).

Фізіологічна дія їх різноманітна. Якщо є безпосередньо контакт зі шкірою, то виникає подразнення, посилюється прилив крові. Розчині в жирах ефірні олії локально гальмують запалення.

Потрапляючи в рот ефірні олії, діють через нервову систему на шлунок, підсилюючи секрецію шлункового соку, тим самим впливають на апетит. Діють на сечовивідні органи, розширюючи судини фільтруючої системи нирок (нефронів).

Ефірні олії мають чітко виражену дезінфікуючу функцію. Ряд ефірних олій (чебрець, лобода, полин) застосовують як засіб проти глистів. Деякі мають приємний парфумний запах.

Ефірні олії до того ж підвищують активність антибіотиків, що дозволяє знизити її дозу. Надзвичайно корисна властивість ефірних олій полягає у тому, що вони володіють біорегулятивним ефектом по відношенню до всіх систем організму. Вони допомагають організму справитися з інфекцією і уникнути ускладнень, оскільки підвищують імунітет. Важливо і те, що ефірні олії на відміну від антибіотиків рідко викликають алергічні реакції.

Лавандова олія. Протиспазматичний, болезаспокійливий, жовчогінний, сечогінний, потогінний, глистогінний засіб. Має загоюючу, антисептичну дію. Допомагає при опіках, заспокоює біль. Не приймати при анемії. Зовнішнє застосування – для промивань, зрошень, обробки ран та опіків.

Лимонна олія. Тонізує нервову систему, усуває висипання, фурункули, лишай. Ефективно при грипі, вітрянці, кору. Антисептик. Засіб від головного болю, нудоти, запаморочення. Усуває целюліт. Очищає від шлаків, перешкоджає варикозному розширенню вен.

Трояндова олія. 80% всієї світової продукції добувають із одного виду *Rosa damasceng*. Для цього витрачається 35 млн. пелюсток троянд. Усуває неврози, підвищує працездатність. Відновлює гормональне здоров'я, омолоджує і регенерує клітини. .

Евкалиптова олія. Використовують у вигляді витяжок для інгаляцій при захворюваннях верхніх дихальних шляхів.

М'ятна олія. Антисептик, стимулює роботу нервової системи, у великих дозах порушує сон. Анальгетик при мігрені і зубних болях.

Розмаринова олія. Усуває помисливість, невпевненість у своїх силах. Послаблює явища ішемії, нормалізує тиск, зміцнює стінки вен, використовується в дерматології. Протизапальний засіб для органів дихання. При гіпертонії можливо підвищення тиску.

Пинен – головний елемент скипидару, одержують із соснової живиці, камфора (камфорний лавр). Застосовують для збудження нервової системи, стимуляції дихання, кровообігу.

Лимонна олія. Знижує артеріальний тиск, покращує кровообіг, зміцнює судини, нормалізує роботу органів травлення, сприяє розщепленню каменів у жовчному міхурі та нирках, регулює обмін речовин, підвищує імунітет, пом'якшує та розгладжує шкіру, укріплює нігті. Застосовується при вірусних захворюваннях (грип, герпес, вітрянка, вірусний гепатит тощо), інфекційних захворюваннях верхніх дихальних шляхів, підвищеному артеріальному тиску, частих болях голови, при надлишковій вазі, для виведення бородавок та мозолів. Лимон, крім того, знімає набряклість, а в поєднанні з грейпфрутом укріплює стінки кровоносних судин. В поєднанні з кипарисом використовують для профілактики і лікування порушень опорно – рухового апарату, варикозів і гіпертонії.

Мінеральні речовини

Макроелементи, $10^{-1} - 10^{-2} \%$: C, H, O, N, Fe, Ca, Mg, Na, K, P, S, Si, CL	Мікроелементи, $10^{-3} - 10^{-5} \%$: Zn, Mn, B, Sr, Co, Cu, Li, Ba, F, Br, I, Cr, Ni, Mo, Al, Ti	Ультрамікроелементи, $10^{-6} - 10^{-12} \%$: Se, Cd, As, Pb, Hg, Ag, Au, Ra, U
---	---	---

Мінеральні елементи, необхідні для життя певних живих організмів, називають есенціальними.

Зі 110 елементів, що зустрічаються у природі, 71 знайдений у людському організмі. Есенціальними для людини є Fe, Zn, Cu, Co, Mn, Mo, Se, Cr, F, Ni, Fi, Si, Sn, As, Ag, Hg, Cd, Pb, Rb. Вони входять до складу специфічних органічних сполук (ферментів, гормонів, вітамінів, пігментів тощо) і часто зумовлюють їхню хімічну та біологічну (фізіологічну для рослин та фармакологічну для людини) активність. Через процеси обміну речовин мінеральні елементи впливають на основні функції організму: ріст, розвиток, розмноження, кровотворення тощо. Неорганічні сполуки беруть участь в утворенні різних структур (кісткових та м'язових тканин, клітинних оболонок і т.д.), регулюванні фізико-хімічних процесів в організмі: підтриманні на певному рівні осмотичного тиску клітинного соку, крові, лімфи, кислотно-лужної рівноваги, постійного рН тощо.

Таким чином, мінеральні елементи виконують каталітичну, структурну та регуляторну функції. Недостатність мінеральних елементів призводить до порушення цих функцій. При надходженні їх до організму у надмірній кількості можливі отруєння, іноді з летальним кінцем.

Мінеральні речовини людини отримує з їжею, водою, деякі – з повітрям. Вони засвоюються організмом переважно в іонній формі. Брак мікроелементів може виникати внаслідок недостатнього надходження необхідних елементів (екзогенна недостатність) або при порушенні всмоктування речовин у шлунково-кишковому тракті, аномалій їх засвоєння на рівні органів, тканин, клітин, неповноцінності біологічного транспорту та інших факторів (ендогенна недостатність).

Для лікування та профілактики дефіциту мінеральних елементів у людини використовуються такі лікарські форми: мінеральні солі; мінеральні елементи у вигляді металоорганічних сполук (кобамід, фероаскорбінат, фероплекс); комплекс макро- та мікроелементів з рослин. Остання форма вживання мінеральних елементів має ряд переваг. У рослинах вони зв'язані з органічними сполуками, знаходяться у оптимальному для організму співвідношенні.

Основним джерелом надходження мінеральних речовин в організм людини є рослини. Стислі відомості про фізіологічне значення найважливіших з них та рослинні джерела наведені в таблиці.

Таблиця 1

Елемент	Фізіологічне значення	Джерела надходження
Натрій (Na)	Бере участь у водно-сольовому обміні, регулює тиск крові, активує діяльність травних ферментів.	Селера, морква, огірки, зелена квасоля, хурма, горіхи, лісові та городні ягоди.
Калій (K)	Бере участь у внутрішньоклітинному обміні, регулює водно-електролітний баланс, обмін осмотичного тиску.	Фрукти, особливо вишні, абрикоси, плоди калини, горобини, глоду, шипшини.
Фосфор (P)	Входить до складу білків, жирів, нуклеїнових кислот, активує розумову та фізичну діяльність.	Плоди горобини та глоду, яблука, морські водорості, злакові та бобові культури.
Сірка (S)	Є компонентом деяких амінокислот, SH-ферментів. Недостатність її в організмі призводить до порушення обміну речовин	Цибуля городня, часник посівний, гірчиця біла та чорна, капуста, морква, хрін, рослини родини селерових.
Кальцій (Ca)	Складає основу кісткової тканини, бере участь в обміні речовин, процесах передачі нервово-м'язового збудження.	Хурма, сливи, брусниця, агрус, капуста, буряк.
Магній (Mg)	Компонент ферментів. Міститься у кістках, зубах, є регулятором роботи нервової системи.	Багаті на нього фрукти, де іони кальцію і магнію з'єднані з пектиновими речовинами.
Марганець (Mn)	Є складовою частиною ферментних систем, впливає на обмін білків, необхідний для утворення та обміну вітаміну С.	Горіхи, мигдаль, м'ята перцева, петрушка, конвалія звичайна, звіробій, алое, обліпіха, чистотіл.
Залізо (Fe)	Бере участь у диханні, кровотворенні, окисно-відновних реакціях та реакціях імунітету.	Квасоля звичайна, гречка зв., цмин, марена красильна, шипшина.
Кремній (Si)	Бере участь у формуванні сполучної та епітеліальної тканин, сприяє росту волосся та нігтів, стимулює фагоцитоз.	Хвощ польовий, спориш, різноманітні фрукти та овочі.
Цинк (Zn)	Синтез білків, кровотворення, копіювання генетичного матеріалу, є кофактором багатьох ферментів. Нестача – відставання у рості.	Алое деревовидне, береза повисла, фіалка польова, чистотіл зв., смородина чорна, плоди бобових.
Мідь (Cu)	Бере участь у процесі дихання тканин, синтезі гемоглобіну, пігментів шкіри, волосся, очей, впливає на функціонування залоз внутрішньої секреції.	Злакові, чай, фрукти, горіхи, соя, кава, кропива, корені алтеї, м'ята перцева, обліпіха, шипшина і т.д.
Бром (Br)	Регулює функції нервової системи, щитовидної та статевих залоз	Рослини з родини Бобових, смоківниця, спориш, глечики жовті, горицвіт весняний, грицики.

Таблиця 1. Продовження.

Елемент	Фізіологічне значення	Джерела надходження
Йод (I)	Необхідний для функціонування щитовидної залози.	Морські водорості та інші продукти моря.
Кобальт (Co)	Стимулює кровотворення, входить до складу В ₁₂ , активує ряд ферментних процесів.	Бобові, злакові, суниця лісові, шипшина, череуха зв., чистотіл зв.
Молибден (Mo)	Активує ферменти, затримує фтор та попереджає карієс.	Рослини родин бобових та злакових.
Хром (Cr)	Регулює рівень цукру в крові.	Подорожник великий, м'ята перцева, листя чорниці, конвалія звичайна, наперстянка.
Нікель (Ni) та ванадій (V)	Беруть участь в окислювально-відновних процесах, диханні, кровотворенні.	Беладона, мачок жовтий, кропива собача, м'ята перцева, алтея лікарська, ялівець, чай, фрукти, плоди та листя дикорослих рослин.
Літій (Li)	Попереджає розвиток нервово-психічних захворювань.	Блекота чорна, дурман індійський, беладона, алое деревовидне тощо.
Срібло (Ag)	Має бактерицидну дію.	Мати-й-мачуха, чистотіл великий, кріп городній, женьшень, арніка гірська.

Фітонциди. Це бактерицидні речовини, що утворюються багатьма вищими рослинами. Фітонциди вперше досліджені радянським вченим Б. П.Токіним. Науці відомо близько тисячі рослин, що мають фітонцидні властивості. Використання фітонцидних властивостей редьки, часнику, цибулі, хрону для лікування гнійних ран сягає тисячоліть. Фітонциди стимулюють захисні сили організму, благотворно впливають на самопочуття.

У наш час фітонциди широко застосовують для лікування профілактики грипу та аденовірусних інфекцій, ангіни, захворювань травного каналу, хвороб порожнини рота та ін.

У нашій практиці широкого й успішного застосування для лікування та профілактики гнійних уражень набули фітонциди хрону, берези білої, тополі чорної, родовика лікарського, хрону звичайного.

Рослинні гормони. Гормони — біологічно активні речовини, які виробляються ендокринними залозами людини і тварин. Вони виступають регуляторами обміну речовин і функцій організму. В біологічній науці донедавна панувала думка, що рослини не мають гормонів. Але останнє було спростоване новітніми дослідженнями. Рослинні гормони діють на організм людини подібно до гормонів тваринного походження. В багатьох рослинах виявлено холін біологічно активну гормональну сполуку, яка впливає на процеси обміну речовин у тканинах рослин і тварин. Біосинтез холіну відбувається з етаноламіну та метіоніну. З холіну в організмі тварин синтезується ацетилхолін— медіатор нервового збудження. Холін входить до складу ферменту, який прискорює біосинтез фосфоліпідів.

Природні джерела холіну пшениця, овес, соя, печінка, оселедці, ячний жовток. З лікарських рослин звіробої звичайному, насінні грициків. Нестача холіну в їжі призводить до жирового переродження печінки та нирок. Холін збуджує перистальтику жовчних та сечовивідних шляхів, посилює процеси асиміляції та дисиміляції. Його застосовують для лікування хвороб печінки та нирок. Дийодтирозин гальмує тиреотропну функцію передньої частки гіпофізу, зменшує активність щитовидної залози. Застосовується для лікування легких і середньої тяжкості форм гіпертиреозу. Дийодтирозин в складовою частиною тироксину — гормону, що регулює загальний обмін речовин в організмі. У невеликій кількості дийодтирозин знайдено в мосі сландському, дроці красильному, нетребі колючій та ін. Названі рослини використовуються для лікування хвороб нирок з підвищеним виділенням оксалатів та фосфатів з сечею.

Інсулін — гормон підшлункової залози. За хімічною природою — це білок, у складі якого виявлено 51 амінокислотний залишок. Інсулін регулює вуглеводний обмін. Нестача його в організмі призводить до тяжкої недуги— цукрового діабету, що набула в наш час значного поширення серед дітей і дорослих. Інсулін має органічний вплив на діяльність м'язової і жирової тканин, серцево-судинної системи, печінки, загальний обмін речовин. У багатьох рослинах виявлено інсуліноподібні речовини, які застосовуються для лікування діабету (цикорії дикому, кульбабі лікарській, приймочках кукурудзи, омелі, листках горіха волоського, золототисячнику, корені лопуха великого, омани високому, листках кропиви дводомної, козлятника лікарського та ін.). Ці рослини широко використовуються нами для лікування хвороб печінки, підшлункової залози, хронічних захворювань нирок, ускладнених цукровим діабетом. У багатьох рослинах (листках шавлії лікарської, талабану польового, суріпки польової) виявлено речовини, що діють подібно до гормональних сполук статевих залоз. Гістамін — гормоноподібна речовина, один з біогенних амінів, який виявляє активну фізіологічну дію. В неактивній формі перебуває в тканинах людини і тварин. Гістамін бере участь у регуляції тонуусу кровоносних судин, розвитку шоку. Він збільшує проникність капілярів і може призвести до значного набряку тканин та слизових оболонок. Гістамін збуджує секрецію шлункового соку. Особливу роль гістамін відіграє в розвитку алергічних реакцій.

Алергією називають підвищену чутливість організму людини та тварин до сторонніх речовин. Для лікування алергічних станів застосовують рослини, в яких виявлено антигістамінні сполуки. Для лікування алергічних недуг використовують квітки глоду колючого, корені цикорію дикого та кульбаби лікарської, траву вересу звичайного, вероніки лікарської, плоди шипшини коричної, приймочки кукурудзи, квіткові кошики цмину піскового, листки омели білої собачої кропиви, кореневища синюхи блакитної та ін.

Тема: Фактори впливу на фармакологічний ефект.

***Мета:** ознайомити студентів з основними факторами, які впливають на взаємодію лікарської речовини та організму.*

План

1. Взаємодія організму та лікарських речовин:
 - а) фактори, які визначаються лікарською речовиною;
 - б) залежність дії лікарської речовини від її фізичного стану та хімічної будови;
 - в) залежність дії лікарської речовини від її дози;
 - г) фактори, які визначаються організмом.
2. Вплив зовнішнього середовища на взаємодію організму і лікарських засобів.
3. Всмоктування та виведення лікарських речовин з організму.

***Основні терміни та поняття теми:** фармакологічний ефект, кон'югація, полярні та нейтральні сполуки, міметики, ідіосинкразія*

Питання для самостійної підготовки:

1. Поняття про фармакокінетику. Метаболізм лікарських речовин в організмі.

Питання для самоаналізу та самоперевірки:

1. Що таке фармакологічний ефект?
2. Як формується фармакологічний ефект в залежності від хімічної природи лікарської речовини?
3. В чому проявляється гіпер-, пара- та сигмоїдна залежність взаємодії організму та лікарської речовини?
4. Як впливають на фармакологічний ефект вікові, видові, статеві особливості організму?

1. а) Дія будь-яких речовин, які потрапляють в організм, визначається у певних змінах фізіологічного статусу організму.

Зміна функції клітини, органів і систем організму, яка викликається лікарською речовиною, називається **фармацевтичним(фармакологічним) ефектом**.

Перші зміни починаються на клітинному рівні. Які ж саме структури клітини приймають у цьому участь? По-перше, білки цитоплазми, зокрема, ферменти. Взаємодіючи із лікарською речовиною, вони або активізуються, або інгібуються (уповільнення реакції). По-друге, відбувається взаємодія з білками, нуклеїновими кислотами ядерного хроматину. По-третє, лікарські речовини взаємодіють із мембранними елементами клітини (білками, гліко-та фосфопротейнами), змінюючи її проникність. Таким чином, вони змінюють подразливість та інші функції клітини. Такі функціонально значущі макромолекули клітини, з якими взаємодіють лікарські речовини, називаються циторецепторами.

1. б) У фармацевтиці є такий вираз "тіла не взаємодіють, якщо вони не розчинені або не розчиняються". Тобто, лікарські речовини можуть проявляти свою біологічну активність тільки у розчиненому стані.

Відомо, що один із важливих факторів розчинності, крім хімічної будови розчиненої речовини, є природа розчинника. Неполлярні сполуки розчиняються у неполярних розчинниках (алкоголі, жирах, хлороформі, ефірі і т.д.), та погано – у воді (як полярні сполуки). І навпаки, полярні добре розчиняються у полярних розчинах при іонізації речовини, наприклад, у кислому середовищі шлунку (як у випадку із алкалоїдами).

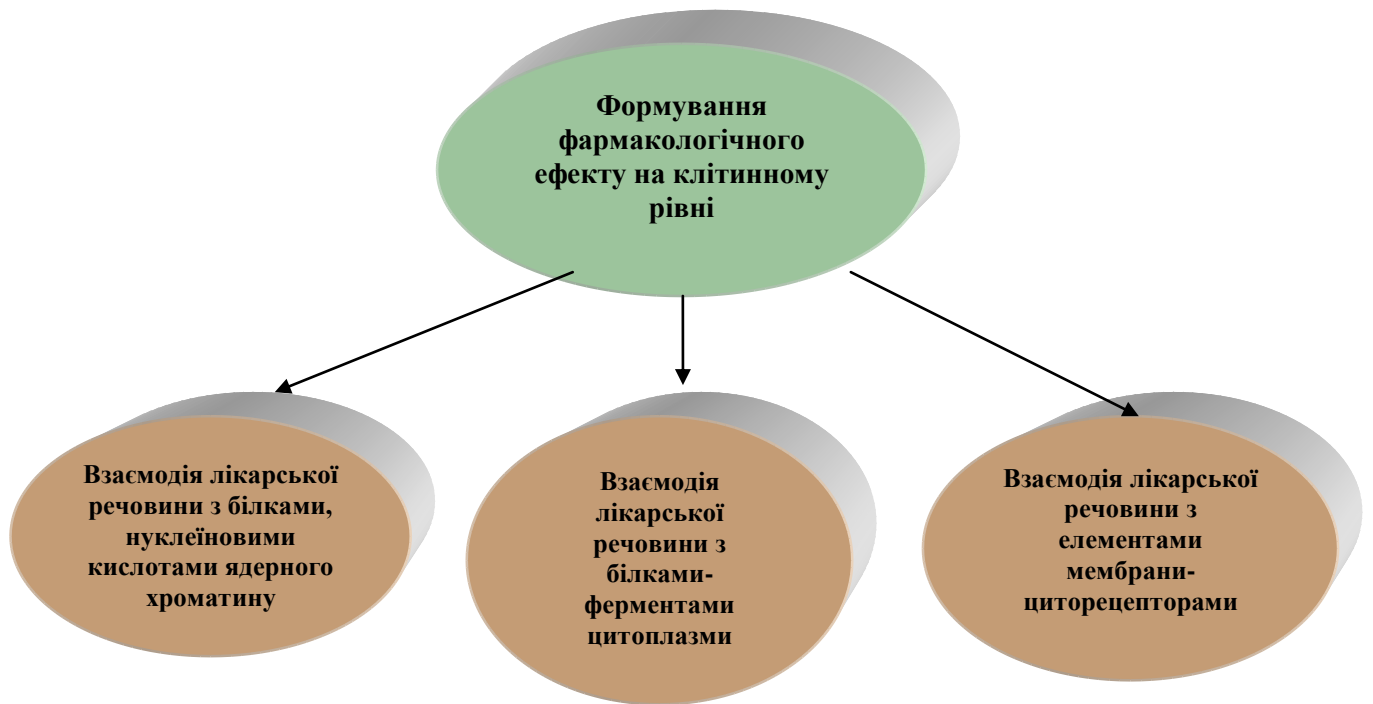
Фармакологічна активність полярних і неполярних сполук різна. Неполлярні, на відміну від полярних, легко розчиняються у ліпоїдах і тому легко і вільно проникають через фізіологічні бар'єри: шкіру, слизову оболонку, гематологічний бар'єр, цитоплазматичну мембрану.

Це враховується при приготуванні лікарських засобів з лікарської сировини. Відомо, що жиророзчинні вітаміни як препарати виготовляються у формі, яка розчиняється у олії (вітаміни А, Е).

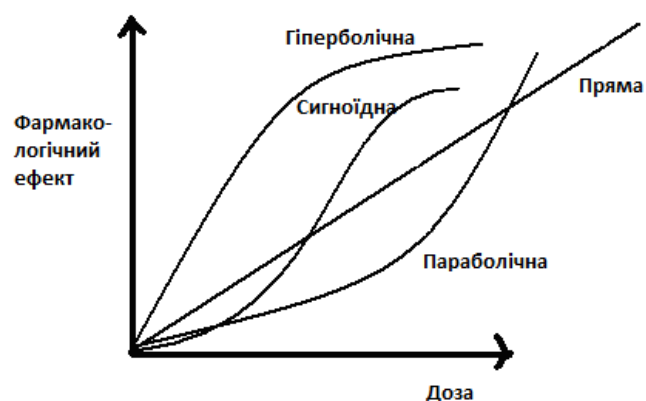
Хімічна будова лікарської речовини, а саме послідовність атомів у молекулі та їх просторове розміщення, безпосередньо впливають на фармакологічну активність. Наприклад, із-збільшенням вуглеводного ланцюга при змиканні його у цикл, при збільшенні кратних зв'язків у молекулі, збільшується ступінь пригнічування дії речовини на центральну нервову систему. Цю залежність з успіхом використовують при одержанні синтетичних аналогів природних лікарських речовин, а саме, при синтезі наркотичних анальгетиків кокаїну (новокаїн). Структурні аналоги метаболітів можуть мати подібний фармакологічний ефект. Це так звані *міметики*, *агоністи*. Але частіше, вони є антагоністами, наприклад антивітаміни. За цим принципом діють адреноблокатори, протигістамінні речовини.

В залежності від просторової ізомерії (оптичної, геометричної, конформаційної) змінюється і фармакологічний ефект. Наприклад, вправообертаючий ізомер норадреналіну у чотири рази слабше звужує просвіт судин і у 15 раз слабше знижує тонус судин, ніж влівообертаючий.

Фармакологічна активність наркотичних снодійних речовин пов'язана не з їх хімічною будовою, а із ступенем насиченості ними цитоплазми клітин, яка, в свою чергу, пов'язана із наявністю певних фізіологічних властивостей, зокрема, розчинністю у системі олія-вода (співвідношення гідрофільних і гідрофобних груп).



1. в) Від дози залежить концентрація лікарської речовини у крові і міжклітинному просторі. Вірогідність взаємодії молекул лікарської речовини із циторецепторами тим більша, чим вища її концентрація на поверхні або всередині клітин. Це залежить від багатьох факторів: всмоктування, швидкості знешкодження і виведення з організму. Тому не завжди фармакологічний ефект залежить від дози, така пряма залежність існує тільки для деяких речовин. Частіше спостерігається гіпер-, пара- та сигмоїдна залежність



Це говорить про те, що із зміною дози можливі не тільки кількісні, але і якісні зміни фармакологічного ефекту. Наприклад, деякі снодійні в певному діапазоні дози діють снодійно, а із збільшенням її викликають наркоз, перевищення цього діапазону є смертельним. Деякі відхаркуючі ліки викликають нудоту. Виділяють дози терапевтичні, токсичні, летальні.

2. Фармакологічний ефект визначається не тільки природою лікарської речовини, а й середовищем засвоєння, тобто, визначаються індивідуальними особливостями організму з урахуванням його спадковості, рівнем розвитку, функціональним станом в даний момент. *Видові, вікові, статеві особливості організму* визначаються функціональною настройкою центральної і периферичної нервової системи, рівнем розвитку. Наприклад, коні, свині, кішки після введення

морфіну приходять у стан збудження; собаки, кролі, пацюки заспокоюються. Людина реагує на морфін загальним заспокоєнням. Введення морфіну цуценятам двотижневого віку із незрілою корою головного мозку супроводжується пригніченням біоелектричної активності. Вже у тримісячних і дорослих собак морфін викликає різке збільшення амплітуди коливань біопотенціалів кори великих півкуль. Така ж закономірність спостерігається і у людини. У дітей раннього віку спостерігається підвищена чутливість до морфіну, тому дітям до 1 року він не призначається. Навпаки, до препаратів алкалоїдів беладони діти більш стійкі ніж дорослі, тому отруєння беладаною у дорослих протікає важче. Взагалі по відношенню до багатьох ліків діти і люди похилого віку менш витривалі, ніж дорослі.

Статеві відмінності також мають значення при реакціях на ліки. Відомо, що жінки більш чутливі до нікотину, стрихніну, снодійним засобам, але більш стійкі до морфіну, кокаїну і алкоголю.

Підвищення чутливості і збочення реакції на деякі лікарські речовини, що обумовлені спадковими особливостями, називається **ідіосинкразією** (від грец. Idios – своєрідний, syncrasis-сполучення). Зовні ідіосинкразія проявляється почервонінням, різким коливанням кров'яного тиску, порушенням дихання, набряком слизових оболонок, глибокою інтоксикацією. Приклад: бурхлива, збочена реакція на запах сіна в деяких людей (захворювання називається сінна лихоманка). Слід пам'ятати, що при наявності патології (будь-якої) фармакологічні реакції протікають інакше, ніж у нормі. Наприклад, у людей із патологією серцевого м'яза набагато більша чутливість до серцевих глікозидів і камфори.

Залежність від лікарських та інших речовин (пристрасть). Відповідно до висновків Комітету експертів ВООЗ лікарська залежність - це стан психічний, іноді також фізичний, що є результатом взаємодії між організмом і лікарською речовиною з певними поведінковими реакціями, коли завжди є бажання приймати препарат постійно чи періодично, для того щоб уникнути дискомфорту, який виникає без приймання препарату.

Пристрасть викликає ейфорію (від грец. «еи» - гарно, приємно і «рheго» - переносити) для підвищення настрою, поліпшення самопочуття, а також усунення неприємних переживань та відчуттів, що виникають після відміни цих засобів. Розрізняють психічну і фізичну залежність від лікарських речовин. Психічна залежність - це «стан, за якого лікарський засіб викликає відчуття задоволення і психічного піднесення - стан ейфорії, який потребує періодичного або постійного введення лікарського засобу, щоб відчути задоволення або уникнути дискомфорту»; фізична залежність - «адаптивний стан, якому властиві інтенсивні фізичні розлади після припинення приймання певного лікарського засобу. Ці розлади, тобто синдром абстиненції (лат. «abstinentia» - стримання; синдром відняття, позбавлення), є комплексом специфічних ознак психічних і фізичних порушень, властивих для певного наркотичного анальгетика».

Механізм цього явища такий. Внаслідок систематичного введення речовина залучається до метаболічних процесів. У результаті метаболізм і функціонування тканин змінюються. До такого стану організм поступово адаптується, створюється новий, відмінний від звичайного, метаболічний гомеостаз (рівновагу). У разі припинення надходження речовини рівновага біохімічних процесів порушується. Виникає тяжкий стан - абстиненція - різноманітні, часто тяжкі соматичні порушення (можлива смерть). Він ліквідується тільки відновленням введення речовини. Найчутливішими до цих змін є клітини головного мозку. Саме тому залежність викликають речовини, які впливають на центральну нервову систему: наркотичні анальгетики, препарати психотропної дії, снодійні, нікотин, алкоголь тощо. Систематичне вживання наркотичних анальгетиків з розвитком залежності називають *наркоманією*. Зміна функцій головного мозку призводить до послідовного розвитку станів ейфоричного сну й абстиненції. З посиленням залежності скорочується ейфорична фаза, майже зникає фаза сну, фаза абстиненції змінюється і поглиблюється.

Таким чином, якщо причиною виникнення залежності (наркоманії, пристрасті) є ейфорія, то в подальшому розвивається синдром абстиненції.

Найтяжча картина розвивається у випадках, коли поєднуються фізична, психічна залежність.

Такі фактори зовнішнього середовища, як негативний вплив радіації, шумів, вібрації, забруднення повітря, різного характеру забруднювачі, а також емоційні перевантаження, умови хронічного стресу впливають на фармакологічну реакцію. Тільки такий негативний фактор, як вібрація, в патогенезі змін якої лежать порушення функціонального стану кори великих півкуль

головного мозку, різко змінює відношення до наркозу. Своєрідний вплив на дію ліків має іонізуюче опромінювання. Часто після курсу рентгенотерапії у хворих кофеїн викликає збочену реакцію.

На фармакологічний ефект багатьох ліків мають біологічні ритми. Серцеві глюкозиди, сечогінні, снодійні засоби на ніч діють сильніше, ніж ранком.

Дуже важливим фактором у формуванні реакції організму на чужорідні речовини є характер та кількість їжі. Голодування призводить до пригнічення біотрансформації лікарських речовин. При голодуванні прискорюється всмоктування лікарських речовин, менше проявляється їх токсична дія (інсулін при голодуванні проявляє токсичну дію). Спостерігаються різноманітні авітамінози в умовах білкового голодування, так як це пов'язано із порушенням синтезу білкової частини ферментів. При переважанні вуглеводної їжі також спостерігається зміна фармакологічного ефекту, зокрема, спостерігається токсичний вплив саліцилової кислоти, яка провокує виразку шлунку. Чому дуже часто при призначенні тих чи інших лікарських засобів не рекомендується вживання певної їжі, алкоголю? Прикладом може бути наявність інгібітора ферменту моноамінооксидази у їжі. Якщо під час лікування вживання ліків приймають певні види сирів, пива, вина (ті продукти, що містять багато біогенних амінів – тіамін, тирозин, триптофан), внаслідок їх пригніченого дезамінування з'являються головний біль, нудота, блювота, можлива гіпертонічна криза).

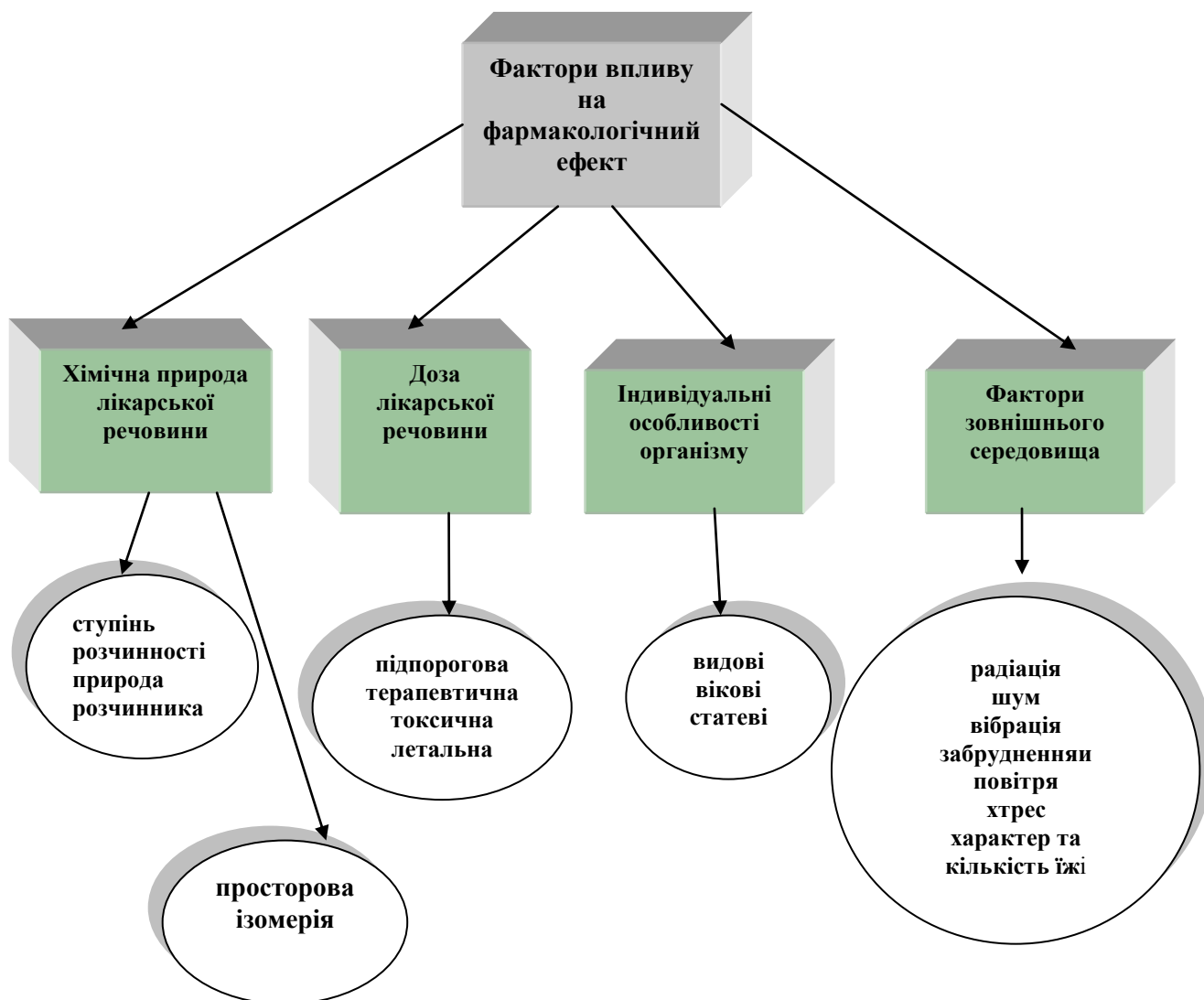
3. Розрізняють чотири механізми транспорту речовин через біологічні мембрани: 1) дифузія за градієнтом концентрації, тобто у сторону меншої концентрації (так звана пасивна дифузія); 2) фільтрація через пори мембрани, так звана прискорена дифузія (без перешкод проходить вода, сечовина, гідратовані іони Na^+ і K^+); 3) активний транспорт (за і проти градієнту концентрації); 4) піноцитоз (важливий для транспорту поживних речовин). Шляхом піноцитозу легко проникають тільки нейтральні неполярні молекули жиророзчинних речовин. Але значна кількість лікарських речовин є або слабкими кислотами, або лугами, тому їх проникнення залежить від рН середовища. Інакше відбувається транспорт в клітину високоіонізованих сполук. Вони утворюють тимчасові нейтральні комплекси з елементами слизової оболонки.

Речовини, які всмокталися через кишковий бар'єр, не зразу потрапляють у загальний кровообіг. Більшість їх через воротну вену потрапляє у печінку і інактивується. Жиророзчинні речовини потрапляють у лімфатичні щілини, а не в капіляри кишок, і через грудний протік у верхню вену, а потім у загальний кровообіг. Одним з факторів, який визначає концентрацію лікарської речовини в тканинах і органах, є зв'язування її з білками плазми. У крові лікарська речовина знаходиться як у вільному, так і у зв'язаному стані. Комплекс не може трансформуватися через мембрану клітини і, відповідно, ліки не можуть проявляти свій фармакологічний ефект. Але частіше всього зв'язок у комплексі зворотній. Зберігається певна рівновага між вільною і зв'язаною формою лікарської речовини. Зв'язана форма відіграє роль деяких ліків.

Із крові лікарські речовини потрапляють у тканини. Розподіл залежить від кровопостачання тканини, органа; від здатності проникати через гістогематичні бар'єри. Але місце накопичення речовини ще не означає остаточну інстанцію його дії. Так, серцеві глікозиди наперстянки накопичуються у надниркових залозах, а діють на міокард; ефір та алкоголь накопичуються у жировій тканині, а діють на центральну нервову систему.

Метаболізм лікарських речовин – це їх біотрансформація, тобто зміна хімічної структури. Після вичерпання своєї біологічної активності, лікарська речовина розпадається і у вигляді метаболітів виводиться із організму. Зміст полягає у дезактивації лікарської речовини як чужорідного аспекту. Відбувається цей процес за допомогою ферментативних реакцій: окислення, відновлення, тощо. Наприклад, нікотин гідроксильється таким же чином як і стероїдні гормони. Для наркотичних анальгетиків характерною реакцією дезактивації є дезалкування. В основному відбувається окисне дезамінування (характерне для біогенних амінів).

Кон'югація – один із важливих шляхів біотрансформації лікарських речовин. Це – реакція з'єднання лікарської речовини із субстратом. Частіше субстратом є глюкуронова кислота, гліцин, радикали ацетил і метил. Такий кон'югант є малорозчинний і має значну полярність, що прискорює його виділення. Реакції кон'югації відтворюються у нирках, печінці, травному каналі. Цікаво, що біотрансформація чужорідних сполук у 2-3 рази протікає активніше, ніж власних. Передбачають, що величина співвідношення андрогенів і естрогенів в організмі визначає біотрансформуючу активність. Виведення в основному відбувається через нирки і жовч.



Тема: Фізіологічна дія лікарських засобів рослинного походження.

Мета: ознайомити студентів з фізіологічним впливом лікарських засобів рослинного походження на системи організму

План

1. Лікарські засоби рослинного походження, які впливають на нервову систему.
2. Лікарські засоби рослинного походження, які впливають на функцію органів дихання.
3. Лікарські засоби рослинного походження, які впливають на серцево-судинну систему.
4. Лікарські засоби рослинного походження, які регулюють роботу травної системи.
5. Лікарські засоби рослинного походження, які впливають на сечовидільну систему.
6. Лікарські засоби рослинного походження - регулятори кровотворної системи.

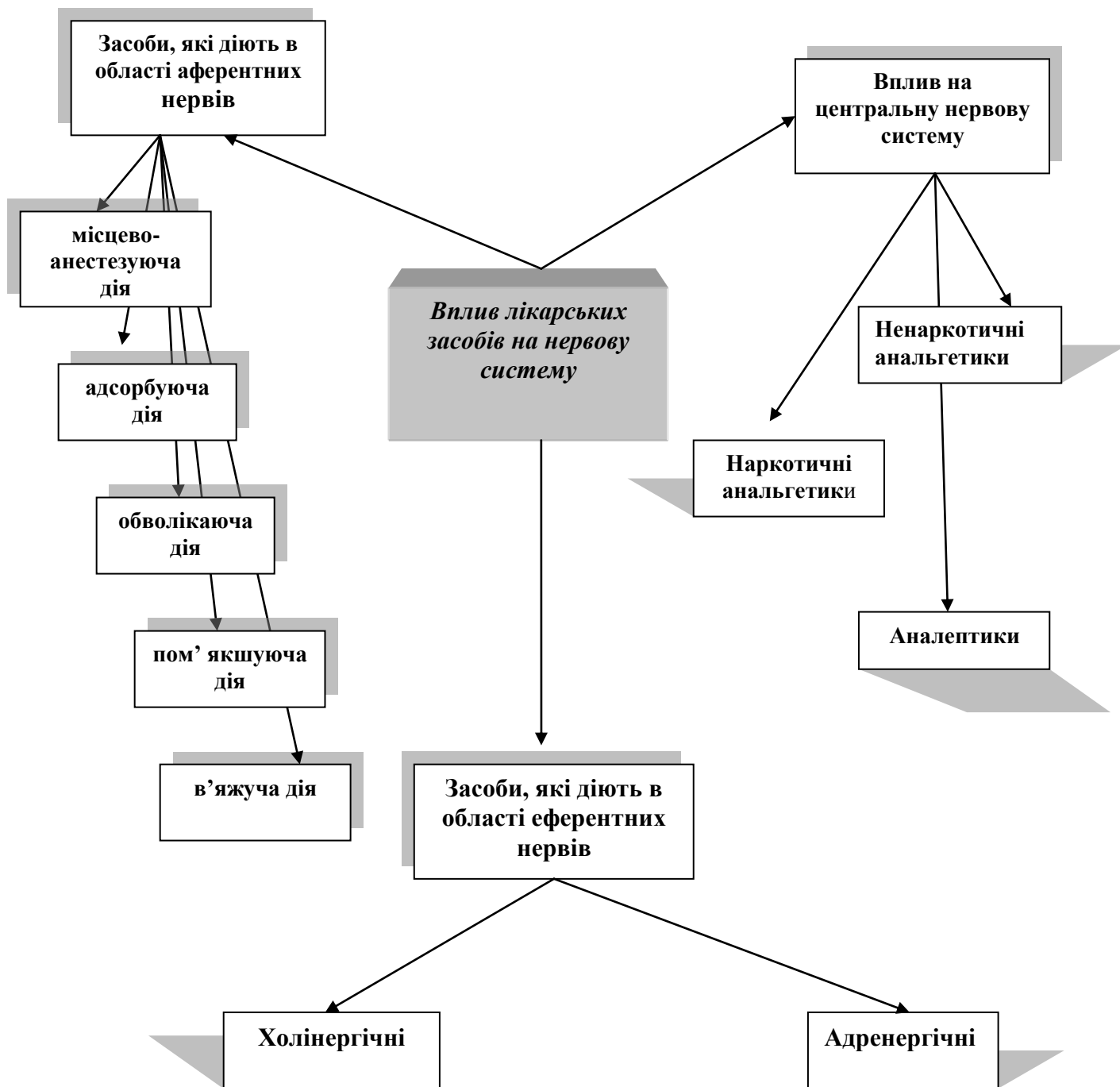
Основні терміни та поняття теми: місцевоанестезуючі засоби, холінергічні синапси, холінергічні засоби, адренергічні засоби, аналептики, наркотичні та ненаркотичні анальгетики, М-холіноміметики (мускариноподібні), Н-холіноміметики (нікотиноподібні), М-холіноблокатори (група атропіну), протикашльові, бронхорозширюючі засоби.

Питання для самостійної підготовки:

1. Лікарські засоби рослинного походження , які впливають на гормональну систему.
2. Лікарські засоби рослинного походження, які використовують при захворюваннях шкіри. Бактерицидна дія.
3. Лікарські засоби рослинного походження , які впливають на опорно-руховий апарат.

Питання для самоаналізу та самоперевірки:

1. Принцип дії місцевоанестезуючих засобів.
2. Вплив лікарських засобів, які діють в області еферентних нервів.
3. Механізм рефлекторної дії відхаркуючи засобів.
4. Вплив серцевих глікозидів на серцево-судинну систему.



1.а) Місцевоанестезуючі засоби - це група речовин, які знижують чутливість нервових закінчень при прямому контакті із ними.

Для того щоб зрозуміти механізм дії речовин, які впливають на нервову систему, слід пригадати функціонування нейронів клітин нервової системи. Нервова клітина складається із тіла-соми та декількох відростків-дендритів, які проводять сигнал від рецепторів до тіла нейрона, та аксона, який проводить імпульси від тіла нейрона.

Важливою функцією клітини є генерація потенціалу дії, проведення збудження по нервовим волокнам і передача його на іншу нервову клітину. Нервова клітина у стані спокою має потенціал спокою, а у збудженому стані – потенціал дії. Одним із призначень метаболізму у нервовій клітині є створення асиметричного розподілу іонів на поверхні і в середині клітини, що і буде визначати потенціал. Для виникнення нервового імпульсу і розповсюдження його по аксону важлива концентрація головним чином таких іонів, як Na^+ і K^+ . Завдяки тому, що мембрана добре ізолює вміст клітини, концентрація і хімічний склад речовин в середині і у міжклітинній рідині суттєво відрізняється. Міжклітинна рідина містить багато іонів Na^+ і Cl^- , в середині клітини багато K^+ і негативно заряджених іонів органічних речовин. Яка б не була міцна клітинна оболонка, вона не може призупинити (внаслідок напівпроникності) звичайної дифузії K^+ з клітини назовні, тому що він найлегше проникає через пори мембрани. В результаті внутрішній сумарний заряд клітини зменшується, а зовнішній - зростає. Між клітиною і оточуючим середовищем виникає різниця потенціалів (70 мВ). Але вільне проникнення іонів могло б призвести до вирівнювання концентрацій. Цього не відбувається, тому що, наприклад, іони Cl^- утримуються поза клітиною натрієм, який не може проникати самостійно всередину, а вихід K^+ уповільнюється великими аніонами органічних молекул. Такий стан є станом спокою і встановлений потенціал є **потенціалом спокою**.

Збудження нервової клітини, яке виникає внаслідок впливу електричних, хімічних збудників, які знижують потенціал клітин, викликає розвиток потенціалу дії.

Механізм наступний: різко змінюється проникність клітинної мембрани, відкриваються спеціальні проходи – натрієві канали. В клітину надходить потік позитивно заряджених іонів Na^+ . Це пасивний транспорт за градієнтом концентрації та електрохімічним потенціалом. Різко змінюється електрична "ситуація" всередині клітини. В результаті мембрана деполаризується, заряд змінюється на протилежний, натрієві канали закриваються і відкриваються калієві; з клітини назовні тече потік K^+ - електрична ситуація змінюється на негативну. Отже, відбувається повернення до попереднього стану. Іонні канали – потенціалозалежні. Відкриття їх на сусідніх клітинах відбувається внаслідок іррадіації збудження.

Нервові відростки, хоча по ним і розповсюджується електричний імпульс дуже віддалено нагадують електричний провідник. Цитоплазма, яка заповнює відростки нейронів, здатна проводити електричний струм, але відростки дуже тонькі і тому володіють величезним опором. Нервове волокно, довжиною в 1 м і діаметром 1 мікромметр має такий же опір, як мідна проволочка діаметром 1 мм і довжиною в 40 тис. разів більше відстані від Землі до Місяця. Тому слугувати провідником електрики нервові волокна не можуть. Замість цього вони генерують нервовий імпульс кожним шматочком своєї мембрани. Це нагадує розповсюдження полум'я по бікфордівому шнурку. Це – один з двох механізмів проведення імпульсів мієліновим волокном.

Ось нервовий імпульс, що виник у тілі нейрона, досяг закінчення аксону. Що далі? Як він перебереться до наступної нервової клітини? Місце контакту аксону одного нейрона з дендритами іншого називається синапсом. Аксон розгалужується на дрібненькі гілочки, які закінчуються бляшками з плоскими основами. Між ними є синаптична щілина. Крім подібних бувають ще дендро-дендритні, аксо-аксональні, аксо-соматичні і дендро-соматичні синапси.

Пригадайте, перебіг збудження повинен початися з відкриття каналів, які відкриваються зсередини до пресинаптичної щілини; безпосередньо проти синаптичних бляшок натрієві канали відкриваються зовні.

Щоб відкривати замки на цих воротах нервова система має ряд «ключів». Це речовини, які отримали назву медіатори. Їх існує 20-30 типів, але найбільш розповсюдженими є ацетилхолін, норадреналін та інші катехоламіни. Всі вони упаковані у пухіріці - везикули. У синаптичній щілині вони лопаються, а порожні пухіріці знову спливають. В цьому процесі важливу роль відіграють іони Ca^{2+} . Оскільки чутливі утворення є філогенетично більш старішими, ніж рухливі, парабіоз в них настає раніше й розвивається глибше.

Катіон місцевого анестетика фіксується на натрієво-калієвих каналах, конкуруючи із Ca^{2+} . На молекулярному рівні, відбувається електродонорна взаємодія його молекул із аніонними комплексами мембрани. Вирішальну роль відіграє у комплексі анестетик – рецептор мембрани карбонільна група.

Таким чином, місцеві анестетики пригнічують збудження мембран нервових волокон, знижують амплітуду потенціалу дії, підвищують поріг деполаризації мембран.

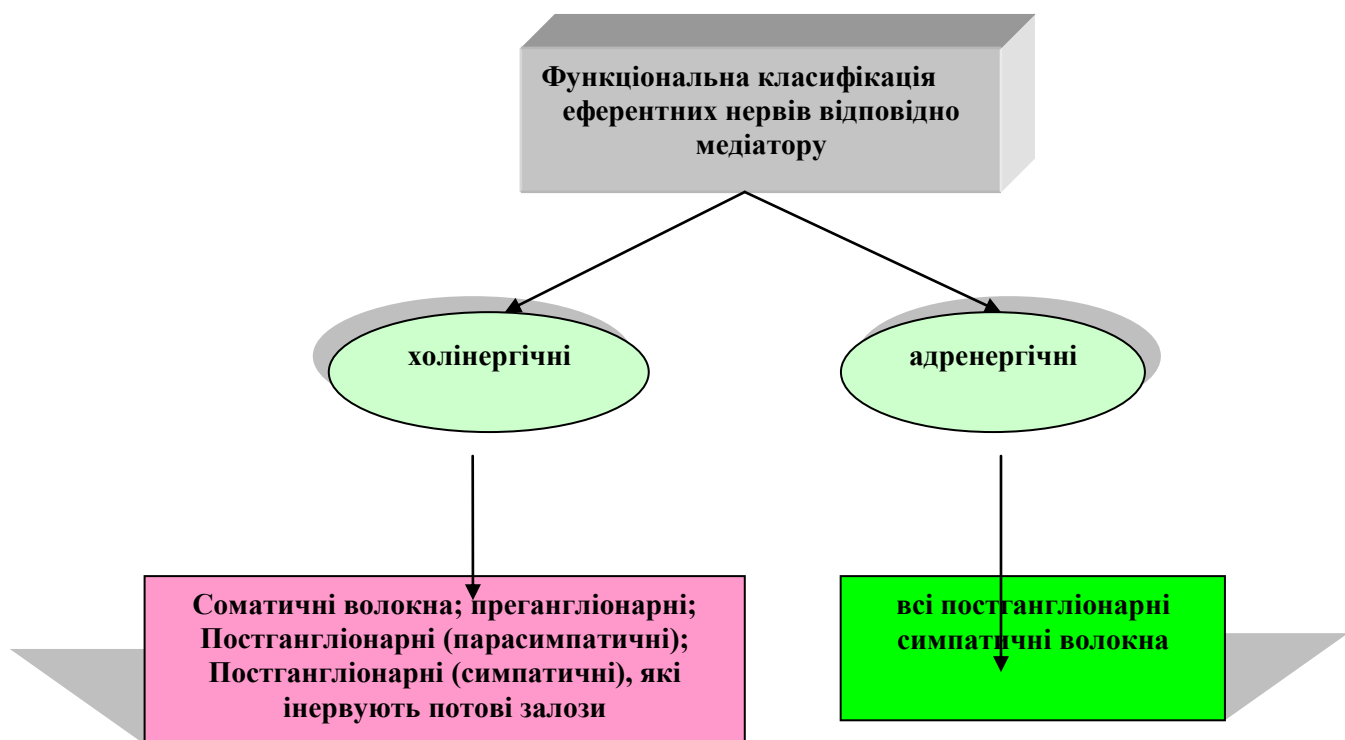
Кокаїн – родоначальник місцевих анестетиків. З медичною метою кокаїн отримують з листя коки, так як синтез дуже складний. Перші мандрівники по Південній Америці звернули увагу на те, що серед місцевого населення широко існує традиція зривати ці листя з метою пригнітити біль,

відчуття голоду, викликати бадьорість. Лише у 1859 році Німан і Велер виділили із листків коків алкалоїд кокаїн. Над вивченням фізіологічних властивостей в свій час працювало багато лікарів. Розшифровка хімічної структури кокаїну дозволила у 1905 році Егігору синтезувати всім відомий новокаїн. Кокаїн навіть у невеликих дозах викликає повну втрату чутливості всіх видів. Він звужує судини, викликає анемізацію тканини; як побічний ефект викликає сухість слизових, рогівки і кон'юктиви. Протягом години у печінці руйнується до 95 %, залишок виводиться нирками. При всмоктуванні в кров він збуджує нервову систему, призводить до ейфорії. Потім настає пригнічення. Смерть настає від паралічу дихального центру. Отже, це дуже токсична речовина. Відкриття анестезіофорної групи призвело до відкриття більш простих аналогів. Це ефіри пара-амінобензойної кислоти, які володіють менш токсичною дією. Перевага: не викликають залежності, менш токсичні.

б) нервові закінчення, по яким інформація у вигляді сигналів рухається до нервових центрів, називаються *аферентними*; від нервових центрів до виконуючих органів – *еферентними*.

Еферентні нерви поділяються на соматичні, які іннервують скелетні м'язи, і автономні.

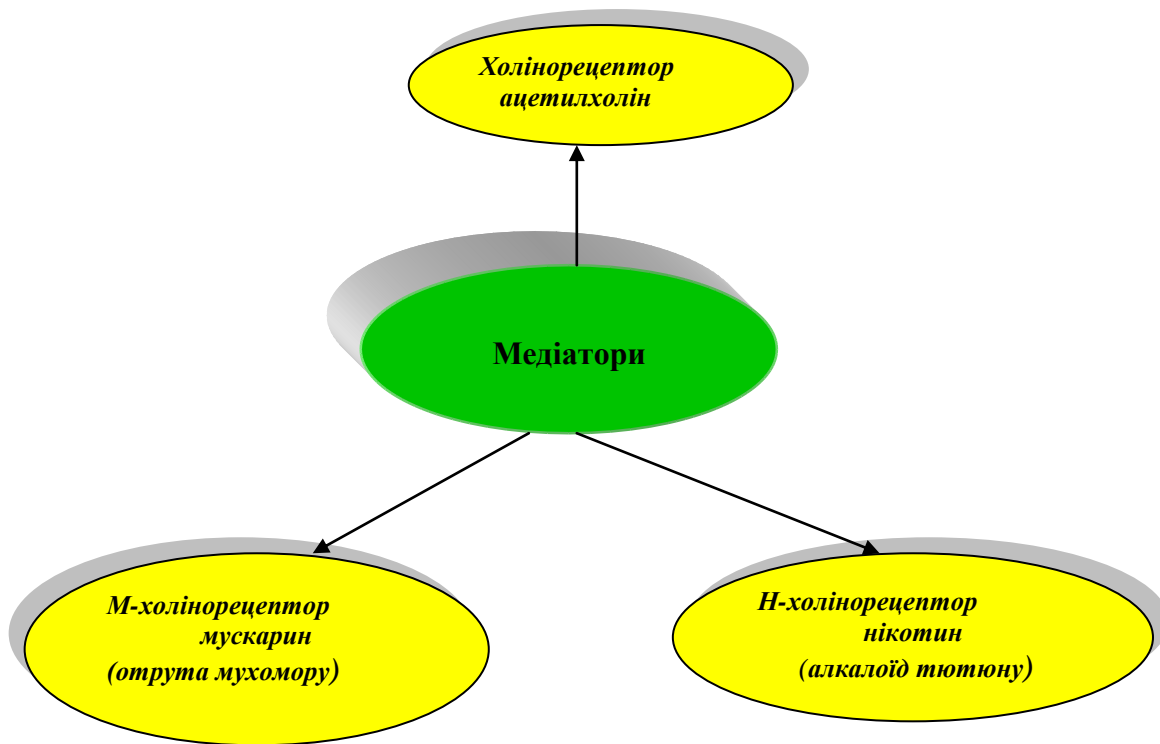
З розвитком вчення про медіатори виникла функціональна класифікація еферентних нервів на холінергічні і адренергічні відповідно за медіатором, який передає нервовий імпульс.



Принципи функціонування холінергічних синапсів. Ацетилхолін синтезується з холіну і оцтової кислоти. Цей процес зворотній, після вивільнення ацетилхоліну з пухирців він розчеплюється на похідні. Знаходження у пухирцях запобігає руйнуванню ацетилхоліну ферментом ацетилхолінестеразою. Вивільнення призводить до зміни проникності мембрани для Na^+ , відбувається деполяризація у нервових клітинах і розвивається потенціал дії. В м'язовій або секреторній клітині потенціал дії викликає вивільнення Ca^{2+} . Результат - скорочення або секреція.

Холінорецептори в різних клітинах неіdentичні. З'ясувалося, що холінорецептори в деяких органах активуються не тільки ацетилхоліном, а й отрутою гриба мухомору – мускарином. В інших органах - малими дозами алкалоїду тютюну – нікотинном.

В групу речовин, які діють на холінергічні синапси безпосередньо, відносять ефіри холіну; опосередкована дія полягає в інгібуванні ферменту холіностерази.



В умовах блокади медіатор не руйнується, його ефект продовжується. Ці речовини називають *антихолінестеразні засоби*. До них належать сільалколоїда фізостігміну (езерину), який виділяють із калабарських бобів. Це африканська рослина *Physostigma venenosum*.

Антихолінестеразні засоби підвищують тонус гладеньких м'язів бронхів, шлунку, кишок, секрецію слинних та потовидільних залоз. Їх дія виражається звуженням зіниці, брадікардією (збудження центру блукаючого нерву).

Н-холіноміметики (нікотиноподібні). Крім нікотину в цю групу входять алкалоїд лобелін, виділений з рослини *Lobelia inblata*; алкалоїд цитизин, який міститься в насінні раїтника і трави мигнотніка.

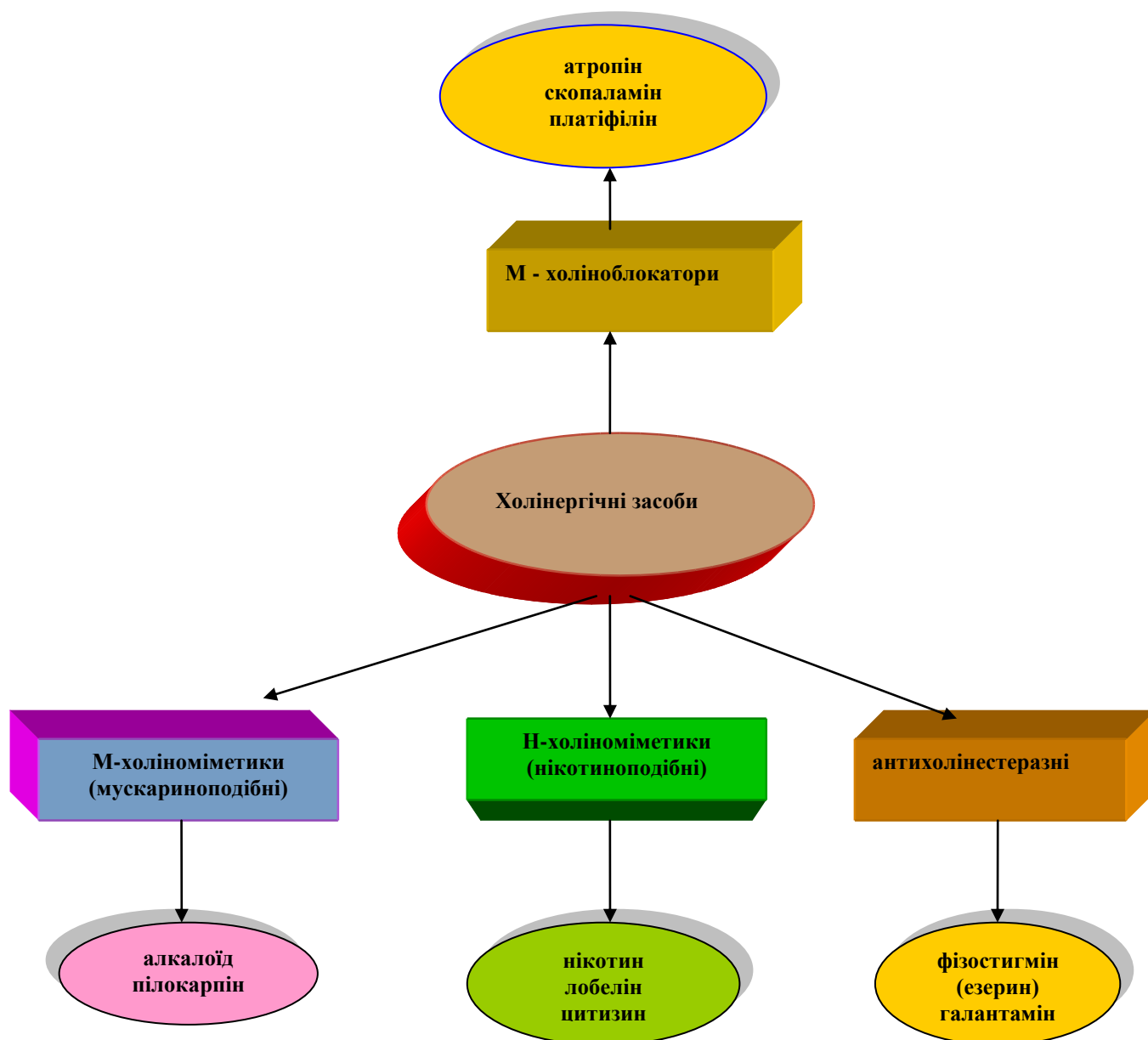
Важливим ефектом є збудження дихального центру підскоренням і поглибленням дихання і збільшення об'єму вентиляції легень так звані дихальні енепептики. Одночасно, діючи на ниркові залози, підсилює вихід адреналіну і підвищення артеріального тиску. Але в великих дозах викликають блокування Н-холінорецепторів. Вони збуджують нервову систему, викликають блювоту, судомі і брадікардію.

Саме ці явища спостерігаються у особин, що починають палити. Але при систематичному палінні організм при звичається до нікотину і на перше місце виходять явище активації н-холінорецепторів, стимуляція дихання, підвищення артеріального тиску. Через те, що нікотин діє на головний мозок, з'являється суб'єктивне уявлення про загострення уваги, працездатності, тимчасово пригнічується відчуття голоду і спраги, зменшується сонливість.

Довготривале паління призводить до залежності за типом, психічної залежності. І відмова вимагає певних вольових зусиль. Призводить до гіпертонічної хвороби, атеросклерозу, хронічного бронхіту, виразок. Використовують Н-холіноміметики при отруєнні чадним газом, травмах мозку асфіксії новонароджених.

М-холіноміметики (мускариноподібні) - це речовини, які подібні за дією до мускарину. Серед них пілокарпіна - гідрохлорид, сіль алкалоїду пілокарпіну, який міститься в листі південно-американської рослини *Pilocarpus faborandi*. Вже в малих дозах пілокарпін різко підвищує функцію секреторних клітин, збільшуючи виділення бронхіального слизу; підвищує сльозо-, слино-, потовиділення, секрецію травних соків. За 3-4 години дії препарату виділяється 3 літри поту, а загальний об'єм видільної рідини з організму - 5-6 літрів. Використовують цей препарат при уремії (зниження сечовиділення). Пілокарпін, викликаючи скорочення війноного м'язу та м'язу, який регулює просвіт

зіниці, зменшує очний тиск і спазм акомодатії (в наслідок розслаблення м'язу, який змінює форму кришталика, зір встановлюється на саму дальню точку ясного бачення)



М-холіноблокатори (група атропіну) Ця група включає природні речовини, а саме алкалоїди гіосциаміт, скополамін, (виділяють з дурману), платифілін. Характерною особливістю атропіну є здатність знижувати тонус гладеньких м'язів, особливо тих що знаходяться у стані спокою.

Він розширює бронхи, що виникають при бронхіальній астмі. Атропін знижує тонус сечового міхура, жовчного міхура, жовчних протоків. Цю властивість використовують при ниркових та печінкових кольках. Крім того, призводить до розслаблення війноного м'яза розширення зіниці, підвищення внутрішньо очного тиску. В токсичних дозах настає гострий психоз, перезбудження нервової системи.

Принципи дії адренеричних синапсів. Медіатор накопичується в синаптичних пухірцях і вивільнюється в синаптичну щілину при надходженні нервового імпульсу. Синапси не містять гідролізуючого ферменту, як у випадку холінеричних синапсів. Передача імпульсу завершується перекачуванням медіатора у зворотньому напрямку, тут він знову включається у пухірці.

Засоби, які діють на адренеричні синапси. Дія пряма - через вплив на адренорецептори норадреналіну та інших катехоламінів, які сприяють виділенню норадреналіну .

Адреналін призводить до підвищення артеріального тиску, стимуляції серцевих судин, підсилює глікогеноліз.

Важливим адреноміметиком непрямої дії є *ефедрин*. Використовується у вигляді гідрохлориду алколоїду ефедрину, який міститься у ефедрі хвощеподібній. Він довготривалої дії (4-6 годин), викликає звуження судин і підвищення артеріального тиску бронхів; проникаючи в мозок, має психостимулюючу дію.

Речовини, які блокують адренорецептори та порушують утворення, накопичення і виділення норадреналіну, називаються антиадренергічні засоби.

До них належать, зокрема, алкалоїд споринні або маточні ріжки (ерготомін)

Редернін – алкалоїд із раувальфії змієвидної, яка росте у південно-східній Азії, Індії. Він призводить до зниження запасів медіатора в пухирцях, тому що порушує проникність їх мембран для попередника – дофаміна.

Засоби впливу на центральну нервову систему. Серед них велика група так званих анальгетиків ("*ан*"-заперечення, "*альгос*" -біль). Це речовини, які зменшують біль, або її припиняють. Їх поділяють на наркотичні і ненаркотичні анальгетики.

Серед наркотичних особливе місце належить морфіну. Морфін – алкалоїд опійного маку. Володіє сильною знеболювальною дією.

Дія морфіну залежить від дози і проявляється у двох фазах: 1) ейфорія (від грец. *ei*-хороший, *phētia* - відчуття). При цьому у людини зникають неприємні фізичні відчуття, тяжкі спогади, підвищується розумова діяльність. Хоча відчуття больового сигналу зберігається, але характер його оцінки змінюється: "я відчуваю біль, але не звертаю на неї уваги". Цей ефект пов'язаний із підсиленням впливу на аферентні імпульси в підкоркових центрах.

В організмі, зокрема в певних структурах центральної нервової системи, є так звані опіатні рецептори, які зв'язуються з морфіном. Лігандами цих рецепторів є пептиди мозку – енкефаліни і ендорфіни. З'ясувалося, що вони є сильними природними анальгетиками. Енкефалін виділяються при ігловоклюванні, під впливом різних емоційних станів.

Між морфіном і енкефаліном існує дуже велика подібність. Тому однією з причин залежності і абстиненції, може бути зменшення вмісту в головному мозку енкефалінів. Через механізм зворотнього від'ємного зв'язку енкефаліни як природні медіатори зникають із синаптичної щілини. Тому, при відміні морфіну в ЦНС виникає дефіцит власного анальгетика. Симптоми хвороби (морфінізму) зникають після відтворення природного медіатора. Морфін показаний при сильному болю, використовується як наркоз при неоперабельних онкопухлинах.

Синтетичний аналог, одержаний при ацилюванні морфіну – героїн. Має подвійну анальгетичну активність. Гостре отруєння морфіном проявляється глибокою комою, пригніченням дихання, зниженням артеріального тиску, брадикардією, анурією. Характерною ознакою вживання морфіну та його аналогів є різке звуження зіниць.

Перша допомога: промивання шлунку 0,05 % KMnO_4 (окислює морфін). Застосування засобів, які збуджують дихальний центр (інгаляція кисню, штучна вентиляція легень. Розтирання, холодні обливання діють як рефлекторні подразники.

Морфін є давнім антидисперсійним засобом, він знижує моторику шлунку і 12- ти палої кишки, знижує секрецію жовчі.

До ненаркотичних анальгетиків належать жарознижуючі засоби, протизапальні – похідні саліцилової кислоти. Вони, на відміну від наркотичних анальгетиків, діють ефективніше при наявності запалення. Тому більш ефективні при зубному болю, болях у суглобах, при головному болю. Не викликають ейфорії, зміни психіки, володіють пригніченим впливом на ЦНС. Жарознижуюча дія обумовлена виливом їх на процеси терморегуляції при лихоманці.

Саліцилати прискорюють виведення сечової кислоти, мають жовчогінну дію, знижують згортання крові, пригнічують фібринолітичну активність плазми, тому вони протипоказані при пониженому згортанні крові, кровотечах, при гастриті, виразковій хворобі, бронхіальній астмі та інших алергічних захворюваннях.

Засоби, які знижують процеси збудження в ЦНС. До цієї групи належать так звані транквілізатори. Транквілізатори рослинного походження володіють загально заспокійливою дією: препарати кореневища з корінням валеріани, собачої кропиви. Місцем дії валеріани є чутливі елементи активуючої системи проміжного мозку. В результаті підвищується поріг збудження нейронів,

обмежується аференна імпульсація до кори головного мозку. Настає емоційна та рухлива заспокійливість. Крім того валеріана здатна розширювати судини мозку і серця, що призводить до покращення в них обміну речовин.

Аналептичні засоби. Аналептики (від грецького *analepsis* – відновлення) – це засоби, які в терапевтичних дозах відновлюють функцію життєво важливих центрів продовгуватого мозку-дихального та судиннорухомого. Також мають стимулюючий ефект на кору головного мозку, підкоркові центри спинного мозку.

Дуже важлива їх властивість – збуджуючий ефект, який особливо яскраво проявляється на фоні загрозуючого життю пригнічення ЦНС. Тому їх ще називають оживляючими засобами. За своєю фізіологічною дією вони є антагоністами засобам для наркозу, наркотичних анальгетиків, снодійних і алкоголю і мають пробуджуючі властивості. Але, як антинаркотичні засоби аналептики ефективні тільки у великих дозах, що значно перевищує терапевтичну дозу. Тому їх використовують в таких випадках як отруєння наркотиками у дозах, достатніх лише для відновлення дихання, кровообігу.

Такими засобами рослинного походження є алколоїди групи кофеїну (кофеїн, теобромін, теофілін). Вони містяться в листках чаю, зернах кофе, плодах какао, горіхах коли. Їх з давніх часів використовували для приготування збуджуючих напоїв. Основне джерело для виготовлення лікарських препаратів є відходи рослинної сировини.

Вони є похідними пурину і дуже близькі до деяких продуктів його метаболізму. З цим пов'язана велика терапевтична широта їх дії. Їм характерна незначна токсичність та незначне накопичення в організмі.

Найбільш яскраво пробуджуючим ефектом володіє кофеїн. Є антагоністом наркотичних засобів. З давніх давен відомо, що чай, кофе і інші напої, які містять кофеїн знімають сон, відчуття втоми, підвищують розумову діяльність, викликають відчуття свіжості й бадьорості. Інші мають дещо менший ефект. Цікаво, що всі вони мають діуретичний ефект, пов'язаний із зменшенням всмоктування електrolітів і води у ниркових канальцях. На біохімічному рівні дії полягає у активації процесів глікогенолізу.

Седативні засоби (лат. *sedatum* — заспокоювати) належать до групи засобів, які пригнічують центральну нервову систему. Посилюючи процес гальмування або пригнічуючи збудження, препарати цієї групи мають регулюючий вплив на функції центральної нервової системи. Силою своєї дії седативні засоби значно поступаються перед невролептиками і транквілізаторами. Вони не викликають розбитості, сонливості і явищ залежності, широко застосовуються з лікувальною метою. Седативні засоби сприяють проявленню ефекту снодійних, ненаркотичних анальгетиків, транквілізаторів, полегшують настання сну, особливо при розладах невротичного характеру.

До них належать препарати валеріани лікарської, кропиви собачої, або пустинника, синюхи блакитної, пасифлори, півонії і створені на їх основі комбіновані препарати.

Адаптогени — це препарати переважно рослинного походження, які мають загальнотонізуючу дію на основні функції і системи, а також підвищують опірність організму до несприятливих впливів. Типовими представниками цієї групи є настойка та рідкі екстракти лимоннику, женьшеню, заманихи високої, родіоли рожевої (маньчжурської), елеутерококу, левзеї, ехінацеї, що давно і широко використовуються народною медициною.

Адаптогени підвищують фізичну і розумову працездатність, сприяють зменшенню втоми, порушень апетиту, сприяють стійкості організму до впливу шкідливих чинників, високої температури повітря, охолодження, інтоксикацій промисловими отрутами, іонізуючого випромінювання тощо. Вони поліпшують кровообіг, володіють кардіопротекторною і гепатопротекторною дією.

2. Засоби, які стимулюють дихання (стимулятори рефлекторного, прямого та змішаного характеру).

Одна із найбільш небезпечних ситуацій для життя є різке пригнічення дихання або його зупинка. Це може призводитись отруєнням певними речовинами, зокрема при передозуванні наркотиками. Збудження дихального центру можна викликати рефлекторно, діючи на рецептори шкіри. Це - масаж, обливання холодною водою. З цією метою використовуються препарати рослинного походження, зокрема, цититону, лобеліну, терпени, ароматичні масла. Але, слід підкреслити, що підвищені дози цих речовин можуть викликати і зупинку дихання. Якщо цих засобів недостатньо, тоді застосовують стимулятори змішаного характеру, які через вплив на хеморецептори

впливають на дихальний центр. При особливо важких випадках використовують стимулятори прямої дії: препарати стрихніну, кофеїну.

Засоби, які впливають на функції органів дихання. До цих засобів належать ті що впливають на тонус дихального центру, просвіт верхніх дихальних шляхів, обмін газів у альвеолах та стан слизових оболонок дихальних шляхів.

Функція так званого зовнішнього дихання, перш за все, пов'язана із підтриманням гомеостазу внутрішнього середовища організму, важливим параметром якого є показник рН середовища. Він характеризує кислотну-лужну рівновагу і газовий склад крові. Саме функціональний стан дихального центру залежить від концентрації іонів водню у крові і нервово - рефлекторної регуляції.

Просвіт бронхів і секреторна активність залозистого апарату (залози якого виділяють секрет із протеолітичними ферментами) регулюється автономною нервовою системою. При підвищенні тонузу симпатичної її частини підвищується частота дихання, бронхи розширюються. Парасимпатичний (блукаючий) нерв спричиняє уповільнення дихання, зменшення просвіту бронхіол, підвищення секреції залоз.

Засоби, які стимулюють відхаркуючий ефект. При нормальному фізіологічному стані постійно відбувається очищення верхніх дихальних шляхів, вірніше постійна робота в'їчастого епітелію шляхом перистальтики бронхіол, від чужорідних елементів .

При запаленні в дихальних шляхах відбувається накопичення секрету і процес очищення утруднюється. Засоби, які допомагають у такому випадку бувають різного механізму дії:

а) засоби безпосереднього впливу на запальний ефект, які вводять через дихальні шляхи. До них належать ефірні масла, ферменти (хімотрипсін). Вони розріджують секрет, мають бактерицидну дію , діють на рецептори підсилюючи перистальтику.

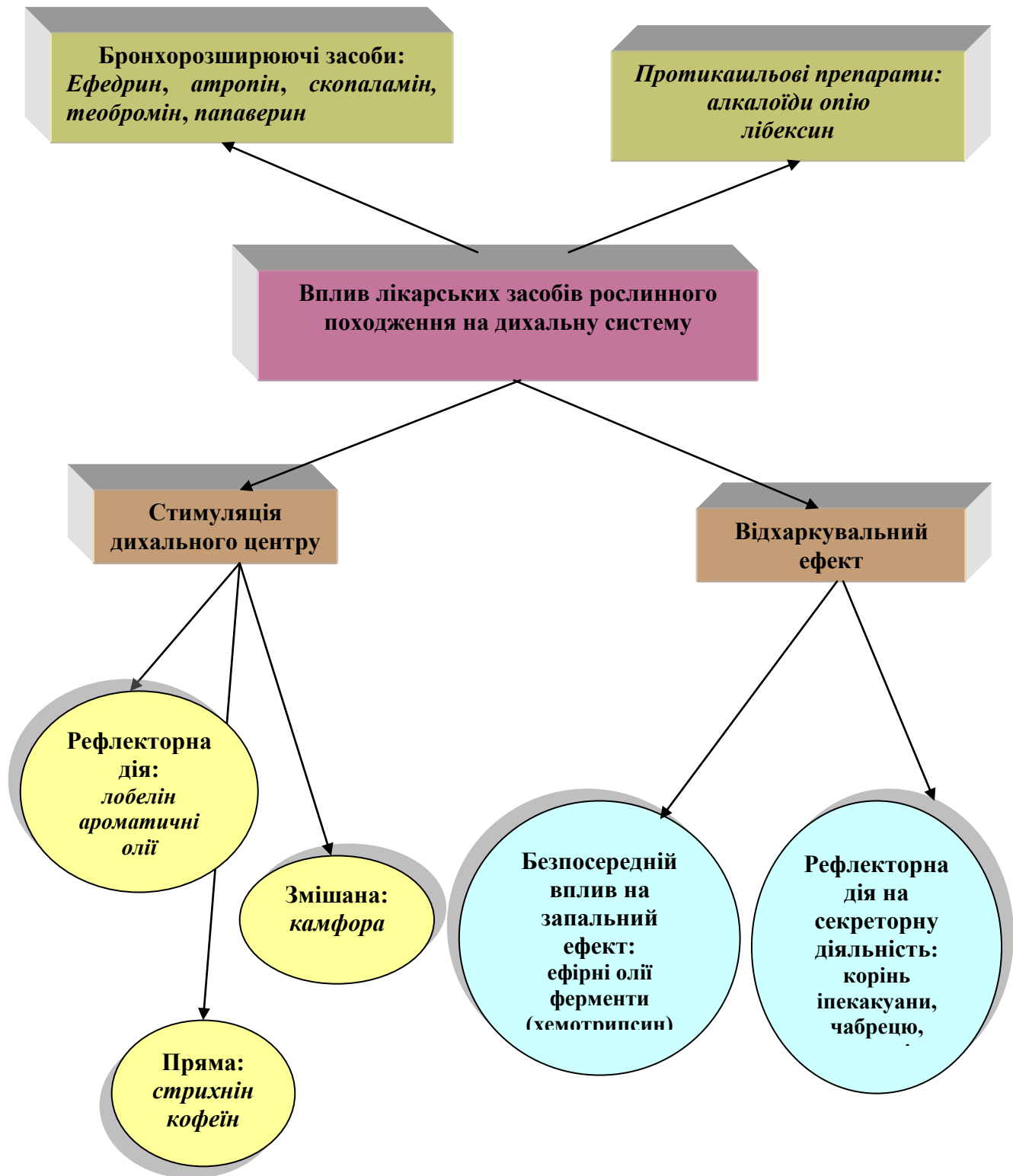
б) засоби рефлекторної дії на секреторну діяльність бронхіальних залоз і перистальтику: корінь іпекакуани, алтея, синяка, чабрецю, термопсису.

Препарат кореню іпекакуани можна розглядати як модельний препарат, що дозволяє зрозуміти механізм рефлекторної дії відхаркуючи засобів. Діюча речовина його - алкалоїд еметин. При потраплянні у шлунок еметину викликає подразнення рецепторів слизової оболонки шлунку, звідси імпульси потрапляють по чутливим волоконцям в ядра блукаючого нерву. Далі збудження передається по еферентним провідникам (секреторним і рухливим) до залоз і гладеньких м'язів бронхіол. В результаті підсилюється секреція і перистальтика, що сприяє розрідженню секрету та його просуванню у верхні відділи. При введенні великої дози рефлекс замикається на слизовій оболонці травного каналу і у реакцію вступають механізми блювотного акту.

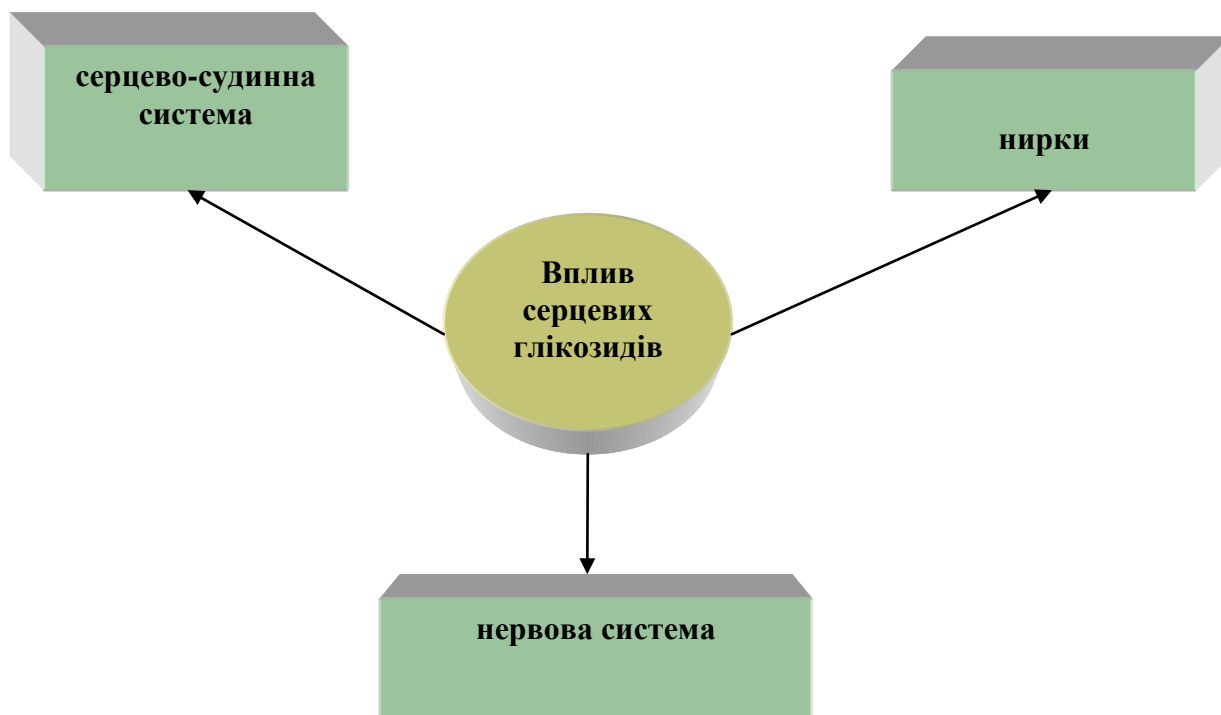
в) засоби, які стимулюють секреторну функцію слизової оболонки при видаленні секрету через легені.

Протикашльові препарати. Коли мокротиння при відхаркуванні потрапляє до біфуркації бронхів починається кашель (рефлекс). Іноді кашель має затяжний, болісний характер. Крім того відбувається підвищення внутрішньогрудинного тиску, виснаження кашльового центру. За допомогою протикашльових засобів можна зменшити частоту або силу нападів кашлю. В таких випадках застосовують наркотичні анальгетики (алкалоїди), ненаркотичні – лібексини.

Бронхорозширюючі засоби. Особливо потрібні , при нападах астми. При бронхіальній астмі відмічається порушення рівноваги відділів автономної НС. Зокрема, спостерігається зниження тонузу симпатичної частини і підвищення тонузу нервів, які іннервують кільцевий шар м'язів бронхів і залоз бронхів. Як результат - звуження просвіту бронхіол. В даному випадку застосовують антихолінергічні засоби, або адреноміметики, які підвищують тонус продовгуватого мозку, це - препарати ізадрину, ефедрину. Антихолінергічні засоби: препарати атропіну, платифіліну, скополаміну. Спазмолітичні засоби: препарати папаверину, теофіліну , теоброміну.



3. Засоби, які впливають на серцево-судинну систему. До них належать засоби зниження та підвищення артеріального тиску (антигіпертензивні, гіпертензивні), засоби впливу на роботу серця (кардіотонічні), зокрема, серцеві глікозиди. Спектр дії серцевих глікозидів досить широкий.



В дії глікозидів на серцево-судинну систему найбільш важливим є систолітичний ефект, який проявляється у збільшенні сили і швидкості скорочень серця. Під час систоли під їх дією збільшується абсолютна сила скорочень шлуночків і передсердь, вигнання крові іде повніше, підвищується ударний і хвилинний об'єм крові. Це так званий кардіотонічний ефект, який є результатом прямої дії глікозидів і рефлекторної (через зони яремної пазухи і дуги аорти) на блукаючий нерв (n/ Vagus).

Механізм дії:

1. Скорочення серцевого м'яза - одну із головних ролей відіграє іонізований Ca^{2+} . Глікозиди сприяють його вивільненню у серцевому м'язі і затримці його інактивації.
2. Утруднює повернення у клітини міокарду K^+ і вихід Na^+ , тобто блокуючи сульфогідрільні групи фермента $\text{K}^+ - \text{Na}^+ - \text{ATP}$ – фази призводить до порушення функції ле-к насоса. Тим самим, виникають сприятливі умови, для підвищеного вивільнення Ca^{2+} із зв'язаного стану. Отже, під дією глікозидів спостерігається підвищення скоротливої здатності міокарда.
3. В реалізації систолічного (позитивного інотропного (інос-волокно)) ефекту має значення вплив серцевих глікозидів на обмін білків міокарду. Підвищується рівень актиноміцину, інших білків.

Важливою властивістю глікозидів є здатність викликати збільшення терміну діастоли. Серце скоріше розслаблюється, збільшується діастолічний об'єм крові, складаються сприятливі умови для відпочинку серцевого м'язу. Отже, з однієї сторони уповільнення скорочень серця, збільшення об'єму крові, що заповнює порожнини серця у фазі діастоли, з другої більш повне вивільнення їх у фазі систоли забезпечує збільшення ударного і хвилинного об'єму крові.

Брадикардія (уповільнення) забезпечується гальмуванням проведення імпульсів по провідній системі серця, збудження рецепторів серцевої пазухи призводить до підвищення тону центра n. Vagus.

Глікозиди підвищують чутливість міокарду у пров. вузлів до ацетилхоліну. Передозування глікозидів призводить до порушення «субординації» у провідній системі серця, а це в свою чергу до аритмії.



Дуже своєрідний вплив серцевих глікозидів на артеріальний тиск. При декомпенсації кровообігу і зниженому кров'яному тиску серцеві глікозиди сприяють його нормалізації внаслідок систолічного ефекту. У разі гіпертензії, внаслідок збудження судинно - рухливого центру – знижує. При нормальному тиску глікозиди його не змінюють.

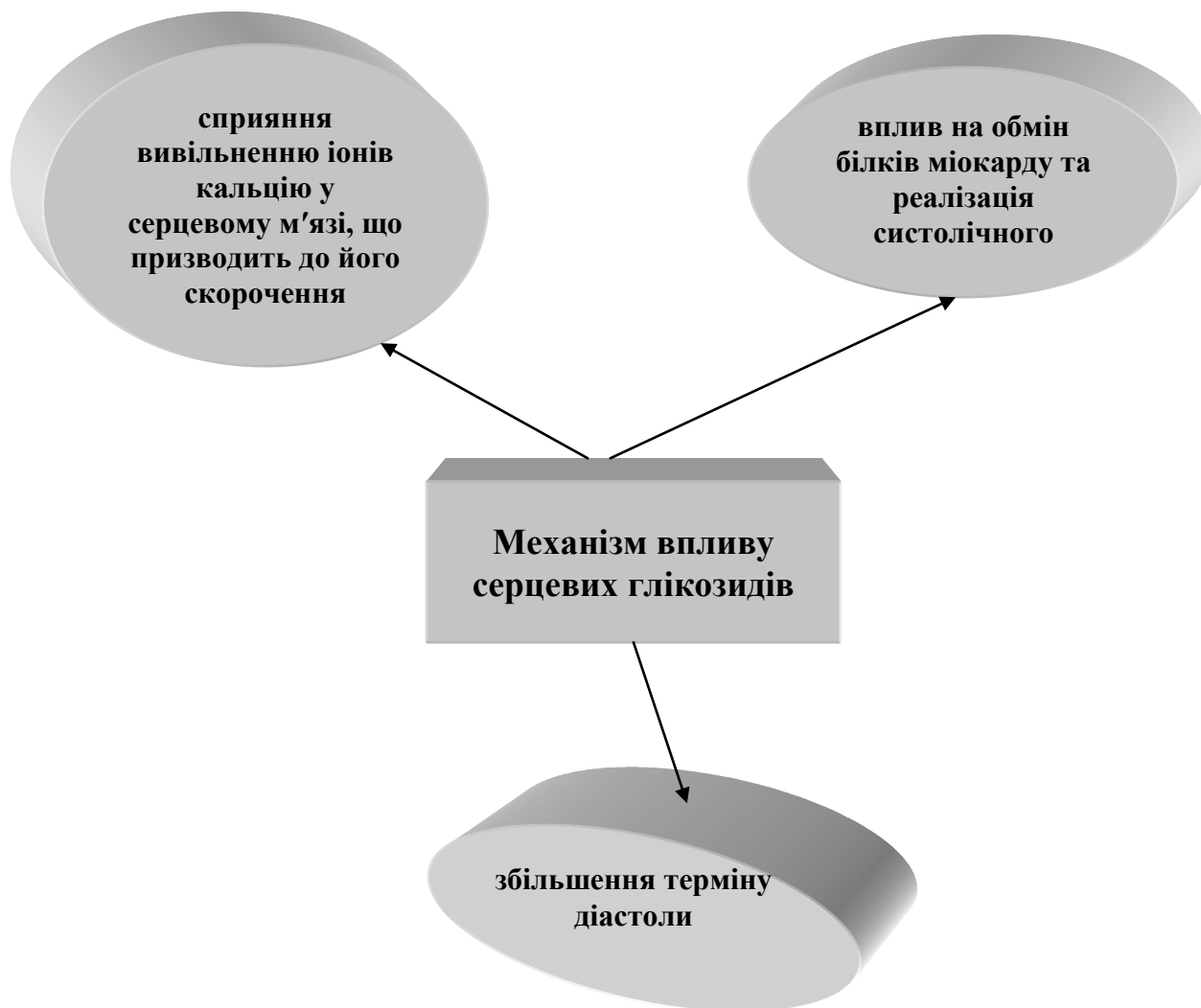
Біохімічні основи механізму дії серцевих глікозидів, особливо, при серцевій недостатності. При недостатності серця, коли вміст глікогену і АТФ знижено, а затримка молочної кислоти у міокарді змінюється віддачею її у кров, глікозиди збільшують рівень глікогену, АТФ і відновлюють рівень лактози.

Підвищення діурезу (діуретична дія, тобто, сечогінна) посилюється покращенням кровообігу. Через безпосередню дію на паренхіму нирок відбувається гальмування реабсорбції солей.

Симптоми передозування серцевих глікозидів.

1. Кардіональні (90% випадків): брадикардія, тахікардія за нею, аритмія до абривентрикулярної блокади.
2. Порушення з боку травного тракту (50%): відсутність апетиту, нудота, блювота, біль у животі.
3. Ураження очей (95%). Людина бачить оточуючі предмети у жовтому, зеленому світлі, у збільшеному або зменшеному вигляді; перед очима - кільця, кулі (внаслідок ретробульбарного неврити зорового нерву).
4. Нервово-психічні симптоми: головна біль, безсоння, плутанина свідомості.
5. Зміна функцій нирок - зниження добового діурезу.

Глікозиди за своїми фармакологічними властивостями наближуються або до наперстянки або до строфанту. За зниженням ступеня властивостей наперстянки і збільшення властивостей строфанту дігітоксин ->дігіксин->ацедоксин->целанід->глікоз. горицвіту->конвалітоксин.



Підвищений артеріальний тиск - артеріальна гіпертензія (гіпертонія) є однією з головних причин смертності та інвалідності населення у зв'язку з високою її поширеністю. Артеріальна гіпертензія діагностується у 10 — 30 % дорослого населення багатьох промислово розвинутих країн, а серед людей похилого і старечого віку — більш ніж у 40 % населення. Артеріальна гіпертензія — це один з основних чинників розвитку мозкового інсульту, інфаркту міокарда, недостатності серця, нирок.

Антигіпертензивні засоби викликають зниження артеріального тиску (АТ). Рівень АТ залежить від систолічного та хвилинного об'єму крові, які, в свою чергу, залежать від сили скорочень серця та венозного притоку; периферичного опору, який обумовлений просвітом капілярів та артеріол; від в'язкості крові, електролітного балансу й еластичності стінки артерій.

Значну роль у регуляції АТ відіграють гуморальні чинники, які мають судинорозширювальний та судинозвужувальний вплив. Установлено зв'язок між рівнем артеріального тиску і віком, статтю, расовими та етнічними особливостями, спадковістю, особливостями метаболізму та психосоціальних чинників, фізичною активністю.

Як було зазначено вище, одна з причин артеріальної гіпертензії – зменшення просвіту капілярів та артеріол. Це відбувається при склеротизації кровоносних судин, зокрема, відкладенням в стінках судин холестеринових «бляшок». В основі розвитку атеросклерозу — порушення ліпідного обміну, головним чином, холестерину. Ліпіди у плазмі крові утворюють комплекси з протеїнами — ліпопротеїди, які здатні проникати у внутрішню оболонку стінки артерій. Розрізняють наступні види ліпопротеїдів:

1) хіломікрони, які транспортують тригліцериди їжі до місць їх утилізації;

- 2) ліпопротеїди дуже низької щільності (ЛПДНЩ, або пре-Р-ліпопротеїди), які містять переважно ендогенні тригліцериди;
- 3) ліпопротеїди проміжної щільності (ЛППЩ), які містять тригліцериди і холестерин приблизно порівну;
- 4) ліпопротеїди низької щільності (ЛПНЩ, або Р-ліпопротеїди), які містять значну кількість холестерину;
- 5) ліпопротеїди високої щільності (ЛПВЩ або а-ліпопротеїди), які містять більше протеїну (близько 50%) і менше фосфоліпідів (близько 30%). Щільність ліпопротеїдів залежить від ліпідного компонента. Чим більший вміст ліпідів у ліпопротеїдах, тим менша їхня щільність.

Засоби, які знижують вміст три гліцеридів, підвищують метаболічні процеси в печінці, у тому числі біотрансформацію холестерину і тригліцеридів. Ці засоби також знижують вихід вільних жирних кислот з жирового депо, підсилюють дію антикоагулянтів, сприяють виведенню сечової кислоти.

Атерогенну дію мають ЛПДНЩ, ЛППЩ і ЛПНЩ, які містять значну кількість тригліцеридів і холестерину. При взаємодії з ліпопротеїдними рецепторами печінки, судин від атерогенних ліпопротеїдів відокремлюється холестерин. У вигляді складних ефірів він осідає у внутрішній оболонці судин, що сприяє атерогенезу, у той час як підвищення концентрації ЛПВЩ (а-ліпопротеїдів) запобігає атеросклеротичному ураженню судин за рахунок вилучення холестерину зі стінки артерій. Важливою складовою частиною ліпопротеїдів є аполіпопротеїди, які зберігають структуру ліпопротеїдів, забезпечують їх взаємодію з рецепторами клітинної мембрани. Мішенню для атерогенних ліпідів є стінка судин. Тому засоби запобігання атеросклерозу (гіполіпідемічні) повинні захищати судинну стінку, тобто бути *ангіопротекторами*. Ангіопротектори - це засоби, які поліпшують мікроциркуляцію, знижують проникність стінки судин, зменшують набряк судин, поліпшують метаболічні процеси у стінці судин. Залежно від впливу на різні ланки атеросклеротичного процесу вони можуть знижувати рівень холестерину, гальмувати його синтез, його всмоктування, активізувати метаболізм та виведення холестерину з організму, знижувати рівень тригліцеридів в крові як джерела холестерину, зменшувати в'язкість крові (діяти як антикоагулянт). Захищають стінки кровоносних судин засоби – антиоксиданти. Вони нейтралізують шкідливу дію «вільних радикалів» - продуктів порушення тканинного дихання. «Вільні радикали» атакують мембрани клітин та клітинних органів, в тому числі і мітохондрій, де відбувається утворення та накопичення АТФ. Блокада мембран при зводить до ще більших порушень тканинного дихання. Антиоксиданти – це засоби рослинного походження – джерела вітамінів С, Р, А, амінокислот цистеїну, метіоніну, глютамінової кислоти.

Понижений артеріальний тиск – гіпотонія. *Гіпертензивними називають засоби*, які викликають підвищення артеріального тиску. До гіпертензивних належать засоби, які є різними за походженням, хімічною структурою, механізмом впливу. Зокрема, до засобів, які тонізують центральну нервову і серцево-судинну системи належать так звані адаптогени, переважно рослинного або тваринного (пантокрин) походження, які підтримують тонус судин завдяки забезпеченню фізіологічно активними речовинами та нормалізації кровопостачання. Вони також сприяють збереженню структури клітинних мембран і нормалізують обмін кальцію, енергетичний та нуклеїновий обмін. До рослинних препаратів належать: рідкі екстракти елеутерококу, родіоли рожевої, настойка заманихи високої, аралії, лимоннику китайського, стеркулії платанолистої, екстракт левзеї, лимоннику та ін.

Засоби, які регулюють функцію травної системи. Вплив на апетит. Захворювання людини часто супроводжуються зниженням апетиту і розладами травлення. Апетит — це емоційне відчуття, пов'язане з прагненням людини до вживання певної їжі. На відміну від відчуття голоду — потреби організму в їжі, звичайно суб'єктивно неприємного явища, апетит ґрунтується на потребі, пов'язаній з уявленнями про вживання їжі, що має бути, і є приємним відчуттям. Апетит посилюється уявленнями про вигляд, запах, смак їжі, про обстановку, де проходить її вживання, тощо.

Виникнення апетиту зумовлене специфічним впливом «голодної» крові на центр голоду, збудженням лімбічних структур (прозорої перегородки, мигдалеподібного тіла, морського коника (hypocamp), звивини пояса та ін.) і кори великого мозку. На кору поширюється висхідний активізуючий вплив ініціативних центрів гіпоталамуса. У перші хвилини вживання їжі апетит посилюється, особливо коли їжа відповідає бажанню. Це сприяє активізації функції органів травлення:

підвищується виділення шлункового соку, посилюється рухова активність травного каналу («голодна» перистальтика) та ін.

Розлад апетиту виникає при захворюваннях органів травлення (виразкова хвороба шлунка і дванадцятипалої кишки, гастрит, гепатит, цироз печінки та ін.), часто розвивається при невропсихічних захворюваннях (пухлини мозку, енцефаліт, істерія, психоз тощо), захворюваннях ендокринних залоз (цукровий діабет, гіперінсулінізм, тиротоксикоз, гіпотиреоз), системі крові (анемія, лейкоз), злоякісних новоутвореннях, інфекційних захворюваннях, вагітності. Розрізняють три види розладу апетиту: зниження до повної втрати (анорексія), підвищення, інколи досить різке (булімія), порушення апетиту, яке полягає у бажанні вживати неїстівні речовини — крейду, вапно, попіл, землю тощо.

До засобів рослинного походження, які *підвищують апетит* належать гіркоти. Дія гіркот рослинного походження пов'язана з рефлекторним підсиленням виділення травних соків при подразненні смакових рецепторів. Збудження передається до смакового центру.

Чисті гіркоти містять: корінь кульбаби, лист трифолії, трава золототисячника, *ароматичні гіркоти* - кореневище айру, трава полину. До них відносять прянощі, виноград, вино, пиво.

Засоби, які впливають на зовнішню секрецію печінки. При захворюваннях печінки порушується утворення і виділення жовчі.

Жовчогінні засоби поділяють на засоби, які підсилюють її вихід у дванадцятипалу кишку та засоби, які збільшують її утворення. Поділ доволі відносний.

Нараховують понад 100 рослин, препарати яких можуть застосовуватися як жовчогінні. Діючими речовинами рослинних жовчогінних препаратів є ефірні олії, фітостерини, флавоноїди, смоли тощо. Із ефірних олій жовчогінну дію мають м'ятна, болгарська трояндова і кропу запашного. Серед цих засобів найбільшу цінність становлять препарати, отримані з цміну піщаного, шипшини, стовпчиків з приймочками кукурудзи, барбарису звичайного, ластівця золотистого. Деякі рослинні жовчогінні препарати мають спазмолітичну, знеболювальну і секретинподібну дію. Плоди шипшини містять вітаміни (кислоту аскорбінову, рибофлавін, філохінон, токоферол), каротин, у значній кількості вуглеводи, кислоту лимонну, пектинові та дубильні речовини, макро- та мікроелементи. За вмістом кислоти аскорбінової шипшина не має собі рівних серед рослин. У плодах концентрація цього вітаміну іноді доходить до 20 % і більше, зростаючи в міру досягання плодів. Із сухих плодів шипшини готують екстракти, сиропи, таблетки, драже. Препарати з плодів шипшини широко призначають при гіпо- та авітамінозах. Як жовчогінні і спазмолітичні засоби вони активні при захворюваннях печінки, жовчних шляхів, жовчного міхура і травного каналу. Ці препарати сприяють збільшенню секреторної функції печінки і шлунка. Відомий препарат із шипшини — холосас. Це густа рідина темно-бурого кольору, своєрідного запаху, солодка на смак. Холосас має жовчогінну та холеспазмолітичну дію,

Відомий препарат алохол являє собою суміш сухої жовчі, екстракту часнику, кропиви та активованого вугілля. Крім впливу на функцію печінки пригнічує процеси гниття і бродіння у кишках, підсилює моторику травного тракту.

Холінокінетичні засоби (ті, що підсилюють вихід жовчі): спирти сорбіт та ксиліт. Холеоспазмолітичними засобами, які усувають спазм жовчних шляхів, що спостерігаються при жовчо-кам'яній хворобі та гострому холециститі являються препарати алкалоїдів рослинного походження: атропіну, платифіліну, папаверину.

При захворюваннях печінки та інших органів травної системи може порушується не тільки зовнішньосекреторна функція, а й інші функції печінки. У зв'язку з цим виникає потреба у використанні засобів, які стимулюють функції печінки, — гепатопротекторів. В останні роки як гепатопротектори часто використовують рослинні флавоноїдні, вітамінні препарати (токоферолу ацетат, кислота аскорбінова, полівітаміни), кислоту глютамінову. Флавоноїди містяться в овочах, фруктах, горіхах, насінні, дріжджах, квітках, корі дерев. Вони беруть участь в окисно-відновних процесах, є складовим елементом антиоксидантної системи їм властива протизапальна, жовчогінна, протівірусна, протівирозова, анальгезуюча активність. Рослинні флавоноїди діють спазмолітично на кровоносні судини, нормалізують підвищену проникність стінки капілярів, гальмують розвиток набряку. Препарати рослинних флавоноїдів є природними регуляторами резистентності слизової оболонки шлунка, імунологічних процесів. Для них властива гепатопротекторна і антиоксидантна активність. Використання у їжу природних джерел, а також препаратів рослинних флавоноїдів є

профілактикою захворювань шлунка, печінки, серцево-судинної системи тощо. Препарати рослинних флавоноїдів є сумішшю флавоноїдів плодів розторопші плямистої, цміну піщаного, рутки лікарської, кульбаби лікарської, чистотілу великого.

Препарати рослинного походження для підсилення секреторної та травної діяльності кишок (проносні): рицинова олія; антроглікозиди, що містяться у корені ревеню, крушини ламкої, жостера проносного.

Препарати рослинного походження для пригнічення секреторної та травної діяльності кишок (протипроносні). Пронос є симптомом багатьох патологічних станів та інтоксикацій (дизентерії, холери, інколи туберкульозу, септичних процесів, отруєнь солями важких металів тощо). Часто його причиною є недостатня функція шлунку (ахілія) і підшлункової залози, захворювання ендокринних залоз.

Для усунення проносу застосовують в'яжучі, адсорбуючі та обволікаючі засоби. Крім цього, ці засоби ще володіють неспецифічною протизапальною дією.

В'яжучі засоби, вступаючи в реакцію з тканинними білками, утворюють альбумінати у вигляді плівки, яка покриває поверхню слизової оболонки шлунка і кишок. Ця плівка захищає її від механічних, термічних і хімічних подразнень, внаслідок чого зменшується потік патологічних імпульсів із зони ушкодження, гальмується абсорбція різних речовин, у тому числі токсичних. У результаті в зоні ушкодження зникає запальна реакція, зменшується моторика кишок, прискорюється рано загоєння виразок.

Із групи в'яжучих засобів для ліквідації проносу застосовують препарати рослинного походження. Танальбін є продуктом взаємодії дубильних речовин з білками (казеїном). На відміну від таніну він не має в'яжучої дії на слизову оболонку порожнини рота, стравоходу і шлунка. Лише в кишках у зв'язку з перетравлюванням білкового компонента звільняється танін, який і викликає в'яжучий ефект. Захищаючи рецептори від подразнення й ослаблюючи запалення, танін зменшує перистальтику кишок і ліквідує пронос. При цьому у зв'язку із звуженням судин слизової оболонки кишок знижується секреція кишкових залоз. Як протипроносні засоби застосовують також настої і відвари трави звіробою, плоди чорниць, плоди черемхи, кореневище перстачу та ін.

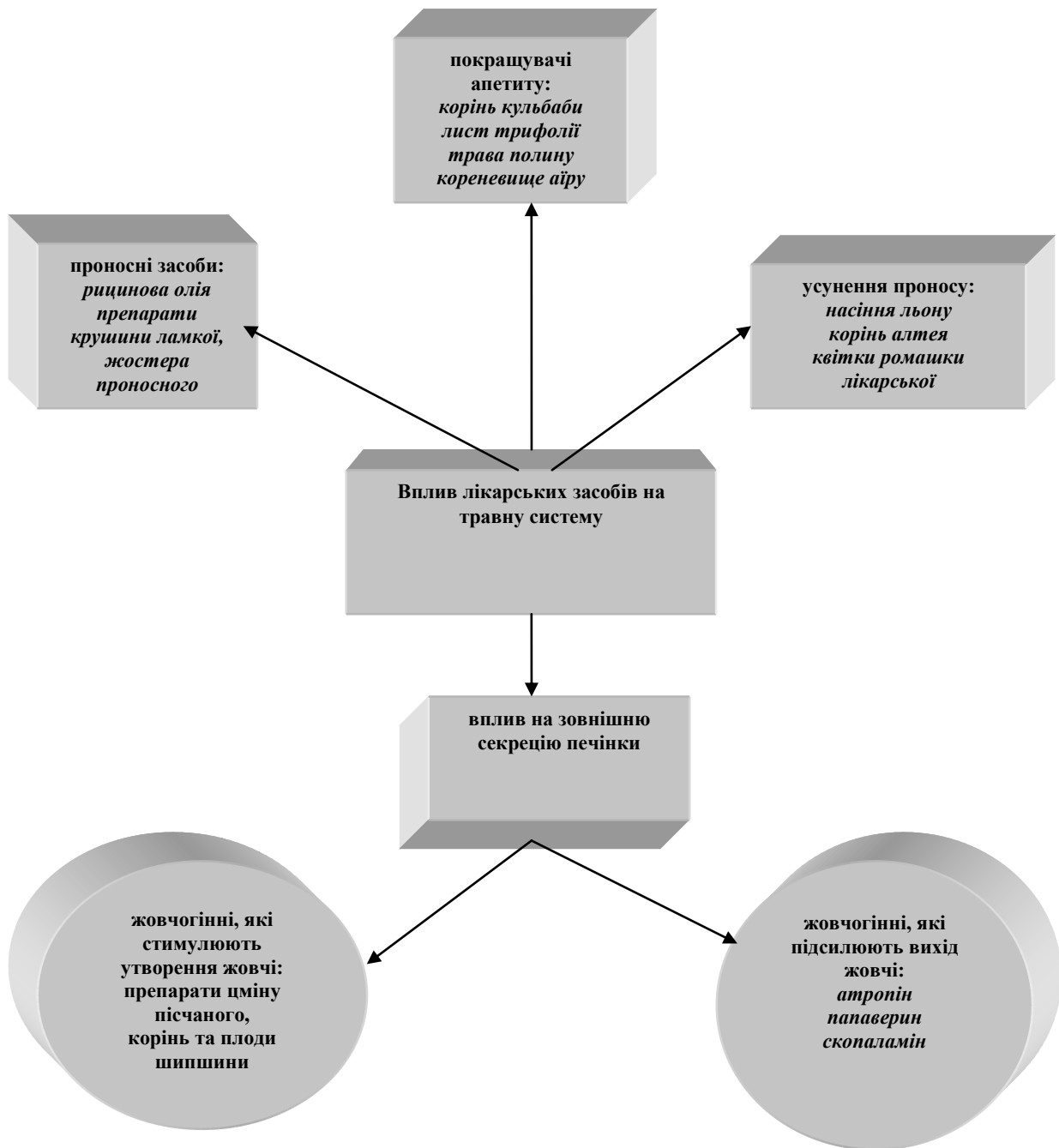
Обволікаючі засоби як високомолекулярні речовини, які утворюють з водою колоїдні розчини, механічно захищають слизову оболонку травного каналу від подразнення. Внаслідок цього зменшуються рефлекторні реакції, гальмується моторика кишок, сповільнюється всмоктування у шлунку і кишках, у тому числі лікарських і токсичних речовин. Створюються сприятливі умови для усунення запального процесу.

Обволікаючу дію мають крохмаль, аравійська камедь, препарати з алтейного кореня, бульб салепу, насіння льону та ін. Крохмаль (пшеничний, кукурудзяний, рисовий, картопляний) застосовують у вигляді колоїдного розчину, який отримують розчиненням його у гарячій воді. Застосовують зовнішньо, всередину і в клізмах. Бульби салепу і аравійську камедь також застосовують для приготування колоїдних розчинів (слизів). Корінь алтеї застосовують у вигляді порошку, настою, екстракту сухого і сиропу як відхаркувальний, протизапальний і обволікаючий засоби. Насіння льону використовують у вигляді відвару та емульсії.

При метеоризмі ефективні також *вітрогінні засоби*, які отримують з листя м'яти перцевої, квіток ромашки лікарської тощо. За рахунок ефірних олій, які містяться в них, вони рефлекторно поліпшують секреторно-моторну та резорбційну функцію травного каналу, діють протимікробно.

Основною діючою речовиною ефірної олії м'яти перцевої є ментол. Після нанесення на слизову оболонку чи втирання у шкіру він подразнює нервові закінчення, з'являється відчуття холоду та поколювання. При збудженні холодкових рецепторів звужуються поверхневі судини і рефлекторно розширюються судини внутрішніх органів. Цим, очевидно, пояснюється зменшення відчуття болю при стенокардії. Ментол має також легку місцевоанестезуючу дію. Подразнюючи рецептори слизової оболонки шлунка і кишок, ментол підсилює перистальтику та секрецію органів травлення. Він має також антисептичні властивості, тому обмежує процеси гниття і бродіння. Препарати м'яти перцевої стимулюють секрецію жовчі.

М'яту перцеву використовують для виготовлення галенових препаратів — настоїв і настоек. їх застосовують як засоби, що рефлекторно поліпшують кровообіг у судинах мозку та серця, як спазмолітики при спастичних явищах у травному каналі, жовчних шляхах, протоках підшлункової залози.



Засоби, які змінюють кровообіг у нирках. Підвищення діурезу пов'язане із підвищенням клубочкової фільтрації за рахунок розширення судин нирок і зменшення їх судинного опору. Основна причина – збільшення ниркового кровообігу.

Сечогінні засоби — лікарські засоби різної хімічної будови, які сприяють збільшенню виділення сечі і зменшенню вмісту рідини в організмі. У зв'язку з тим, що в механізмі сечогінної дії більшості препаратів головне значення має збільшення екскреції з організму солей, засоби цієї групи ще називають *салуретиками* (солегінними).

Основним у механізмі дії сечогінних засобів є їх вплив на нирки, зокрема, на структурно-функціональну одиницю — нефрон та на процеси, які в ньому відбуваються (клубочкова фільтрація, каналцева реабсорбція, секреція).

Для того щоб зрозуміти механізм дії сечогінних засобів, коротко розглянемо процес утворення сечі.

У клубочках нирок під впливом гідростатичного тиску відбувається фільтрація рідини, яка містить усі складові елементи сироватки крові, за винятком білків, що не проходять через клубочковий фільтр, та ліпідів. Для фільтрації в нирках потрібно, щоб артеріальний тиск у капілярах клубочків перевищував онкотичний тиск білків сироватки крові. Із зниженням артеріального тиску фільтрація в клубочках зменшується, з підвищенням, навпаки, збільшується. Швидкість клубочкової фільтрації залежить не тільки від кровопостачання нирок, а й від кількості функціонуючих нефронів.

Клубочкова фільтрація у дорослої людини становить у середньому 100 мл/хв. За добу в нирках фільтрується 150 — 200 л рідини, а сечі виділяється лише 1,5 — 2 л, тобто 99 % первинної сечі знову всмоктується (реабсорбується). Процеси реабсорбції відбуваються на всьому протязі нефрону: у проксимальних каналцях, петлі нефрону (петля Генле), дистальних каналцях і збірних трубочках. Найбільших змін у сечоутворенні можна досягти, впливаючи на каналцеву реабсорбцію. При цьому слід враховувати, що в каналцях насамперед потрібно змінити реабсорбцію натрію, а вода пасивно проходить за ним. Із просвіту каналця іони Na надходять всередину клітин його стінки через апікальну мембрану. Транспорт Na^+ всередину клітини здійснюється за допомогою особливого білка-переносника,

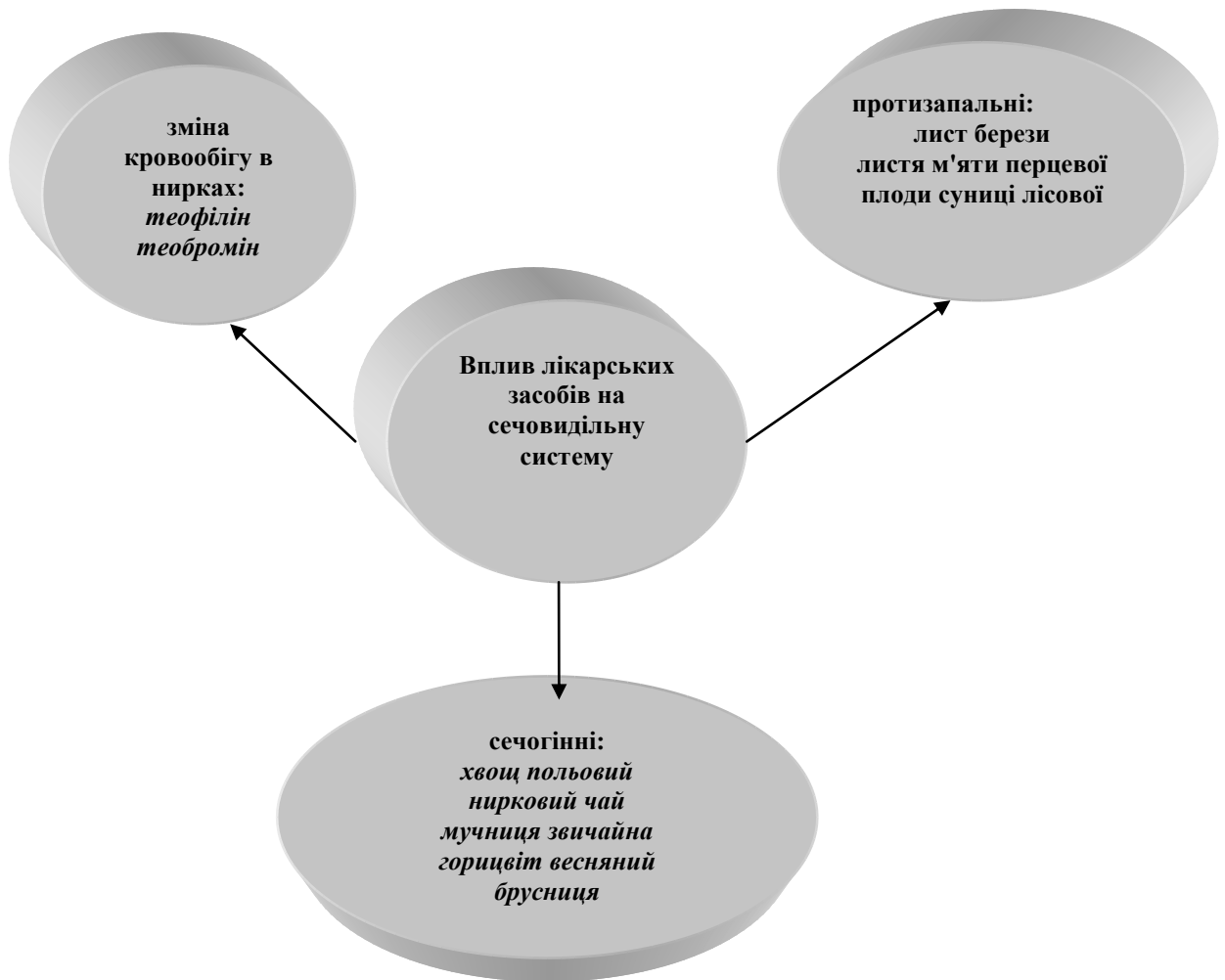
Натрій, що надійшов усередину клітини каналця, створює той фонд (пул) натрію, який потім підлягає активній реабсорбції. Остання здійснюється за допомогою особливих насосів, розміщених на базальній мембрані клітин стінки каналця. Відомо кілька типів таких насосів, один з них переносить Na^+ в обмін на K^+ . Інші здійснюють реабсорбцію Na^+ разом з Cl^- або HCO_3^- , . Це - активний транспорт Na^+ .

Близько 70-80 % загальної кількості профільтрованого Na^+ реабсорбується в проксимальних каналцях, за ним пасивно реабсорбується вода і Cl^- . Об'єктом дії сечогінних може бути проксимальний відділ нефрону, проте їх дія незначна, оскільки зниження реабсорбції у проксимальному каналці зумовлює компенсаторне збільшення її в петлі нефрону і дистальному каналці.

У петлі нефрону і відбувається активний транспорт Na^+ , Cl^- , її стінка є непроникною для води. Сечогінні засоби, що діють переважно у цьому відділі нефрону, називають петльовими. Сечоутворення завершується у дистальному відділі нефрону і збірних трубочках. Транспортні процеси тут контролюються гормональними впливами, проявляється натрійзатримувальна дія мінералокортикоїда альдостерону і водозатримувальна — антидіуретичного гормону вазопресину. Відбувається пасивна секреція K^+ із клітин нефрону через апікальну мембрану за електрохімічним градієнтом. Дистальний каналець і збірні трубочки також можуть бути місцем впливу сечогінних засобів..

Транспорт натрію в нирках регулюють також інші чинники (гормони естрогени, соматотропні, інсулін, глюкагон та ін.).

Як сечогінні засоби застосовується велика група лікарських рослин. Їх краще приймати при хронічних захворюваннях. Це настої і відвари хвоща польового, горицвіту весняного, лист мучниці звичайної, березові бруньки, лист брусниці, ягоди суниці, нирковий чай.



Засоби, які застосовують для зупинки маткових кровотеч. При народженні плоду і віддалення плаценти настає відокремлення частини внутрішньої слизової оболонки матки із розривом багатьох кровоносних судин. У нормі кровотеча не буває масивною, тому що тонус гладеньких м'язів матки, підвищується і пучки м'язових волокон пережимають просвіти кровоносних судин. У разі недостатності тонусу настає загроза для життя.

З давніх-давен у таких випадках використовують препарати споринні – маточкові ріжки. Містить 12 алколоїдів, серед яких використовують ерготамін і ергоциетрин. Крім цього є рослинні препарати – малі кровоспинні засоби - екстракт грициків, калини, кропиви, деревію, барбарису, водяного перцю. Ці засоби тонізують мускулатуру матки і підвищують згортання крові.

6. Засоби, які впливають на кровотворення. До цієї групи належать різноманітні засоби, що як стимулюють, так і пригнічують кровотворну систему.

Стимулятори еритропоезу (кровотворення) стимулюють синтез гемоглобіну та утворення еритроцитів, збільшують кількість їх в одиниці об'єму крові. Рослинними стимуляторами кровотворення є плоди суніці лісової, які містять аскорбінову і фолієву кислоти, пектини, вуглеводи, солі заліза, кобальту, кальцію, мангану, фосфору та ін.

До засобів рослинного походження цієї групи відносять плоди смородини чорної та шипшини травневої, які у своєму складі містять такі біологічно активні речовини як вітамін С, Р (рутин), В₁ (тіамін), провітамін А (каротин), вітамін Е(токоферол), вітамін К(філохінон) пектини, флавонові глікозиди, солі заліза, мангану, магнію. При кровотечах, зумовлених порушенням цілості кровоносних судин, підвищеною проникністю стінки капілярів, недостатньою активністю системи згортання крові, застосовують так звані коагулянти – засоби, які підвищують згортання крові.

Натуральними антигеморагічними факторами є вітаміни К₁ (філохінон) і К₂. Вітамін К збільшує згортання крові підвищенням синтезу протромбіну та інших факторів зсідання крові (VI, VII, IX, X) переважно в печінці.

Як джерело вітамінів використовують рослинні препарати. Вони діють у комплексі, тому що містять інші вітаміни, біофлавоноїди, різні речовини, які можуть сприяти згортанню крові. До них належить препарати кропиви дводомної, водяного перцю, грициків.

Засобами, які знижують згортання крові, є а антикоагулянти. Вони можуть бути як прямої (гепарин), так і непрямой дії. Антикоагулянти непрямой дії рослинного походження - це антагоністи вітаміну К. Вони витісняють його з ферментних систем, що беруть участь в утворенні протромбіну та інших факторів коагуляції. До таких засобів належать похідні кумарину. Кумарин було відкрито в 1922-1924 рр. при з'ясуванні причин зниження згортання крові й кровотеч у великої рогатої худоби в Канаді та США під час годування конюшиною, що починала загнивати. Згодом із зіпсованої конюшини вилучили дикумарин, який утворюється із кумарину під впливом грибів. Після визначення хімічної структури дикумарину його було отримано синтетично.

Тема: Вивчення ресурсів дикорослих лікарських рослин, заходи щодо їх раціонального використання та охорони.

***Мета:** ознайомити студентів з метою та завданнями ресурсознавства лікарських рослин, заходами збереження та охорони їх ресурсів*

План

1. Мета та завдання ресурсознавчих досліджень дикорослих лікарських рослин.
2. Правила використання та охорони лікарських рослин.
3. Теоретичні та практичні аспекти ресурсознавства лікарських рослин.

***Основні терміни та поняття теми:** ресурсознавство, державний кадастр рослинного світу України, основні типи рослинності як один з блоків кадастру, адміністративний та природний регіон.*

Питання для самостійної підготовки:

1. Етапи визначення та обліку запасів лікарських рослин: рекогносцирувальний етап, експедиційний етап.
2. Метод облікових (пробних) площ і облікових ділянок.

Питання для самоаналізу та самоперевірки:

1. Поняття про ресурсознавство лікарських рослин.
2. Основні завдання та об'єкт ресурсознавства лікарських рослин.
3. Теоретичний аспект ресурсознавства та практичне ресурсознавство.
4. Назвіть пріоритетні види лікарських рослин, які потребують особливої уваги щодо їх збору та аналізу кадастрової інформації.

Ресурси лікарських рослин - це вся сукупність об'єктів рослинного походження (іноді і грибів), які в тому чи іншому вигляді, використовуються з лікувально-профілактичною метою.

Ресурси лікарських рослин є предметом вивчення особливого розділу знань - ***ресурсознавства лікарських рослин.*** Ресурсознавство (в аспекті лікарських рослин) вивчає стан та динаміку сировинної бази лікарських рослин як природного джерела сировини для фарміндустрії та інших галузей медицини.

Однією з головних задач ресурсознавства є виявлення серед дикорослої флори тих видів, препарати з яких мають виражену фармакологічну дію і терапевтичний ефект, та оцінка їх ресурсів. Тобто, визначення видового складу флори лікарських рослин конкретної території з наступним обліком її природних ресурсів. Ці головні задачі тісно пов'язані з фармакогнозією. Зокрема, встановлюється біохімічний склад рослин та можливість забезпечення сировиною фармацевтичної індустрії.

Традиційно застосовуються два основні підходи до ресурсознавчої оцінки об'єктів і територій. Один із них полягає в обліку ресурсів конкретних видів рослин для визначеної території. Цей підхід реалізується в процесі експедиційних обстежень.

Першим (рекогносцирувальним) етапом обліку рослинних ресурсів є аналіз вихідних матеріалів, результатом якого є :

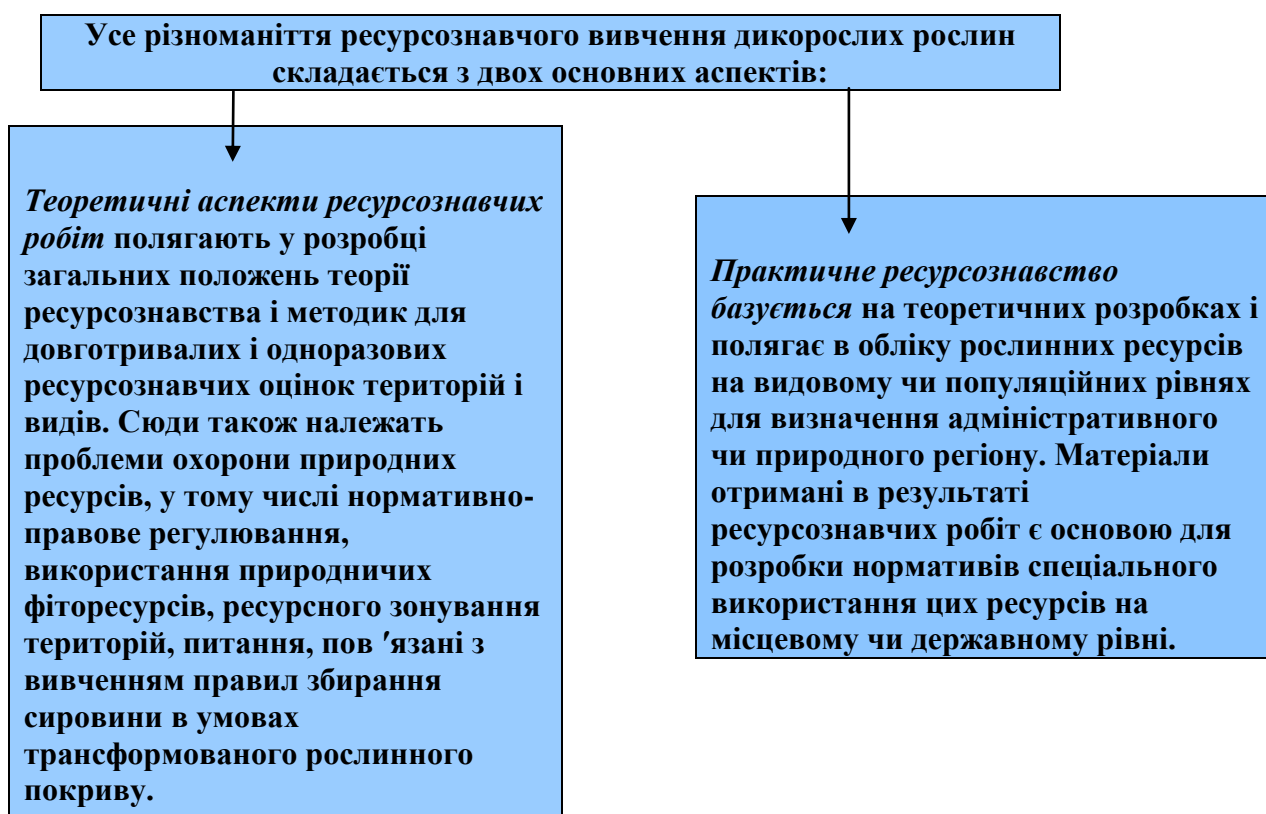
- підготовка переліку видів лікарських рослин, сировина яких використовується;
- аналіз використання ресурсів досліджуваних видів у регіоні;
- аналіз представленості кожного окремого виду в регіоні;
- визначення термінів та обсягів виконання робіт з оцінки ресурсів;
- погодження ресурсознавчих робіт з основними землекористувачами.

Роботи розпочинаються зі створення переліку видів рослин, стан ресурсів яких необхідно дослідити. Насамперед це стосується видів, заготівля сировини яких підлягає лімітуванню. Для об'єктивного аналізу стану та динаміки природних рослинних ресурсів до цього переліку доцільно включити також види, природні ресурси яких виснажуються в результаті зміни умов середовища існування.

У подальшому проводиться критичний аналіз матеріалів (*вихідні матеріали*), що містять характеристику досліджуваних видів рослин та їх природних ресурсів у визначеному регіоні.

До основних груп вихідних матеріалів належать статистичні звітні матеріали по заготівлі сировини лікарських рослин, матеріали лісо- та землевпорядкування; матеріали інвентаризації, оцінки і первинного обліку рослинних ресурсів та актів натурного обстеження (у разі зміни категорій земель в результаті господарської діяльності, стихійних явищ та інших факторів); літературні джерела та гербарні матеріали (або колекції) рослин та грибів з території областей, регіонів чи України в цілому.

Аналіз вказаних матеріалів дозволяє скласти уявлення про потенційну представленість досліджуваних видів у певному регіоні. На основі еколого-ценотичної приуроченості видів лікарських рослин і аналізу вказаних вище матеріалів встановлюються потенційно-сировинне місцезростання і визначається попередній маршрут експедиційних робіт.



Лікарське ресурсознавство, тобто вивчення географічного поширення лікарських рослин, виявлення заростей, облік запасів, картування їх і визначення можливих обсягів заготівлі, розробка та здійснення заходів щодо відновлення природних ресурсів найцінніших видів.

Незважаючи на бурхливий розвиток хімії та зростання кількості нових, досить ефективних, синтетичних лікарських препаратів, лікарські рослини й надалі залишаються одним з основних джерел

одержання лікувальних й профілактичних засобів при захворюваннях різних систем людського організму. Перевага рослинних ліків перед синтетичними полягає у тому, що вони є малотоксичними й при тривалому використанні не дають суттєвих побічних явищ, а їх хімічний склад близький до організму людини. Використання природних запасів лікарських рослин зросло ще й у зв'язку з погіршенням екологічної ситуації як у світі в цілому, так і на Україні зокрема. Тому виявлення нових місцезростань лікарських рослин та встановлення їх запасів є важливим завданням сьогодення. Для досягнення цієї мети проводяться наступні міроприємства: оволодіння методикою збору, сушіння та зберігання лікарської рослинної сировини; вивчається хімічний склад рослинної фітосировини та біологічну дію препаратів, одержаних з неї; встановлюється видовий склад рослин, які виявляють лікувальну дію, аналізуються їх біологічні особливості, хімічний склад та специфіка застосування; розробляють систему дієвих заходів та рекомендацій щодо їх раціонального використання та охорони. Правильно організована і раціонально проведена заготівля дикоростучих лікарських рослин забезпечує зберігання на відповідному рівні запасів їх сировини і в ніякому випадку не повинна вести до зменшення кількості й, тим більше, знищення цінних видів рослин. Лише глибокі знання правил збирання, сушіння та зберігання лікарської сировини можуть забезпечити цей бажаний ефект. Україна володіє унікальними природними рослинними ресурсами, однак на порядку денному все гостріше постає питання збалансування використання та відтворення їх природного потенціалу. При їх експлуатації слід дотримуватись Правил використання та охорони лікарських рослин України:

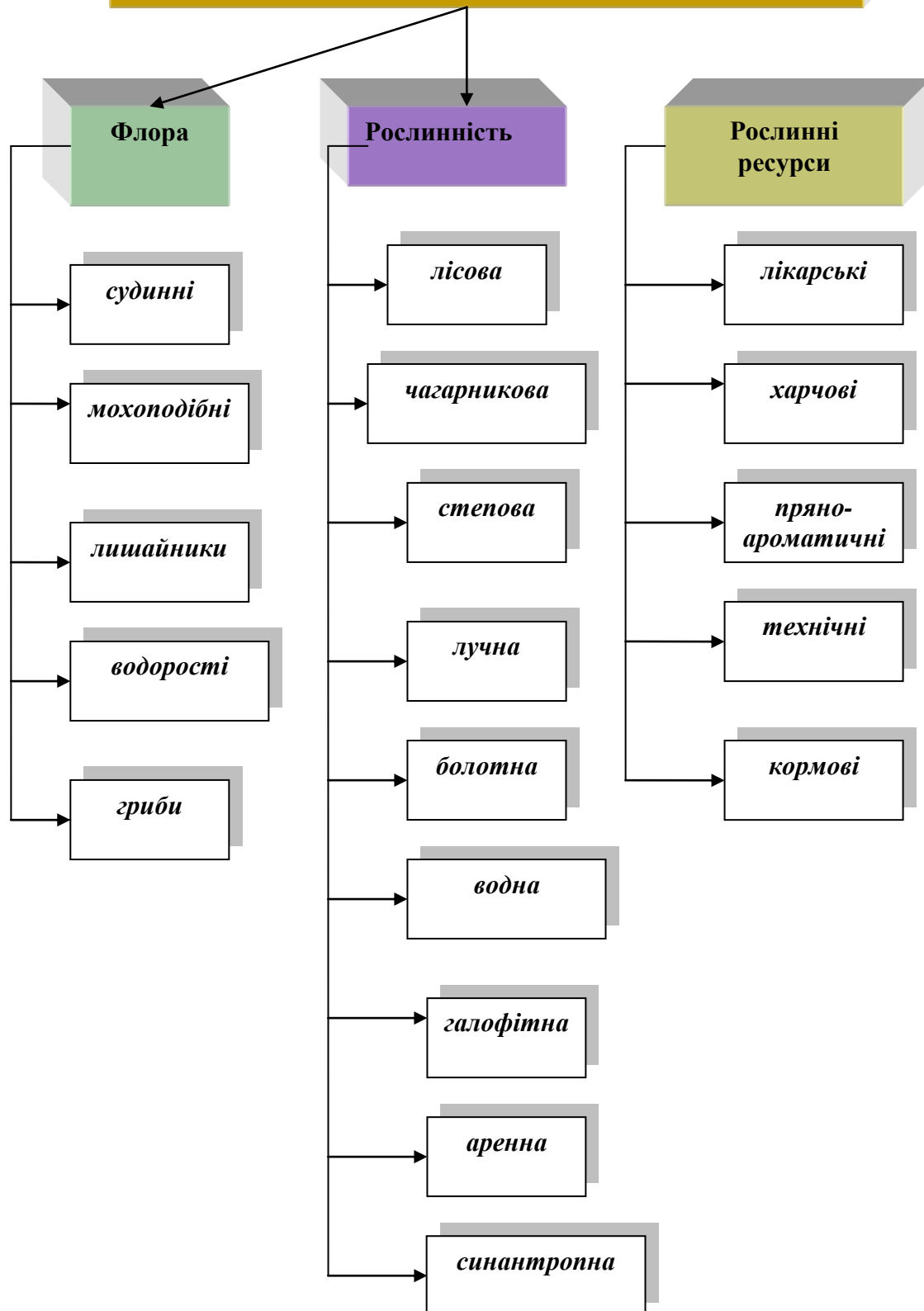
- суворо дотримуватися всіх правил й строків заготівлі лікарської рослинної сировини;
- для розширення сировинної бази організувати заповідні ділянки лікарських рослин у всіх лісництвах регіонів країни з тим, щоб вони могли пізніше стати масивами експлуатації;
- заборонити масове сінокосіння, випасання овець, худоби, зривання квітів на букети на територіях, де поширені регіонально-рідкісні види лікарських рослин;
- організовувати підсів лікарських рослин (на пустирях, вигонах, балках);

В Україні на сьогодні офіційно використовують сировину 30-40 видів дикорослих лікарських рослин. Частина цих рослин введена в культуру, першочергово і найбільш докладного обстеження заслуговують види і обмеженим ареалом, а також види лікарських рослин - джерела дефіцитної сировини. Це насамперед стосується таких видів лікарських рослин, як арніка гірська, астрагал шерстистоквітковий, мучниця звичайна, горицвіт весняний, золототисячник малий, синюха голуба, солодка гола та ін. Перші два види зараз занесені до Червоної книги України; горицвіт, мучниця, солодка і синюха майже в усіх районах поширення перебувають під регіональною охороною.

Відомо багато робіт, присвячених вивченню лікарських рослин України та їх ресурсів. Значний внесок у формування і розвиток ресурсознавства лікарських рослин зробив кандидат біологічних наук Дмитро Сергійович Івашин (1912-1992), який все своє життя вивчав лікарські рослини: їх поширення, лікувальні властивості, стан ресурсів та необхідність охорони. Цим питанням він присвятив більше 200 наукових праць. Значну частину життя він працював на зональній станції Всесоюзного науково-дослідного інституту лікарських та ароматичних рослин (с. Березоточа Лубенського району Полтавської області) - нині станція лікарських рослин УААН. У той час організовувались тривалі ресурсознавчі експедиції в різні регіони України. Одночасно проводилась заготівля сировини лікарських рослин для подальших фармакогностичних досліджень. Відома робота Д.С. Івашина „Дикорослі лікарські рослини України" (1965) перевидавалась п'ять разів (пізніша назва „Справочник по заготовкам лекарственных растений"). В цій праці розроблені загальні правила виконання ресурсознавчих робіт, заготівлі і первинної переробки лікарської рослинної сировини, способи та методи охорони лікарських рослин.

За ініціативи Міністерства екології та природних ресурсів України у 2000 р. започатковане створення Державного кадастру рослинного світу країни, який би був науково - обґрунтованим базисом ефективної охорони і захисту видового різноманіття, керованого і регульованого використання ресурсів різних груп корисних рослин: харчових, лікарських, технічних тощо. Створення Кадастру проводиться відповідно до Закону України "Про рослинний світ».

Структура державного кадастру рослинного світу України



Пріоритетні види лікарських та харчових рослин, які потребують першочергової уваги щодо збору і аналізу ресурсної кадастрової інформації:

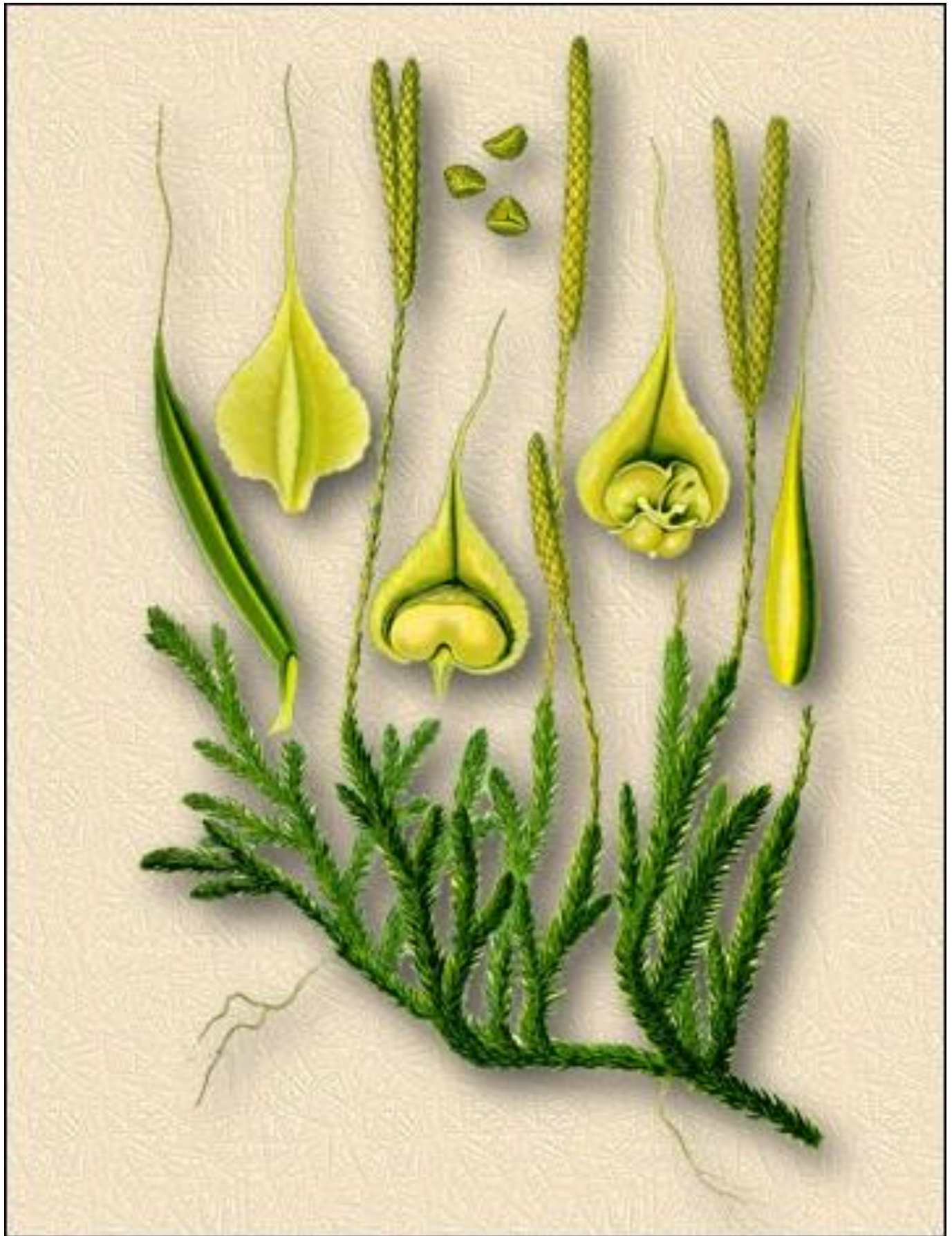
1. Аїр, лепеха звичайна, (*Acorus calamus* L.)

2. Алтея лікарська (*Althaea officinalis* L.)
3. Арніка гірська (*Arnica montana* L.)
4. Астрагал шерстистоквітковий (*Astragalus dasyanthus* Pall.)
5. Багно звичайне (*Ledum palustre* L.)
6. Барвінок малий (*Vinca minor* L.)
7. Береза повисла (*Betula pendula* Roth)
8. Бобівник трилистий (*Menyanthes trifoliata* L.)
9. Брусниця (*Vaccinium vitis-idaea* L.)
10. Бузина чорна (*Sambucus nigra* L.)
11. Буркун лікарський (*Melilotus officinalis* (L.) Pall.)
12. Валеріана лікарська (*Valeriana officinalis* L.)
13. Вільха клейка (чорна) (*Alnus glutinosa* (L.) Gaertn.)
14. Вовчуг польовий (*Ononis arvensis* L.)
15. Гірчак перцевий (водяний перець) (*Persicaria hydropiper* (L.) Delarbre (*Polygonum hydropiper* L.)
16. Гірчак плямистий (г. почечуйний) (*Persicaria maculosa* S.F. Gray (*Polygonum persicaria* L.)
17. Глечики жовті (*Nuphar lutea* (L.) Smith)
18. Глід гладенький (*Crataegus fallacina* Klokov)
19. Глід обманливий (*Crataegus leiomonogyna* Klokov) та інші сировинні види глоду
20. Горицвіт весняний (*Adonis vernalis* L.)
21. Горобина звичайна (*Sorbus aucuparia* L.)
22. Грицики звичайні (*Capsella bursa-pastoris* (L.)
23. Деревій звичайний (*Achillea millefolium* L.)
24. Парило звичайне (*Agrimonia eupatoria* L.)
25. Жостір проносний (*Rhamnus cathartica* L.)
26. Журавлина болотна (*Oxycoccus palustris* Pers.)
27. Звіробій звичайний (*Hypericum perforatum* L.)
28. Золототисячник гарний (*Centaurium pulchellum* (Sw.)
29. Калина звичайна (*Viburnum opulus* L.)
30. Конвалія звичайна (*Convallaria majalis* L.)
31. Кривавик дводомна (*Urtica dioica* L.)
32. Крушина ламка (*Frangula alnus* Mill.)
33. Латаття біле (*Nymphaea alba* L.)
34. Липа серцелиста (*Tilia cordata* L.).
35. Малина (*Rubus idaeus* L.).
36. Материнка звичайна (*Origanum vulgare* L.).
37. Мати-й-мачуха звичайна (*Tussilago farfara* L.)
38. Мучниця звичайна (*Arctostaphylos uva-urii* (L.)
39. Оман високий (*Inula helenium* L.)
40. Перстач прямостоячий, калган (*Potentilla erecta* (L.)
41. Пижмо звичайне (*Tanacetum vulgare* L.)
42. Плаун булавовидний (*Lycopodium clavatum* L.)
43. Плаун колючий (*Lycopodium annotinum* L.)
44. Полин гіркий (*Artemisia absinthium* L.)
45. Ракові шийки лікарські, зміїовик (гірчак зміїний) (*Bistorta officinalis* Delarbre (*Polygonum bistorta* L.)
46. Родіола рожева (*Rhodiola rosea* L.)
47. Родовик лікарський (*Sanguisorba officinalis* L.)
48. Рододендрон жовтий (*Rhododendron luteum* Sweet)
49. Ромашка лікарська (*Matricaria recutita* L.)
50. Синюха голу́ба (*Polemonium caeruleum* L.)
51. Собача кропива волосиста (с. к. п'ятилопатева) (*Leonurus villosus* Desf. ex D'Urv. (*L. quinquelobatus*);
52. С. к. звичайна (*L. cardiaca* L.)
53. Очиток великий (*Sedum maximum* (L.) Suter

54. Очиток їдкий (*Sedum acre* L.)
55. Суниця лісова (*Fragaria vesca* L.)
56. Сухоцвіт багновий (*Gnaphalium uliginosum* L.)
57. Солодка гола (*Glycyrrhiza glabra* L.)
58. Цмин пісковий (*Helichrysum arenarium* (L.) Moench.
59. Чебрець блошиний (*Thymus pulegioides* L.), ч. маршаллів (*Th. marschallianus* Willd.), ч. повзучий (*Thymus serpyllum* L.) та інші сировинні види чебрецю
60. Чемериця Лобелієва (*Veratrum lobelianum* Bernb.)
61. Череда трироздільна (*Bidens tripartita* L.)
62. Череда листяна (*Bidens frondosa* L.)
63. Чистотіл великий (*Chelidonium majus* L.)
64. Чорниця (*Vaccinium myrtillus* L.)
65. Шипшина травнева (*Rosa majalis* Herzm.) та інші сировинні види шипшини.
66. Ялівець (*Juniperus communis* L.)

(За матеріалами Мінареченко В. М., Середа П. І. Ресурсознавство. Лікарські рослини. Навчально-методичний посібник.- К.: Фітосоціоцентр, 2004.- 71 с.)

Додаток 1. Лікарські рослини , їх властивості та застосування



Родина Плаунові (*Lycopodiaceae*)
Плаун булавовидний (*Lycopodium clavatum L.*)

Морфологічна характеристика	Лікарська форма	Діючі речовини	Фармакологічний ефект	Поширення
<p>Багаторічна трав'яниста вічнозелена спорова рослина довжиною до 50 см, з довгим, повзучим, гіллястим стеблом. Листя дрібне, лінійно-шиловидне. На верхівці гілок сидить 2 прямостоячих (у вигляді вилки) спороносних колоска. Спори на вигляд яскраво-жовті, жирні на дотик, дозрівають в кінці серпня.</p>	<p>порошок спор; відвар спор; настій трави.</p>	<p>Спори містять жирні олії (до 50%), фітостерин, гліцерин (3-8%), вуглеводи, білок. Трава містить алкалоїди клаватин, клаватоксин, нікотин (до 0,12%).</p> <p style="text-align: center;"><i>Рослина отруйна!</i></p>	<p>Спори мають ранозагоювальну дію (використовують при мокнучих екземах, пролежнях, опіках, відмороженнях);</p>	<p>Зростає в хвойних і тінистих мішаних лісах.</p>



Родина Лаврові (*Lauraceae*)
Лавр благородний (*Laurus nobilis*)

Морфологічна характеристика	Лікарська форма	Діючі речовини	Фармакологічний ефект	Поширення
<p>Вічнозелена рослина заввишки до 18 м, з бурою, гладенькою корою та густою кроною. Листки почергові, еліптичні, продовгуватоланцетні, загострені, шкірясті, зверху блискучі, зі своєрідним пряним запахом. Рослина дводомна. Квітки одностатеві з простою зеленуватою оцвітиною. Чоловічі квітки з 8-12 тичинками та недорозвиненою маточкою. Жіночі - з однією маточкою і 4 недорозвиненими тичинками. Квіти зібрані у пазушні зонтики. Плід - чорно-синя келіптична кістянка. Цвіте у березні-травні. Плодоносить - у жовтні-листопаді.</p>	<p>Настій та напар листя</p>	<p>Листя містять ефірну олію, до складу якої входять цінеол (50%), пінен, феландрен, терпінеол, гераніол, евгенол, метилевгенол; органічні кислоти (оцтова, валеріанова, капронова). В плодах міститься жирна олія (до 25%), до складу якої входять тригліцериди лауринової кислоти, фітостерин, смоли, складна ефірна олія.</p>	<p>Володіє антисептичною, знеболюючою дією; має сечогінний ефект.</p>	<p>Росте у субтропіках Кущові планції є у Криму. Культивується як декоративна рослина.</p>



Родина Лататтєві (*Nymphaeaceae*)
Латаття біле (*Nymphaea alba*)

Морфологічна характеристика	Лікарська форма	Діючі речовини	Фармакологічний ефект	Поширення
<p>Багаторічна водяна трав'яниста кореневищна рослина висотою 1,5-2,5 м. Листки плаваючі довгочерешкові, великі, серцеподібно-овальні. Квітки великі, білі, з слабким запахом, чотирилистою зеленою чашечкою і багаточисельними білими пелюстками. Тичинки багаточисельні. Маточка багатороздільна. Плід кулястий, зелений, багатогніздний, дозріває під водою. Цвіте в червні - липні. Рослина отруйна!</p>	<p>Настій пелюсток; припарки з пелюсток</p>	<p>Кореневища містять дубильні речовини, крохмаль (до 2%), алкалоїд німфеїн, органічні кислоти. Листя містить флавоновий глікозид мірицитрин. Квітки містять глікозид німфалін, а також еукозан, ефірні олії. У насінні містяться крохмаль (до 47%), жирні олії.</p>	<p>Квітки володіють заспокійливою, снодійною, болезаспокійливою, пом'якшувальною і жарознижуючою дією.</p>	<p>Зростає в стоячих і повільних водоймах, в затоках річок, на озерах, ставках.</p>



Родина Жовтецеві (*Ranunculaceae*)
Горицвіт весняний (*Adonis vernalis* L.)

Морфологічна характеристика	Лікарська Форма	Діючі речовини	Фармакологічний ефект	Поширення
<p>Багаторічна трав'яниста рослина з багатоголовим кореневищем, від якого відходить декілька простих стебел. Стебла густо вкриті листям і лише в нижній частині голі. Старі рослини розвивають багато стебел, утворюючи пишні кущики. Прикореневе листя перетворилося на бурі лусочки. Стеблові листки біля основи напівстеблоогортаючі, чергові, голі, пальчасто-розсічені. Квітки розташовані на верхівках стебел, поодинокі, великі, золотисто-жовті. Плід збірний, складається з конусовидногоквітколо - жа, усадженого багаточисельними сіро-зеленими плодиками із заломленимишиловидним гачком. Цвіте ранньою весною.</p>	<p>Настій трави, екстракт.</p>	<p>Містить серцеві глікозиди (у хімічному відношенні близькі до тих, які містяться в конвалії) і смолисті речовини.</p> <p><i>Рослина отруйна!</i></p>	<p>Піднімає загальний тонус організму; підсилює сечо-виділення; запобігає набрякам, задусі.</p>	<p>Зростає в лісостеповій зоні і північній частині степової зони</p>



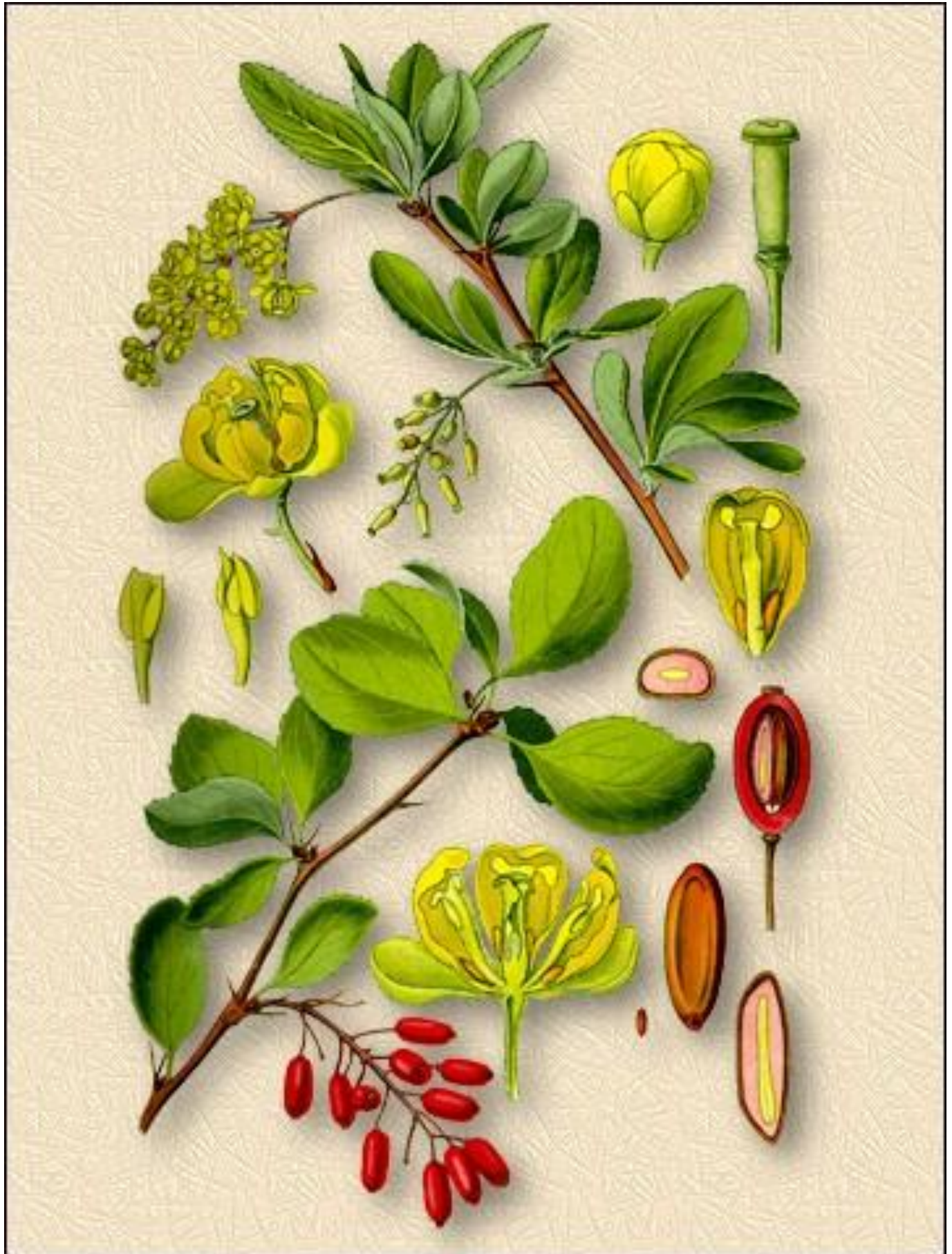
Родина Макові (*Papaveraceae*)
Мак снодійний (*Papaver somniferum L.*)

Морфологічна характеристика	Лікарська форма	Діючі речовини	Фармакологічний ефект	Поширення
<p>Однорічна рослина висотою до 120 см, з сірувато-зеленими стеблами і листям. Листя довгасте, лопатево-зубчасте, голе, спіральне розташоване, велике. Квітки білі, рожеві, яскраво-фіолетові або пурпурні, поодинокі, з дволистою чашечкою, що обпадає при розпусканні бутона, чотиріпелюстковим віночком і великою кількістю тичинок. Плід - багатонасінна яйцеподібна або майже кулевидна коробочка. Квітне в червні - липні. Вся рослина до дозрівання насіння отруйна!</p>	<p>Препарати опію у вигляді ін'єкцій призначаються строго тільки лікарем!</p>	<p>Опій - це складна суміш, яка містить алкалоїди, білки, смоли, каучук, вуглеводи, мінеральні речовини, воду і ін. Алкалоїди в опії знаходяться у вигляді солей</p> <p>Фармакологічна дія опію визначається основними алкалоїдами, які містяться в ньому: морфіном, папаверином і кодеїном.</p> <p>Зріле насіння маку містить жирну олію, білки, ферменти діастазу і ліпазу. До складу жирної олії входять гліцериди лінолевої, масляної, пальмітинової, стеаринової кислот.</p>	<p>Морфін застосовується як болезаспокійливий засіб; морфін знижує збудливість дихального центру, надає снодійну дію, гальмує рухову функцію шлунку і кишовика.</p> <p>Папаверин володіє спазмолітичною і заспокійливою дією, знижує тонус гладкої мускулатури і розслабляє її; заспокоїливо діє на центральну нервову систему.</p> <p>Кодеїн володіє більш слабкою знеболювальною дією; в певних дозах зменшує збудливість кашльового центру, але не пригнічує його.</p>	<p>Культивується з давніх часів як лікарська, олійна і декоративна рослина.</p>



Родина Макові (*Papaveraceae*)
Чистотіл великий (*Chelidonium majus*)

Морфологічна характеристика	Лікарська форма	Діючі речовини	Фармакологічний ефект	Поширення
Трав'янистий багаторічник заввишки 30-100 см. Стебло розгалужене, опушене, як і листя. Листки прості. Форма листків перистороздільна, з яйцеподібними звивисто-лопатевиими частками, знизу сизуваті. Квітки жовті, зібрані у 2-6-квіткові зонтики. Плід-стручкоподібна коробочка. Цвіте у травні-серпні.	Сік із свіжої трави; відвар трави.	Вся рослина містить алкалоїди - до 1,87% (корені - до 4%); ефірну олію; вітамін С (до 171 мг%, каротин, флавоноїди, сапоніни, органічні кислоти. Усі частини рослини, особливо корені, отруйні!	Володіє жовчогінною, сечогінною, бактерицидною протисудомною дією; затримує ріст злоякісних утворень; зовнішньо - для видалення бородавок і мозолів.	Росте на засмічених місцях, городах, садах, зустрічається у світлих лісах, у гаях., по балках. Надає перевагу багатим ґрунтам.



Родина Барбарисові (*Berberidaceae*)
Барбарис звичайний (*Berberis vulgaris*)

Морфологічна характеристика	Лікарська форма	Діючі речовини	Фармакологічний ефект	Поширення
<p>Гіллястий кущ висотою до 2,5 м. Кора ззовні яскраво-бурого кольору. Пагони і молоді гілки жовтуваті, усаджені трьохроздільними колючками і багаточисельними укороченими гілочками, на яких знаходяться пучки листя. Листя почергове, завдовжки до 4 см, з короткими черешками, довгасте, тупе. Квітки яскраво-жовті; пелюстки коротші за чашолистки. Плід - ягода, довгаста, циліндрична, червона, кисла. Квітне в травні - червні. Плодоносить у вересні-жовтні. Рослина отруйна!</p>	<p>Настойка листків; настій листків; свіжий сік плодів</p>	<p>Коріння містить алкалоїди берберин (до 7%), ятрорізін, колумбамін і пальматин; плоди - кислоти (яблучну, винну, лимонну), вітамін С (20-55 мг%), пектин, каротиноїди. У листках і плодах міститься лютеїн та вітамін К</p>	<p>Має жовчогінну, спазмолітичну дію, знімає спазми жовчного міхура, збуджує апетит; має судинорозширювальні, кровоочисні властивості.</p>	<p>Широко культивується в Україні.</p>



Родина Тутові (*Moraceae*)
Інжир звичайний (*Ficus carica*)

Морфологічна характеристика	Лікарська форма	Діючі речовини	Фармакологічний ефект	Поширення
<p>Дерезовидна однодомна рослин. Листя почергове, три- п'ятилопате, темно-зелене, опушене. Всі частини рослини мають їдкий молочний сік. Дрібні тичинкові та маточкові квітки сидять на внутрішній стороні грущеподібного квітколожа. Після запліднення воно перетворюється на супліддя. Воно соковите, їстівне, фіолетового або червонуватого кольору (звідки і назва його- "винна ягода" або інжир). Цвіте у квітні-травні.</p>	<p>Сушені плоди; настій листків</p>	<p>Плоди містять вуглеводи: моно- і дисахариди (до 75%), крохмаль (3%), пектинові речовини (5,4%), білки (6%), жири (3%), органічні кислоти (лимонну, яблучну, оцтову), вітамін А, С, мінеральні елементи (залізо, кальцій)</p>	<p>Плоди мають високу поживну цінність, добре засвоюються організмом; володіють сечогінною, легкою проносною дією; мають відхаркувальний та обволікаючий ефект; антисептичну та протизапальну дію</p>	<p>Вирощується в культурі на півдні Криму.</p>



Родина Коноплеві (*Cannabaceae*)
Хміль звичайний (*Humulus lupulus L.*)

Морфологічна характеристика	Лікарська форма	Діючі речовини	Фармакологічний ефект	Поширення
<p>Дводомна рослина з м'ясистим кореневищем і горизонтальними пагонами. Стебла заввишки до 6 м зазвичай чипляються за опору. Листки супротивні, лапчасто-3-5лопатеві, знизу шорсткуваті. Квітки дрібні, жовтувато-зелені. Чоловічі суцвіття-зібрані у пониклу волоть, жіночі- у короткі пазушні колоски. Утворюють супліддя - "шишку". жовті залозки оцвітини дають жовтий порошок - лупулін. Плід-бурий горішок. Цвіте у липні-серпні.</p>	<p>Хміль звичайний (<i>Humulus lupulus L.</i>)</p>	<p>Містить кислоти (хмеледубільну і валеріанову), триметиламін, алкалоїд хумулін, гірку речовину лупулін, камідь, смолу, віск, фарбувальну речовину.</p>	<p>Збуджує апетит, покращує травлення і сечовиділення, заспокійливо діє на нервову систему, зменшує і припиняє судоми, ослабляє болі. Володіє протизапальною, протиглистною, м'якою проносною і легкою снодійною дією, а також знижує статеву збудливість. Зовнішньо використовують при лікуванні дерматитів, для зміцнення коренів волосся.</p>	<p>Зростає по чагарниках, ярах, берегах річок. Часто культивується.</p>



Kleine Brennessel, *Urtica urens*.

Родина Кропивових (*Urticaceae*)
Кропива дводомна (*Urtica dioica*)

Морфологічна характеристика	Лікарська форма	Діючі речовини	Фармакологічний ефект	Поширення
<p>Трав'янистий багаторічник заввишки до 150 см. Стебло розгалужене. Листки черешкові, супротивні, яйцеподібно-ланцетні. На верхівці загострені, краї зубчастопилчасті. Квітки дрібні, жовто-зелені, зібрані у колосоподібні суцвіття. Плід-горішок. Вся рослина вкрита жалкими волосками. Цвіте у червні-серпні.</p>	<p>Настій листків, свіжий сік трави. Входить до складу шлункових, проносних, вітамінних чаїв.</p>	<p>Дубильні речовини, каротиноїди, органічні кислоти вітаміни С, В₂, В₆. У свіжих листках - вітамін К. Насіння містить жирну олію.</p>	<p>Активно сприяє кровотворенню; кровоспинний засіб, знижує рівень цукру в крові, нормалізує менструальний цикл. Стимулює діяльність серцево-судинної системи. Необхідний компонент препарату "Аллохол", який застосовується для лікування холециститів та гепатитів та хронічних запорів. У дерматології використовується для лікування вугрів, облісіння, себореї. свіжий сік - при лікуванні пролежнів, ран, варикозних виразок.</p>	<p>Зростає у вологих місцях, серед чагарників, на забур'янених ділянках.</p>



Родина Кінськокоштанові (*Hippocastanaceae*)
Каштан кінський (*Aesculus hippocastanum*)

Морфологічна характеристика	Лікарська форма	Діючі речовини	Фармакологічний ефект	Поширення
<p>Дерево заввишки до 30 м, з правильною густою кроною. Кора сіро-коричнева. Листя з довгими жолобовидними черешками, пальчастоскладні, п'яти- або семидольні. Листочки короткозагострені, злегка зубчасті. Квітки білі, зібрані в конусоподібні великі суцвіття. Плід - капсула, що розтріскується, з гострим шипом і 1-3 крупними насінинами. Цвіте в травні.</p>	<p>спиртовий екстракт плодів; настойка з квіток;</p> <p>спиртова витяжка з плодів.</p>	<p>Насіння містить кумаринові глікозиди, сапонін есцин, дубильні речовини, жирну олію, флавоноїди, крохмаль (до 50%), вітаміни В, С і К.</p> <p>У корі знайдені глікозиди, дубильні речовини, жирні олії.</p> <p>У листках і квітках містяться флавоноїди, каротиноїди, глікозиди.</p>	<p>Спиртовий екстракт плодів підвищує стійкість стінок капілярів і еритроцитів, знижує артеріальний тиск, запобігає тромбоутворенню;</p> <p>проявляє протизапальні і протинабрякові властивості; нормалізує рівень холестерину та лецитину в крові; Сік з квіток - при варикозному розширенні вен, геморої як судино звужуючий, протизапальний та зміцнюючий судини засіб.</p>	<p>Культивується як паркова рослина.</p>



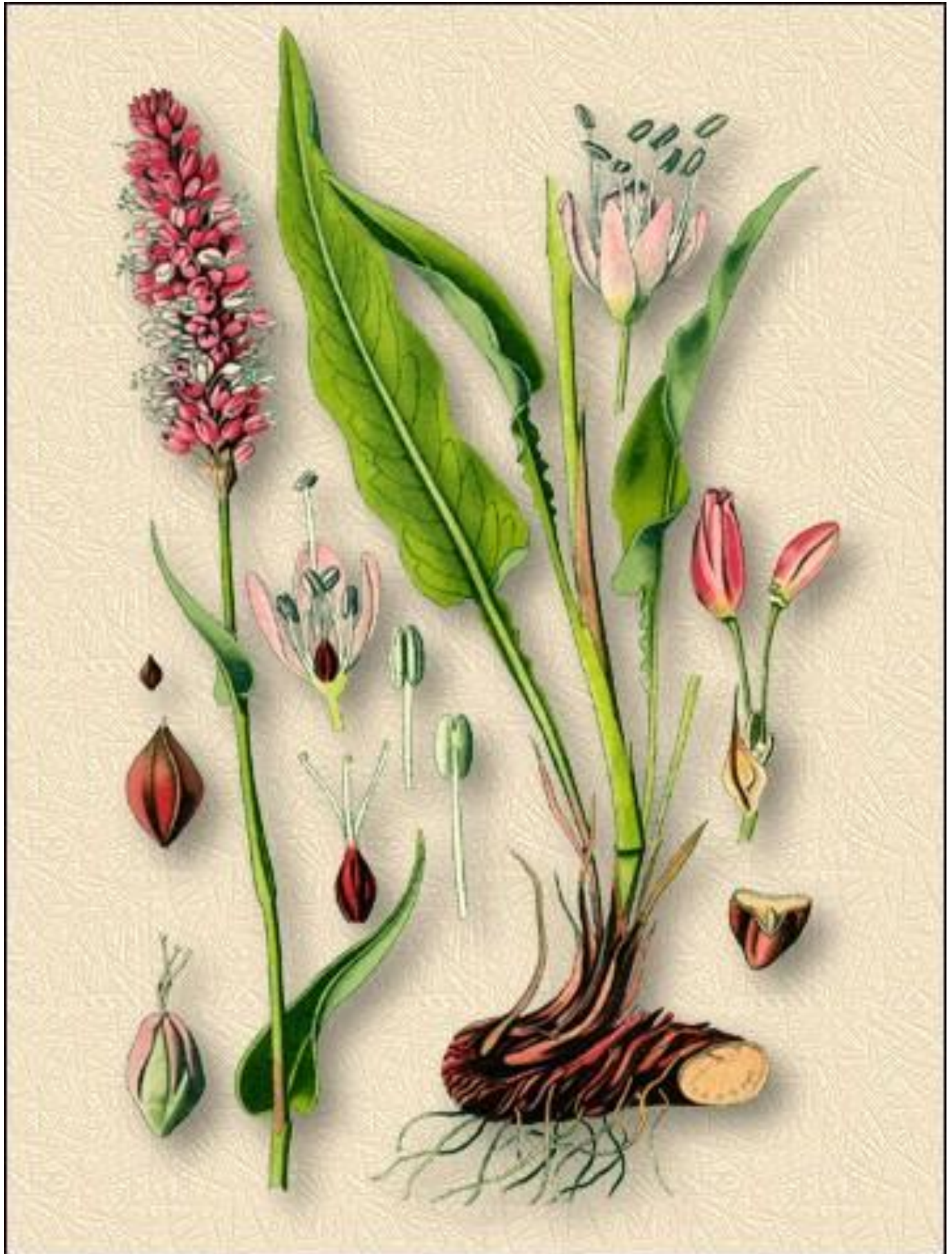
Родина Букові (*Fagaceae*)
Дуб звичайний (*Quercus robur L.*)

Морфологічна характеристика	Лікарська форма	Діючі речовини	Фармакологічний ефект	Поширення
Багаторічна трав'яниста рослина висотою 50-140 см, з коротким, товстим, рубчастим кореневищем і кількома довгими коренями. Стебла прямостоячі, порожнисті. Прикореневе листя у вигляді розетки, велике, еліптичне, загострене. Стеблове листя супротивне, яйцеподібноеліптичне, загострене, голубувато-зелене, з дуговими жилками. Квітки золотисто-жовті, сидять пучками в пазухах листя. Плід - коробочка з багаточисельним насінням. Цвіте в липні - серпні. Плодоносить у вересні.	Відвар кори; настій кори; лікувальна кава з жолудів	Містить катехінові таніни (0,4%), гіркі глікозиди, алкалоїд генцианін (0,35-0,6%), вільну галову кислоту; смолисті і пектинові речовини. Плоди (жолуді) містять до 40% крохмалю, дубильні речовини (5-8%), жирну олію (до 6%).	Препарати кори володіють в'язучою, протизапальною та протигнільною дією (це засіб для запалень слизової оболонки рота, глотки, гортані та шлунково-кишкового тракту, жіночих статевих органів). Кава з жолудів збуджує апетит, покращує травлення, усуває печію і володіє протиглистовою і бактерицидною дією. Вплив на секрецію залоз шлунку виявляється рефлекторно.	Поширений як домішка у широколистяних лісах разом з кленом, буком, грабом. Чисті дубові ліси на Україні утворює рідко. У степових районах - тільки долинами рік.



Родина Березових (*Betulaceae*)
Бере́за повисла (*Detula pendula*)

Морфологічна характеристика	Лікарська форма	Діючі речовини	Фармакологічний ефект	Поширення
<p>Дерево заввишки 20-30 м. Кора молодих дерев-коричнево-фіолетова, середнього віку-гладка, біла. Листки трикутно-ромбічні, чергові, довгочерешкові. Квітки і зібрані у одностатеві сережки. Плід-крилатий горішок.</p>	<p>Настій та відвар листків і бруньок. Активоване вугілля (карболен) з деревини берези.</p>	<p>Боруньки містять ефірну олію (до 4-6%), до складу якої входять сесквітерпен і (бетулен, бетулол та ін.), флавоноїди (квездитрин, рутин, бетулетон), смоли, дубильні речовини. В листі знайдено вітаміни С, ефірна олія, смоли, флавоноїди, дубильні речовини, каротин. Сік містить вуглеводи (до 7%), дубильні речовини, соли калію, заліза.</p>	<p>Як протизапальний засіб використовується при запаленнях сечового міхура, захворювання нирок. Це-жовчогінний засіб, виявляє загальнозміцнюючу дію. Березовий сік має сечогінні та відхаркувальні властивості. компреси із соком зцілюють екзему. Карболен призначають при отруєннях, інтоксикаціях. Дьоготь має антисептичні властивості.</p>	<p>В Україні росте у лісових та лісостепових районах, парко-ва культура.</p>



Родина Гречкові (*Polygonaceae*)
Гірчак зміїний (*Polygonum bistorta* L.)

Морфологічна характеристика	Лікарська форма	Діючі речовини	Фармакологічний ефект	Поширення
<p>Багаторічні трав'яниста рослина висотою до 1 м, стебло нерозгалужене, несе кілька прикореневих великих листків і 1-4 стеблових дрібних листків. Прикореневе листя продовгувате, широке, з притупленою верхівкою і злегка хвилястим краєм. Кореневище товсте, має вигин, роблячи його схожим на змію. Квітки дрібні, рожеві або білі, зібрані на верхівці стебла в щільний циліндричний колос. Плід – горішок, овальний.</p>	<p>Порошок кореневищ; відвар кореневищ; мазь.</p>	<p>Містить велику кількість дубильних речовин (близько 20 %), кислоти (галова та еггалова), вітамін С та ін.</p>	<p>Великий вміст дубильних речовин у кореневищах гірчака зміїного визначає основна дія його препаратів, які мають яскраво виражені в'язучі властивості, причому вони виявляються досить повільно, в міру розщеплення діючих речовин під впливом травних соків.</p>	<p>Росте по заливним лугам, заболоченим берегах озер, на лісових узліссях і галявинах у лісовій зоні.</p>



Родина Вербові (*Salicaceae*)
Верба біла (*Salix alba L.*)

Морфологічна характеристика	Лікарська форма	Діючі речовини	Фармакологічний ефект	Поширення
Двостовне дерево висотою 5-18 м, з розлогою кроною і темно-сірою тріщинуватою корою. Листя чергове, лінійно-ланцетоподібне, загострене, знизу опушене. Тичинкові сережки яскраво-жовті, жіночі - зелені. Плід - гола коробочка. Цвіте в квітні - травні. Відомо понад 100 різних видів верби.	Відвар кори; настій кори; порошок кори.	Кора містить дубильні речовини (до 12%), глікозид - саліцин, флавоноїди, флавонові глікозиди, вітамін С.	Водний настій кори різних видів верби володіє протималярійною, жарознижуючою, потогінною, протиглистовою, терпкою, кровоспинною, антисептичною, ранозагоювальною, протизапальною, знеболюючою і заспокійливою дією. При малярії застосовують і настій листя.	Зростає в долинах річок, біля ставків, озер. Широко культивується.



Родина Вересові (*Ericaceae*)
Багно звичайне (*Ledum palustre*)

Морфологічна характеристика	Лікарська форма	Діючі речовини	Фармакологічний ефект	Поширення
<p>Вічнозелений кущ висотою 50-100 см, з прямостоячим стеблом. Молоді гілки буро-опушені. Листки почергові, шкірясті, блискучі, темно-зелені, лінійно-продовгуваті, з зігнутими вниз краями. Квітки дрібні, білі, запашні, зібрані у верхівкові кисті. Чашечка з 5 чашолистків; віночок зірчастий, складається з 5 незрощених пелюсток. Тичинок 10. Маточка має п'ятигніздную зав'язь. Плід – коробочка. Багно має сильний п'янкий запах. Цвіте в травні – липні.</p>	<p>Настій трави; напар трави.</p> <p>Рослина отруйна!</p>	<p>Містить глікозид арбутин (еріколін), дубильні речовини, ефірні олії з різким запахом (до 2%). До складу олій входять терпен ледол, палюстрол, n-примор, геранілацетат, біциклічний спирт, вуглеводні.</p>	<p>Має спазмолітичні, потогінні, відхаркувальні, сечогінні, заспокійливі та наркотичні властивості. Проявляє бактерицидну і ранозагоювальну дію. Настій розширює кровоносні судини, покращує кровообіг, знижує кров'яний тиск і володіє кровоочисною дією.</p>	<p>Росте по торф'яним болотам і болотистим лукам, у вологих хвойних лісах.</p>



Родина Вересові (*Ericaceae*)
Мучниця звичайна (*Arctostaphylos uva-ursi* L.)

Морфологічна характеристика	Лікарська форма	Діючі речовини	Фармакологічний ефект	Поширення
Вічнозелений розпростертий кущ висотою до 50 см. Листя чергове, шкірясте, коротко-черешкове, довгасто-обернено-яйцеподібне, суцільнокрає, знизу світліше. Квітки зібрані в кисті і мають п'ять коротких, овальних чашолистків із зубцями. Віночок глекоподібний, з п'ятизубчастим відгином. Плід - ягода розміром з горошину. Цвіте в червні - липні.	Холодний настій листків; настій листків; відвар листків; входить до складу сечогінних чаїв.	Містить глікозиди (арбутин і метиларбутин); дубильні речовини; кислоти (галову і елагову).	Має антисептичну та сечогінну дію (використовують при інфекційних захворюваннях видільної системи); Володіє ранозагоювальним ефектом.	Зростає в хвойних лісах з моховим і лишайниковим покривом, рідше - в ялиново-листяних лісах, на приморських дюнах, і кам'янистих.

Родина Вересові (*Ericaceae*)
Верес звичайний (*Calluna vulgaris* L.)

Морфологічна характеристика	Лікарська форма	Діючі речовини	Фармакологічний ефект	Поширення
<p>Вічнозелений чагарник висотою до 70 см, з дуже гіллястими стеблами. Гілки і стебло густо покриті дрібними супротивними, сидячими, коротколінійними листочками. Квітки дрібні, чотиричленні, зібрані в кисті. Віночок довший за чашечку, дзвоновий, забарвлений, як і чашечка, в лилово-рожевий колір. Квітки мають слабкий медовий запах, є хорошим медоносом; вересовий мед гіркуватого-солоний. Плід - коробочка. Цвіте в червні - липні.</p>	<p>Відвар трави; чай з трави.</p>	<p>Містить глікозиди арбутин, флавоноїди, кверцитрин; дубильні речовини (близько 7%), сапоніни, алкалоїд ерикоденін, крохмаль, камідь, органічні кислоти, фермент арбутазу.</p>	<p>Володіє сечогінною, потогінною, протизапальною, дезинфікуючою, терпкою, заспокійливою і ранозагоюваль- ною дією.</p>	<p>Зростає в соснових лісах.</p>



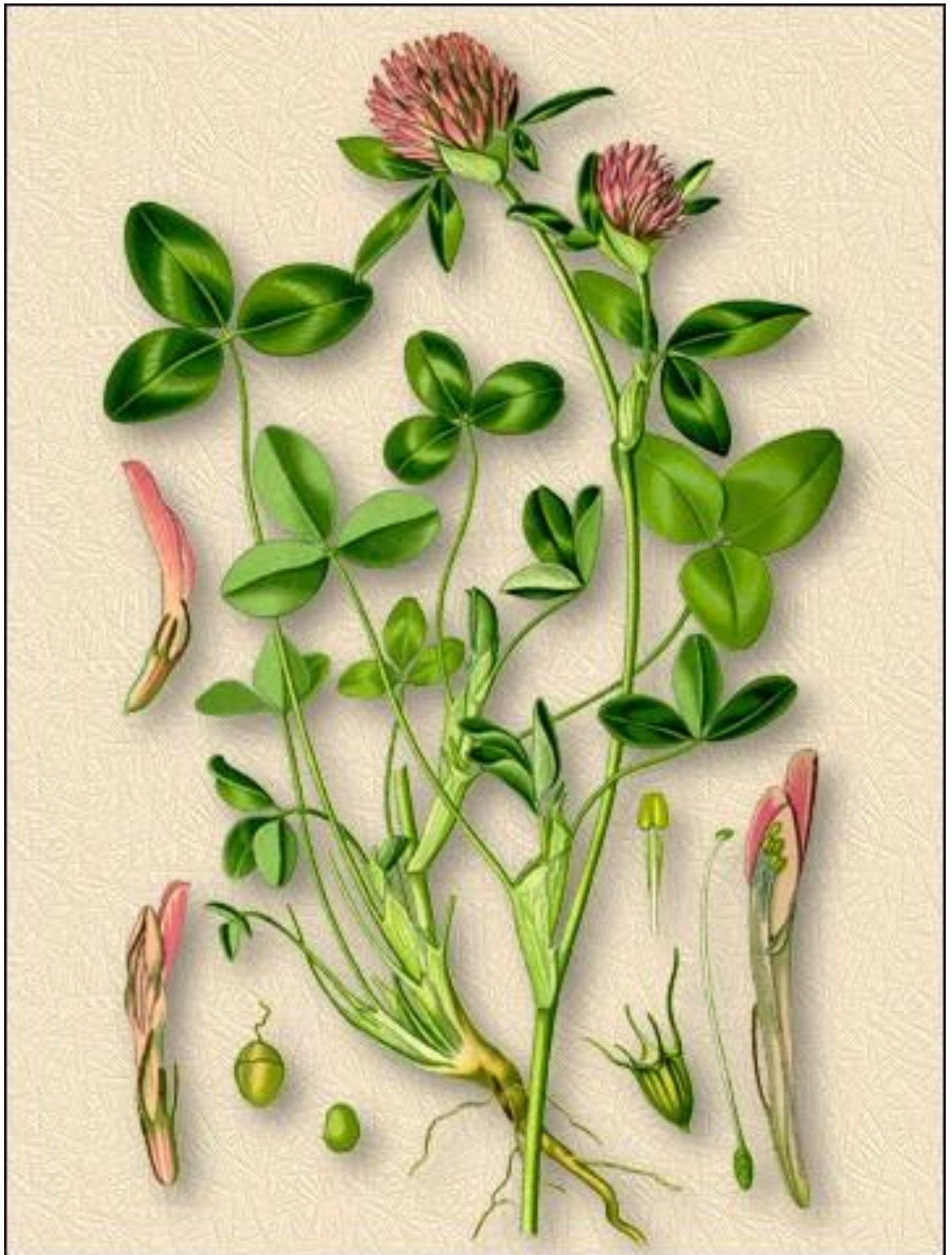
Родина Тимелейові (*Thymeliaceae*)
Вовчі ягоди звичайні (*Daphne mezereum L.*)

Морфологічна характеристика	Лікарська форма	Діючі речовини	Фармакологічний ефект	Поширення
<p>Кущ з прутувидними гілками, покритими жовто-сірою корою з маленькими бурими крапками. Листки чергові, суцільнокраї, оберненояйцеподібні, з короткими черешками, знизу сіро-зелені. Квітки сидячі, з'являються до розпускання листя, зібрані в пучки. Оцвітина проста, рожева, трубчастоворончаста, чотирьохлопатева. Плід - овальна червона соковита ягода, що знаходиться на середині стебла, нижче листків верхньої частини стебла. Цвіте в березні - квітні.</p>	<p>Відвар кори та гілок; мазь.</p>	<p>До складу входить отруйна жовто-бура смола - мезерейн. У корі знайдені глікозиди дафнін, кумаріни, умбеліферон; камідь, віск; у ягодах - жирну і ефірну олії, білкові речовини.</p> <p>Рослина отруйна!</p>	<p>Володіє снодійною, протиепілептичною, протидратівливою, проносною, антибактеріальною, анальгезіруючою і протипухлинною дією.</p>	<p>Росте у листяних і хвойних лісах</p>



Родина Бобових (*Fabacea*)
Буркун лікарський (*Melilotus officinalis*)

Морфологічна характеристика	Лікарська форма	Діючі речовини	Фармакологічний ефект	Поширення
<p>Дворічна трав'яниста рослина з трійчастими листками, які мають дрібнозубчасті краї. Квітки дрібні, жовті, зібрані у пазушні китиці – парціальні суцвіття. Вся генеративна зона - складне ієрархічне суцвіття. Цвіте у червні-серпні. Плід- біб.</p>	<p>Настій трави.</p>	<p>Кумарини, глікозид мелілотозид, органічні кислоти, білок (17%), ефірні олію.</p>	<p>Володіє пом'якшувальною, знеболюючою, заспокійливою, антикоагулянтною дією; посилює кровообіг, знімає набряки. При зовнішньому використанні рекомендований при фурункульозі, герпесі.</p>	<p>Росте на узліссях, лісових галявинах, біля доріг, канав. На схилах ярів, як бур'ян у садах, на смітниках.</p>



Родина Бобові (*Fabacea*)
Конюшина лучна (*Trifolium pratense L.*)

Морфологічна характеристика	Лікарська форма	Діючі речовини	Фармакологічний ефект	Поширення
<p>Дворічна або багаторічна трав'яниста рослина висотою 15-60 см, із складним трійчастим листям, еліптичними листочками, широкими трикутними прилистниками. Квітки дрібні, зібрані в кулеподібні лилово-червоні голівки з обгортками. На трійчастих листках часто є білуваті плями. Цвіте в травні - липні.</p>	<p>Настій трави.</p>	<p>Містить глікозиди (тріфолін і ізотріфолін), ефірні і жирні олії, вітамін С, Е, В₁, В₂ каротин.</p>	<p>Володіє відхаркувальною, пом'якшувальною, сечогінною, потогінною, протизапальною і антисептичною дією.</p>	<p>Росте на луках, узліссях лісу, галявинах, у чагарниках.</p>



Родина Бобові (*Fabaceae*)
Вовчуг колючий (*Ononis spinosa L.*)

Морфологічна характеристика	Лікарська форма	Діючі речовини	Фармакологічний ефект	Поширення
<p>Колючий напівкущ висотою 40-80 см. Стебла прямостоячі, зазвичай червоно-бурі, гіллясті. Листки короткочерешкові; нижні - складні, трійчасті; верхні - овально-ланцетові, прості. Квітки рожеві (рідше - білі), обох статей, досить великі, на коротких квітконіжках, розташовані поодинокі або по 2 в пазухах листя верхньої частини стебла і гілок. Плід - короткий роздутий біб. Цвіте в червні - липні.</p>	<p>Чай з листя та квіток; відвар кореневища.</p>	<p>Коріння містять глікозиди ононін (легкорозчинний в гарячому спирті; у воді і ефірі не розчиняється), оноспін і оноцерол, а також лимонну кислоту, дубильні речовини, незначні кількості жирної та ефірної олій, крохмаль, смола, сапоніни.</p>	<p>Володіє сечогінною, потогінною, кровоочисною, протизапальною, знеболюючою, кровоспинною дією; підвищує кров'яний тиск.</p>	<p>Зростає на луках і по берегах річок переважно в Україні.</p>



Родина Рутові (*Rutaceae*)
Рута пахуча (*Ruta graveolens*)

Морфологічна характеристика	Лікарська форма	Діючі речовини	Фармакологічний ефект	Поширення
<p>Кущ висотою 50-100 см, сірувато-зелений, зі своєрідним ароматичним запахом. Стебла багаточисельні, прямостоячі, гіллясті. Листя очергове, двічі-тричіп'ячаторозсічене, голубувато-зелене, м'ясисте, з точковими ефіроолійними залозками, що просвічуються. Квітки зеленувато-жовті. Чашолистків 5; вони яйцеподібно-ланцетові, гострі. Пелюсток віночка 5; вони увігнуті, з довгими нігтиками. Тичинок 10. Маточка з коротким стовпчиком і п'ятигніздною верхньою зав'яззю. Плід - коробочка. Цвіте в червні - липні.</p>	<p>Настій та настойка трави; компреси, примочки.</p>	<p>Містить рутин і велими складного складу ефірну олію, що володіє сильним запахом і гірким смаком. Свіжа рослина може викликати запалення шкіри і опіки, що, ймовірно, обумовлюється наявністю фуурокумарині.</p> <p><i>Рослина отруйна!</i></p>	<p>Збуджує апетит, покращує травлення, викликає і підсилює менструації, володіє загальнотонізуючою дією, знімає відчуття втоми, заспокоює нервову систему; володіє антисептичною, протизапальною, знеболюючою, протиспазматичною і ранозагоювальною дією.</p>	<p>Зростає на кам'янистих схилах в Криму. Вирощують в городах і садах.</p>



Родина Льонові (*Linaceae*)

Льон посівний, або льон звичайний (*Linum usitatissimum*)

Морфологічна характеристика	Лікарська форма	Діючі речовини	Фармакологічний ефект	Поширення
Однорічна трав'яниста рослина висотою 30-60 см, з циліндричним стеблом. Листки почергові, вузьколанцетні. Квітки блакитні, з 5 пелюстками, зібрані в парасольки. Плід — куляста коробочка. Насіння сплюснуте, яйцеподібне, буро-жовте, з гладкою блискучою поверхнею. Цвіте в червні - липні.	Настій сухої трави; слиз насіння льону; лляна олія.	Насіння містить жирну олію (до 50%); у його склад входять гліцериди лінолевої, олеїнової, пальмітинової і стеаринової кислот), білкові речовини (до 30%), вуглеводи (до 25%), слиз (до 12%), вітамін А, органічні кислоти, ферменти.	У медицині застосовується слиз насіння, який володіє легкою проносною, обволікаючою, пом'якшувальною, протизапальною і знеболювальною дією.	Вирощується в культурі.



Родина Селерові (*Apiaceae*)
Любисток лікарський (*Levisticum officinale Koch.*)

Морфологічна характеристика	Лікарська форма	Діючі речовини	Фармакологічний ефект	Поширення
<p>Багаторічна трав'яниста рослина висотою 1-2 м, з прямостоячим порожнистим, вгорі гіллястим стеблом і білим корінням. Листя блискуче, зубчасте. Суцвіття – складний зонтик з 6-15 променями і багатolistими обгортками. Квітки дрібні, ясно-жовті, з 5 тичинками і нижньою зав'яззю. Плід – двосім'янка, довгастий, жовто-бурий. Цвіте в червні - липні.</p>	<p>Настій коріння; порошок з коріння; відвар плодів</p>	<p>Містить складну ефірну олію, до складу якої входять терпенеол, цинеол, карвакрол. У корінні знайдені смолисті речовини, камедь, крохмаль, моно- та дисахариди, яблучна та ангелікова кислота.</p>	<p>Має сечогінну, жовчогінну, заспокійливу, знеболюючу, протисудомну, відхаркувальну дію; покращує апетит, нормалізує діяльність шлунку і кишечника; регулює роботу серця, зменшує задишку і покращує загальне самопочуття хворих; відвар плодів має антигельмінтну дію.</p>	<p>Зустрічається як дикоросла рослина в Україні.</p>



Родина Селерові (*Apiaceae*)
Коріандр посівний (*Coriandrum sativum L.*)

Морфологічна характеристика	Лікарська форма	Діючі речовини	Фармакологічний ефект	Поширення
<p>Однорічна трав'яниста ефіро-олійна рослина висотою 30-45 см, з округлим, порожнистим, гіллястим стеблом. Листя почергове, з характерним запахом. Прикореневе листя довгочерешкове, трьохроздільне, зубчасте; середнє і верхнє - сидяче, двічі- або тричіперисторозсічені на загострені лінійні частини. Суцвіття - складний зонтик з 3-5 променями. Квітки дрібні, білі, з 5 пелюстками, 5 тичинками і нижньою двохгніздною зав'яззю. Плід - сім'янка, кулеподібні, коричнева, пахуча. Цвіте у червні-липні. Плодоносить у серпні-вересні.</p>	<p>Настій насіння; порошок плодів; настойка плодів.</p>	<p>Основна діюча речовина плодів - ефірна олія (ліналоол, п-цимол, борнеол, гераніол.). Містять жирну олію, невелику кількість алкалоїдів, вуглеводи (крохмаль, пектинові речовини), вітамін С.</p>	<p>Препарати плодів посилюють секрецію залоз травного тракту; мають жовчогінну, послаблюючу, спазмолітичну, болезаспокійливу, антисептичну дію; стимулюють регенерацію пошкоджених тканин.</p>	<p>Батьківщина – Південна Європа, Мала Азія. Вирощується в культурі як пряна рослина.</p>



Родина Селерові (*Apicaceae*)
Аніс звичайний (*Anisum vulgare Gaertn.*)

Морфологічна характеристика	Лікарська форма	Діючі речовини	Фармакологічний ефект	Поширення
Однорічна трав'яниста рослина. Стебло округле, вкрите коротким пушком. Листя має всіляку форму: нижнє - цілісне, з довгим черешком і з крупними зубцями по краях; середнє також з довгим черешком, але розділене на 3 частини; верхнє— майже без черешка, сидяче, розділене на 3-5 вузьких частин. Квітки дрібні, з білим обпадаючим віночком з 5 пелюсток, зібрані в крупні, плоскі складні зонтики. Плід – двохсім'янка, зеленувато-сіра, з коротким пушком. Цвіте в червні.	Настій плодів та настойка. аптечний препарат анісової олії; мазь.	Містить складну ефірну олію (2-3%), до складу якої входять анетол (80-90%), анісовий альдегід, анісовий кетон і анісова кислота; жирна олія (8-28%), білки, моно- та полісахариди, макро- та мікроелементи (близько 10%).	Здійснює відхаркувальну, антисептичну, спазмолітичну, бактерицидну та сечогінну дію; знижує температуру; підсилює секрецію жовчного міхура; знижує артеріальний тиск і рефлекторно збуджує дихальний центр.	Культивується в середній смузі європейської частини України як ефіро-олійна культура.



Родина Селерові (*Apicacea*)
Дудник лісовий (*Angelica sylvestris L.*)

Морфологічна характеристика	Лікарська форма	Діючі речовини	Фармакологічний ефект	Поширення
<p>Дворічна трав'яниста рослина висотою до 2 м, з коротким, товстим кореневищем, зовні кільчастим; якщо його переламати, виділяється білий, як молоко, сік. Стебло прямостояче, голе, товсте, дудчатий. Прикореневе листя завдовжки 35-80 см, двічі- і тричіперисті, яйцеподібні; верхні - з сильно роздутою стеблогортною піхвою. Квітки дрібні, білі, часто рожеві, зібрані в складний зонтик діаметром 10-17 см. Плід – двосім'янка. Цвіте в червні - серпні.</p>	<p>Настій та настойка кореневищ.</p>	<p>Вміст білку в траві понад 11,5%, жирів-7%, клітковини - майже 19%, вітаміну С - до 1150 мг%; вміст жирної олії в плодах - до 17%. Є ефірні олії і кумарини.</p>	<p>Володіє сечогінною, потогінною, болезаспокійливою спазмолітичною, відхаркувальною дією.</p>	<p>по берегах річок, струмків, на вологих луках.</p>



Родина Селерові (*Apicaceae*)
Пастернак посівний (*Pastinaca sativa L.*)

Морфологічна характеристика	Лікарська форма	Діючі речовини	Фармакологічний ефект	Поширення
<p>Дворічна овочева трав'яниста рослина висотою до 2 м, пахуча, з борознистим стеблом. Корінь білий, м'ясистий, солодкуватий. Листя перисторозсічене, блискуче, гострозубчате, з кінцевою трилопатевою часткою. Квітки дрібні, жовті, зібрані в складні зонтики без обгорток. Плід - сім'янка, овальна, плоска, з краєвими крилоподібними ребрами. Цвіте в червні - липні.</p>	<p>Настій сушеної трави; відвар свіжої трави; відвар плодів; настій сушених коренеплодів.</p>	<p>Плоди містять ефірну олію, гліцериди масляної, гептилової і капронової кислот; фуурокумарини; флавоноїдні глікозиди; Свіжі коренеплоди містять вітамін С; крохмаль та пектинові речовини.</p>	<p>Покращує апетит, підсилює діяльність шлунку, кишечника і функцію статевих залоз, підвищує загальний тонус організму; володіє сечогінною, безпечливою і відхаркувальною дією. судинорозширювальну дію.</p>	<p>Вирощують на плантаціях і в городах.</p>



Родина Брусничні (Vaccinaceae)
Брусниця (Vaccinium itis-idaea L.)

Морфологічна характеристика	Лікарська форма	Діючі речовини	Фармакологічний ефект	Поширення
<p>Вічнозелений гіллястий кущ, що стелиться, висотою 8-25 см. Листя дрібне, еліптичне, шкірясте, із заломленими краями, зверху темно-зелене, знизу яскраво-зелене, з чорнуватими ямками. Квітки дрібні, біло-рожеві, дзвонові, зібрані у верхівкові кисті. Плід-кулеподібна ягода, червона, кислувата, приємна на смак. Цвіте в травні - червні.</p>	<p>Відвар, настій листків.</p>	<p>Листя містить феноли і їх похідні (арбутин); урсолову кислоту, вітамін С, арбутин (6,9%), катехіни, дубильні речовини (2-9%). У плодах знайдені вуглеводи (8-10%), органічні кислоти: лимонна, яблучна, бензойна, хінна, винна, саліцилова, молочна, янтарна, пектинові речовини.</p>	<p>Володіє сечогінною, антисептичною, терпкою, гемостатичною, діуретичною, тонізуючою, жарознижуючою, протицинговою, ранозагоювальною і антигельмінтною дією; ягоди - проносною, діуретичною, антисептичною, антигельмінтною, протигнільною, бактерицидною, загальнозміцнюючою і тонізуючою дією.</p>	<p>Росте у хвойних, листяних і змішаних лісах, по чагарниках і на торф'яних болотах в лісовій зоні. На Україні росте у Карпатах, на Полісся.</p>



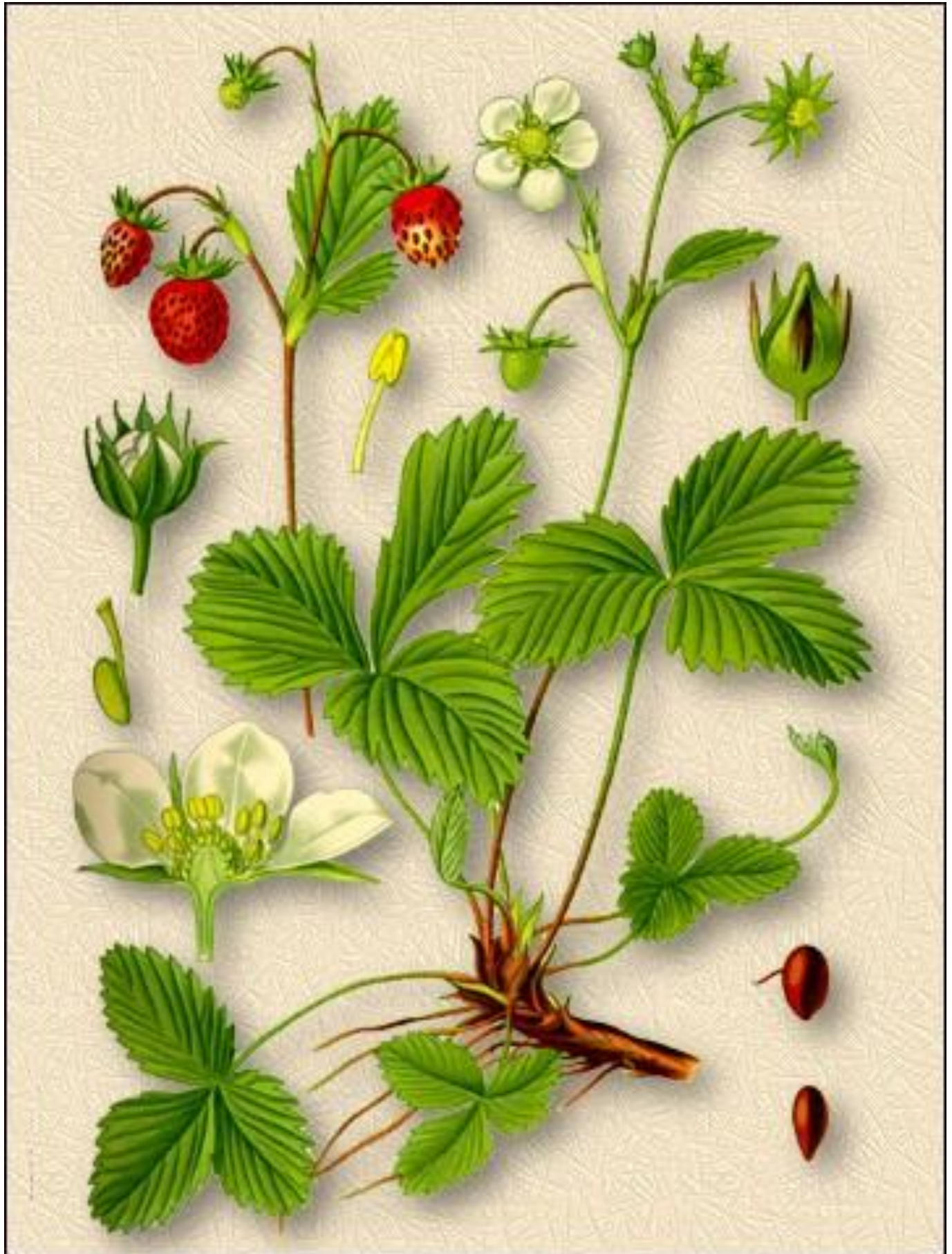
Родина Розові (*Rosacea*)
Горобина звичайна (*Sorbus aucuparia* L.)

Морфологічна характеристика	Лікарська форма	Діючі речовини	Фармакологічний ефект	Поширення
<p>Невелике дерево висотою 4-15 м, з непарноперистим листям. Квітки дрібні, білі, запашні, з багатьма тичинками і маточками. Плоди - яскраво-помаранчеві несправжні кістянки, неправильно звані ягодами, - зібрані в щитовидні кисті. Цвіте в травні - початку червня.</p>	<p>Свіжий сік, відвар плодів; настойка із свіжих плодів; сироп.</p>	<p>Плоди містять вуглеводи (сорбозу, глюкозу - до 3,8%, фруктозу - до 4,8%, сахарозу - до 0,7%; органічні кислоти (лимонну, яблучну, винну і аскорбінову), дубильні і гіркі речовини, каротиноїди, каротин (до 18 мг %), вітаміни С, Е, Р, В₂; ефірні олії. У листі є вітамін С (до 200 мг %). Насіння містить жирну олію та глікозид амігдалин.</p>	<p>Плоди використовуються як полівітамінний засіб; Плоди володіють проносною, сечогінною, в'яжучою, протизапальною, жовчогінною, кровозупинною дією.</p>	<p>Зростає в підліску хвойних і змішаних лісів, по вирубках, галявинах, лісових узліссях, в лісовій і лісостеповій зонах. Часто культивується як декоративна рослина.</p>



Родина Розові (*Rosaceae*)
Айва звичайна (*Cydonia vulgaris Pers.*)

Морфологічна характеристика	Лікарська форма	Діючі речовини	Фармакологічний ефект	Поширення
<p>Дерево або кущ висотою 1,5-5 м. Листя почергове, короткочерешкове, цілокрає, зверху темно-зелене, голе, знизу сірувате через войлочне опушення. Прилистки опадаючі, з залозистими волосками. Квітки поодинокі, блідо-рожеві, на коротких войлочнопушених квітконіжках. Плід – “яблуко” з 5 багатонасінними гніздами грушевидної або кульковидної форми, діаметром 2,5-15 см. Молоді плоди опушені, зрілі - голі, тверді, жовті. М'якуш дуже ароматна, сухувата, солодкувато-терпка. Насіння червонувато-коричневе. Цвіте в травні - червні. Плодоносить у вересні – листопад.</p>	<p>Слиз із насіння, відвар; свіжі плоди</p>	<p>У плодах містяться дубильні речовини, органічні кислоти (яблучна, лимонна, хінна), вуглеводи (до 12% - глюкоза, фруктоза), мінеральні солі, мікроелементи, аскорбінова кислота. значна кількість слизу (до 20%), глікозид амігдалін, ефірні олії.</p>	<p>Плоди володіють терпкою, сечогінною, антисептичною дією; насіння-пом'якшувальною та обволікаючою; антисептичною, протизапальною дією.</p>	<p>Зростає на лісових галявинах, вирубках і по берегах водойм на рівнинах і в нижньому гірському поясі, піднімаючись на висоту до 1400 м над рівнем моря.</p>



Родина Розові (*Rosaceae*)
Суниця лісова (*Fragaria vesca.*)

Морфологічна характеристика	Лікарська форма	Діючі речовини	Фармакологічний ефект	Поширення
Трав'янистий багаторічник з горизонтальним кореневищем і довгими повзучими пагонами-вусами. Ястебло прямостояче заввишки до 30 см. Листки трійчасті зубчасті по краям. Квітки білі. Зібрані у волотеподібне суцвіття. Цвіте у травні-червні. Плоди - чисельні сім'янки, розташовано на м'ясистому квітколожі. Дозрівають у липні.	Настій листків; настій та настойка плодів	Плоди та листки містять вітамін С (у лисках – у 5 разів більше, плоди багаті на каротин, органічні кислоти, солі заліза, фосфору, кальцію, марганцю, кобальту.	Препарати з листків розширюють судини, знижують артеріальний тиск, нормалізують ритм серцевих скорочень. Плоди збуджують апетит, виявляють жовчогінну та антигельмінтну дію; мають потогінну дію. Підвищують тонус матки сприяють виведенню солей з організму - допомагають при подагрі. Рекомендовані при лікуванні анемії. Листки мають бактерицидні властивості. Компреси використовують при мокнучих ранах.	Росте у хвойних, мішаних лісах, на узбіччях польових доріг, вирубках, заростях чагарників у лісових районах та північній та середній частині лісостепової зони України.



Родина Розові (*Rosaceae*)
Слива домашня (*Prunus domestica* L.)

Морфологічна характеристика	Лікарська форма	Діючі речовини	Фармакологічний ефект	Поширення
<p>Дерево висотою до 12 м, з неколючими або слабоколючими пагонами. Кора стовбура потріскана, сірувато-білувата. Листя оберненояйцеподібне, знизу волосисте, зубчасте. Квітки білі, запашні, з короткими опушеними черешками. Плід - кістянка, м'ясиста, повисла, зелена, жовта, червона або фіолетова, з сизим восковим нальотом. Цвіте в квітні - травні (одночасно з початком розвитку листя). Насіння отруйне!</p>	<p>Свіжі, сушені плоди</p>	<p>Свіжі плоди містять вуглеводи (від 6 до 14 % в залежності від сорту), органічні кислоти (яблучну, лимонну, хінну, янтарну, щавлеву), азотисті, пектинові речовини; флавоноїди, каротин, вітамін Е, С, РР, групи В; таніни, мінеральні речовини у вигляді оксидів (калій, кальцій, магній, фосфор, залізо); Насіння кістянки містить тверду висихаючу жирну олію (до 30%). Листя містить кумарин. У смолі виявлені рамноза, ксилоза, арабіноза, галактоза.</p>	<p>Плоди збуджують апетит, дезинфікують кишечник, підсилюють його перистальтику і покращують травлення. Свіжі або варені сливи володіють проносною і сечогінною дією. Плоди сливи вживають у свіжому або висушеному вигляді при тривалих запорах, печії, для заспокоєння шлунково-кишкових болів. Вони дуже корисні при атеросклерозі, хворобах нирок, жовчно-сечокам'яній хворобі, ревматизмі і подагрі. Подрібнені свіжі або розпарені листки сливи прикладають до гнійних ран..</p>	<p>Батьківщина - помірна зона північної півкулі. Як дикоросла рослина не зустрічається.</p>



Родина Розові (*Rosaceae*)
Приворотень звичайний (*Alchemilla vulgaris* L.)

Морфологічна характеристика	Лікарська форма	Діючі речовини	Фармакологічний ефект	Поширення
Багаторічна трав'яниста рослина висотою 20-30 см. Стебла стеляться, дугоподібно піднімаються вгору, покриті волосками. Кореневище горизонтальне, товсте. Прикореневе листя опушене, довгочерешкове, розітнуте на 7-10 частин. Стеблове листя короткочерешкове, має 5-6 частин, опушене, зубчасте. Квітки - у вузькому суцвітті, дрібні, жовто-зелені, зібрані в рихлі клубочки. Цвіте в червні - серпні.	Відвар трави, настій листків; молоді листки та пагони (як джерело вітаміну С) - для приготування салатів.	Надземна частина містить гіркоти, дубильні речовини (до 8 %), вітамін С	Володіє кровоспинною, терпкою, протипроносною протизапальною дією; у вигляді спринцювань використовується при проблемах жіночих статевих органів.	Росте по берегах річок, на узліссі, на луках.



Родина Розові (*Rosaceae*)
Малина звичайна (*Rubus idaeus*)

Морфологічна характеристика	Лікарська форма	Діючі речовини	Фармакологічний ефект	Поширення
Напівкущ заввишки 1-2 м. Стебла тонкими шипами, Листки непарноперисті. Квітки білі, зібрані у китице або щиткоподібні суцвіття. Цвіте у червні. Плодоносить - у липні-серпні. Плід- червона або жовна збірна кістянка.	Свіжі та сушені плоди; настій сушених та свіжих листків	Плоди містять від 5,7 до 9,3% вуглеводів (глюкозу, сахарозу, фруктозу); органічні кислоти (яблучну, винну, лимонну, мурашину); вітаміни В ₂ , С, фолієву та нікотинову кислоти; флавоноїди, дубильні та пектинові речовини; Насіння багате гна жирну олію (до 22%)	Свіжі плоди - дієтичний продукт. Вони поліпшують травлення, збуджують апетит; володіє потогінною, сечогінною та протизапальною дією. При зовнішньому застосуванні як протизапальний засіб використовується для промивання очей при кон'юктивітах.	Росте малина у лісах, на лісових згарищах і вирубках, узліссях та схилах ярів та по берегах річок.



Родина Розові (*Rosaceae*)

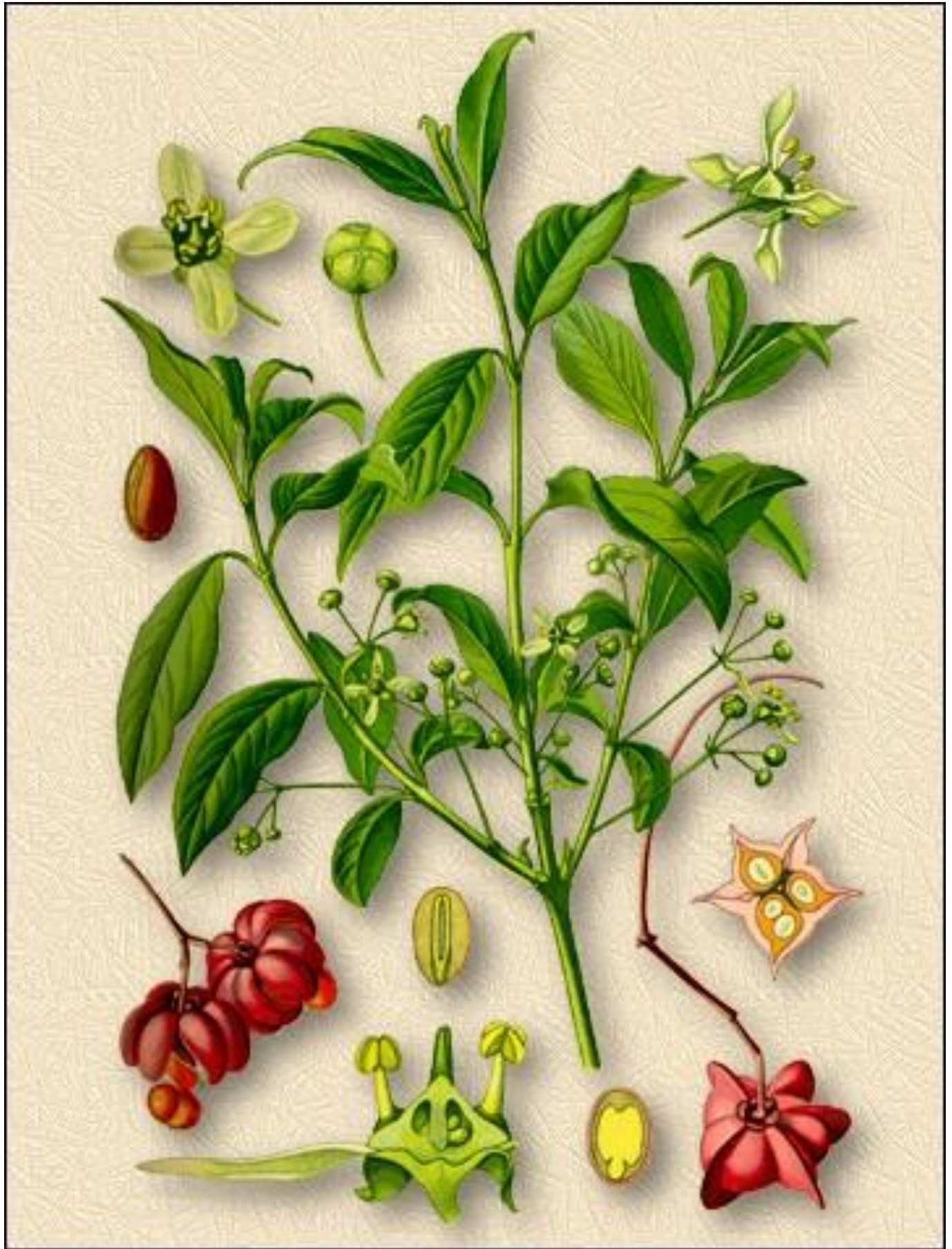
Глід криваво-червоний (*Crataegus sanguinea*)

Морфологічна характеристика	Лікарська форма	Діючі речовини	Фармакологічний ефект	Поширення
<p>Дерево заввишки 4-6 м, або високий кущ. На пурпурно-коричневих пагонах розташовуються колючки. Листки зверху темно-зелені, знизу- світло-зелені, оберненояйцеподібні, краї листкової пластинки-грубопильчасті. Квітки блідо-рожеві, зібрані у щиткоподібне суцвіття. Плід-кулеподібний продовгуватий, кри ваво-червоний. На смак, солодкуватий, трішки в'язучий. Всередині плоду міститься 1-5 твердих насінин. Цвіте у червні-серпні. Плодоношення-з липня.</p>	<p>Настойка та настій квітів; настойка та настій плодів</p>	<p>Квітки та плоди містять флавоноїди, органічні кислоти, вуглеводи, каротиноїди, дубильні та пектинові речовини, жирну олію, сапонини, глікозиди., вітаміни С, А, К. В листках та квітках - неорганіческі кислоти, флавоноїди, сапонини, каротиноїди, ефірні олії.</p>	<p>Підсилює серцеві скорочення і в цей же час заспокоює серце (зменшує його збудливість). Володіє судиннорозширюючою дією; покращує коронарне кровообігання. Отже, має кардіотонічну дію. Володіє гіпотензивною дією (знижує артеріальний тиск). У малих дозах препарати глоду тонізують серце, нормалізують артеріальний тиск; у великих-діє заспокійливо, спазмолітично.</p>	<p>Росте у сухих розріджених лісах, на галявинах, по берегах річок.</p>



Родина Розові (*Rosaceae*)
Шипшина травнева (*Rosa majalis*)

Морфологічна характеристика	Лікарська форма	Діючі речовини	Фармакологічний ефект	Поширення
<p>Кущ заввишки до 2 м з гілками, всіяними великими шипами. Листки непарноперисті, довгастояйцепо дібні, короткочерешкові. Квітки діаметром 3-5 см, розові або темно-червоні із чисельними тичинками та маточками. Плоди шипшини-гіпантії-м'ясисті, оранжеві, червоні, діаметром до 1,5 см. Цвіте у червні-липні.</p>	<p>Настій плодів; сироп з плодів; олія.</p>	<p>Полівітамінний засіб. Плоди містять до 17% вітаміну С (у 10 разів більше, ніж у листках), каротин, вітаміни В₁, В₂, В₃, РР, К; флавоноїди, пектинові речовини, органічні кислоти, глюкозу, сахарозу.</p>	<p>Позитивно впливає на обмін речовин, виявляє протицинготну, антисклеротичну, протизапальну дію; стимулює секрецію жовчі; збільшує сечовиділення; використовується як профілактичний засіб для запобігання гіпо- та авітомінозів. Олія володіє ранозагоювальною дією (використовують при запаленнях ротової порожнини-стоматитах, гінгівітах).</p>	<p>Росте по берегах річок, серед чагарників, на лісових галявинах у лісовій та лісостеповій зонах.</p>



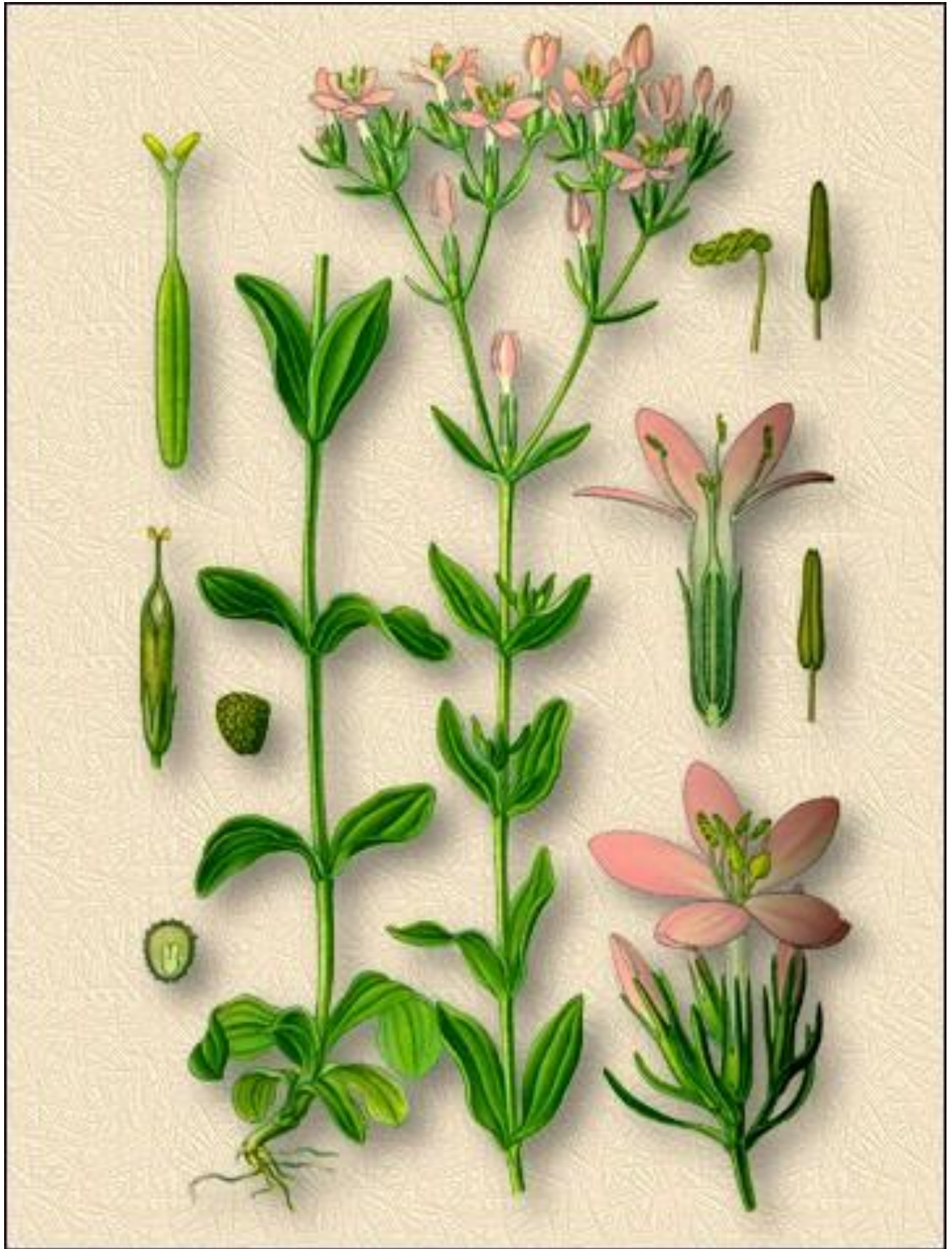
Родина Бруслинові (*Celastraceae*)
Бруслина європейська (*Euonymus europaea L.*)

Морфологічна характеристика	Лікарська форма	Діючі речовини	Фармакологічний ефект	Поширення
<p>Кущ висотою 1,5-3 м, з чотирьохгранними гілками, що мають буруваті опробковані ребра. Листя супротивне, продовгувато-еліптичне, шкірясте, дрібнопірчасте, знизу опушене. Квітки дрібні, зеленувато-білі, з чашечкою і віночком. Чашолистків, пелюсток віночка і тичинок по 4-5. Маточка з верхньою зав'яззю. Плід - чотирьохлопатева рожева коробочка. Насіння помаранчеве, м'ясисте. Цвіте в травні - червні. Рослина отруйна!</p>	<p>Настій, настойка, відвар листя</p>	<p>У коренях міститься гутаперча (до 4%); у насінні – серцеві глікозиди (евомонозид, евонолозид, евоногенин), жирні олії.</p>	<p>Препарати знижують рівень глюкози в крові, є жовчогінним, солеролзчинним засобом; володіє антисептичними властивостями.</p>	<p>Зростає по лісових узліссях, схилах горбів, берегах річок, в чорноземній зоні, садах.</p>



Родина Куртові (*Arosynaceae*)
Барвінок малий (*Vinca minor L.*)

Морфологічна характеристика	Лікарська форма	Діючі речовини	Фармакологічний ефект	Поширення
<p>Вічнозелений чагарник з супротивним листям, в пазухах яких розташовуються темно-блакитні квітки. Стебло лежаче, таке, що вкорінюється, гіллясте, завдовжки до 60 см. Квітучі пагони прямостоячі. Листя зимуюче, голе, зверху блискуче, еліптичне, на кінці загострене, з коротким черешком. Чашечка гола, п'ятироздільна. Віночок лійчастий з довгою вузькою трубкою, роздутою посередині, з п'ятироздільним відгином; частки його догори розширені. Цвіте в травні - червні.</p>	<p>Напар квіток, настій та відвар.</p>	<p>У траві виявлено близько 30 алкалоїдів індольного ряду (вінін, вінкамін, пубесцин, міронін і ін.); кислоти (урсолова і аскорбінова), дубильні і гіркі речовини, флавоноїди, каротин.</p> <p>Рослина дуже отруйна!</p>	<p>Володіє терпкою, кровоспинною, ранозагоювальною, протираковою, кровоочисною, протигарячковою, послаблюючою і заспокійливою дією. Алкалоїди збуджують парасимпатичні закінчення вегетативної нервової системи, чим і обумовлюється зниження артеріального тиску. Вінкамін (основний алкалоїд барвінку малого), володіючі схожими з резерпіном властивостями, має виборчу дію на судини головного мозку, знімає спазми і зменшує головні болі.</p>	<p>Зростає по узліссях лісів, чагарниках, схилах на Україні. Розводиться як садово-паркова культура майже по всій Європі.</p>



Родина Горечавкові (*Gentianaceae*)
Золототисячник зонтичний (*Centaurium umbellatum* Gilib.)

Морфологічна характеристика	Лікарська форма	Діючі речовини	Фармакологічний ефект	Поширення
<p>Дворічна рослина або однорічна трав'ниста заввишки 10-40 см. Стебла голі, чотиригранні, поодинокі або зібрані по 2-5. Прикорневі листки оберненояйцевидні, з 5 жилками, зібрані в розетку; стеблові - супротивні, сидячі, загостренні, цілюнокрайі. Суцвіття щиткоподібна волоть. Квітки яскраво-розові, діаметром біля 10 мм, розміщуються майже на одній висоті. Плід - циліндрична, майже двогніздна коробочка. Насіння дрібне, чисельне. Цвіте з липня до осені. насіння дозріває у серпні.</p>	Трава.	<p>Містить алкалоїди (головним чином, генціанін, генціонік-рін, еритроуріни еритроцентаурін), органічні кислоти: олеїнову та аскорбинову.</p>	<p>Збуджує апетит, підсилює діяльність травних органів, знижує кислотність шлункового соку, легко проносне та жовчогінне. Має антигельмінтний ефект. Володіє кровочисними, антисептичними та ранозагоювальними властивостями.</p>	<p>Росте на заливних луках, по берегах річок, на лісових галявинах.</p>



Родина Тирличеві (*Gentianaceae*)
Тирлич жовтий (*Genyana lutea L.*)

Морфологічна характеристика	Лікарська форма	Діючі речовини	Фармакологічний ефект	Поширення
<p>Багаторічна трав'яниста рослина висотою 50-140 см, з коротким, товстим, рубчастим кореневищем і кількома довгими коренями. Стебла прямостоячі, порожнисті. Прикореневе листя у вигляді розетки, велике, еліптичне, загострене. Стеблові листя супротивне, яйцеподібно-еліптичне, загострене, голубувато-зелене, з дуговими жилками. Квітки золотисто-жовті, сидять пучками в пазухах листя. Плід - коробочка з багаточисельним насінням. Цвіте в липні - серпні. Плодоносить у вересні.</p>	<p>Відвар коренів; настій коренів.</p>	<p>Містить гіркі глікозиди (генціопікрин, генциамарін, генціїн), алкалоїд генцианін (0,35-0,6%), трисахарид генцианозу, жирну олію (до 6%), смолисті і пектинові речовини.</p>	<p>Збуджує апетит, покращує травлення, усуває печію і володіє протиглистовою і бактерицидною дією. Вплив на секрецію залоз шлунку виявляється рефлекторно.</p>	<p>Зростає на високогірних луках, лісових галявинах гірських лісів, на вологих, багатих вапном ґрунтах в Карпатах.</p>



Родина Бобівникові (*Menyanthaceae*)
Бобівник трьохлистий (*Menyanthes trifoliata*)

Морфологічна характеристика	Лікарська форма	Діючі речовини	Фармакологічний ефект	Поширення
<p>Багаторічна трав'яниста рослина. Рослина гола, з довгим, товстим, повзучим, покритим лусочками кореневищем, трійчасте листя на довгих черешках, що розширюються біля основи. Листочки короткочерешкові, оберненояйцеподібні, на верхівці тупі, соковиті, сизувато-зелені, такі, що нагадують листочки городного боба. Квітки діаметром до 1 см. Чашечка п'ятироздільна, з розрізами до половини довжини і тупими частками. Віночок біло-рожевий, з гострими частками, довговійчастими з внутрішньої сторони. Плід - коробочка. Цвіте в травні - червні.</p>	<p>Настій листя; порошок листя; настій листя розведений.</p>	<p>Листки містять гіркі глікозиди: меніантин, що розпадається під дією кислот і нагрівання на глюкозу і безбарвну ефірну олію; кислоти (мурашину, оцтову, пальмітинову, фосфорну, фітостерин, холін, таніни, жирну олію та ін.</p>	<p>Листки збуджують апетит, сприяють посиленню шлункової секреції, покращують травлення, володіють жовчогінною, протигарярковою, кровоочисною діями.</p>	<p>Зростає по трав'янистих і мохових болотах, по заболочених і багнистих берегах річок, озер, інколи у воді.</p>



Родина Маслинові (*Oleaceae*)
Маслина європейська (*Olea europaea* L.)

Морфологічна характеристика	Лікарська форма	Діючі речовини	Фармакологічний ефект	Поширення
<p>Вічнозелене дерево висотою 3-7 м, з сірою корою, що розтріскується. Листки супротивні, ланцетні, шкірясті, темно-зелені, знизу сріблясті від зірчастих волосків. Квітки дрібні, запавні, двостатеві або одностатеві, білуваті, зібрані в кисті, що сидять в пазухах листків. Плід - кістянка, яйцеподібна, білувата або забарвлена, з маслянистою м'якоттю і твердою кісточкою. Цвіте в травні - червні.</p>	<p>Олія; настій листя</p>	<p>Плоди містять жирну (оливкову) олію (до 70%), до складу якої входять гліцериди олеїнової, пальмітинової, стеаринової, лінолевої, арахінової та інших кислот, стерини, сквален, олеоціанін. Листя містить ефірну олію (0,04%), глікозид олейропєїн, кислоти (олеанолову і тригїдроксиоктадеканову), лактон еленолїд, фітостерини, смоли і ін. У ефірному маслі є евгенол, кампфен.</p>	<p>Препарати з листя знижують артеріальний тиск, регулюють перистальтику кишечника, сприяють рідшому і глибокому диханню і володіють сечогінною дією. Оливкова олія володіє обволікаючою (захисною) властивістю, а також м'якою послаблюючою дією.</p>	<p>Культивується в Криму.</p>



Родина Жимолостеві (Caprifoliaceae)
Бузина чорна (*Sambucus nigra* L.)

Морфологічна характеристика	Лікарська форма	Діючі речовини	Фармакологічний ефект	Поширення
<p>Кущ висотою 3-10 м, з непарноперистими листками, кожен з яких має 5-7 довгасто-яйцеподібних загострених листочків. Квітки кремово-білі, пахучі, зібрані в щитковидних суцвіття, зверху плоскі. Плід - ягодоподібна кістянка, округла, чорно-фіолетова, їстівна. Цвіте в травні - червні.</p>	<p>Настойка квітів; свіжі та сушені плоди</p>	<p>Квітки містять гіркий глікозид самбунігрин, рутин, холін, кислоти (яблучну, валеріанову, оцетову, хлорогенову, кавову), вітамін С (82 мг%), ефірну олію. У листі є самбунігрин, каротин, вітамін С (до 280 мг%), ефірні олії. Ягоди містять вітамін С (до 49 мг%), каротин, антоціанові речовини - хлориди глікозидів ціанідину, дубильні речовини.</p>	<p>Квітки володіють потогінною, жарознижуючою, сечогінною, відхаркувальною, протизапальною і заспокійливою дією, листя - сечогінною, проносною, потогінною і кровоочисною дією. Кора відрізняється сильною проносною, блювотною, сечогінною дією. Особливо важливо, що сечогінна властивість кори виявляється вибірково, не зачіпаючи діяльності серця і не змінюючи кров'яного тиску.</p>	<p>Зростає в чагарниках і в лісах в Криму. Розводиться в парках і садах.</p>



Родина Жимолостеві (*Caprifoliaceae*)
Калина звичайна (*Viburnum opulus L.*)

Морфологічна характеристика	Лікарська форма	Діючі речовини	Фармакологічний ефект	Поширення
<p>Сильногіллястий кущ. Кора бура, в тріщинах. Молоді гілки і нижня поверхня листя волосисті, сірі. Листя супротивне, трьох- і п'ятилопатево, зубчасте, на верхівці рослини загострені. Суцвіття білі, щитковидні. Квітки двох типів: краєві - великі, п'ятилопатеві, безплідні, з колосовидним віночком; серединні - дрібні, дзвонові, мають тичинки і маточки, утворюють яскраво-червоні, овальні, соковиті плоди з плоскою кісточкою. Цвіте в травні - червні. Плодоносить в серпні – вересні.</p>	<p>Настойка квітів; свіжі та сушені плоди</p>	<p>У корі містяться глікозид вібурнін, дубильні речовини, флобафени, а також смола (до 6,5%), до складу обмилюваної частини якої входять органічні кислоти (мурашина, оцетова, ізовалеріянова, капринова, каприлова, масляна, лінолева, церотинова, пальмітинова), до складу необмилюваної - фітостеролін, фітостерин. Плоди містять інвертний цукор (до 32%), дубильні речовини, кислоти (аскорбінову, ізовалеріянову, оцетову), мікроелементи, вітаміни. У насінні міститься жирна олія (до 21%); у квітках - флавоноїди; у корінні - астрагалін, пеонозід, стеріни, ефірна олія.</p>	<p>Відвар кори здійснює судинозвужувальну дію; підсилює тонус мускулатури матки; зменшує і зупиняє внутрішні кровотечі, особливо маткові; володіє спазмолітичною, протисудомною і заспокійливою дією. Плоди калини підсилюють скорочення серцевого м'яза; володіють сечогінною, жовчогінною, протизапальною і ранозагоювальною дією. Тривалий прийом препаратів кори калини знижує вміст холестерину в крові. Квітки володіють жарознижуючими, загальнозміцнюючими, сечогінними і протиалергічними властивостями.</p>	<p>Зростає в долинах річок, по ярах, узліссях лісів, на галявинах. Повсюдно розводиться в садах і парках як декоративний кущ.</p>



Родина Валеріанових (*Valerianaceae*)
Валеріана лікарська (*Valeriana officinalis*)

Морфологічна характеристика	Лікарська форма	Діючі речовини	Фармакологічний ефект	Поширення
<p>Трав'янистий багаторічник заввишки до 2 м. Кореневище вертикальне з чисельними додатковими коренями. Листки супротивні, непарноперистоскладні. Квітки дрібні, біло-рожеві, духмяні, зібрані у щиткоподібне-волотисте суцвіття. Цвіте у травні-червні. Дозрівають плоди у серпні-вересні.</p>	<p>Настій, настойка, порошок кореневищ; краплі, таблетки, сушені кореневища та коренями.</p>	<p>Містить ефірну олію (0,5-2%), дубильні речовини, ефіри спиртів, алкалоїди</p>	<p>Виявляє заспокійливу, снодійну дію, запобігає спазмам гладеньких м'язів шлунку та кишкового.</p>	<p>Росте на вологих місцях, луках, заболочених низинах, узліссях, серед чагарників. Вирощується в культурі.</p>



Родина Шорстколисті (*Boraginaceae*)
Медунка темна (*Pulmonaria obscura*)

Морфологічна характеристика	Лікарська форма	Діючі речовини	Фармакологічний ефект	Поширення
<p>Багаторічна трав'яниста рослина висотою 10-40 см, з прямостоячими, жорстковолосими, ребристими стеблами. Кореневище тонке. Листя яйцеподібно-ланцетове, загострене, шорстке; нижнє - на довгих черешках, велике, серцеподібно-яйцеподібні, стеблові - майже без черешків, загострені. Квітки дрібні, на довгих ніжках, спочатку пурпурні, а потім фіолетово-сині, зібрані до до верхівок стебел в суцвіття-завитки. Плід - горішок, дрібний, гладкий, блискучий. Цвіте в травні.</p>	<p>Настій трави</p>	<p>Містить слизисті речовини, алантоїн, віск, фітостерол, дубильні речовини; сапоніни, каротин, вітамін С, рутин, значну кількість поліфенолів, мінеральних речовин, серед яких розчинні (близько 1%) і нерозчинні (близько 4%) силікати, великий комплекс мікроелементів (особливо марганцю).</p>	<p>Регулює діяльність деяких залоз внутрішньої секреції; підсилює процес кровотворення, володіє кровоспинною, обволікаючою, відхаркувальною, пом'якшувальною, злегка терпкою, легкою сечогінною, протизапальною антисептичною ранозагоювальною дією.</p>	<p>У широколистяних та змішаних лісах, серед чагарників і на лісових галявинах</p>



Родина Шорстколисті (*Boraginaceae*)
Живокіст лікарський (*Symphytum officinale*)

Морфологічна характеристика	Лікарська форма	Діючі речовини	Фармакологічний ефект	Поширення
Багаторічна трав'яниста рослина висотою 60-90 см, з гіллястим крилатим стеблом. Листя чергове, велике, жорсткувате, довгасто-ланцетоподібне. Квітки дрібні, трубчасто-дзвонові, пурпурно-фіолетові, зібрані в суцвіття-завитки. Тичинок 5, вони приросли до віночка. Маточка з верхньою чотирьохлопатовою зав'яззю. Плоди - горішки, великі, чорні, блискучі, розташовані по 4 в чашечці квітки. Листя при розтиранні має слабкий огірковий запах. Коріння чорне, в зламі білувате, смак має солодкуватий, злегка терпкий. Цвіте в травні - серпні.	Відвар та настій коренів	У коріння містяться алкалоїди, дубильні, слизисті речовини, органічні кислоти, крохмаль, аспарагінова кислота, сліди ефірної олії. Рослина отруйна!	Володіє протизапальною, болезаспокійливою, кровоспинною, ранозагоювальною, терпкою та пом'якшувальною дією. Препарати з коріння підсилюють регенерацію (відновлення) різних тканин і сприяють швидшому зрощенню кісток при переломах.	Зростає по чагарниках, садах, на вологих місцях по берегах річок, струмків.



Родина Губоцвіті (*Lamiaceae*)
Материнка звичайна (*Origanum vulgare L.*)

Морфологічна характеристика	Лікарська форма	Діючі речовини	Фармакологічний ефект	Поширення
<p>Багаторічна трав'яниста рослина висотою до 90 см, пахуча. Кореневище гіллясте, часто повзуче. Стебел декілька; вони прямостоячі, гіллясті, чотиригранні. Листя супротивне, черешкове, довгасто-яйцеподібне, суцільнокрає, на верхівці загострене. Квітки дрібні, досить багаточисельні, зібрані в довгасто-овальні мутовки. Плід - чотири округлих горішка, укладених у чашечку. Цвіте у червні-вересні.</p>	<p>Настій трави.</p>	<p>Трава містить ефірну олію, головними складовими якої є ментол та різні терпени; дубильні речовини; вітамін С (до 500 мг%)</p>	<p>Підсилює апетит, покращує травлення, знижує кислотність шлункового соку, послаблює нудоту, припиняє спазми шлунку; підсилює потовиділення, має протисудомну, заспокійливу, протизапальну, знеболюючу дію; сприяє скороченню гладкої мускулатури матки, регулює рівень жіночих статевих гормонів.</p>	<p>Росте в сухих лісах, на галявинах, серед кущів, на сухих відкритих, кам'енистих місцях.</p>



Родина Губоцвіті (*Laminaceae*)
Розмарин лікарський (*Rosmarinus officinalis L.*)

Морфологічна характеристика	Лікарська форма	Діючі речовини	Фармакологічний Ефект	Поширення
Вічнозелений кущ, пахучий, з сірувато-бурою корою. Листя супротивне, довгасто-ланцетне, шкірясте, темно-зелене, блискуче, з різко виступаючою середньою жилкою. Квітки фіолетово-блакитні, з дволопатевою верхньою і трилопатевою нижньою губою. Чашечка двогуба, опушена. Плід - горішок, бурий, округло-яйцеподібний. Цвіте в лютому - травні.	Настій квіток.	Листя містять ефірну олію (до 1,2%), алкалоїди (до 0,5%, у тому числі алкалоїд розмарицин), кислоти (урсолову і розмаринову). До складу ефірної олії входять пінени та ефірні олії (цинеол, борнеол), камфора.	Водний настій підсилює скорочення серця, короткочасно підвищує кров'яний тиск, прискорює настання менструацій, володіє жовчогінною, загальною тонізуючою і знеболюючою дією.	Батьківщина - Середземномор'я . Культивується як лікарська і ефіроолійна рослина в Криму, Закавказзі і Середній Азії.



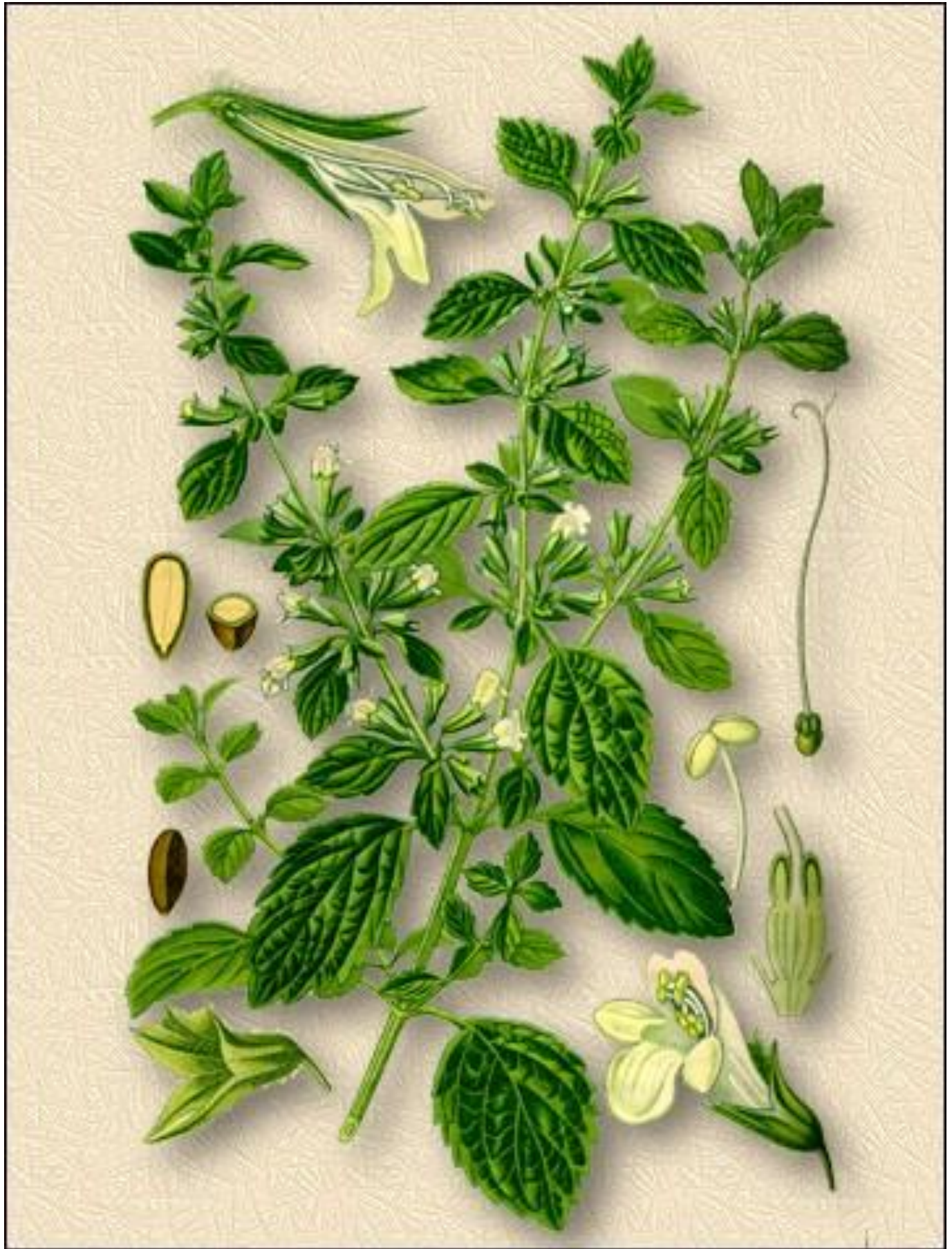
Родина Губоцвіті (*Lamiaceae*)
Чебрець плазкий (*Thymus serpyllum L.*)

Морфологічна характеристика	Лікарська форма	Діючі речовини	Фармакологічний ефект	Поширення
<p>Багаторічна трав'яниста рослина висотою 5-25 см, що стелиться по землі, з сильним запахом, створює дерновники. Стебла багаточисельні, тонкі, такі, що підводяться. Листя дрібне, супротивне, продовгуватоговальне, з виступаючими жилками і залозками. Квітки дрібні, двогубі, рожево-лілові, зібрані в пазухи напівмутовки, створюють циліндричне суцвіття. Плід - чотириорішок, що знаходиться на дні чашечки.</p>	<p>Настій, настойка трави.</p>	<p>Містить дубильні і гіркі речовини, камідь, смолу, флавоноїди, кислоти (яблучну, урсолову, олеанолову), ефірну олію, до складу якої входять тимол (до 30%), карвакрол (до 20 %), п-цимол, альфа-терпінеол, борнеол.</p>	<p>Володіє відхаркувальною, антисептичною, протизапальною, протигельмінтною, болезаспокійливою і слабкою снодійною дією. Має бактерицидну, антисептичну дію.</p>	<p>Зростає на піщаних ґрунтах по сухих відкритих схилах, в степах і борах.</p>



Родина Губоцвіті (*Lamiaceae*)
Собача кропива звичайна (*Leonurus cardiaca L.*)

Морфологічна характеристика	Лікарська форма	Діючі речовини	Фармакологічний ефект	Поширення
<p>Багаторічна трав'яниста рослина. Нижні листки великі, п'ятилопатеві (звідки ще одна назва виду - пустирникп'ятилопатевий). Верхні листки тричіперистолопатеві або тричілопатеві; зверху листки темно-зелені, зісподу-світло-зелені. Суцвіття довге, мутовчасте. Листя при суцвітті еліптичне. Квітки неправильні, сидячі. Оцвітина шиловидна, коротко-волосиста; чашечка гола, з шиловидними зубцями, з яких 2 нижніх відігнуті вниз; віночок рожевий, верхня губа зовні білуватосіра через опушування, інколи гола. Цвіте в червні-вересні. Плід-збірний з чотирьох однонасінних горішків.</p>	<p>Настій, настойка трави, чай.</p>	<p>Містить алкалоїди, органічні кислоти (яблучну, винну, лимонну, урсолову, ванільну); флавоноїди, дубильні речовини, сапоніни, вітаміни А, С, Е.</p>	<p>Нормалізує серцевий ритм, збільшує силу серцевих скорочень; проявляє седативну, тобто, заспокійливу дію, гіпотензивну (знижує артеріальний тиск), спазмолітичну та слабку сечогінну дію.</p>	<p>Поширена куртинами на пустищах та засмічених місцях.</p>



Родина Губоцвіті (*Lamiaceae*)
Меліса лікарська (*Melissa officinalis*)

Морфологічна характеристика	Лікарська форма	Діючі речовини	Фармакологічний Ефект	Поширення
<p>Меліса-багаторічник. Стебло чотиригранне, заввишки до 1м. Листки зверху голі, зісподу опушені, яйцеподібні, загострені на верхівці, краї листкової пластинки зубчасті. Квітки двогубі, дрібні, блідо-бузкові. Цвіте у липні-серпні.</p>	<p>Настій та екстракт листя; свіже листя.</p>	<p>Листя містить складну ефірну олію з сильним лимонним запахом (до 0,33%), до складу якого входять цитраль, цитронелла л, гераниол та ін.; дубильні речовини (около 5%), смолу, органічні кислоти (кавову, олеанолову, урсолову), вітамін С.</p>	<p>Ефективний седативний (заспокійливий засіб), тому використовується при нервовому збудженні, бессонні, вегетосудинній дистонії, перепадах кров'яного тиску, аритмії. Настій знімає спазмалітичні явища, збуджує апетит.</p>	<p>Культивується як лікарська та медоносна рослина.</p>



Родина Губоцвіті (*Lamiaceae*)
Шавлія лікарська (*Salvia officinalis*)

Морфологічна характеристика	Лікарська форма	Діючі речовини	Фармакологічний ефект	Поширення
<p>Напівкущ заввишки 50-100 см, з чотиригранним, галузистим стеблом. Листки супротивні, продовгуваті, з дрібногородчастими краями, знизу сірувато-зелені, сильно виступаючими жилками, опушенніе.</p> <p>Квітки двогубі, синьо-фіолетові.</p> <p>Чашечка двогуба, опушена. Квітки зібрані по 6-10 мутовок, які утворюють колосовидну волоть. Плід - 4 кулеподібні чорні горішки. Цвіте у сервні-липні.</p>	<p>Настій, напар трави.</p>	<p>Листя містить складну ефірну олію (цинеол, туйон, пинен, сальвен, борнеол, камфара и цедрен), дубильні речовини, алкалоиды, органічні кислоти (урсоловую і олеановую),</p>	<p>Володіє в'язучою, дезинфікуючою, протизапальною дією, тому використовується як ополіскуючий засіб при захворюваннях ротової порожнини, слизових оболонок горла.</p> <p>Зменшує потовиділення.</p> <p>знижує діяльність молочних залоз у період відняття дитини від грудей.</p>	<p>Культивується як ефіроолійна та лікарська рослина.</p>



Родина Пасльонові (*Solanaceae*)
Фізалис звичайний (*Physalis alkekengi L.*)

Морфологічна характеристика	Лікарська форма	Діючі речовини	Фармакологічний ефект	Поширення
<p>Багаторічна трав'яниста рослина висотою 20-100 см, з тонкими дерев'янистими кореневищами і прямостоячими гіллястими стеблами. Листя черешкове, довгасто-яйцеподібне, загострене, війчате. Квітки поодинокі, пазушні, білуваті, з п'ятилопатеvim колесовидним віночком і дзвіночкоподібною чашечкою. Тичинок 5. Маточка з верхньою зав'яззю. Плід - ягода, оранжево-червона, округла, сидяча в роздутій, ребристій, перетинковій, помаранчевій чашечці. Насіння багаточисельне, біле, ниркоподібне. Цвіте в травні – липні.</p>	<p>Настій сушених плодів, есенція.</p>	<p>Містять вуглеводи, органічні кислоти, пектинові і слизисті речовини, вітамін С, каротин, гіркоту (фізадин); алкалоїдоподібні сполуки.</p>	<p>Володіє сечогінною, жовчогінною, кровоспинною, антисептичною, протизапальною і болезаспокійливою дією.</p>	<p>Росте у світлих лісах, чагарниках, полях і в садах.</p>



Родина Подорожникових (*Plantaginaceae*)
Подорожник великий (*Plantago major*)

Морфологічна характеристика	Лікарська форма	Діючі речовини	Фармакологічний ефект	Поширення
<p>Трав'янистий багаторічник, не вище 30 см. Коренева система мичкувата, листки яйцеподібні. Утворює прикореневу розетку листків. На довгому квітконосі розташоване колосоподібне суцвіття з великою кількістю рожеватих дрібних квітів, які цвітуть протягом літа. Плід-коробочка. Достигає, починаючи з липня.</p>	<p>Відвар та настій листків, компреси з соку рослин.</p>	<p>Містить глікозиди, флавоноїди, дубильні та пектинові речовини, слизи, органічні кислоти, вітаміни А, С, К. У насінні є сапоніни, вуглеводи, слизи та жирна олія.</p>	<p>Настій та відвар листків (сік листя) - кровоспинний засіб. Знижує артеріальний тиск; має седативні та снодійні властивості; один з найкращих засобів при шлунково-кишкових проблемах, захворюваннях органів дихання. Відвар насіння - при жіночому безплідді, обумовленого гормональною недостатністю, цукровим діабетом. Місцево у вигляді припарок з насіння використовують при запаленнях слизових оболонок і шкірних хворобах.</p>	<p>Трапляється вздовж доріг, на присадибних ділянках по всій території України.</p>



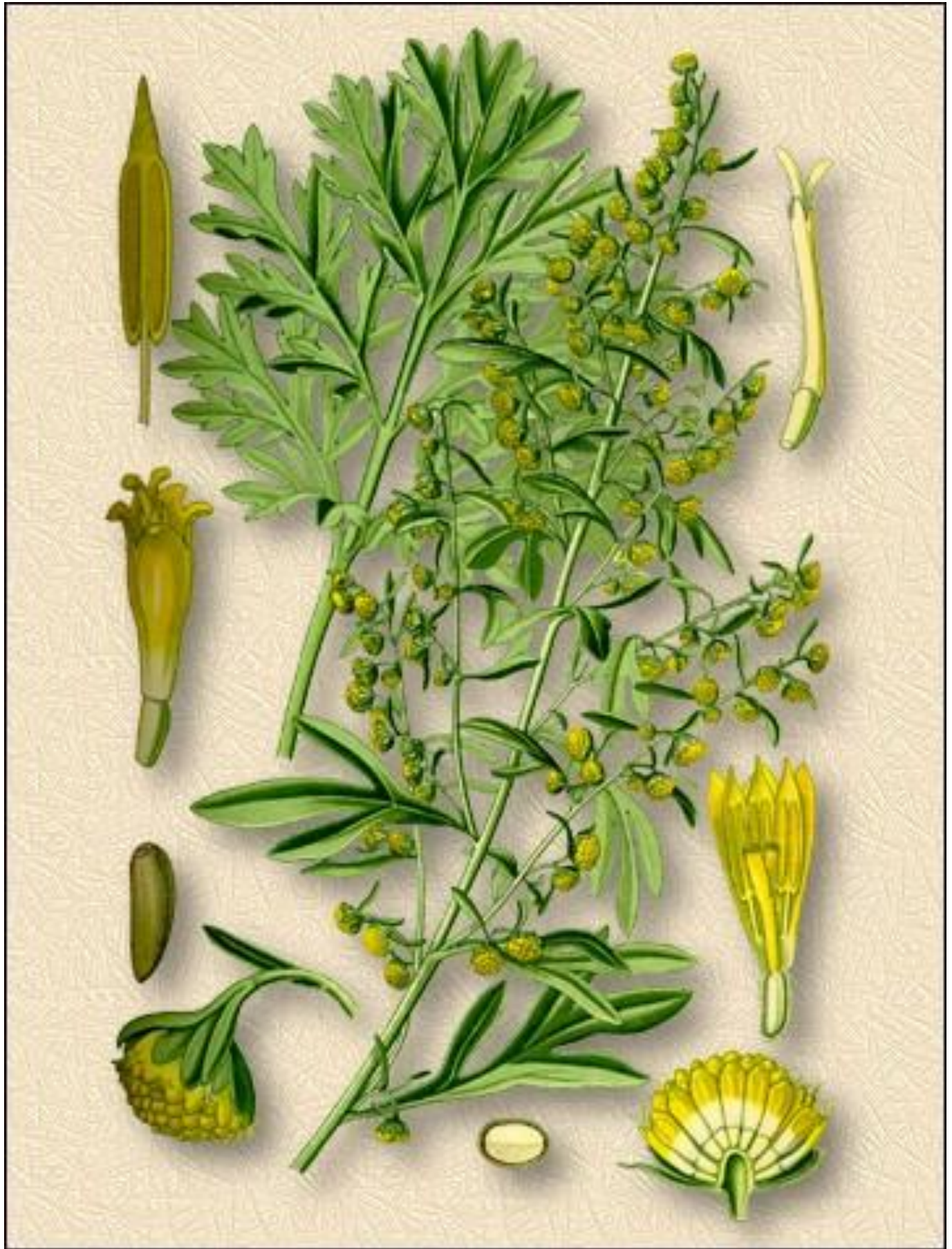
Родина Айстрові (*Asteraceae*)
Підбіл звичайний (*Tussilago farfara*)

Морфологічна характеристика	Лікарська форма	Діючі речовини	Фармакологічний ефект	Поширення
<p>Багаторічна трав'яниста рослина висотою 5-25 см, з дрібними жовтими язичковимиквітками, зібраними в кошики. Листя велике, округло-серцеподібне, виїмчасто-зубчасте, знизу білувате, зверху зелене. Нижня сторона листя м'яка і тепла, а верхня - жорстка і холодна, чому і сталася назва рослини - мати-й-мачуха. Листя з'являється лише після цвітіння. Цвіте в березні - початку травня.</p>	<p>Настій листя.</p>	<p>Листя містять гіркі глікозиди, сапоніни, кислоти (галову, яблучну, винну), полісахариди (інулін декстрин), слизисті і дубильні речовини, каротиноїди (518 мг%), вітамін С (до 250 мг%), ефірну олію. У квіткових кошиках-алкалоїд стігмастерин, дубильні і фарбувальні речовини, ефірні олії.</p>	<p>Добре заспокоює кашель, розчиняє мокротиння і слизисті виділення, підсилює відкашлювання, послаблює і припиняє запальні процеси; збуджує апетит, стимулює секреторну діяльність травних залоз; володіє пом'якшувальною, легкою потогінною і жовчогінною дією, добре загоює рани.</p>	<p>Зростає на вологому піщаному або глинистому ґрунті по берегах річок, ставків, в канавах, по ярах, на полях</p>



Родина Айстрові (*Asteraceae*)
Нагідки лікарські (*Calendula officinalis L.*)

Морфологічна характеристика	Лікарська форма	Діючі речовини	Фармакологічний ефект	Поширення
<p>Однорічна трав'яниста рослина висотою 20-50 см, зі своєрідним запахом. Стебло прямостояче, гіллясте, вкрите жорсткими волосками, інколи на дотик трохи липке, особливо в суху сонячну погоду. Листя чергове, густо вкриває стебло. Нижні листки широколопатеві; верхні - довгасті або широколанцетні, сидячі. Квітки найчастіше оранжево-жовті, рідше - яскраво-помаранчеві або оранжево-червоні; крупні поодинокі кошики розташовуються на верхівках стебла і гілках. Плід - сім'янка без чубка. Цвіте в липні - вересні.</p>	<p>Відвар, настойка квітів</p>	<p>Містить каротин, сліди ефірної олії, сапоніни, органічні кислоти (яблучну і саліцилову), гірку речовину календен, дубильні речовини, смоли (понад 3%), слиз (2,5%), інулін.</p>	<p>Володіє протизапальною, бактерицидною (особливо відносно стафілококів і стрептококів),рано за-гоюючою, потогінною, сечогінною, терпкою і заспокійливою дією.</p> <p>Застосовується як симптоматичний засіб при неоперабельних формах раку: під дією препаратів календули у хворих зменшується інтоксикація, покращуються апетит і сон.</p> <p>Препарати календули заспокоюють центральну нервову систему, знижують рефлексорну збудливість і артеріальний тиск, регулюють серцеву діяльність.</p>	<p>Як дикоростуча рослина не зустрічається, але широко культивується як декоративна рослина.</p>



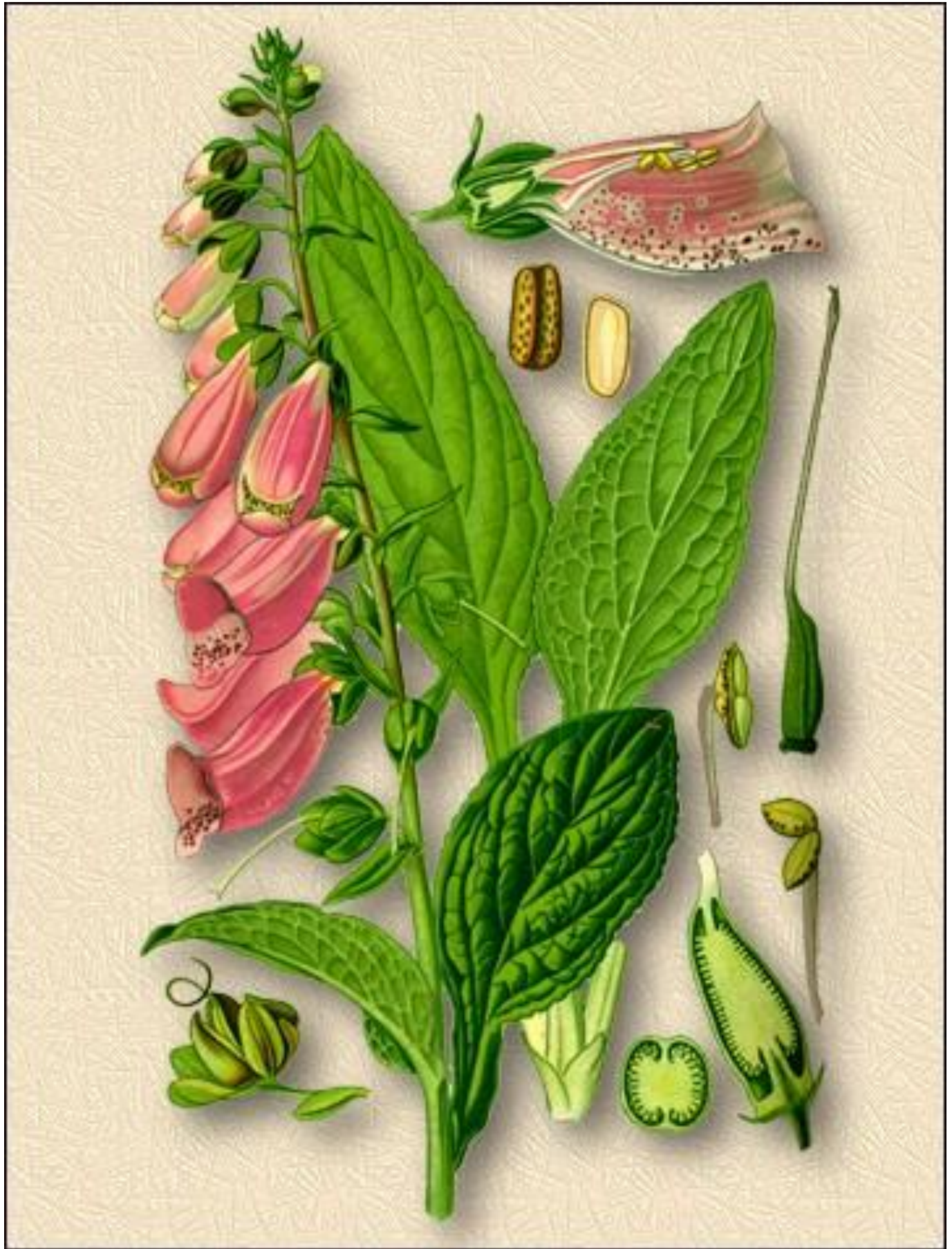
Родина Айстрові (*Asteraceae*)
Полин гіркий (*Artemisia absinthium L.*)

Морфологічна характеристика	Лікарська форма	Діючі речовини	Фармакологічний ефект	Поширення
<p>Багаторічна трав'яниста рослина висотою до 1,5 м. Корінь товстий. Стебло прямостояче, з пучками прикореневих довгочерешкових, перистих, трикутно-округлих листків. Стеблові листки сріблясті, двоякоперисторозсічені; верхівкові - майже сидячі, перисті. Часточки всього листя довгасто-лінійні. Квіткові кошики жовтуваті, кулевидні, дрібні, пониклі, зібрані в суцвіття. Цвіте в червні - серпні.</p>	<p>Екстракт полину густий; настойка полину; настій трави.</p>	<p>Містить ефірні олії азулен, гамазулен; органічні кислоти (оцтову, ізовалеріанов, янтарну, яблучну), вітаміни С і В₆, таніни, каротин, смоли.</p>	<p>Збуджує апетит і покращує травлення, стимулюючи секрецію травних залоз; підсилює виділення жовчі і шлункового соку, усуває спазми гладкої мускулатури шлунка, бронхів, збуджує центральну нервову систему. Траву полину застосовують зовнішньо як протимікробний, болезаспокійливий засіб, для зменшення синців. Свіжий сік полину швидко зупиняє кровотечі, знезаражує тканини і загоює рани, а також є протизапальним засобом при виразках і застарілих ранах. Свіже подрібнене листя полину є ефективним при сильних ударах і є незамінним болезаспокійливим засобом при вивихах, розтягуваннях сухожиль.</p>	<p>Росте на суходіллі, степових луках, полях, піщаних, заплавлених луках, по берегах річок, схилах, вздовж, доріг.</p>



Родина Айстрові (*Asteraceae*)
Ромашка лікарська (*Matricaria recutita* L.)

Морфологічна характеристика	Лікарська форма	Діючі речовини	Фармакологічний ефект	Поширення
<p>Однорічна трав'яниста рослина висотою до 40 см. Коренева система стрижева, галузиться слабо. Стебло голе, сильнорозгалужене. Листя почергове, сидяче, двічі розсічене на вузькі загострені частки. Квіткові кошики розташовані поодинокі на довгих квітконіжках. Квітки двох типів: краєві - язичкові, білі, жіночі, що сидять на голому, всередині порожнистому конічному квітколожі; внутрішні - трубчасті, жовті, двостатеві. Плід - дрібна довгаста сім'янка. Вся рослина і особливо квіткові кошики мають характерний приємний запах і гіркий смак. Цвіте в травні – вересні.</p>	<p>Відвар суцвіть; настойка суцвіть; настій суцвіть.</p>	<p>Квіткові кошики містять флавоноїдні глікозиди, гіркоти, слиз, камідь, білки, ефірні олії та ін. До складу ефірних олій входять хамазулен, кадинен, кислоти (каприлова, нонілова, ізовалеріанова).</p>	<p>Володіє протизапальною, антисептичною, болезаспокійливою та протисудомною дією;</p> <p>алкалоїд хамазулен має протиалергічну і місцевоанестезуючу дію;</p> <p>ефірні олії сприяють збільшенню серцевих скорочень і розширенню судин головного мозку;</p> <p>Глікозиди підсилюють виділення жовчного, кишкового і шлункового соків і покращують апетит;</p> <p>глікозид Апіна володіє здатністю розслабляти гладенькі м'язи і внаслідок цього усувати спазми (у тому числі спазми кишечника);</p> <p>Флавоноїди і кумарини надають помірну спазмолітичну дію.</p>	<p>Росте біля житла, на полях і городах як бур'ян.</p>



Родина Ранникові (*Scrophulariaceae*)
Наперстянка пурпурова (*Digitalis-purpurea*)

Морфологічна характеристика	Лікарська форма	Діючі речовини	Фармакологічний ефект	Поширення
<p>Дворічна трав'яниста рослина заввишки 40-150см. Вся рослина вкрита залозистим опушенням. Стебло прямостояче. Нижні листки світло-зелені, довгасто-ланцетні. Прикорневі листя зібрані в розетку; нижні листки черешкові, продовгувато-яйцевидні, заострені; верхні - сидячі, яйцевидно-ланцетні. Квітки, трубчасто-дзвоникові, пурпурні, зібрані у односторонню волоть. Плід - двустулкова коробочка. Цвіте у червні-серпні.</p>	<p>Препарати наперстянки через необхідність суворо дотримуватися дозування - тільки під контролем лікаря!</p>	<p>Основні діючі речовини - серцеві глікозиди (пурпуреаглікозид, дигітоксин та ін.), які при зберіганні під дією ферментів перетворюються на сапоніни (дигітонін, дигонін, гітонін); флавоноїди, органічні кислоти, холін.</p> <p>Рослина отруйна!</p>	<p>Особлива дія глікозидів наперстянки - підсилення скорочень серцевого м'яза, водночас зменшуючи їхню кількість. Відбувається збільшення швидкості кровотоку та зниження венозного тиску; внаслідок розширення кровоносних судин нирок та нормалізації кровообігу зростає сечовиділення. Як наслідок усуваються набряки серцевого походження.</p>	<p>Введена в культуру. Вирощують у спеціалізованих господарствах на плантаціях. Завдяки декоративності розводять на присадибних ділянках, в парках.</p>



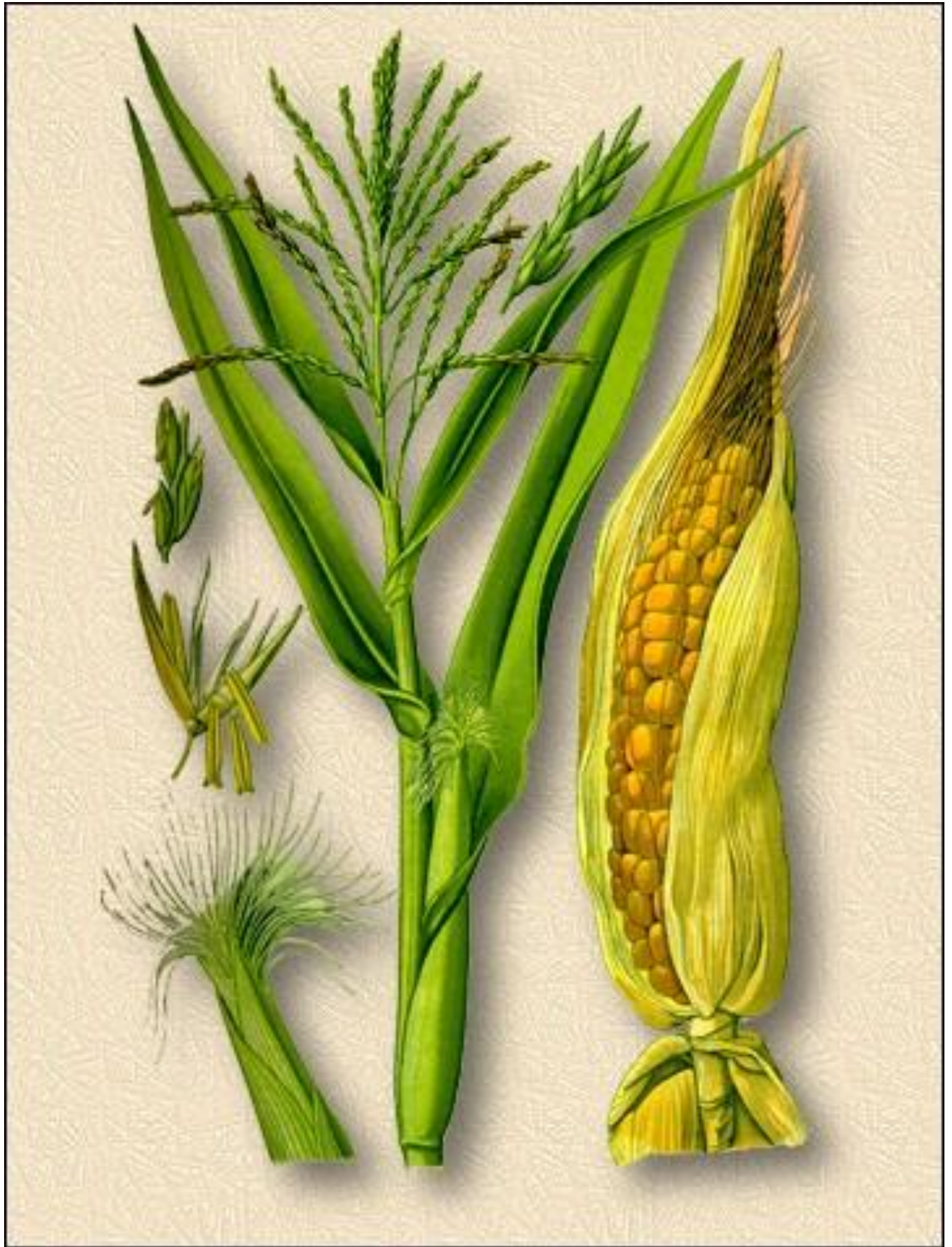
Родина Ранникові (*Scrophulariaceae*)
Авран лікарський (*Gratiola officinalis*)

Морфологічна характеристика	Лікарська форма	Діючі речовини	Фармакологічний ефект	Поширення
Трав'янистий кореневищний багаторічник заввишки 15-30 см, з прямостоячим прямостоячим, стеблом. Листки супротивні, сидячі, ланцетні, гострі, із пильчастими краями. Квітки білі, з жовтуватою трубкою. Квітки поодинокі, сидять у пазухах листків на довгих квітконіжках. цветоножках. Плід яйцевидна загострена коробочка. Цвіте у червні-августе.	Настій, відвар трави; відвар коренів.	Містить глікозиди, подібні за дією до глікозидів наперстянки; алкалоїди, сапоніни, жирну олію, органічні кислоти (дубильну, бетулинову, грациолінову, яблучну). <i>Рослина дуже отруйна!</i>	Володіє сильною проносною, сечогінною, антигельмінтною, блювотною, антисептичною дією.	Росте на заливних луках, по берегах річок, боліт, серед чагарників на вологому пісчаному ґрунті у степній та лісостеповій зонах.



Родина Тонконогові (*Poaceae*)
Пирій повзучий (*Agropyrum repens L.*)

Морфологічна характеристика	Лікарська форма	Діючі речовини	Фармакологічний ефект	Поширення
<p>Багаторічна трав'яниста рослина висотою 60-100 см, з довгим повзучим кореневищем. Стебла-соломини поодинокі, гладенькі. Листя почергове, ланцетоподібне, вагінальне, зверху шорстке. Стебло несе один верхівковий колос завдовжки до 15 см, що складається з 20 дрібних блідо-зелених колосків з 4-10 квітками. Плід - зернівка. Цвіте в травні - червні. Плодоносить в серпні - вересні.</p>	<p>Відвар кореневищ; сік зі свіжої трави</p>	<p>Кореневища містять вуглеводи (до 40%), білки (11%) фруктозу, ефірну олію, кислоти (яблучну, аскорбінову), слиз, жирну олію, каротин.</p>	<p>Володіє сечогінною, потогінною, відхаркувальною і послаблюючою дією; жовчогінний засіб; допомагає при набряках серцевого походження; Ванни із настоєм трави корисні при геморої та діатезі.</p>	<p>Зростає на луках, а також в городах як бур'ян.</p>



Родина Тонконогові (*Poaceae*)
Кукурудза (*Zea mays*)

Морфологічна характеристика	Лікарська форма	Діючі речовини	Фармакологічний ефект	Поширення
<p>Однорічна культурна однодомна рослина заввишки до 3 м. Стебло прямосотоясе, вузловате, із серцевиною. Листя почергові, широкі, лінійно-ланцетні, мають піхву. Чоловічі квітки у вигляді волоті знаходяться на верхівці стебла, жіночі - біля основи листка в суцвітті початок, з якого звішуються довгі зелені або вишнево-коричневі ниткоподібні стовпчики з приймочками. Плід - зернівка. Цвіте у травні- серпні.</p>	<p>Сушені стовпчики маточки, олія.</p>	<p>Кукурудзяні стовпчики містять ситостерол, стигмастерол, жирну (до 2,5%) та ефірну (до 0,12%) олії, пантотенову кислоту, камеді (до 3,8%) смоли (до 2,7%) речовини, горький глікозид, сапонини (до 3,18%), вітамин С, К. Насіння багате на крохмаль (до 61,2%), жирну олію (до 4,7%), флавоноїди похідні (зеаксантин, зеаксантин, кверцетин), вітаміни В₁, В₂, В₆, РР(нікотинову кислоту), В₃ (пантотенову кислоту), Н (біотин).</p>	<p>Стовпчики володіють сечогінною, кровоспинною, жовчогінною, протизапальною дією; збільшують секрецію жовчі, зменшують вміст білірубину та прискорюють згортання крові; олія також володіє жовчогінною дією, регулює рівень холестерину в крові, зменшує схильність до тромбоутворення</p>	<p>Батьківщина - Мексика та Гватемала. В дикому виді не зустрічається. Вирощується у культурі.</p>



Родина Лілійні (*Liliaceae*)
Вороняче око звичайне (*Paris quadrifolia L.*)

Морфологічна характеристика	Лікарська форма	Діючі речовини	Фармакологічний ефект	Поширення
<p>Багаторічна трав'яниста рослина висотою 15-45 см, з повзучим кореневищем. Стебло прямостояче, закінчується зеленувато-жовтою квіткою з простою оцвітиною з 8 листочків. Листків 4; вони зворотно-яйцеподібні, розташовані мутовчасто. Плід - сизувато-чорна ягода. Цвіте в червні - липні.</p>	<p>Настойка трави</p>	<p>Містить глікозиди, сапонін, кислоти (лимонну і яблучну), пектини, алкалоїдиаспарагин, екдістерони, поліподин.</p> <p><i>Всі частини рослини дуже отруйні через наявні небезпечні для здоров'я глікозиди!</i></p>	<p>Наявні глікозиди впливають на діяльність серця і центральну нервову систему (як наркотик), а також на слизисту оболонку шлунку і кишечника.</p>	<p>Росте на вологому ґрунті в ярах, в затінених лісах.</p>



Родина Лілійні (*Liliaceae*)
Конвалія звичайна (*Convallaria majalis*)

Морфологічна характеристика	Лікарська форма	Діючі речовини	Фармакологічний ефект	Поширення
<p>Багаторічна трав'яниста рослина заввишки до 30 см. Корневищегоризонтальне, тонке, повзуче, з додатковими коренями. Від корневища відходять річні вкорочені пагони, на яких знаходяться 2-3 великих прикореневих листка, продовгуватоеліптичних, загострених, цільнокраїх, довжиною 10-20 см, шириною 4-6 см. Квітки білі, духмяні; 6-20 квітів утворюють односторонню китицю. Плід - ягода, червона, куляста. Цвіте у травні. Плодоносить у серпні - вересні.</p>	<p>Настойка та настій трави.</p>	<p>Містить біля 20 серцевих глікозидів, головні з яких - конвалотоксин та конвалозид. Є слідові кількості ефірної олії, крохмаль, моносахариди, органічні кислоти (яблучна та лимонна), сапонини (конваліарин і конваліаринову кислоту).</p>	<p>Препарати конвалії діють кардіотонічно, заспокійливо на центральну нервову систему, при неврозах серця, порушеннях серцевої діяльності; вони нормалізують кровообіг. На відміну від препаратів наперстянки, препарати конвалії володіють більш м'якою дією, та менш токсичні..</p>	<p>Росте у хвойно-листяних лісах, березняках, дібровах, серед кущів.</p>



Родина Цибулеві (*Alliaceae*)
Цибуля городня (*Allium cepa* L.)

Морфологічна характеристика	Лікарська форма	Діючі речовини	Фармакологічний ефект	Поширення
<p>Дворічнатрав'яниста рослина з плескато-кулястими цибулинами діаметром до 15 см, покритими бурожовтими плівчастими лусочками. Коріння тонке. Стебло порожнисте, із зонтичним суцвіттям на верхівці. Квітки дрібні, складаються з 6 білих пелюсточок. Листя прикореневе, циліндричне, порожнисте, його зазвичай називають пір'ям. Плід-коробочка, що містить чорне тригранне насіння. Цвіте в червні - серпні. Плодоносить в серпні - вересні.</p>	<p>Настій цибулини; свіжий сік цибулини; подрібнена цибулина у вигляді кашки.</p>	<p>Цибулини містять вуглеводи (14% - фруктозу, сахарозу), інулін, каротин, вітаміни С, В, Е і РР, значну кількість макро-, мікроелементів, зокрема калій, фосфор, залізо. У цибулинах і листках містяться ефірні олії, що обумовлює їх специфічний запах і гострий смак, а також сірковмісні сполуки, йод, органічні кислоти (яблучна і лимонна), фітонциди.</p>	<p>Збуджує апетит, стимулює секреторну та моторну функції шлунково-кишкового тракту; виявляє фітонцидну та протигельмінтну дію (виганяє аскарид та гостриків); має антисклеротичні властивості; знижує рівень глюкози в крові.</p>	<p>Вирощується в культурі.</p>



Родина Півникові (*Iridaceae*)
Півники садові (*Iris pallida* L.)

Морфологічна характеристика	Лікарська форма	Діючі речовини	Фармакологічний ефект	Поширення
<p>Багаторічна трав'яниста рослина висотою 30-90 см. Кореневище горизонтальне, гіллясте, ясно-буре, товсте, щільне, бульбоподібне, з багаточисельними коренями. Стебла прямостоячі, гладкі, голі, у верхній частині зігнуті, з небагатьма короткими гілочками, що виходять з пазух приквіткового листя. Листя завдовжки 30-60 см, прикореневе листя зібране по 7 в основі стебла. Приквіткове листя сухе, плівчасте, коротке, сріблисто-біле. Квітки майже сидячі, з простою оцвітиною; в типової форми вони блідо-голубі. Плід - довгаста тригранна коробочка. Цвіте в травні - червні.</p>	<p>Настій кореневища.</p>	<p>Кореневища містять ефірні олії (0,1-0,2%), до складу входять органічні кислоти: міристинова, ундецилова, трідецилова; в кореневищах містяться: глікозид іридин, крохмаль (57%), жирна олія (9,6%), дубильні речовини; в листках є вітамін С (230 мг%).</p>	<p>Ефірні олії володіють відхаркувальною дією, сприяють видаленню слизу при бронхіті, надають дратівливої дії на слизисті оболонки носа і очей, викликають їх гіперемію. Препарати з кореня голубчика прискорюють прорізування зубів у дітей.</p>	<p>Батьківщина - Центральна Європа (Альпи). Широко поширений як декоративна рослина. Культивується як ефіро-олійна рослина в Криму.</p>

**Комплексний фізіологічний вплив лікарських
рослин на організм**

Вид	Лікарська форма	Фізіологічний вплив на системи організму						
		Нервова система	Дихальна система	Серцево-судинна система	Травна система	Сечостатева система	Опорно – рухова система	Бактерицидна дія. Шкіра
Родина Плаунові (<i>Lycopodiaceae</i>)								
Плаун булавовидний (<i>Lycopodium clavatum L.</i>)	Порошок спор; відвар спор; настій трави.							Ранозагоювальна дія (використовують при мокнучих екземах, пролежнях, опіках, відморожуваннях).
Родина Лаврові (<i>Lauraceae</i>)								
Лавр благородний (<i>Laurus nobilis</i>)	Настій та напар листя.	Знеболююча дія.	Сечогінний ефект.			Сечогінний ефект.		Антисептична дія.
Родина Лататтєві (<i>Nymphaeaceae</i>)								
Латаття біле (<i>Nymphaea alba</i>)	Настій пелюсток; припарки з пелюсток.	Діє заспокійливо, снодійно, болезаспокійливо, володіє пом'якшувальною, жарознижуючою дією.						

Вид	Лікарська форма	Фізіологічний вплив на системи організму						
		Нервова система	Дихальна система	Серцево-судинна система	Травна система	Сечостатева система	Опорно-рухова система	Бактерицидна дія. Шкіра
Родина Жовтецеві (<i>Ranunculaceae</i>)								
Горицвіт весняний (<i>Adonis vernalis L.</i>)	Настій трави, екстракт.			Піднімає загальний тонус організму.		Підсилює сечовиділення, запобігає набрякам, задусі.		
Родина Макові (<i>Papaveraceae</i>)								
Мак снодійний (<i>Papaver somniferum L.</i>)	Препарати опію у вигляді інекцій призначаються строго тільки лікарем!	Морфін - беззаспокійливий засіб, надає снодійну дію. Папаверин володіє спазмолітичною і заспокійливою дією, знижує тонус гладкої мускулатури і розслабляє її, заспокоїливо діє на центральну нервову систему. Кодеїн володіє більш слабкою знеболювальною дією.	Морфін знижує збудливість дихального центру. Кодеїн в певних дозах зменшує збудливість кашльового центру, але не пригнічує його.		Морфін гальмує рухову функцію шлунку і кишечника.			
Чистотіл великий (<i>Chelidoniummajus</i>)	Сік із свіжої трави; відвар.	Володіє протисудомною дією, затримує ріст злоякісних утворень.			Володіє жовчогінною дією.	Сечогінний ефект.		Бактерицидний вплив, зовнішньо - для видалення бородавок і мозолів.

Вид	Лікарська форма	Фізіологічний вплив на системи організму						
		Нервова система	Дихальна система	Серцево-судинна система	Травна система	Сечостатева система	Опорно-рухова система	Бактерицидна дія. Шкіра
Родина Барбарисові (<i>Berberidaceae</i>)								
Барбарис звичайний (<i>Berberis vulgaris</i>)	Настойка листків; настій листків; свіжий сік плодів.			Має судино-розширювальні, кровоочисні властивості.	Має жовчогінну, спазмолітичну дію, знімає спазми жовчного міхура, збуджує апетит.			
Родина Тутові (<i>Moraceae</i>)								
Інжир звичайний (<i>Ficus carica</i>)	Сушені плоди; настій листків.	Мають обволікаючий ефект.	Мають відхаркувальний ефект.		Плоди мають високу поживну цінність, добре засвоюються організмом, мають легку проносну дію.	Володіють сечогінною дією.		Мають антисептичну та протизапальну дію.
Родина Букові (<i>Fagaceae</i>)								
Дуб звичайний (<i>Quercus robur L.</i>)	Відвар кори; настій кори; лікувальна кава з жолудів.	Препарати кори володіють в'язучою, протизапальною дією.			Кава з жолудів збуджує апетит, покращує травлення, усуває печію і володіє протиглистною і бактерицидною дією. Вплив на секрецію залоз шлунку виявляється рефлексорно.			Бактерицидна дія на всі слизові оболонки.

Вид	Лікарська форма	Фізіологічний вплив на системи організму							
		Нервова система	Дихальна система	Серцево-судинна система	Травна система	Сечостатева система	Опорно-рухова система	Бактерицидна дія. Шкіра	
Родина Кінськокаштанові (<i>Hippocastanaceae</i>)									
Каштан кінський (<i>Aesculus hippocastani</i>)	Спиртовий екстракт плодів; настойка з квіток; спиртова витяжка з плодів.			Спиртовий екстракт плодів підвищує стійкість стінок капілярів, еритроцитів; знижує артеріальний тиск; запобігає тромбоутворенню; проявляє протизапальні протинабрякові властивості; нормалізує рівень холестерину та лецитину в крові. Сік з квіток - при варикозному розширенні вен, геморої як судинозвужуючий, протизапальний та зміцнюючий судини засіб.					

Вид	Лікарська форма	Фізіологічний вплив на системи організму						
		Нервова система	Дихальна система	Серцево-судинна система	Травна система	Сечостатева система	Опорно-рухова система	Бактерицидна дія. Шкіра
Родина Гречкові (<i>Polygonaceae</i>)								
Гірчак зміїний (<i>Polygonum bistorta L.</i>)	Порошок кореневищ; відвар кореневищ; мазь.	Яскраво виражені в'язучі властивості, причому вони виявляються досить повільно, в міру розщеплення діючих речовин під впливом травних соків.						
Родина Вербові (<i>Salicaceae</i>)								
Верба біла (<i>Salix alba L.</i>)	Відвар кори; настій кори; порошок кори.	Володіє протималярійною, жарознижуючою, потогінною, протизапальною, знеболюючою і заспокійливою дією.		Кровоспинний ефект.	Протиглистна та терпка дія.			Антисептична та ранозагоювальна дія.
Родина Тимелейові (<i>Thymeliaceae</i>)								
Вовчі ягоди звичайні (<i>Daphne mezereum L.</i>)	Відвар кори та гілок; мазь.	Володіє снодійною, протиепілептичною, протидратівливою, проносною, антибактеріальною, анальгетичною і протипухлинною дією.						

Вид	Лікарська форма	Фізіологічний вплив на системи організму						
		Нервова система	Дихальна система	Серцево-судинна система	Травна система	Сечостатева система	Опорно-рухова система	Бактерицидна дія. Шкіра
Родина Вересові (<i>Ericaceae</i>)								
Багно звичайне (<i>Ledum palustre</i>)	Настій трави; напар трави.	Має спазмолітичні, потогінні, сечогінні, заспокійливі та наркотичні властивості.	Відхаркувальні властивості.	Настій розширює кровonosні судини, покращує кровообіг, знижує кров'яний тиск і володіє кровоочисною дією.				Проявляє бактерицидну і ранозагоювальну дію.
Мучниця звичайна (<i>Arctostaphylos uva-ursi</i> L.)	Холодний настій листків; відвар листків; входить до складу сечогінних чаїв.					Має антисептичну та сечогінну дію (використовують при інфекційних захворюваннях видільної системи).		Володіє ранозагоювальним ефектом.
Верес звичайний (<i>Calluna vulgaris</i> L.)	Відвар трави; чай з трави.	Заспокійливий ефект.				Має сечогінну, потогінну, протизапальну дію.		Ранозагоювальний ефект.
Родина Рутові (<i>Rutaceae</i>)								
Рута пахуча (<i>Ruta graveolens</i>)	Настій та настойка трави; компрес; примочки.	Знімає відчуття втоми, заспокоює нервову систему, має знеболюючий, протиспазмолітичний ефект.						

Вид	Лікарська форма	Фізіологічний вплив на системи організму						
		Нервова система	Дихальна система	Серцево-судинна система	Травна система	Сечостатева система	Опорно-рухова система	Бактерицидна дія. Шкіра
Родина Бобові (<i>Fabocea</i>)								
Конюшина лучна (<i>Trifolirum pratense L.</i>)	Настій трави.		Володіє відхаркувальною дією.			Володіє пом'якшувальною, сечогінною, потогінною, протизапальною дією.		Антисептичний ефект.
Вовчуг колючий (<i>Ononis spinosa L.</i>)	Чай з листя та квіток; відвар кореневища.	Знеболююча дія.		Кровоочисний, кровоспинний засіб, підвищує кров'яний тиск.	Має сечогінну, потогінну, протизапальну дію.			
Буркун лікарський (<i>Melilotus officinalis</i>)	Настій трави; вітамінний салат.	Знеболююча, пом'якшувальна, заспокійлива дія.	Відхаркувальний ефект.	Має антикоагуючі властивості, підсилює кровообіг, знімає набряки, знижує артеріальний тиск.		Вітрогінний засіб.		Зовнішньо - припарки для дозрівання фурункулів, при герпесі та тріщинах заднього проходу.
Чина лучна		Снодійний засіб.	Має відхаркувальну дію. Призначають при захворюваннях дихальних шляхів (ларингіт, бронхіт, пневмонія).		Збуджує апетит, покращує травлення.			Володіє антисептичною, протизапальною, ранозагоювальною дією.
Софора японська (<i>Sophora japonica</i>)	Настій насіння.							Лікування гнійних ран, опіків, пролежнів.

Вид	Лікарська форма	Фізіологічний вплив на системи організму						
		Нервова система	Дихальна система	Серцево-судинна система	Травна система	Сечостатева система	Опорно-рухова система	Бактерицидна дія. Шкіра
Родина Льонові (<i>Linaceae</i>)								
Льон посівний (<i>Linum usitatissimum</i>)	Настій сухої трави; насіння льону; лляна олія.	Володіє обволікаючою, пом'якшувальною, протизапальною і знеболювальною дією.			Володіє легкою проносною дією.			
Родина Брусничні (<i>Vaccinaceae</i>)								
Брусниця (<i>Vaccinium vitis-idaea L.</i>)		Жарознижуючий ефект. Тонізуюча дія.			Протицинговий засіб, проносна, антигельмінтна, загальнозміцнююча дія.	Володіє сечогінною, антисептичною, терпкою, гемостатичною, діуретичною дією.		Бактерицидна, ранозагоювальна дія.
Родина Розові (<i>Rosacea</i>)								
Горобина звичайна (<i>Sorbus aucuparia L.</i>)	Свіжий сік; відвар плодів; настойка із свіжих плодів; сироп.							

Вид	Лікарська форма	Фізіологічний вплив на системи організму						
		Нервова система	Дихальна система	Серцево-судинна система	Травна система	Сечостатева система	Опорно-рухова система	Бактерицидна дія. Шкіра
Родина Селерові (<i>Apiaceae</i>)								
Любисток лікарський (<i>Levisticum officinale Koch.</i>)	Настій коріння; порошок з коріння; відвар плодів.	Заспокійливий, знеболюючий, протисудомний ефекти.	Відхаркувальна дія.	Регулює роботу серця, зменшує задишку і покращує загальне самопочуття хворих.	Жовчогінна дія; покращує апетит, нормалізує діяльність шлунку і кишечника, має антигельмінтну дію.	Має сечогінну дію.		
Коріандр посівний (<i>Coriandrum sativum L.</i>)	Настій насіння; порошок плодів; настойка плодів.	Спазмолітичний болезаспокійливий ефект.			Підсилює секрецію залоз травного тракту, має жовчогінну дію.			Має антисептичну дію, стимулює регенерацію пошкоджених тканин.
Аніс звичайний (<i>Anisum vulgare Gaertn.</i>)	Настій плодів та настойка. Аптечний препарат анісової олії, мазь.	Має спазмолітичну дію.	Сприяє відхаркуванню, < температури, рефлекторно збуджує дихальний центр.	Знижує артеріальний тиск.	Підсилює секрецію жовчного міхура.	Сечогінний засіб.		Антисептична, бактерицидна дія.
Дудник лісовий (<i>Angelica sylvestris L.</i>)		Болезаспокійливий, спазмолітичний ефект.	Сприяє відхаркуванню.			Володіє сечогінною, потогінною дією.		
Пастернак посівний (<i>Pastinaca sativa L.</i>)	Настій сухої і відвар свіжої трави; відвар плодів; настій сушених коренеплодів.	Болезаспокійливий ефект.	Відхаркувальний ефект.	Має судинорозширювальну дію.	Покращує апетит, підсилює діяльність шлунку, кишечника і підвищує загальний тонус організму.	Підсилює функцію статевих залоз, володіє сечогінною дією.		

Використана література:

1. Большая энциклопедия лекарственных растений [Электронный ресурс] – CD изд-во Master media -1 електрон. Опт. диск (CD-ROM).
2. Гаммерман А.Ф. Лекарственные растения.- М.: Высш. шк., 1983. - 400с.
3. Гриневич Н.И. Лекарственные растения: Справочное пособие.- М.: Высш. шк., 1991. – 398с.
4. Ковальов В.М., Павлій О.І., Ісакова Т.І. Фармакогнозія з основами біохімії рослин.– Харків, 2004.-704 с.
5. Мінареченко В. М., Серета П. І. Ресурсознавство. Лікарські рослини. навчально-методичний посібник.- К.: Фітосоціоцентр, 2004.- 71 с.
6. Д.А. Муравьева, И.С. Самылина, Г.П. Яковлев Фармакогнозия, изд. 4-е. – М.: «Медицина», 2002.- 654 с.
7. Лікарські рослини: Енциклопедичний довідник /відп. Ред.. А. М. Гродзинський. – К.: вид-во «Українська енциклопедія ім. М. П. Бажан, Український виробничо-комерційний центр «Олімп»»,1992. – 544 с.
8. Лекарственные растения [Электронный ресурс] -1 електрон. Опт. диск (CD-ROM) – Falson – Technology, 2004.-ЗАТ «Новый диск».
9. Попов О. П. Лікарські рослини в народній медицині.-К.: Здоров'я. - 1965.
10. Справочник-лечебник по народной и нетрадиционной медицине.- К.: Логос.- 1995- 408с.
11. Харченко М.С., Сила В.І., Володарський Л. Й. Лікарські рослини і їх застосування в народній медицині. –К.: Здоров'я, 1977. – 333с.
12. Носаль М.А., Носаль І.М. Лікарські рослини і їх способи застосування в народі. –К.: Здоров'я, 1964. - 297с.
13. Котуков М.А. Культивовані і дикорослі лікарські рослини. – К.: Наукова думка, 1971. – 167с.
14. Мамонтова М.Ф. Все о лекарственных растениях.- Хмельницький: Поділля, 1992. – 367с.
15. Справочник по заготовкам лекарственных растений. К.: Урожай, 1983. – 240с.
16. Сафонов М. М. Повний атлас лікарських рослин. – Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2010.- 384 с.
17. Соколов С. Я., Замотаев И. П. Справочник по лекарственным растениям: Фитотерапия.- 3-е изд.- М.: Инком НВ, 1991.- 242 с.
18. Фармакология: Учебник для медицинских ин-тов / Под общ. Ред. Проф.. Г. Е. Батрака. - Киев: Вища школа. Головное изд-во, 1980. - 456 с.
19. Червона книга України. Рослинний світ / Редкол.: Ю.Р. Шеляг-Сосонко (відп. ред.) та ін. – К.: Українська енциклопедія, 1996. – 608 с.

Навчальне видання

**АННАМУХАММЕДОВА Олена Олександрівна
АННАМУХАММЕДОВ Азат Овезмухамедович**

Лікарські рослини

Навчальний посібник

Технічне редагування –

Коректор –

Комп'ютерна верстка –

Формат 0,00 . Гарнітура Таймс.

Папір офсетний. Друк ізографічний.

Умовн. друк. арк.. 0,00. Обл.-вид. арк. 0,00+0,00 іл.

Тираж прим. Зам. .

Віддруковано видавництвом

Житомирського державного університету імені Івана Франка
м. Житомир, вул. Велика Бердичівська, 40

Свідоцтво про державну реєстрацію: серія ЖТ № 10 від 07.12.2004 р.