

## ЛІКАРСЬКІ РОСЛИНИ ТА ЇХ СИРОВИНА, ЯКІ МІСТЯТЬ БІОЛОГІЧНО АКТИВНІ РЕЧОВИНИ

Б.П. Романюк, В.М. Фролов, Я.А. Соцька  
Луганський державний медичний університет

Це загальна назва органічних сполук, які беруть участь в здійсненні певних функцій організму та володіють високою специфічністю дії. До таких речовин відносяться ферменти, гормони, вітаміни, тощо. При введенні цих речовин в організм хворої людини може наступити видужання, або змінюється перебіг хвороби. Вони містяться в рослинах у невеликій кількості і відзначаються різноманітністю структури та властивостей. До біологічно активних речовин відносяться білки, ферменти, ліпіди, фотогормони, фітонциди, вітаміни та інші.

**Білки** - це високомолекулярні органічні речовини, які відіграють фундаментальну роль в структурі та життєдіяльності рослин. Інформація, що міститься в білку, записана у формі довгих послідовностей залишків амінокислот і надходить з генетичного апарату клітин при біосинтезі. Структурними елементами його є амінокислоти. Білки підрозділяють на протеїни та протеїди. Протеїни - прості білки, які складаються тільки із залишків амінокислот. До них відносяться багато запасних білків. Назва "протеїни" була вперше введена в 1938 році голландським хіміком і лікарем Г.Я. Мульдером. До простих білків належать альбуміни (від лат. albumen - білок), які є в насінні деяких рослин: пшениці, жита, ячменю, гречки, бобів, гороху, сочевиці, сої, тощо; глобуліни (від лат. globulus - кулька), які містяться також у насіннях: конопель, мигдалю, волоського горіха та ін.; проламіни - у насінні злакових. До проламіну відноситься гліадин (у пшениці), зеїн (у кукурудзі), гордеїн (у ячмені), авенін (у вівсі), оризин (у рисі). Протеїди - складні білки, які в залежності від протестетичних груп розрізняють на:

- глікопротеїди (молекула включає протеїн і вуглеводну простатичну групу);
- ліпопротеїди (асоціати ліпідів із специфічними білками);
- нуклеопротеїди (комплекси нуклеїнових кислот з білками);
- хромопротеїди (молекула при гідролізі розпадається на простий білок та небілкову частину, забарвлену в певний колір);
- фосфопротеїди (структурним компонентом є залишок фосфорної кислоти).

**Ферменти** (лат. fermentum - закваска, бродіння) - специфічні білки, в основі каталітичної дії яких лежать загальні фізико-хімічні та термодинамічні закономірності хімічної кінетики. Термін фермент уперше ввів у науку голландський учений XVII ст.. Ван-Гельмон для речовин, що стимулюють перетворення виноградного соку у вино. Пізніше був запропонований термін - ензими (від грец. en zyme - в дріжджах). Обидва ці терміни використовують як синоніми.

У 1814 році російський хімік-органік К.С. Кірхгоф відкрив явище перетворення крохмалю на цукор у ячмінному солоді.

У 1833 році французькі вчені А.Пайєн та Ж.Персо виявили в осаді утвореному при додаванні спирту до солодового екстракту, термолабільну речовину (діастазу, нині амілазу) і довели, що вона здатна перетворювати крохмаль на цукор.

У 1860 році французький учений Л.Пастер описав бродильний процес, що складається з послідовних ферментативних реакцій.

У 1897 році німецький хімік Е.Бухнер одержав блок ферментів з екстракту, в якому були відсутні клітини дріжджів.

Білкову природу ферментів довів американський біохімік Джеймс Самнер в 1926 році, виділивши у кристалічному стані уреазу.

У зв'язку з безперервним зростанням числа ферментів Міжнародний біохімічний союз видав "Номенклатуру ферментів".

Всі відомі нині ферменти поділяють на шість класів:

- оксидоредуктази - каталізують окисно-відновні реакції;
- трансферази - каталізують реакції міжмолекулярного перенесення різних хімічних груп і залишків;
- гідролази - каталізують реакції гідролітичного розщеплення внутрішньо молекулярних зв'язків;

- ліази - каталізують реакції негідролітичного розщеплення, а також приєднання груп з подвійними зв'язками та зворотні реакції.

**Ліпіди** від грецького *lipos* - жир. Це природні органічні сполуки, не розчиняються у воді, але розчинні в органічних розчинниках (етер, хлороформ, ацетон). Вони є похідними вищих жирних кислот, спиртів та альдегідів.

У відповідності класифікації їх поділяють на три групи:

- нейтральні ліпіди - похідні гліцеролу та вищих жирних кислот, спиртів та альдегідів, які мають гідрофобні властивості;
- фосfolіпіди (фосфогліцериди) - являються похідними гліцеролу і мають, крім гідрофобних залишків, також гідрофільні компоненти, до яких входить фосфорна кислота та спирти, амінокислоти та багатоатомні спирти;

- сфінголіпіди - характеризуються наявністю в молекулі залишку аміноспирту, який називають сфінгозиновою основою.

Ліпіди ще поділяють на прості, складні і похідні ліпіди.

Прості ліпіди - це ефіри вищих жирних кислот та спиртів або альдегідів. Виділяють насичені (масляна, лауринова, міристинова, пальмітинова, стеаринова), мононенасичені (пальмітоолеїнова, олеїнова, нервонова) та поліненасичені (лінолева, ліноленова, арахідонова). Складні ліпіди мають в своєму складі крім спирту і жирних кислот, ще додаткові компоненти (комплекси з білками - ліпопротеїди; з залишками цукрів - гліколіпіди; похідними 0-фосфорної кислоти - фосфатіди або фосфоліпіди; з залишками багатоатомних спиртів - гліцерину-гліцеринфосфатіди). До похідних ліпідів відносять стероїдні гормони, жовчні кислоти і вітамін ДЗ, простагландини, тромбосани та лейкотрієни. Слід відмітити, що складні ефіри високомолекулярних жирних кислот і триатомного спирту - гліцерину представляють жирні олії, які зустрічаються майже у всіх рослинах (складають основний продукт запасу, який при окисленні виділяє велику кількість енергії).

В медицині використовуються в натуральному вигляді та у вигляді емульсій. Становлять основу різних препаратів. Так, жирна олія рицини використовується як послаблюючий засіб, а соняшникова є основою для виготовлення медичних препаратів, кісточкова - як основа для внутрішньом'язових ін'єкцій.

В цитоплазмі рослинних клітин утворюються й концентруються в окремих клітинах (вмістилищах або міжклітинниках) ефірні олії. Це леткі різні суміші органічних речовин, які виробляються рослинами й обумовлюють їх запах. Основною складовою частиною ефірних олій є терпени.

Медичне значення досить значне. Наприклад, ефірна олія з листків евкаліпту використовується як відхаркуючий, антисептичний та безпечний засіб (входить до складу крапель для носа, інгаляцій); із пелюсток троянд використовується як антисептичний засіб (препарат Розанол).

**Фітогормони** - гормони рослин, що утворюються в них в дуже малих кількостях (10<sup>-8</sup> - 10<sup>-5</sup> моль), регулюють ріст і розвиток останніх. Вони обумовлюють ростові та формотворні процеси рослини, контролюють інтенсивність обміну речовин в клітинах і органах, що завершили ріст.

До фітогормонів відносять ауксини, гібереліни, цитокініни та абсцизову кислоту.

**Ауксини** - за хімічною будовою одноосновні оксикислоти. Утворюються в точках росту стебел, коренів, в молодих листках, бруньках, активуючи надходження поживних речовин до ростучих тканин. Синтетичні аналоги - β-індолілмасляна кислота.

**Гібереліни** - прискорюють ріст і цвітіння рослин. Велика кількість їх знаходиться в ростучих частинах стебел. За хімічною будовою - тетрацикліні карбонові кислоти. Найактивніший представник - гіберелінова кислота, препарати якої одержують з продуктів життєдіяльності грибів роду *Fusarium*.

**Цитокініни** - найхарактернішим проявом дії є активація поділу клітин та проростання насіння, закладенню бруньок у рослин. Найбільш вивченим представником є зеатин.

**Абсцизова кислота** - природний регулятор росту рослин терпеноїдної природи, виконуючи зворотню роль - затримує ріст та розвиток рослин (розпускання бруньок, проростання насіння), прискорює процеси опадання листя, дозрівання плодів.

**Фітонциди** - речовини, що утворюються вищими рослинами і мають бактерицидну, фунгіцидну і протистозидну дію, а деякі із них токсично діють на комах, кліщів, черв'яків та інших макроорганізмів, стимулюють або гальмують розвиток і ріст рослин.

Їх відкрив російський ембріолог Б.П.Токін. Вони є одним із чинників природного імунітету рослин, що захищають їх від збудників інфекційних хвороб та комах-шкідників.

По хімічному складу, це - глікозиди, терпеноїди та інші вторинні метаболіти. Так, наприклад, в комплекс фітонцидів яблуні входить 28 компонентів (кислоти, спирти, альдегіди, кетони, прості та складні ефіри, лімонен). Слід відмітити, що біологічна активність їх обумовлена не всім комплексом сполук, а групою речовин (алкалоїдами, глікозидами, хінонами, лактонами, флавоноїдами, кислотами, бальзамами, смолами, ефірними маслами тощо). Розрізняють леткі фітонциди, які виділяються наземними частинами рослини в повітря; підземними - частинами рослини в ґрунт; водними рослинами - в воду. Виділяють і неекскреторні фітонциди. Останні утворюються в тканинних соках і протоплазмі клітин. Продукування їх змінюється в залежності від пори року, доби, ґрунту, кліматичних умов, стадії вегетації, та в цілому, від фізіологічного стану рослини. При чому, різні органи рослини можуть виділяти різні фітонциди, а одноімненні - в різних кількостях. Рослини продукують порівняно велику кількість фітонцидів. Наприклад, 1 гектар хвойного лісу виділяє в повітря, в середньому, 4-5 кг фітонцидів на добу, листяного - 2 кг, а за той же період яловець звичайний виділяє до 30 кг. Виділення в атмосферу фітонцидів особливо інтенсивно проходить під час цвітіння рослин. Відмічають, що в цей час повітря лісів, степів та навколишнього середовища особливо насичено ними. Відкриття фітонцидів, до певної міри, дало можливість з'ясувати складні співіснування між рослинами. Справа в тому, що деякі з них гальмують, а інші стимулюють розвиток та ріст інших, тобто впливають на стан фітоценозів. Для прикладу, якщо висіяти по сусідству пшеницю та альпійську фіалку, то пшениця дасть високий врожай, а фіалка не випустить жодного паростка. Ця ж фіалка, якщо росте по сусідству із капустою, проявляє такий онтогонізм, що обидві рослини гинуть. Якщо вирощувати озиме жито й пшеницю на одній і тій же площі, протягом трьох років підряд, то на четвертий рік пшениця не дасть урожаю. Спостерігають, що огірки краще ростуть з квасолею.

Відмічається різне співіснування і у дерев. Так, дуб і горіх не можуть рости поряд; хвойні породи дерев пригнічують ріст навіть свого родича - сосну, ясеня пригнічує ріст дуба; шипшина не може рости поряд з ялиною; липа дрібнолиста пригнічує акацію жовту і бузину жовту; тополя запашна пригнічує ріст вільхи сірої. Своєрідна несумісність існує між бузиною червоною і мадриною сибірською. В той же час, магнолія стимулює проростання насіння люцерни та тимофійки; троянди краще ростуть із лілією. Вище наведені приклади говорять про те, що фітонциди є одним із вирішальних чинників природного добору рослин в фітоценозах.

Фітонциди в цілому впливають і на склад біоценозів. Зокрема, в залежності від якісного і кількісного складу лісів, садів, полів, лугів змінюється склад мікрофлори повітря, бо фітонциди до деякого міри, його знезаражують.

Відмічають, що в соснових і кедрових лісах повітря практично стерильне. Мікробіологічними дослідженнями встановлено, що в таких лісах на 1 м<sup>3</sup> всего біля 200-300 бактерій.

Проведеними дослідженнями встановлено, що в лабораторних умовах фітонциди квітів і листків черемхи на перших секундах вбивають мух, комарів, гедзів, а через 15-90 хвилин можуть гинути і щури. Також доведено, що досить 2,0 г подрібнених листків лавровишні, щоб їх фітонциди привели до загибелі великих пацюків. Бузина своїми фітонцидами захищає смородину та агрус від гусениці метелика-вогневика, а яблуні - від плоджерки; календула - квіткові рослини і ягідні кущі - від нематод. Цибуля своїми фітонцидами відстрашує кліщів, довгоносиків і інших шкідників від ягідних кущів.

Виходячі із цього, необхідно в містах і селищах міського типу, а також в медичних і профілактичних закладах (лікарні, санаторії, будинки відпочинку тощо) висаджувати дерева та кущі з високою фітоцидною активністю.

Сила і діапазон біологічної активності фітонцидів різноманітні. Частина з них згубно діє на мікроорганізми, а тому деякі рослини, застосовують як антисептичні засоби. Але очевидно, що їх дія в людському організмі обумовлюється не тільки впливом на збудників інфекційного характеру, але і на імунні механізми (антигенну реактивність, фагоцитоз тощо).

Беручи до уваги властивості фітонцидів, в медичній практиці широко застосовують рослини, які містять їх в достатній кількості та цілком діють на хворий організм. Широко при цьому розповсюджені методи нетрадиційної медицини - лікування простудних захворювань інгаляціями, приготовленими різними співвідношеннями часнику, цибулі, лаванди, шавлії, висівок вівса тощо.

В деяких країнах проводять обкурювання димом, який отримують при спалюванні різних рослин або їх сумішей.

Кашку рослин, зокрема цибулі, прикладають до гнійних і довго незаживаючих ран. Таким чином, як доказують факти, явище досить унікальне для рослинного світу.

Медичне застосування знайшли нижче описані рослини.

**Березовий гриб: (чага) *Inotus obliquus* (Fungus *betulinus*).**

Багаторічний паразитичний гриб родини гіменохетових (Hymenochaetales). Розвивається на стовбурах берези. Має вигляд чорних жовтоподібних з дуже потрісканою поверхнею до 5-40 см в діаметрі, масою до 3-5 кг, округлої або овальної форми.



**Поширення:** Росте на живих дорослих стовбурах берези, рідше - вільхи, горобини, в'яза, клена. Розповсюджений по всій території помірної зони Північної півкулі.

**Заготівля:** проводять протягом усього року, збиваючи нарости сокирою. Гриб подрібнюють на куски 5-6 см та сушать.

**Хімічний склад:** В плодovому тілі міститься агарацінова кислота, смоли, до 12% золи, багатої марганцем, а також водорозчинні ферменти, утворюючи поліфенолкарбоновий комплекс, макро- і мікроелементи, полісахариди, феноли.

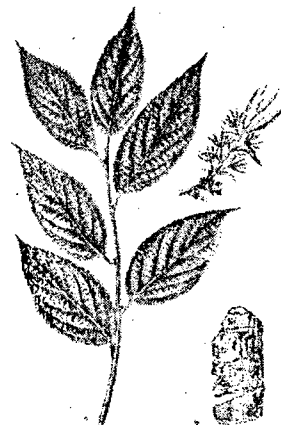
**Використання:** Використовують як симптоматичний засіб, що поліпшує стан хворих із злоякісними пухлинами, при гастритах, виразковій хворобі, променевої лейкопенії. Готують настій: гриб обмивши водою, замочують у кип'ятку, щоб все

було занурене у воду, настоюють 4-5 годин. Після цього його подрібнюють і заливають водою при температурі 50°C у співвідношенні 1:5 ( за об'ємом ). Після 48 годинного настоювання рідину проціджують і одержаний настій розводять водою до початкового об'єму. Зберігають до 4 днів, п'ють по 3 склянки на добу за 30 хвилин до їди.

Напівгустий екстракт із солями кобальту-бефунгін, застосовують при хронічних гастритах, дискінезії, атонії шлунково-кишкового тракту, виразковій хворобі шлунка.

**Евкомія в'язолиста. *Eucommia ulmoides* Oliver.**

Листопадне дводомне дерево, родини Евкомпіїв (*Eucommiaceae*) висотою до 40 м з могутньою кореневою системою і розвинутою коренистою кроною. Інколи зустрічається в вигляді куща. Зовнішня поверхність кори пагонів матова, гладенька або злегка морщиниста. Кора багаторічних гілок та стовбура сильно морщиниста, а іноді із поперековими тріщинами. Пагони вкриті черговими, еліптичними, яйцеподібними або довгасто яйцеподібними, дрібнозубчатыми листками. З верхньої сторони темно-зелені, голі, а з нижньої, уздовж жилок слабоопушені, більш світлі на черешках до 2 см. При пере-



ломі листків та кори видно багаточисленні витягнуті сріблясто-білі, тонкі, еластичні нитки - гутаперчі.

Квітки дрібні, одностатеві без оцвітини, з'являються до розпускання листків або одночасно з ними. Цвіте в квітні - травні. Плід - овально видовжена коробочка з однією насінною.

**Поширення:** Батьківщина - гірські ліси вологих субтропіків Центрального і Східного Китаю. Культивують в Криму, на Закавказзі, в Молдавії, Краснодарському краю, в Україні.

**Заготівля:** Збирають кору і сушать.

**Хімічний склад:** Всі частини рослини містять в молочному соку гуту, яка при загустінні дає гутаперчу. В корі вміст

гути складає до 3-8%. В корі є смоли, ризоїдний глікозид аукубін, танін, ліпоїди, вуглеводи, кофеїнова та хлорогенова кислоти.

**Використання:** Препарати кори в малих дозах збуджують, а у великих - паралізують центральну нервову систему, володіють гіпотензивною та діуретичною властивістю.

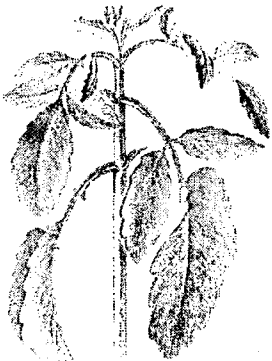
Застосовують при ранніх стадіях гіпертонічної хвороби: відвар 10.0: 200.0 по 1 столовій ложці 3 рази в день.

З кори, настоюванням на 30% спирті готують 20% настойку. Приймають по 15-30 крапель 2-3 рази на день.

У народній медицині відвар кори застосовують при атеросклерозі судин серця, набряках ніг, подагрі, для прискорення зростання переломів, при хворобах печінки, нирок, селезінки.

#### **Каланхое перисте. Kalanchoë pinnata**

Багаторічна трав'яниста вічнозелена сукулентна рослина з родини Товстолистих (Crassulaceae) з коротким розгалуженим коренем. Стебло пряmostояче, м'ясисте, 50-150 см: заввишки, при основі дерев'яніє. Листки розташовані на стеблі коротко черешкові з червонуватим відтінком: нижні - прості, еліптичні, зубчасті; верхні - складні, непарноперисті, з 3-5 листочками. Квітки двостатеві, трубчасті, зеленувато-біло-рожеві, зібрані у верхівкове суцвіття. В умовах кімнатної рослини цвіте декілька разів в рік. Плід - листянка.



**Поширення:** Батьківщина - тропічна Америка, Мадагаскар, острови Зеленого мису, Коморські острови. Як польову культуру розводять в Аджарії. В нашій країні розводять як кімнатну культуру.

**Заготівля:** Використовують сік рослин. Для цього беруть свіжі листя і трав'янисту частину стебел. Перед переробкою сировину витримують 7 діб (не більше) у темному місці при температурі 5-100С.

**Хімічний склад:** У надземній частині є полісахариди, флавоноїди, катехіни, дубильні речовини, органічні кислоти, фер-

менти (дегідралаза яблучної кислоти, карбоксилаза щавелевої і оцтової кислот), макро- і мікроелементи (алюміній, магній, кальцій, мідь, залізо, силіцій, марганець).

**Використання:** Після необхідної підготовки промивають в проточній воді, подрібнюють, центрифугують, а опісля отриманий сік витримують одну добу при температурі 5-100С, фільтрують крізь антибактеріальний фільтр і додають як консервант 0,5% хлороформ. Випускають в ампулах по 3, 5 і 10 мл. Застосовують також мазь (склад: сік каланхое 40 г, ланолін безводний 60 г, новокаїн і фуразолідин по 0,25 г).

Сік застосовують при гнійних і довго незаживаючих ранах, гнійно-некротичних процесах, тропічних виразках гомілки, пролежнях, для підготовки ран до накладання вторинних швів і пересадки шкіри. Навколо рани чи виразки проводять туалет шкіри і наносять на неї тонкий шар емульсії синтоміцину, фурацилінової мазі або вазеліну. Потім в шприц набирають 1-3 мл соку, до цього витриманого 30 хв, при кімнатній температурі, зрошують рану або виразку, накладають 4-5 шарів стерильної марлі, змоченої соком, роблять пов'язку. Протягом дня нижні шари пов'язки 1-2 рази додатково змочують соком, знімаючи при цьому верхні шари. Протягом курсу лікування (15-20 днів) спочатку змінюють пов'язку щоденно, а потім через день. При цьому попередньо зволожують шари марлі, які прилягають до рани, перекисом водню. Якщо сік викликає почуття печії, його розводять рівною кількістю 1-2% розчину новокаїну. При наявності гнійних виділень протягом 5-7 днів додають антибіотик з розрахунку 10 000 ОД на 1 мл соку (або інший хіміотерапевтичний засіб). Замість соку застосовують мазь, яку накладають раз на добу, а надалі змінюють через день.

Сік ефективний при комплексному лікуванні хворих бешихою. Його розводять наполовину 0,5% розчином новокаїну, наносять на вражену частину шкіри, покривають салфетками, змоченими в тому ж розчині і ним же протягом дня додатково 2-3 рази зволожують салфетки. Курс лікування 5-6 днів і довше. При обширних враженнях, особливо при бульозній (пухирчастій) формі бешихи з успіхом використовують мазь каланхое.

Застосовують сік при ранах і виразках промежини, розривах при родах (сік і мазь), ерозіях шийки матки, ендодервіци-

тах (мазь), тріщинах пипки (мазь). При застосуванні мазі, спочатку її витримують при кімнатній температурі не менше 30 хв, потім накладають на вражене місце пов'язку з 4-5 пластів марлі, змочених соком і 2 доби нижні пласти пов'язки змочують соком. Пов'язки змінюють щоденно. При очищенні рани застосовують пов'язку з маззю. При ерозіях шийки матки і ендocerвіцитах на ватний тампон накладають мазь (біля 5 г), вводять його в піхву 1 раз на добу і тримають біля 8 годин. Курс лікування 6-18 днів.

Сік і мазь дають позитивний ефект при тріщинах пипки матері-годувальниці. На тріщини після кожного годування наносять 3-4 краплі соку або мазь і молочні залози залишають відкритими, щоб білизна не зняла нанесений препарат. Перед годуванням дитини пипки обробляють звичайним методом. Курс лікування - 4-5 днів.

Сік застосовують при ерозивному коліті та запальних процесах в товстому кишечнику. Роблять кишковий душ 1 раз на 2-3 дні, а потім за допомогою клізми вводять 1,5 - 2 мл соку, розведеного в 150-200 мл 0,85% розчину-хлориду натрій або 5% розчині глюкози. На курс лікування 8-10 вливань. Крім того, призначають діету № 5 та 0,1% розчин атропіну по 1 мл 2 рази на день, 40% розчин глюкози 10 мл внутрішньовенно, інсулін 6 ОД, 0,5% розчин новокаїну 10 мл, вітаміни В1 і В6 по 1 мл, вітамін В12 по 200 гамм через день, холензим по 0,5г 3 рази на день та інші загальнозміцнюючі засоби.

Застосовують сік і при запально-дистрофічних формах парадонтозу II-III ступеня, рецидивуючому хронічному афтозному стоматиті, різних формах гінгівіту: гострому дифузному, катаральному, хронічному і підгострому гіпертрофічному, хронічному і підгострому катаральному у вигляді аплікацій. Сік підігривають на водяній бані або в посудині з теплою водою біля 37°C, виводить місцеві подразники (зубний камінь, навісаючі краї пломб, при поправці або заміні протезів), прикладають салфетку, а якщо це зубно-ясневий канал, то вводять марлевий тампон, промочений соком. Протягом дня роблять 3-4 аплікації по 15-20 хв. Курс лікування - 8-15 днів. Поряд з цим роблять гігієнічний догляд за ротовою порожниною, призначають діету, вітамінну та стимулюючу терапію.

Сік застосовують і при хронічному тонзиліті, після тонзилектомії. У хворих хронічним тонзилітом в холодному періоді лакуни мигдалин промивають 1 раз на день соком, розведеним ізотонічним розчином або дистильованою водою. На одно промивання беруть 50 мл розведеного соку. Курс лікування - 10-20 днів. Загострення хронічного тонзиліту не повторюється півроку. Після тонзилектомії мигдаликові ніші зрошують 25 мл 10% розчином соку в 0,5% розчині новокаїну на 2-3 добу після операції і раз на день протягом 4-5 днів. При хронічному гнійному середньому отиті 15 мл соку промивають атик 1 раз на день протягом 2-3 тижнів. При герпетичному кератиті сік закачують в кон'юнктивальний мішок. Сік застосовують в поєднанні з антибіотиками та іншими хіміотерапевтичними засобами, з фізіотерапевтичними та іншими методами лікування. У народній медицині сік п'ють при гіпертонічній хворобі, захворюваннях шлунково-кишкового тракту.

При пораненнях прикладають листки - вони сприяють зупинці кровотечі та заживленню ран.

У кімнатах розводять *Kalanchoë daigremontiana* Hamet et Perril, яке застосовують в народній медицині на рівні з каланхоє пірчастим.

### Левзея сафлоровидна. *Leuzea carthomoides* (Willd.) Iljin

Багаторічна трав'яниста павутинисто-опушена рослина з родини складноцвітних або айстрових (Compositae або Asteridae). Стебло до 40-100 см заввишки, прямостояче з черговими, еліптичними, глибоко-перисторозсіченими листками. Нижні - черешкові, зубчасті, а серединні та верхівкові - сидячі цілокраї. Фіолетово-лілові дрібні квітки зібрані у поодинокі верхівкові кошики. Цвіте у липні - серпні. Плід - буровата сім'янка з чубчиком.



**Поширення:** Розповсюджена тільки від озера Байкал до Джунгарського Алатау. Росте в субальпійських або альпійських луках. Культивують в Україні.

**Заготівля:** Використовують кореневище з коренями заготовленими восени або навесні. Викопану сировину обтрушують від землі, швидко промивають водою і сушать на сонці або в протоплених приміщеннях.

**Хімічний склад:** В сировині містяться алкалоїди, інулін, ефірна олія, смоли, дубильні речовини (біля 5%), ретинол, аскорбінова кислота (до 0,1%), солі фосфору, вітамін С, сполуки миш'яку.

**Використання:** Галенові препарати збуджують центральну нервову систему, стимулюють дихання і серцево-судинну систему, зокрема підвищують артеріальний тиск, розширюють судини, посилюють скорочення м'язів, збільшують швидкість кровообігу, підвищують працездатність при розумовій та фізичній перевтомі, являються антагоністами снодійних препаратів. Застосовують також при фізичному напруженні, розумовій та фізичній перевтомі, підвищеній сонливості, занепаді сил, астенії та депресіях різного походження, хронічному алкоголізмі. Призначають психічно хворим, які страждають на загальну слабкість і пригнічення центральної нервової системи.

Вживають, в основному, у вигляді рідкого екстракту, приготовленому настоюванням сировини на 70% спирті, по 20-30 крапель 2-3 рази на день протягом 2-3 тижнів.

Відомий напій "Саяни", який містить екстракт левзеї і споживають його, як тонізуючий напій.

#### Малина звичайна - *Rubus idaeus*.

Напівкущова рослина родини Розові (Rosaceae) із дворічними надземними погонами. Однорічні пагони трав'янисті, сизуваті, з багаточисельними червонуватокоричневими шипами, які восени дерев'яніють, а наступного року зацвітають і дають плоди.

Листки чергові, трійчасті, непарноперисті, з 3-5(7) листочків, по краю нерівнопильчасті, зверху темно-зелені, знизу - сірувато білі. Черешки і жилки вкриті шипами. Квітки двостатеві, білі, поодинокі або в китицеподібних суцвіттях. Цвіте у травні-червні. Плід - багатокістянка, червона або жовта.



**Поширення:** Дика рослина росте в усіх лісових районах Європи, Середній Азії, Південній частині Лісостепу (крім Донецького) по чагарниках, на лісових заплавах луках. Культивують.

**Заготівля:** Заготовляють стиглі плоди, сушать, або вживають без термічної обробки. Квітки і листя заготовляють в травні-червні і сушать на вільному повітрі.

**Хімічний склад:** Свіжі плоди містять 3,6-5,7% цукрів (глюкоза, фруктоза, сахароза), органічних кислот (яблучна, лимонна, винна, мурашина) до 1,36-2,05%; пектинових речовин - до 0,45-0,71%; каротину - до 0,3-0,6 мг %; вітаміну В2 - до 0,012 мг %; флавоноїди, слизисті і дубильні речовини, мікро- і макроелементи.

**Використання:** Із свіжих плодів виготовляють малиновий сироп, який застосовують для покращення смаку ліків. Свіжі плоди перебирають, промивають в прокип'яченій воді, видавлюють сік крізь марлю і змішують з цукровим сиропом або після промивання і звільнення від чашолистиків, ягоди роздавлюють в посудині дерев'яною товкучкою, отриману суміш засипають в емальовану посудину, підігрітою до 60°C (на 1 кг суміші - 200 мл води), нагрівають при помішуванні до 60°C, каструлю прикривають кришкою і витримують 15 хвилин. В подальшому пресують або віджимають руками. Консервують - пастеризацію.

Застосовують як потогінний, протизапальний і протигарячковий, засіб при простудних захворюваннях: грипі, ангіні, гострому запаленні верхніх дихальних шляхів, гострих і особливо застарілих бронхітах і пневмоніях, коли знижується функція кори надниркових залоз, що веде до алергічних ускладнень, при нежиті. Беруть 2 столових ложки плодів, заливають 1 склянкою окропу, настоюють 20 хв. і випивають протягом 1-2 годин 2-3 склянки гарячого напару. Також п'ють напар чаю з малиновим варенням. Свіжі плоди споживають протягом всього сезону - при екземі.

Листки застосовують в народній медицині як протизапальний і в'яжучий засіб при кашлі, захворюваннях верхніх дихальних шляхів, пропасниці, поносі, гастритах, ентероколітах, менорагії, шлункових крововиливах, висипах на шкірі, вуграх. Беруть 2 столових ложки листків, заливають 1 склянкою окропу, настоюють 20 хв. і приймають по 0,5 склянки 4 рази на



день. Цим напаром роблять полоскання при захворюваннях ясен, горла, ангіні, кашлі. Настій з листків і квіток застосовують при геморої і гінекологічних хворобах.

Мазь з свіжими листками вживають від вугрів і висипів на шкірі. Відваром свіжих квіток миють обличчя при бешиховому запаленні, вуграх, кон'юнктивітах.

Ягоди застосовують з косметичною метою при сухій і жирній шкірі у вигляді вітамінних масок. З них одержують сік, лице очищають теплою водою і камфорним спиртом, змочують соком і накривають тонким шаром вати, в якому роблять прорізи для очей, ніздрів і рота. Волосся голови захищають пов'язкою. Потім вату змочують соком і знімають через 20-25 хв., лице протирають сухим ватним тампоном і припудрюють.

Плоди вживають у їжу. З них готують соки, кваси, сиропи, варення, начинки для кондитерських виробів. Молоді листки використовують як замітник чаю.

#### Нирковий чай (ортосифон тичинковий)

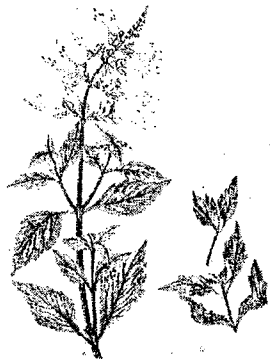
##### *Orthosiphon stamineus* Benth.

Багаторічна ( в культурі - однорічна) трав'яниста або напівкущова рослина з родини Губоцвітих ( Labiatae ). Стебло чотиригранне, галузисте, внизу - фіолетове, вгорі зелене, 50-70 см. заввишки. Листки супротивні, продовговато-яйцеподібні із загостреною верхівкою. Блідолілові квітки утворюють китицеподібне суцвіття. Тичинки - з довгими нитками звідси, народна назва "котячі вуса". Цвіте в липні - серпні. Плід - коробочка.

**Поширення:** Батьківщина - тропічна Південно-Східна Азія. В Україні та СНД культивують, - вирощують в Криму і на Чорноморському узбережжі Кавказу.

**Заготівля:** Використовують молоді верхівкові пагони з двома парами листків і верхньою брунькою (флеші). Зібрані листя сушать на сонці або в сушарці при температурі 30-35°C

**Хімічний склад:** В листках є тритерпенові сапоніни, гіркий глікозид ортосифонін ( 0,01% ), ефірна олія ( 0,2-0,6% ), жирне



масло ( 2,7% ), дубильні речовини ( 5-6% ), алкалоїди та органічні кислоти ( винна, лимонна, фенолкарбонова і розмаринова).

**Використання:** Настій володіє діуретичними властивостями. Сечогінний ефект супроводиться посиленням виділенням сечовини, сечової кислоти, хлоридів, сполук свинцю та ртуті тощо. Здійснює антиспастичну дію на органи з гладенькими м'язами, посилює секрецію жовчі та шлункового соку.

Застосовують при гострих і хронічних захворюваннях нирок, гломерулонефритах, які супроводжуються набряками, утворенням конкрементів, альбумінурією, азотемією, при циститах і уретритах, набряках на ґрунті недостатності кровообігу, при подагрі, діабеті, холециститах і жовчокам'яній хворобі, гіпертонії і загальному атеросклерозі мозку з порушенням функції нирок.

Беруть 3,5 г сировини, заливають 1 склянкою окропу, настоюють у теплому місці 30 хв., фільтрують, доливають прокип'яченої води до попереднього об'єму, приймають по 0,5 склянки в теплому вигляді за 20-30 хв. до їди 2 рази на день протягом 6-8 місяців з щомісячними перервами на 5-6 днів. Настій приймають свіжим, тобто готують щоденно.

Промисловість випускає прямокутні брикети листків розміром 120-65-8 мм вагою 65 г, розділених на 10 части та круглі брикети по 6 г. Беруть 0,5 частини заливають 1 склянкою окропу і кип'ятять 5 хвилин, настоюють 4 години і приймають по 0,5 склянки 2 рази на день.

#### Півонія ухильна. *Paeonia anomala* L.



Багаторічна трав'яниста рослина з родини Жовтецевих ( Ranunculaceae ) з коротким багатоголовим кореневищем. Стебла прямостоячі, не галузисті, ребристі. Листки перисторозсічені, нижні подвійнотрійчаторозсічені. Квітки діаметром 13-18 см розташовані поодинокі на верхівці стебла, яскраво рожево-червоного кольору. Цвітуть в травні - червні. Плід складається з 2-5 голих листянок з численними насінинами.



**Поширення:** Ростає від Кольського півострова до західних районів Якутії і Забайкалля, на Тянь-Шані, особливо в Західному та Східному Сибіру, в Красноярському краї.

**Заготівля:** Збирають кореневище та корені, а також траву. Надземну частину заготовляють в час вегетаційного періоду.

**Хімічний склад:** У сировині містяться ефірне масло (до 1,6%), до складу якого входить пеонол, саліцилова і бензойна кислоти, метилсаліцилат, а також дубильні речовини, пінофлуоресцин, смоли, крохмаль (до 78,5%), глікозид саліцин, цукри, алкалоїди, сполуки хрому, стронцію і інших мікроелементів, у листках є вітамін С (до 0,3%), в квітках - вітамін С (до 1%), в насінні - жири (до 27%).

**Використання:** Препарати півонії мають седативну і протисудорожну дію, збільшують тривалість тіопенталового і гексеналового наркозу. Застосовують при реврастенічних станах з явищами підвищеної збудності, зокрема при інволюційних неврозах, залишкових явищах травматичної енцефалопатії, невротичних станах при гіпертиреозі, а також при безсонні, фобічних і іпохондричних станах, вегетативно-судинних порушеннях різної етіології. Приймають 10% настоянку трави і коренів - від 30-40 крапель до 1 чайної ложки на прийом 3 рази на день протягом 30 днів. При необхідності курс лікування повторюють через 10 днів.

У народній медицині застосовують при виразковій хворобі шлунка і 12-палої кишки, гастритах, кровотечах, захворюваннях нирок, паралічах, епілепсії та інших нервових хворобах, пропасниці. Настоянку пелюсток і трави на горілці застосовують при епілепсії, настоянку насіння - при гастритах і , кровотечах з матки, настоянку кореневищ - при захворюваннях нирок, як протиотруту при отруєннях.

### Література

1. Большая энциклопедия народных методов самолечения / Сост. Е.Н.Белозерова. - Донецк: Агентство мультипресс, 2007. - 512 с.
2. Большая энциклопедия. Лекарственные растения в народной медицине / под ред. Г.А.Непокойчицкого. - М.: Астрель, 2007. - 960 с.

3. Дикорастущие полезные растения России / отв.ред. А.Л.Буданцев, Е.Е.Лесновская. - СПб.: Изд-во СПХФА, 2001. - 663 с.

4. Ковальов В.М. Фармакогнозія з основами біохімії рослин / В.М.Ковальов, О.І.Павлій, Т.І.Ісакова. - Харків: Прапор, 2000. - 703 с.

5. Кьосев П.А. Полный справочник лекарственных растений / П.А.Кьосев. - М.: Эксмо-пресс, 2000. - 991 с.

6. Лазебный А. Целебные растения - Божий дар / А.Лазебный / по благословенню Преосвященного Владимира, епископа Почаевского / - Донецк: БАО, 2006. - 544 с.

7. Малиновський К.А. Рослинні угруповання високогір'я Українських Карпат / К.А.Малиновський, В.В.Крічфалушій. - Ужгород: Карпатська вежа, 2002. - 243 с.

8. Меньшикова З.А. Энциклопедия лекарственных растений / З.А.Меньшикова, И.Б.Меньшикова, В.Б.Попова. - М.: Эксмо, 2008. - С.134-135.

9. Мінарченко В.М. Атлас лікарських рослин України / В.М.Мінарченко, І.А.Тимченко. - Київ: Фітосоціоцентр, 2002. - 172 с.

10. Носов А. Лекарственные растения / А.Носов. - М.: Эксмо-пресс. 2001. - 348 с.

11. Народные целители - драгоценный щит от всех болезней. - Донецк: БАО, 2008. - 224 с.

12. Полная энциклопедия природной медицины / под ред. К.Яницкого и В.Реверского; пер. с польск. - М.: Оникс, 2007. - С.490-493.

13. Путырский И.П. Универсальная энциклопедия лекарственных растений / И.П.Путырский, В.Н.Прохоров. - Мн.: Книжный дом, М.: Махаон. 2000. - 656 с.

14. Современная энциклопедия траволечения / авт.сост. Н.В.Беляев. - Минск: Современный литератор, 2005. - С. 475-477.

15. Соколов С.Я. Фитотерапия и фитофармакология: руководство для врачей / С.Я.Соколов. - М.: МИА. 2000. - 976 с.

16. Ситник К.М. Ботанічні сади: сучасність і майбутнє / К.М.Ситник // Укр.ботан.журн. - 2004. - Т. 61, № 3 - С.3-6.

17. Товстуха Є.С. Новітня фітотерапія / Є.С.Товстуха. - [4-е вид.]. - Київ: вид-во Української академії оригінальних ідей, 2003. - С.403-404.

18. Чекман І.С. Клінічна фітотерапія. Природа лікує / І.С.Чекман. - Київ: Рада, 2000. - 510 с.

19. Червона Книга України / Упорядник О.Ю. Шапаренко, С.О.Шапаренко. - [2-ге вид., із змінами.]. - Харків: Торсінг плюс, 2008. - 384 с.

20. Юрєв К.Л. От частного к общему, или эстафету принимает имунет / К.Л.Юрєв // Український медичний часопис. - 2008. - № 3 (65). - С.1-13.

**Резюме**

**Романюк Б.П., Фролов В.М., Соцька Я.А.** Лікарські рослини та їх сировина, які містять біологічно активні речовини.

Представлено характеристику найбільш розповсюджених рослин, які містять біологічно активні речовини. Наведено способи та методи використання цих рослин у лікуванні та медичній реабілітації хворих з різною гострою та хронічною патологією.

**Ключові слова:** білки, ферменти, ліпіди, фітогормони, фітонциди.

**Резюме**

**Романюк Б.П., Фролов В.М. Соцкая Я.А.** Лекарственные растения и их сырье, которые содержат биологически активные вещества.

Представлена характеристика наиболее распространенных растений, содержащих биологически активные вещества. Приведены способы и методы использования этих растений в лечении и медицинской реабилитации больных с разной острой и хронической патологией.

**Ключевые слова:** белки, ферменты, липиды, фитогормоны, фитонциды.

**Summary**

**Romanjuk B.P., Frolov V.M., Sotskaya J.A.** Medicinal plants and their raw materials, which contain biologically active substances.

The characteristic of the most widespread medicinal plants containing biologically active substances, is presented in the article. Methods of research of these plants in treatment and medical rehabilitation of patients with different acute and chronic pathology are also illustrated.

**Key words:** proteins, enzymes, lipids, phytohormones, phytoeydes

**Рецензенти:** д.мед.н., проф. Т.П.Гарник  
д.біол.н., проф. М.І.Конопля

# ЕКОЛОГІЧНА І КЛІНІЧНА ІМУНОЛОГІЯ ТА ІМУНОРЕАБІЛІТАЦІЯ