

## Тема 6.

**Вітаміни. Загальна характеристика. ЛР і сировина, що містить вітаміни. Види шипшини, нагідки лікарські, обліпиха крушиноподібна, види кропиви, кукурудза звичайна, грицики звичайні, тощо.**

Об'єкти для самостійного вивчення: суниці лісові, первоцвіт весняний, гарбуз звичайний, морква посівна, капуста городня, калина звичайна. Шпинат городній, плоди цитрусових, види шипшини, спориш звичайний, рослини родин шорстколисті та злакові (огірочник лікарський, пирій повзучий, та ін.).

### ВІТАМІНИ

*Вітаміни* – це низькомолекулярні органічні сполуки різноманітної хімічної будови і просторової структури, які необхідні для нормальної життєдіяльності живих організмів.

Початок розвитку вітамінології покладено російським лікарем І. Луніним у 1880 р. Термін «вітаміни» запропонував у 1912 р. польський вчений К. Функ, який вперше виділив із дріжджів кристалічну речовину, яка містила у своїй структурі аміногрупу (від латин, *vita* — життя і *aminus* — азот). Захворювання, які виникають через нестачу або відсутність цих речовин в організмі, назвали гіпо- та авітамінозами. Пізніше було доведено, що не всі вітаміни містять аміногрупу, але традиційно цей клас природних сполук у всьому світі називають вітамінами.

Синтезуються вітаміни переважно рослинами та частково мікроорганізмами. В окремих випадках утворюються з так званих провітамінів (наприклад, вітамін А — з каротиноїдів, деякі стерини, під впливом УФ-проміння перетворюються на вітаміни групи D).

Організми людини й тварин не синтезують вітаміни або синтезують в недостатній кількості. У наш час відомо близько 30 вітамінів, з них приблизно 20 надходять до організму людини з рослинною та тваринною їжею. Вітаміни мають високу біологічну активність і потрібні організму в дуже малих дозах — від декількох мікрограмів до десятків міліграмів на добу.

Класифікація. Існує три класифікації вітамінів. Однією з перших була запропонована *літерна*. З відкриттям окремих вітамінів їх позначали великими літерами латинського алфавіту (А, В, С, D тощо) й називали відповідно до їх біологічної ролі в організмі:

вітамін D (кальциферол) регулює співвідношення кальцію і фосфору в кістках; вітамін Е (токоферол) підтримує репродуктивну здатність організму (від грецьк. «токос» — народження дітей, «феро» — той, що несе);

вітамін А (аксерофтол) — якщо міститься в недостатній кількості, викликає ксерофтальмію (захворювання очей) тощо. З виділенням нових вітамінів в індивідуальному стані стали помічати подібність їх будови та відмінність у біологічній дії, тому до літер почали додавати цифрові індекси — А<sub>1</sub>, А<sub>2</sub>, D<sub>3</sub> і т. ін.

Після того як для багатьох вітамінів визначилася хімічна структура, найменування почали набувати хімічного змісту, наприклад тіамін ( $B_1$ ), рибофлавін ( $B_2$ ), піридоксин ( $B_6$ ) тощо. Потім з'ясувалося, що частина здавна відомих органічних речовин має властивості вітамінів (нікотинова кислота, флавоноїди та ін.).

Класифікують вітаміни також за фізичними та хімічними ознаками.

За розчинністю їх поділяють на жиророзчинні та водорозчинні.

Жиророзчинними є вітаміни групи А (ретиноли) і провітаміни — а-, Р-, у-Каротини;

вітаміни групи D — ергостерол та інші фітостеролні;

вітаміни групи Е — а-, f}-, у-, о-токоферолі;

вітаміни групи К — філохінон та менахінон (К; та К3 відповідно);

фактор F — високоненасичені жирні кислоти та простагландини.

Водорозчинні вітаміни:

В<sub>1</sub> — тіамін, В<sub>2</sub> — рибофлавін. В<sub>3</sub> — пантотенова кислота, В<sub>6</sub> — піридоксин. В<sub>9</sub> (Вс) — фолієва кислота. РР — нікотинова кислота, С — аскорбінова кислота, Н — біотин; U — метилметіонінсульфонію хлорид.

Поряд з вітамінами, необхідність в яких для людини й тварин безперечно встановлена, в їжі містяться деякі біологічно активні сполуки, дефіцит яких не веде до явних порушень метаболізму, бо вони за своїми функціями ближче до харчових речовин (незамінних амінокислот, поліненасичених жирних кислот). Такі речовини називають *вітаміноподібними*. До них належать біофлавоноїди (вітамін Р), холін, інозити, каротини (вітамін Вт), ліпоева, оротова та пангамова кислоти (вітамін В<sub>15</sub>) і л-амінобензойна кислота (ПАБК).

Наведені класифікації мають недоліки. Так, вони не відображають хімічних та фармакологічних властивостей вітамінів. Більше того, після синтезу різних похідних вітамінів класифікація за розчинністю має умовний характер, тому що після введення ліпофільних груп в молекули водорозчинних вітамінів вони можуть перетворюватися на жиророзчинні та навпаки.

Найбільш раціональною є класифікація вітамінів за їх *хімічною будовою*. Вона прийнята Комісією з номенклатури біохімічної секції Міжнародної спілки з чистої та прикладної хімії. У відповідності з цією номенклатурою вітаміни поділяють на такі групи: аліфатичні, аліциклічні, ароматичні, гетероциклічні.

Окрім вітамінів в природі існують сполуки, які в організмі тварин та людей перетворюються у вітаміни, — це провітаміни. До них належать каротиноїди, що беруть участь у синтезі вітаміну А.

Антивітаміни — це сполуки, близькі до вітамінів за хімічною будовою, але позбавлені їх біологічних властивостей. Потрапляючи в організм, антивітаміни включаються замість вітамінів в реакції обміну речовин і гальмують або порушують їх хід. Це призводить до вітамінної недостатності навіть тоді, коли відповідний вітамін надходить з їжею в достатній кількості або утворюється в організмі. Антивітаміни відомі майже для всіх вітамінів. Наприклад, антивітаміном вітаміну В, (тіаміну) є піритіамін, який викликає явища поліневриту. Деякі ліки — також антивітаміни.

Наприклад, сульфаніламідні препарати — антагоністи п-амінобензойної кислоти, аміноптерин і метотрексат (протипухлинні засоби) — фолієвої кислоти.

Специфічна функція водорозчинних вітамінів (крім аскорбінової кислоти) в організмі — утворення коферментів і простетичних груп ферментів. З'єднані з різними вітамінами ферменти

беруть участь у найважливіших процесах обміну речовин: енергетичному (тіамін, рибофлавін, вітамін РР), біосинтезі та перетворенні амінокислот (вітамін В<sub>6</sub>, В<sub>12</sub>), жирних кислот (пантотенова кислота), пуринових та піримідинових основ (фолацин), утворенні багатьох важливих сполук — ацетилхоліну, стероїдів тощо.

Вітаміни аліфатичного ряду

Вітаміни цієї групи є водорозчинними. До них належать аскорбінова, пангамова, пантотенова кислоти та метилметіонінсульфонію хлорид.

Аскорбінова кислота (вітамін С, антискорбутний) в хімічному відношенні являє собою групу сполук — похідних L-гулонової кислоти. Важливіші з них — фізіологічно активний ізомер L-аскорбінова кислота й депдраскорбінова кислота, які при відповідних умовах легко переходять одна в одну.

**L-Аскорбінова кислота Депдраскорбінова кислота (у-лактон 2,3-дегідрогулонової кислоти) (-у-лаггон 2,3-дикетогулоновоТ кислоти)**

Аскорбінова кислота бере участь в окислювально-відновних реакціях, процесах вуглецевого обміну, згортанні крові, регенерації тканин, утворенні стероїдних гормонів та нормалізації проникності капілярів, а також покращує апетит, підвищує життєві сили організму. Біохімічні механізми дії вітаміну С різноманітні і до кінця не з'ясовані.

Аскорбінова кислота не синтезується та не може накопичуватися в організмі. Цим пояснюється швидке настання первинного та вторинного гіповітамінозів і розвитку скорбуту. При гіповітамінозі спостерігаються швидка втомлюваність, порушення серцевої діяльності, схильність до кровотеч, зменшується протидія інфекціям.

Вітамін С — синергіст гормону кортину, гонадотропних гормонів, тіаміну, вітамінів групи Р і антагоніст тироксину (гормону щитовидної залози).

Аскорбінову кислоту синтезують всі рослини, що містять хлорофіл. На неї багаті плоди шипшини, горобини, смородини, стиглі волоські горіхи, соковиті фрукти, ягоди, овочі (картопля, капуста), хвоя та ін. Під час приготування їжі, сушіння, консервування плодів та овочів вітамін С може руйнуватися внаслідок окислення слідами заліза та міді, особливо окислювальними ферментами, тому овочі краще варити, опускаючи їх у киплячу воду, або на пару. Добова потреба — 70-100 мг.

Пангамова кислота (вітамін Ви) за хімічною будовою є ефіром D-глюконової та диметиламінооцтової кислот (диметилгліцину).

Пангамова кислота

Вона міститься в рисових висівках та насінні багатьох рослин.

Поліпшує ліпідний обмін, підвищує засвоєння тканинами кисню, вміст глікогену у м'язах та печінці, усуває явище гіпоксії, підвищує діурез.

Використовують вітамін В<sub>15</sub> для лікування різних форм атеросклерозу, серцево-судинних захворювань, хронічного гепатиту, емфіземи легенів та ін. Добова потреба — 2 мг.

Пантотенова кислота (вітамін В, антидерматитний) міститься в гороху, рисі, печінці, жирах, яєчному білку, риб'ячій печінці, дріжджах та ін.

### Пантотенова кислота

В організмі людини цей вітамін виробляється кишковою паличкою. Гіповітаміноз В3. на відміну від тварин, у людей не виявлений. Пантотенова кислота бере участь у вуглецевому та ліпідному обміні, синтезі ацетилхоліну та гормонів, стимулює утворення кортикостероїдів. Застосовують її при порушеннях обмінних процесів, невралгії, поліневриті, алергії, екземі, токсикозі та ін. Добова потреба — 10-12 мг.

Метилметіонінсульфоній (вітамін U. противиразковий) вперше знайдений в соку капусти городньої, *Brassica oleracea*, *Brassicaceae*, одержав свою назву від латин, *ulcus* — виразка. Міститься в багатьох овочах (листках петрушки, цибулі, салаті, перці, моркві, ріпі, спаржі, томатах). Найбагатшими його джерелами вважають пагони спаржі (100-160 мг/100 г) та білокачанну капусту (80-85 мг/100 г).

### Метилметіонінеульфонія хлорид

Вітамін U цілюще діє на функцію шлунка, кишечника, печінки, жовчного міхура, тому що сприяє зменшенню секреції шлунка, загоює виразки. Застосовують цей вітамін при хронічному холециститі, виразковому коліті, виразковій хворобі шлунка та дванадцятипалої кишки. Добова потреба — 15-20 мг.

Вітаміни аліциклічного ряду Ретиноли (вітамін А, антиксерофтальмічний). До цієї групи належать сполуки, що складаються з 20 атомів вуглецю. Вітамін А є похідним триметилциклогексанового ядра, зв'язаного з аліфатичним ланцюгом, який закінчується спиртовою групою.

Вітамін А Головним джерелом його добування є риб'ячий жир. У рослинах ретинол не зустрічається, але багато з них (морква, петрушка, зелена цибуля, щавель, червоний перець, чорна смородина, шипшина, агрус, томати, абрикоси та ін.) містять каротини — провітаміни ретинолу.

*Каротини* — одна з головних груп каротиноїдів, які за своєю природою є тетратерпенами. Каротин у рослинах може бути у формі трьох ізомерів. Вони є переносниками активного кисню. Цим пояснюється наявність в рослинах численних кисневих похідних каротинів, у тому числі епоксидів у кільцях каротинів, що легко відщеплюють свій кисень.

У рослинах каротини знаходяться в хромопластах — пластидах плодів, квіток та інших частинах рослини, в хлоропластах разом із хлорофілом у вигляді водорозчинних білкових компонентів або в краплинах жирної олії. Р-Ізомер є найбільш поширеним каротином. В організмі проходить гідролітичне розщеплення молекули р-каротину на дві симетричні половини, внаслідок чого утворюються дві молекули вітаміну А. Це перетворення відбувається у стінках кишечника під впливом ферменту каротинази.

З а- і у-каротинів утворюється тільки одна молекула вітаміну А, тому що ці ізомери мають по одному р-йоніоновому кільцю.

Найбільш цінним є Р-каротин, з якого утворюється дві молекули ретинолу.

Вміст каротинів у рослинах залежить від періоду вегетації, зовнішніх умов, клімату, температури, видів добрив. Як джерело каротину цінні ті рослини, в яких він накопичується в значній кількості. Одні з них (морква та

гарбуз) є промисловою сировиною для одержання каротинів у чистому вигляді, інші — сировиною для одержання сумарних препаратів.

У готовому вигляді вітамін А надходить до організму людини тільки при окислюванні тваринних жирів. Нестача вітаміну А супроводжується сухістю та блідістю шкірних покривів, ламкістю нігтів, волосся, дегенеративними змінами слизових оболонок, підвищеною втомлюваністю, ураженням органів зору. Добова потреба — 1-2,7 мг.

**Вітамін D** (антирахітичний) — збірне поняття, що об'єднує декілька речовин (вітаміни D<sub>1</sub>, D<sub>2</sub>, D<sub>3</sub>, D<sub>4</sub>) з близькими хімічними та біологічними властивостями. Попередниками вітамінів групи D є фітостероли. З рослинною їжею вони потрапляють до тваринних організмів, перетворюються на холестероли, з яких потім формуються ті чи інші вітаміни. Наприклад, ергостерол, який знаходиться в дріжджах, у тваринному організмі перетворюється на вітамін D<sub>2</sub>.

Ергостерол Вітамін D (ергокальциферол) Подібним чином утворюються й інші вітаміни групи D. Природні вітаміни D<sub>2</sub> і D<sub>3</sub> в значних кількостях накопичуються в печінці й жировій тканині тріски та морських тварин.

Біохімічна роль вітаміну D пов'язана з регуляцією кальцієвого й фосфорного обміну. Нестача його в організмі призводить до рахіту (у дитячому віці) й остеомієліту (у дорослих).

Добова потреба — 400 МО (1 Міжнародна одиниця відповідає 0,025 мкг ерго- або холекальциферолу).

Вітаміни ароматичного ряду До ароматичного ряду відносяться вітаміни групи K, т які є похідними 2-метил-1,4-нафтохінону і мають антигеморагічну активність. У вищих рослинах міститься лише вітамін K<sub>1</sub> Філохінон (вітамін K<sub>1</sub>, антигеморагічний) у своїй будові має нафтохінонове ядро. По С-3 положенню приєднаний залишок високомолекулярного аліфатичного дитерпенового спирту фітолу, який входить також до складу хлорофілу.

### **Вітамін K**

Велику цінність мають рослини, в яких вітамін K накопичується у значній кількості. Це кропива, кукурудзяні приймочки, калина, грицики, люцерна, шпинат та ін. Фізіологічна роль вітаміну K, пов'язана з утворенням протромбіну і припиненням кровотеч. Добова потреба дорослої людини — 0,2-0,3 мг.

Вітаміни гетероциклічного ряду

До гетероциклічного ряду відносяться вітаміни груп E, P, PP, B та деякі інші.

Біофлавоноїди (вітаміни групи P, вітаміни проникності) найактивніше діють у поєднанні з аскорбіновою кислотою, тому іноді їх називають вітаміном C<sub>2</sub>. До вітамінів P відносять велику групу природних речовин: флаволи, флавоноли, флаванони, катехіни, флаванони, антоціани та ін.

Природні джерела одержання флавоноїдів — листя чаю (катехіни, флавоноли), шкірка цитрусових (флаванони, флаволи), плоди шипшини (антоціани, флаволи, флавоноли), плоди аронії чорноплідної (антоціани, флавоноли, флаванони), трава гречки, пуп'янки софори ніпонської (флаволи, флавоноли), плоди чорниці, калини, полуниці (антоціани) та ін.

Рутин (3-рутинозид кверцетину)

В індивідуальному стані використовують рутин, кверцетин, а також сумарні препарати. Добова потреба — 15-20 мг.

Докладніше про вітаміни групи Р розповідається у розділі «Флавоноїди».

Вітамін РР (нікотинова кислота, нікотинамід, ніацин, антипелагричний) міститься в овочах, фруктах, гречаній крупі, зелених горіхах. Багаті на нікотинамід дріжджі та органи тварин (особливо печінка).

### **Нікотинова кислота Нікотинамід**

Нікотинова кислота та її амід є простетичними групами коферментів кадегідази I та кадегідази II, які є носіями водню, тобто беруть участь в обмінних процесах організму. Нікотинова кислота нормалізує функції шкіри, нервової системи, стимулює периферійний кровообіг. Деякі дослідники вважають, що вона є провітаміном, а нікотинамід — справжнім вітаміном РР. Добова потреба — 15-30 мг.

**Вітамін В<sub>6</sub>** (піридоксин, антидерматитний) включає в себе декілька подібних речовин: піридоксол (піридоксин), піридоксаль і піридоксамін, які взаємно перетворюються.

Піридоксол Піридоксаль Піридоксамін Ці сполуки містяться в лущинні рису, зародках пшениці та кукурудзи, гороху, сої, вівсяному борошні. Багато їх у дріжджах, печінці, м'ясі, рибі та ін. Вітамін В<sub>6</sub> впливає на нервову систему, шкіру та органи травлення. Доведено, що він відіграє значну роль в утилізації жирних кислот та знижує рівень цукру в крові шляхом активації продукції інсуліну. Добова потреба — 1,8-3,0 мг.

Тіамін (вітамін В<sub>1</sub>, антиневритний) має в основі два гетероцикли: піримідин та тіазол, сполучені між собою метильним радикалом.

### **Тіамін**

Тіамін міститься у дріжджах, пилку рослин, зародках та оболонках злакових культур (пшениці, гречки, кукурудзи, вівса), а також арахісі, горіхах, винограді, квасолі, цибулі, моркві та ін.

Вітамін В<sub>1</sub> особливо необхідний людям, що зайняті важкою розумовою та фізичною працею, при фізичному та нервовому перевантаженні, вагітним та жінкам, які годують немовлят. Недостатнє надходження в організм цього вітаміну призводить до накопичення молочної та піровиноградної кислот, що порушує серцеву діяльність, викликає поліневрити та ін.

Рибофлавін має в основі гетероциклічну систему ізоалоксазину, яка складається з двох гетероциклів: піразину та пірамідину. Це дуже специфічна структура, і навіть незначні її зміни призводять до втрати вітамінної активності або утворення антагоністів.

Вітамін В<sub>2</sub> у значній кількості міститься у пилку рослин (близько 1, 5 мг/100 г) та стовпчиках шафрану (*Stigmata Craci*), є у пшеничних зародках, вівсі, кукурудзі, висівках рису, люцерні, зеленому горосі, квасолі, помідорах, лісових горіхах, дріжджах, а також у продуктах тваринного походження.

### **Рибофлавін**

Рибофлавін поліпшує обмін вуглеводів, жирів, амінокислот. Відіграє деяку роль у попередженні алергічних станів. Вітамін В<sub>2</sub> є частиною ферментних систем. Добова потреба – 1,5-3,0 мг.

Біотин (вітамін Н<sub>12</sub>, антисеборейний) має у своїй структурі скелет біофенолу та імідазолу (атоми вуглецю у С-3 і С-4 положеннях загальні), бічний ланцюг представлений валеріановою кислотою.

### **Біотин**

З восьми оптичних ізомерів та чотирьох рацематів біологічну активність має тільки D-(+) біотин. Він міститься у рисових висівках, сої, бобах, земляних горіхах, цибулі, родзинках тощо, але найбільш багаті на нього печінка і нирки (200-250 мкг/100 г), а з рослинних продуктів — зерно жита (46 мкг) і цвітна капуста (17 мкг). Входить до складу простетичної групи ряду ферментів, бере участь у процесах карбоксилювання, декарбоксилювання, а також дезамінування таких життєво важливих амінокислот як серин, треонін, аспарагінова кислота. Сприяє синтезу ненасичених жирних кислот у печінці. При нестачі біотину спостерігаються нервово-трофічні розлади, себорейний дерматит, стан в'ялості, втрата апетиту, біль у м'язах. Добова потреба — 150-200 мкг.

Фолієва кислота та її похідні містяться в зелених листках рослин (від латин. *folium* — лист). Коферментні форми фолацину беруть участь у біосинтезі пуринових основ (аденіну й гуаніну), які входять до складу ДНК й РНК. Це зумовлює важливу роль цього вітаміну в біотин тезі нуклеїнових кислот, процесах росту й розвитку, кровотворення та ембріонального розвитку. Недостатність його викликає тяжкі форми анемії. В організм людини фолієва кислота потрапляє з їжею та синтезується кишковою мікрофлорою. Вона є похідною птерину й глютамінової кислоти.

### **Фолієва кислота**

Біологічно активна форма фолієвої кислоти — 5,6,7,8-тетра-гідрофолієва кислота Вітамін В<sub>9</sub> дуже поширений у рослинному світі. Міститься у всіх свіжих овочах, особливо у зелених листях шпинату, салату, злаках, бобах, капусті, петрушці, цибулі, чорній смородині, кукурудзі та ін.

При відсутності фолієвої кислоти розвивається макроцитарна анемія. Вітамін стимулює визрівання еритроцитів у кістковому мозку.

Добова потреба — 200 мкг, при вагітності й годуванні немовлят груддю доза зростає у 2-3 рази.

Ціанокобаламін — комплексна порфіриноподібна сполука, в якій кобальт координаційно пов'язаний з ціаногрупою та своєрідним нуклеотидом. Входить до складу коферментів певних ферментів, що беруть участь у метилуванні та деяких інших реакціях. Синтезується у природі мікроорганізмами, головним чином бактеріями, а також мікроскопічними грибами та водоростями. В організмі людини синтез вітаміну В<sub>12</sub> здійснюється мікрофлорою травного тракту, поповнюється їжею тваринного походження. У рослинах він практично відсутній, але є відомості, що аналоги цього вітаміну було знайдено у сланях ламінарії, насінні сої у кількості 1 мг/100 г. Добова потреба — 3 мкг.

## ЛІКАРСЬКІ РОСЛИНИ ТА СИРОВИНА, ЯКІ МІСТЯТЬ КАРОТИНОЇДИ

КВІТКИ НАГІДОК —

ПЛОДИ ОБЛІПИХИ КРУШИНОВИДНОЇ

Хімічний склад сировини. М'якуш плодів обліпихи містить жирну олію (1,7-8 %), до складу якої входять гліцериди олеїнової, пальмітинової, пальмітоолеїнової, стеаринової та інших жирних кислот, фосфоліпіди (до 1 %), каротиноїди (0,31-20 мг %), укладі яких є а-, JJ- і ^-каротини, лікопін, зеаксантин та ін.; токоферолі (до 110 мг %); філохінон (0,8-1,5 мг %); вітаміни В, (0,02-0,08 мг %), В, (0,03-0,05 мг %), С (50-1000 мг%), холін, серотонін і бетаїн (до 700 мг %), ніотинову кислоту, інозит, фолієву кислоту; флавоноїди: лейкоантоціани, катехіни, флавоноли (ізорам-нетин, кверцетин, рутин, кемпферол), флаволи; кумарини, фе^оло-кислоти {кавову, хлорогенову}; стерини (до 2 %); фосфоліпіди; три-терпенові кислоти (урсолову, олеанолову); органічні кислоти (яблучну, винну, винно-кам'яну, щавлеву, янтарну — загалом 3 %), моно- і дисахариди, сліди дубильних речовин.

Жирна олія (12,5 %), яку одержують з насіння, містить повний набір жиророзчинних вітамінів і гліцериди лінолевої та ліноленової кислот; відноситься до видихаючих олій.

Біологічна дія та застосування. Обліпихова олія та супозиторії з нею мають протизапальні, бактерицидні, епітелізуючі, гранулюючі та знеболювальні властивості. У медичній практиці використовують комбіновані препарати, які містять у своєму складі обліпихову олію: о.чазоль, гіпозоль і пластинки обіекол, лікувальний косметичний крем «Таліта». Є відомості про ефективне лікування обліпиховою олією хворих на атеросклероз. Плоди обліпихи широко використовуються в лікувально-дієтичному харчуванні при виразковій хворобі шлунка, гіпо- та авітамінозах.

ПЛОДИ ГОРОБИНИ — *FRUCTUS SORBI*

Горобина звичайна — *Sdrbus aucupdria L.*, род. розові —

*Rosaceae*

Рябина обыкновенная; назва походить, можливо, від латин.

*sorbere* — поглинати, оскільки більшість видів їстівні, *avis* — птах, *capere* — притягувати, ловити.

Рослина. Дерево або кущ з сірою гладкою корою. Листки чергові непарноперисті, з верхнього боку темно-зелені, зісподу сизі.

Листочки довгасті або видовжено-ланцетні, пилчасті. Квітки двостатеві, правильні, п'ятипелюсткові, білі, в густому багатоквітковому щиткоподібному суцвітті. Плоди — несправжні, яблукоподібні, дйо — п'ятигнізді, кулясті або овально-кулясті, діаметром до 9 мм, блискучі, з чашечкою, яка має п'ять малопомітних зубчиків, що змикаються. У м'якоті плода знаходяться від 2 до 7 злегка серпоподібнозігнутих, довгастих, з загостреними кінцями, гладеньких червонуватобурих насінин. Плоди яскраво-червоні, жовтогарячо-червоні або жовтувато-жовтогарячі, запах слабкий, своєрідний; смак кислувато-гіркий. Цвіте у травні, плоди досягають у вересні.



Поширення. Ростає в лісовій та лісостеповій зонах України в лісах, по чагарниках, на схилах балок, вапняках, високих піскових і кам'янистих берегах річок. Вирощують як промислову та декоративну рослину.

Заготівля. Плоди заготовляють як з дикорослих, так і з культурних дерев, восени (вересень-жовтень), у період повного досягання, до настання приморозків. Плоди знімають цілими гронами, звільняють від плодоніжок, пров'ялюють кілька годин при температурі 40 °С, сушать у духовках або сушарках при температурі 60 °С. Використовують також свіжі плоди: їх або зберігають у холодному приміщенні, або заморожують.

Хімічний склад сировини. Плоди горобини — полівітамінна сировина. Вони містять каротини (3-15 мг %), фолієву кислоту (0,18-0,25 мг %), вітаміни С (40-100 мг %), В2 (0,05-0,07), К (0,4 мг %) і Е (0,8-5,1 мг %), фенольні сполуки (катехіни, антоціани, флавоноли), органічні кислоти (яблучну, винну, янтарну, щавлеву, сорбінову), цукри (5,9-8 %), спирт сорбіт, пектинові і дубильні речовини, мінеральні солі тощо.

Біологічна Дія та застосування. Плоди горобини використовують, насамперед, як полівітамінний засіб при гіпо- та авітамінозі.

Свіжі ягоди переробляють на вітамінний сироп, сухі — входять до складу вітамінних зборів. Крім того, плоди справляють в'яжучу\* послаблюючу, сечогінну, жовчогінну, кровоспинну та естрогенну дію.

Препарати з ліпофільних речовин горобини зменшують кількість холестерину в крові й жирів у печінці, що робить їх корисними при ожирінні. Настій, відвар або сік плодів вживають при розладах травлення, гепатиті, гепатохолециститі, утрудненому жовчовиділенні, каменях у нирках і сечовому Міхурі, явищах старечої атонії товстої й тонкої кишок, дизентерії, геморої, маткових кровотечах у клімактеричному періоді. Свіжі плоди горобини корисно вживати при атеросклерозі, гіпертонії та нирковокам'яній хворобі.

## ЛІКАРСЬКІ РОСЛИНИ ТА СИРОВИНА, ЯКІ МІСТЯТЬ ВІТАМІН К, ЛИСТКИ КРОПИВИ — FOLIA URTICAE

Кропиві дводомна — *Urtica dioica* L., род. кропивові — *Urticaceae*

Крапива двудомная; назва походить від латин, *urere* — палити; латин. *dioicus* — від грецьк. *di* — двічі, *oikos* — дім.

Рослина дводомна багаторічна трав'яниста, вкрита жалкими волосками. Кореневище повзуче, галузисте, у вузлах вкрите пучками придаткових коренів. Стебло прямостояче, тупочотиригранне, заввишки 50-170 см, розгалужене. Листки супротивні, завдовжки до 20 та завширшки до 9 см, яйцевидно-ланцетні або широкояйцевидні, загострені, зубчасто-пилчасті, із загорнутими до верхівки великими зубцями. Поверхня листків вкрита жорсткими волосками, яких особливо багато вздовж жилок; черешки завдовжки 7-8 см, округлі або напівкруглі у розрізі, з борозенкою на верхньому боці, вкриті волосками; колір листків темно-зелений, черешків — зелений. Запах слабкий. Смак гіркуватий. Квітки жовто-зелені, дрібні, одностатеві, у розгалужених колосоподібних суцвіттях, трохи довші за черешки листків, у пазухах яких вони містяться;

оцвітина чотирироздільна. Цвіте у червні-серпні, плодоносить у серпні-вересні. Плід — сім'янка. Поширення. Ростає по всій території України на зволжених місцях, серед чагарників, у лісах, біля парканів, уздовж доріг, по засмічених місцях, де багато нітратів.

Заготівля. Основну заготівлю проводять у травні-липні, тому що пізніше частина листя, особливо нижнього, в'яне. Збирають у брезентових або шкіряних рукавицях. Стебла кропиви зрізають серпом або ножем, а через декілька годин, коли листя перестане жалитися, його обривають. Сушать обов'язково у затінку, якомога швидше, на горищах з доброю вентиляцією, під наметами, розклавши сировину на папері або на тканині шаром 3-5 см. Сушіння припиняють, коли центральні жилки стають ламкими.

Хімічний склад сировини. Листя кропиви дводомної містить вітамін К (0,2 %), каротиноїди (Р-каротин, ксантофіл, ксантофілепоксид, віолаксантин — усього 50 мг/%), хлорофіл (5 %), вітаміни С (0,6 %), В., В.; органічні кислоти, глікозид уртицин, оксикоричні кислоти, флавоноїди (кверцетин та ін.), дубильні речовини (2 %), камеді, сітостерин, фітонциди, мікро- і макроелементи (кремній, залізо, мідь, марганець та ін.). У клітинному соку волосків є мурашина кислота, гістамін і ацетилхолін.

Гідрофільні речовини коренів мають характер лектинів та полісахаридів; серед ліпофільних речовин багато р-сітостерину та інших фітостеринів.

Біологічна дія та застосування. Кропива дводомна має кровоспинні, сечогінні та загальнозміцнюючі властивості, виявляє слабку жовчогінну дію. Крім того, препарати з кропиви дводомної збільшують кількість гемоглобіну та еритроцитів і нормалізують склад крові, зменшують кількість цукру в крові, виявляють протизапальну дію, підвищують регенерацію слизових оболонок шлунково-кишкового тракту, справляють судинозвужувальний вплив, сприяють нормалізації порушеного менструального циклу. Застосовують кропиву переважно як кровоспинний засіб у вигляді настою і рідкого екстракту при легеневих, кишкових, маткових та інших кровотечах. Поряд із цим, препарати з листя кропиви є ефективними засобами при атеросклерозі, залізодефіцитній анемії, холециститах, гастритах, виразковій хворобі шлунка і дванадцятипалої кишки, цукровому діабеті, нирковокам'яній хворобі, асциті, набряках та ін.

Листки кропиви входять до складу вітамінних, шлункових, проносних та деяких інших зборів, а також жовчогінних препаратів алохол та фітон-СД. Відваром листя кропиви миють голову для зміцнення волосся, рідкий екстракт кропиви входить до складу лікувального шампуню «Фітовал». Молоді пагони рослини їдять. З листя кропиви можна одержати хлорофіл, який має тонізуючі властивості, стимулює грануляцію та епітелізацію уражених тканин і використовується в фармацевтичній та харчовій промисловості. Водно-спиртовий екстракт з коренів кропиви за кордоном використовують при простатиті з ускладненим сечовиділенням.

## СТОВПЧИКИ З ПРИЙМОЧКАМИ КУКУРУДЗИ — STYLE CUMSTIGMATISZEAEMA YDIS

Кукурудза звичайна — *Zea mays* L., род. злакові — Poaceae Кукуруза обыкновенная; назва походить від грецьк. *zeia* — назви кормового злака; *mays* - від мексиканської народної назви *mahiz*; рос.— від іспанської *sucurucho*.

Рослина однорічна, однодомна трав'яниста. Стебло пряме, заввишки від 50 см до 3 м, з добре виявленими вузлами й заповненими пухкою паренхімною тканиною міжвузлями.

Листки чергові, широколанцетні, із хвилястим краєм. Квітки одностатеві, зібрані в окремі суцвіття, які значно різняться за своїм зовнішнім виглядом: чоловічі квітки зібрані у верхівкову розлогу волоть; жіночі містяться в пазухах нижніх листків, у початках, охоплених листковидною обгорткою; квітки мають численні довгі нитковидні шовковисті стовпчики з короткою роздвоєною приймочкою на верхівці. Стовпчики дещо скривлені, пласкі, завширшки 0,1-0,15 мм, завдовжки 0,5-20 см; приймочки короткі, завдовжки 0,4-3 мм; колір — світло-жовтий, брунатний, брунатно-червоний. Плоди — зернівки жовто-жовтогарячого кольору, зібрані в качан вертикальними рядами. Цвіте у липні-серпні, плоди досягають у вересні-жовтні.

Поширення. Походить з Центральної й Південної Америки. По всій території України вирощують як одну з найважливіших зернових і силосних культур.

Заготівля. Стовпчики з приймочками заготовляють у період молочно-воскової стиглості качанів. Сушать у затінку або в приміщенні, яке добре провітрюється, розклавши тонким шаром (1-2 см завтовшки) на тканині або папері. Штучне сушіння провадять при температурі 40 °С.

Хімічний склад сировини. Кукурудзяні стовпчики з приймочками містять вітамін К, (1600 біологічних одиниць на 1 г), каротиноїди, аскорбінову й пантотенову кислоти, вітаміни В1, В2, В6, D, Е, спирт інозит, сапоніни (3,18 %), гіркі глікозиди (1,5 %), флавоноїди, сліди алкалоїдів, ефірну (0,12 %) і жирну (3 %) олії, стерини — стигмастерол, ситостерол; смоли, камеді, мікроелементи (у великій кількості накопичує селен) та інші речовини.

Зернівки містять крохмаль, каротиноїди, вітаміни Е, В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, В<sub>3</sub>, В<sub>6</sub>, біотин, жирну олію із значною кількістю похідних лінолевої та ліноленової кислот, пентозани (до 7 %)

Біологічна дія та застосування. Рідкий екстракт стовпчиків з приймочками кукурудзи має жовчогінні, діуретичні й кровоспинні властивості. Сировина входить до складу жовчогінних і сечогінних чаїв, а також комбінованого препарату «Паліфітол-1».

У гомеопатії використовуються стовпчики з приймочками кукурудзи при набряках серцевого походження.

## ТРАВА ГРИЦИКІВ — HERBA BURSAR PASTORIS

Грицики звичайні — *Capsella bitrta-pastoris* (L.) Medik., род. капустяні — Brassicaceae, Пастушья сумка обыкновенная; *Capsella* — зменшувальне від латин, *capsa* — сумка, що характеризує форму плодів; латин. *bursa pastoris* — сумка пастуха.

Рослина однорічна трав'яниста, заввишки 10-50 см. Стебло прямостояче, просте або розгалужене, з ребристою поверхнею, голе або у нижній частині злегка опушене. Листки прикореневі — у розетці, видовжено-ланцетні, черешкові, перистороздільні, з гострими трикутними виїмчастими, цілокраїми або зубчастими долями, стеблеві - сидячі, чергові, видовжено-ланцетні, цілокраї або зубчасті, біля основи стрілоподібні й стеблообгортні. Квітки двостатеві, дрібні, правильні, білі, чотирипелюсткові у верхівкових китицях, чашечка складається з чотирьох видовжено-яйцеподібних, зелених чашолистків, віночок — з чотирьох оберненояйцеподібних пелюсток. Плоди — стручечки, оберненотрикутносерцеподібні, на верхівці злегка виїмчасті, сплюснуті, з двома стулками, що розкриваються. Цвіте й плодоносить одночасно — з березня-травня й майже все літо; плоди досягають до початку заморозків.

Поширення. Росте по всій території України як бур'ян на полях, коло доріг та поблизу житла.

Заготівля. Під час цвітіння, коли на рослині починають утворюватися нижні плоди, її виривають з коренем, який потім обрізають, залишаючи прикореневу розетку листків. Сушать траву під наметом або на горіщі, поки стебла не стануть ламкими.

Хімічний склад сировини. Тра-а містить вітамін К, аскорбінову кислоту, оксикоричні кислоти, кумарини, флавоноїдиХиікозиди кверцетину, лютеоліну, діосметину та ін.), дубильні речовини, амінокислоти, аміни (холін, ацетилхолін, тирамін та ін.), сапоніни, органічні jwaіptn (фумарову, яблучну, щавлеву, лимонну, винну), ефірну олію, макро- та мікроелементи (калій, кальцій, залізо, мідь та ін.). Останнім часом поширилася думка, що основними діючими речовинами цієї рослини слід вважали біогенні Ш)нн. Біологічна дія та застосування. Галенові препарати виявляють виражену кровоспинну дію, знижують кров'яний тиск, посилюють моторику шлунка і прискорюють перистальтику кишечника, стимулюють моторну функцію матки, тому їх використовують при післяпологових кровотечах, атонії матки, легневих, шлунковокишкових і ниркових кровотечах. Листя рослини виявляє, високу фітонцидну активність.

Застосовують у вигляді настою, рідкого екстракту й у складі зборів.

У гомеопатії використовується вся свіжа квітуча рослина при лікуванні жовчо- та сечокам'яної хвороби, сечокиислому діатезі, гематурії, маткових кровотечах.

ЛІКАРСЬКІ РОСЛИНИ ТА СИРОВИНА,  
ЯКІ МІСТЯТЬ ВІТАМІН С  
ПЛОДИ ШИПШИНИ — FRUCTVS ROSAE

Шипшина корична, син. шипшина травнева — *Rosa cinnamomea* L., шипшина зморшкувата — *Rosa rugosa* Thunb., шипшина собача — *Rosa canina* L., шипшина яблунева — *Rosa villosa* L., род. розові — Rosaceae Шиповник коричний (шиповник майський), шиповник морщинистий, шиповник повислий, шиповник собачий, шиповник яблочний; назва походить від грецьк. rhodon, що, можливо, пов'язане з кельтським rhodd — червоний, латин, cinnamomea — через брунатний колір гілок, схожих на корицю. Рід шипшина розділяється на дві секції: Cinnamomeae (шипшини коричнеї) та Caninae (шипшини собачої).

Рослина. Види шипшини коричнеї — колючі кущі заввишки 0,5-2 м. Гілки брунатно-червоні, з численними невеликими, дещо зігнутими колбочками, що сидять звичайно по дві при основі листків. Листки непарноперисті, з сімома — дев'ятьма видовжено-еліптичними або яйцеподібними, по краю зубчастими листочками; прилистки частково зрослі з черешком. Квітки поодинокі або по дві-три.

Чашолистків п'ять, вони ланцетоподібні, прості, залишаються та Шипшина корична піднімаються догори при дозріванні плодів. Плоди (гіпантії) м'ясисті, кулясті, овальні або яйцеподібні (рідко веретеноподібні), гладенькі, голі, завдовжки 0,7-3,0, діаметром 0,6—1,7 см, від жовтогарячого до брунатно-червоного кольору; усередині плоди густо устелені довгими, дуже жорсткими, щетинистими волосками; насіння дрібне, тверде, має форму вуглуватих горішків.

Цвіте у травні-червні, плоди досягають у серпні-вересні.

Види шипшини собачої — кущі, що за зовнішнім виглядом схожі з шипшиною коричнею, але плоди звичайно більші, темніші (темно-червоні); чашолистки перисті, по цвітінні відігнуті до основи плода та прижаті до нього. Після визрівання плодів чашолистки опадають та на їх місці залишається п'ятикутний"диск.

Поширення. Шипшина корична росте в північних районах України в лісах, по чагарниках, особливо порічках, рідше на луках.

Шипшина зморшкувата дико росте на Далекому Сході, на території України її культивують. Шипшина повисла росте в лісовій та субальпійській смузі Карпат, особливо на лісових порубках. Шипшина собача поширена на всій території України по схилах, на узліссях, уздовж доріг та на пустирях. Шипшина яблунева росте майже на всій території України в чагарникових заростях, на узліссях, у рідколіссі, а також на урвищах та вздовж лісових струмків.

Заготівля. Плоди збирають у період повної стиглості (але не перестиглими) вручну в брезентових рукавицях у корзини, що обтягнені тканиною. Зібрані плоди сушать відразу після збирання в сушарці при температурі 80-90 °С, розстилаючи тонким шаром. Готову сировину зберігають у сухих прохолодних приміщеннях.

Хімічний склад сировини. Види секції Cinnamomeae містять у плодах особливо велику кількість аскорбінової кислоти (шипшина корична — до 14 %, шипшина зморшкувата — до 6 %), у плодах видів секції Caninae вміст вітаміну

С не перевищує 1 %. Плоди шипшини також містять каротин (0,7-8 мг %), вітаміни В, РР, К, пантотенову кислоту, флавоноїди (кверцетин, кемпферол та їх похідні; антоціани; катехіни), фенолокислоти, пектинові речовини (1,5-4 %), цукри (0,9-18 %), органічні кислоти (0,9-3,7 %), дубильні речовини, солі заліза, марганцю, фосфору, магнію, кальцію. Насіння містить жирну олію, що багата на каротиноїди та вітамін Е.

Біологічна дія та застосування. Плоди шипшини виявляють протицинготну, антисклеротичну, протизапальну дію, активізують ферментні системи та окислювально-відновні процеси в організмі, сприятливо впливають на вуглеводний обмін, посилюють синтез гормонів і регенерацію тканин, стимулюють опірність організму до несприятливих факторів зовнішнього середовища, посилюють секрецію жовчі, підвищують діурез. Плоди шипшини використовують для профілактики й лікування гіпо- і авітамінозів С і Р, при атеросклерозі, нефритах, гострих і хронічних захворюваннях печінки, кишечника, при виразковій хворобі, генірагічних діатезах, гемофілії, кровотечах (легеневих, маткових), передозуванні антикоагулянтів, гіпертиреозі й недостатності надниркових залоз, травматичному шоку. Плоди шипшини входять до складу вітамінних зборів, а також гіпоглікемічного збору «Арфазетин». Сироп з водного згущеного екстракту плодів шипшини — холосас призначають при холециститі та гепатиті. З соку плодів високовітамінних видів шипшини готують також вітамінний сироп з додаванням цукру та аскорбінової кислоти.

Із насіння шипшини виготовляють олію, яку використовують як зовнішній засіб для загоєння ран, при тріщинах сосків, пролежнях, трофічних виразках гомілки, дерматозах, у стоматологічній практиці, а у вигляді мікроклізм — при неспецифічному виразковому коліті. Каротолін — масляний екстракт каротиноїдів з м'якоті плодів, використовують аналогічно. Канефрон — сума каротиноїдів з плодів шипшини без горішків, має застосування аналогічне каротоліну. ДНЦЛЗ розробив групу препаратів з відходів виробництва холосасу під загальною назвою «Ліохромін», який вважають засобом для профілактики та лікування променевої хвороби. Він використовується також при хіміотерапії злоякісних новоутворень різної локалізації, пострадіаційних розладах шлунково-кишкового тракту, системи гемопоезу та імунного статусу. Цей засіб рекомендовано вживати для адаптації організму до небезпечних умов середовища.

ПЛОДИ СМОРОДИНИ ЧОРНОЇ -

FRUCTUSRIBISNIGRI

ЛИСТЯ СМОРОДИНИ ЧОРНОЇ —

FOLIA RIBISNIGRI

Смородина чорна — *Ribes nigrum* L., род. агрусові — Grossulariaceae

Смородина черная; назва походить від латинізованої арабської *ribas* — кислий за смаком; латин, *niger*, -gra, -gnim — чорний.

Рослина. Невеликий, заввишки 0,6-2 м багаторічний кущ. Стебла темно-бурі або червоно-брунатні, кора молодих стебел жовтувато-сіра. Нижні гілки іноді лежать на землі. Листки черешкові, чергові, завдовжки до 10 см, три — п'ятилопатеві, по краю пилчасто-зубчасті, зверху голі, зісподу по жилках опушені, з жовтими залозками, ароматні. Квітки двостатеві. правильні дзвоникоподібні, лілувато- або рожево-сірі, у пониклих 5—12- квіткових китицях, завдовжки 5-8 см. Плоди — ягоди у китицях, кулясті, чорні, діаметром 7-10 мм, несуть на верхівці білувату плівчасту чашечку; поверхня вкрита залозками з ефірною олією; м'якоть містить численне дрібне насіння. Цвіте у травні-червні, плоди досягають у липні-серпні.

Поширення. У дикому стані в Україні росте в Карпатах, на Прикарпатті, Поліссі та в Лісостепу коло струмків і річок, у лісах та поміж чагарників на вологих місцях. Введена в культуру і є родоначальником культурних сортів, яких зараз налічується понад 100.

Заготівля. Стиглі плоди або споживають і переробляють у свіжому вигляді, або сушать у сушарках (починаючи від 35 °С і поступово доводять до 65 °С, не допускаючи пересушування).

Листки збирають наприкінці весни і влітку; сушать при температурі 35-40 °С.

Хімічний склад сировини. Плоди містять аскорбінову кислоту (до 500 мг %), вітаміни груп В, К, Е, каротин; цукри (17 %), пектини, жирну олію, антоціани — похідні ціанідину і дельфінідину, флавоноли кемпферол, кверцетин, мірицетин та їхні похідні, кумарини, оксикоричні кислоти, органічні кислоти (яблучну, винну, лимонну, щавлеву та ін.— усього 4 %), ефірну олію, ферменти (емульсин), мінеральні речовини.

У листках виявлено ефірну олію (0,75 %), що містить ліналол, гераніол, лімонен, цимол, сабінен та ін.; флавоноїди (кверцетин, ізокверцетин, рутин, кемпферол, астрагалін, мірицетин), оксикоричні кислоти, тирозол, галову кислоту, метилгалат, кумарини, фітостерол, пентозани, органічні кислоти, вітамін С (400 мг %), каротини, сахара, фермент емульсин та дубильні речовини.

Біологічна дія та застосування. Всі види сировини мають сечогінні, потогінні, протимікробні, капіляррозміцнюючі, в'язучі та тонізуючі властивості, підвищують імунітет. Свіжі та сушені плоди корисно вживати при гіпохромній анемії, пародонтозі, захворюваннях шлунково-кишкового тракту, гломерулонефриті, порушеннях ритму серця, гіпертонічній хворобі, кардіоневрозах, геморагічному васкуліті, застудних та інфекційних захворюваннях. Сировина використовується переважно у зборах. На кафедрі фармакогнозії НФАУ з листків смородини чорної розроблений препарат антиалергічної дії глюкокорибін, а також настойка листків - рифлан для застосування у проктології як регенеративний та протизапальний засіб.

## ЛИСТЯ СУНИЦЬ — FOLIA FRAGARIAE

Суни-ці лісові — *Fragaria vesca* L., род. розові — Rosaceae

Земляника лесная; назва походить від латин, *fraga*, - огит — плід суниць, *fragara* — який духмяніє; латин. *vescus*, -а — їстівний, від *vescor* — харчуватися.

Рослина багаторічна трав'яниста, з коротким горизонтальним або косим кореневищем і довгими повзучими пагонами, що укорінюються у вузлах. Стебла прямостоячі або висхідні, заввишки 5-20 см, мало перевищують прикореневі листки, вкриті зісподу відстовбурченими, вгорі — притиснутими волосками. Листки трійчасті, прикореневі — на довгих, відхилено-волосистих черешках; листочки сидячі, майже овально-ромбічні, середній листочок яйце подібний або ромбічний, бічні — косояйцеподібні, з великими трикутними або майже округлими зубцями, що закінчуються короткими червонуватими вістрячками; кінцевий зубець листочки дещо вужчий від сусідніх зубців та не здіймається над ними; зісподу листочків різко виділяються жовтуваті центральна та бічна жилки першого порядку. Зверху листочки темно-зелені, розсіянопритиснутоволосисті, зісподу ясно-зелені, густо вкриті притиснутими шовковистими волосками, завдовжки 7,5-6, завширшки 1,6-4 см. Квітки правильні, двостатеві, на тонких довгих, притиснутоволосистих квітконіжках, у щиткоподібному небагатоквітковому суцвітті; пелюстки (їх п'ять) білі, яйцеподібні або округлі, з коротеньким нігтикком. Плоди ягодоподібні, пониклі, конічні, яйцеподібні або кулясті, яскраво- або темно-червоні, до основи вкриті дрібними, темними сім'янками, завдовжки близько 6 мм. Цвіте у травні-червні, плоди досягають у червні-липні.

Поширення. Зустрічається на більшій частині України, крім степової зони. Зростає у хвойних і мішаних лісах, на лісових галявинах, узліссях, серед чагарників, на сухих луках і трав'янистих схилах у лісових районах і південній та середній частинах Лісостепу; далі на південь трапляється рідше.

Заготівля. Листки заготовляють у період цвітіння рослини, зриваючи або зрізуючи гострим ножом так, щоб залишок черешка не перевищував 1 см. Зібрані листки складають пухким шаром у відкриту тару і транспортують до місця сушіння. Сушать на відкритому повітрі у затінку або на стелажах у добре провітрюваному приміщенні на брезенті або мішковині, час від часу перегортаючи.

Хімічний склад сировини. Листки містять аскорбінову кислоту (у свіжих листках до 280 мг%), флавоноїди, алкалоїди (сліди), органічні кислоти, сахара, дубильні речовини.

Біологічна дія та застосування. Галенові препарати з листків суниць розширюють периферійні судини, знижують артеріальний тиск, уповільнюють ритм і посилюють амплітуду серцевих скорочень, підвищують тонус і посилюють скорочення матки, сприяють виведенню солей з організму, мають сечогінні, жовчогінні, потогінні, протизапальні та гіпоглікемічні властивості. Широко використовують плоди та листки суниць у дерматології та косметиці.

У гомеопатії використовуються свіжі плоди при висипаннях типу кропив'янки, ослабленні травної діяльності і порушеннях кровообігу.

КОРЕНЕВИЩА З КОРЕНЯМИ ПЕРВОЦВІТУ —

RHIZOMATA CUMRADICIBUSPRIMULAE

ЛИСТКИ ПЕРВОЦВІТУ — FOLIA PRIMULAE

Первоцвіт весняний — *Primula veris* L., син. первоцвіт лікарський —

*Primula officinalis* Jacq., род. первоцвіті — Primulaceae



Первоцвіт весенній (первоцвіт лікарський); назва походить від латин, *primus* — перший; *veris* — від *ver* — весна.

Рослина багаторічна трав'яниста. Має коротке горизонтальне темно-буре кореневище, завдовжки 6-8 см, із соковитим шнуроподібним корінням. Квіткова стрілка пряма, безлиста, заввишки 5-20 см. Листки зібрані приземною розеткою, яйцеподібні або яйцеподібно видовжені, хвилястозубчастовиїмчасті, зморщені, зісподу вкриті сіруватим пушком, звужені в крилаті черешки, завдовжки до 10, завширшки 5-8 см. Квітки правильні, двостатеві, зібрані на вершечку стебла в зонтикоподібне суцвіття з 5-13 квітками, пониклими в один бік; чашечка трубчаста, п'ятигранна; віночок лійкуватий, з коротким п'ятилопатеvim відгином, яскраво-жовтий, усередині з жовтогарячими цятками при основі часток відгину. Плід — яйцеподібна коробочка такої самої довжини, як і чашечка. Цвіте із середини квітня до червня. Плоди досягають у червні-серпні. Інші види відрізняються розміром листків, квітконосу та квіток.

Поширення. Первоцвіт весняний росте в лісових і лісостепових районах, рідше в північно-східних районах Степу в лісах, на узліссях, лісових галявинах, серед чагарників. Культивується як декоративна. Заготівля. Кореневища з коренями первоцвіту копають навесні до цвітіння рослини або восени, коли зів'яне листя; його старанно відмивають від землі і сушать на сонці або в теплому приміщенні, розстеливши тонким шаром на папері або тканині та час від часу перегортаючи. Штучне сушіння проводять при температурі 40-50 °С.

Листки збирають на початку цвітіння рослини, зривають руками або зрізають ножом. Половину листків на кожній рослині залишають.

Сушити листки треба швидко і бажано при температурі 70-80 °С, що дає змогу одержувати сировину з високим вмістом аскорбінової кислоти.

Хімічний склад сировини. Всі частини первоцвіту весняного містять значну кількість аскорбінової кислоти (у листках до 6%). Корені первоцвіту містять до 10 % тритерпенових сапонінів, агліконами яких є примулагеніни А, D і SD, глікозиди (примулаверин, примверин), ефірну олію (0,08%) і каротин. У листках є сапоніни (до 2%), флавоноїди, каротин (до 3 мг %), макро- і мікроелементи; у квітках — сапоніни, флавоноїди й ефірна олія.

R = CH<sub>2</sub>OH — Примулагенін А

R = CHO —Примулагенін D

R = COOH — Примулагенін SD

Біологічна дія та застосування. Настій листя вживають для профілактики та лікування гіпо- та авітамінозів; відвар кореневищ застосовують в основному як добрий відхаркувальний засіб при захворюваннях легень і дихальних шляхів. Входить до Британської трав'яної фармакопеї як седативний, спазмолітичний та гіпнотичний засіб. Рослина харчова та медоносна.