

***Презентація теми:***

***«Іридоїди. Лігнани.  
Ксантони»***

**Іридоїди** – це рослинні, переважно безазотисті, речовини, гіркі на смак, здатні збуджувати апетит і покращувати травлення.

**Поширення.** У наш час виділено понад 250 іридоїдів з рослин, що належить до родин валеріанові, подорожникові, тирличеві, бобівникові, ранникові тощо.

**Місце локалізації.** Іридоїди в рослинах накопичуються в клітинному соку у вигляді глікозидів, іноді – у вільному стані.

**Значення для рослин.** Іридоїди можуть бути леткими компонентами ефірних олій, алкалоїдами тощо.

**Фізичні властивості.** Іридоїди – це безбарвні кристалічні речовини, гіркі на смак, легко розчиняються у воді, водно-спиртових розчинах, ацетоні, етанолі тощо.

**Хімічні властивості.** Іридоїди легко окиснюються киснем повітря, з цим пов'язане почорніння ЛРС під час сушіння.

# Листя бобівника трилистого – *Folia Menyanthidis trifoliatae*

Бобівник трилистий – *Menyanthes trifoliata*

Родина бобівникові - *Menyanthaceae*

**Народні назви:** трилисник, трифоль.

**Російські назви:** трилистник водяной, вахта трехлистная.

**Поширення та місцезростання.** Ростає по всій території України. Переважно зустрічається в лісових районах. Ростає на болотах, по берегах річок, озер.











Вахта трехлистная

**Опис рослини.** Багаторічна трав'яниста рослина з довгим повзучим кореневищем, що вкорінюється в ґрунті.

**Заготівля, Сушіння. Зберігання.** Листя збирають у теплу погоду, часто з човнів. Сировину заготовлюють після цвітіння, тому що найінтенсивніший ріст листків спостерігається в червні, коли рослина цвіте. Листки зривають з коротким залишком черешка. Молоді та верхівкові листки не збирають, оскільки під час сушіння вони чорніють.

**Основні охоронні заходи.** Не можна виривати бобівник із кореневищем; заготовляти сировину на одних і тих самих масивах частіше ніж через 2-3 роки.

Сушка у сушарках за температури 45-50 або на горищах, під навісами, у сараях з доброю вентиляцією, розкладаючи сировину тонким шаром і періодично перегортаючи. Висушену сировину очищують від почорнілих листків, черешків, довжина яких перевищує 3 см, та сторонніх домішок.

Термін зберігання - 2 роки





*Электравы*.ru  
магазин даров природы



pt-union.ru



zelenaya-layka.ru

## ***Хімічний склад***

Сировина містить іридоїди та секоіридоїди (логанін, сверозид, фоліаментин, ментіафолін), також флавоноїди (рутин), дубильні речовини, негіркий алкалоїд генціанін, йод тощо.

## ***Фармакологічна дія та застосування***

Бобівник трилистий використовують для покращення травлення, підвищення апетиту, також справляє жовчогінну та протизапальну дію. Зовнішньо листя використовують для промивання ран, що погано загоюються, а також у вигляді ванн при різних шкірних захворюваннях.



# Лікарські форми та засоби

Настій; входить до складу гіркої настоянки, жовчогінного та заспокійливого зборів



**Трава золототисячника - *Herba Centaurii***  
**Золототисячник малий - *Centaurium minus***  
**Родина тирличеві - *Gentianaceae***



***Народні назви:*** зірка, золотник, центурія.

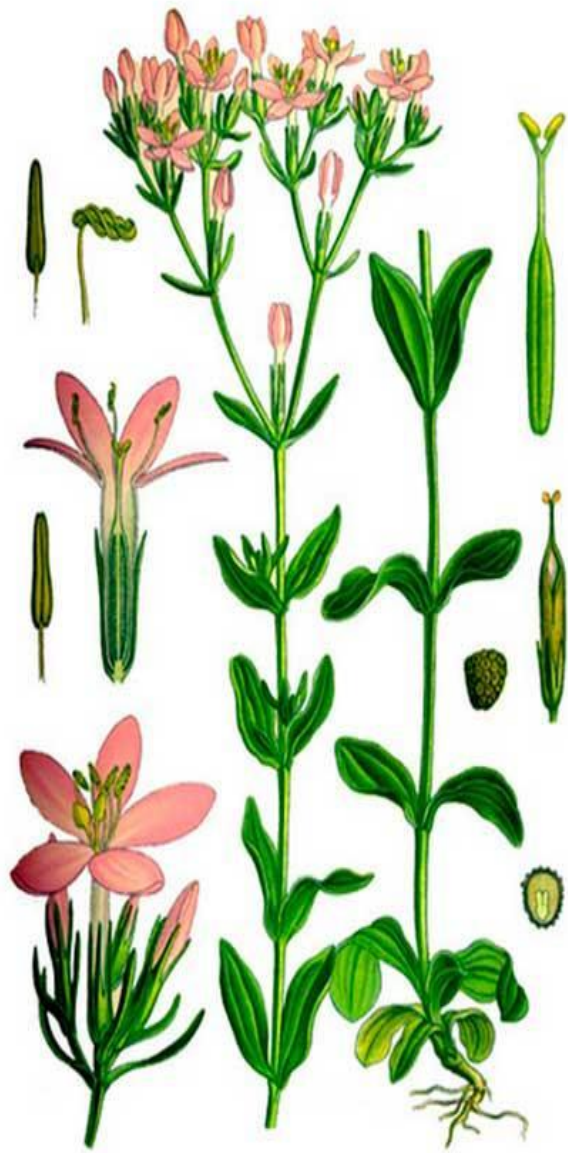
***Російські назви :***  
золототисячник обыкновенный,  
золототисячник зонтичный,  
золототисячник малый.

***Поширення та місцезростання.***  
Росте на луках, лісових галявинах, між чагарниками, на узліссях, як бур'ян на полях на всій території України.











## ***Морфологічні ознаки ЛР***

Дворічна, рідше однорічна, трав'яниста рослина до 40 см заввишки.

**Корені** невеликі, слабо розвинуті. Стебла прямостоячі, поодинокі або по декілька, чотиригранні, у верхній частині вилчастогіллясті. Стеблові листки супротивні, цілокраї, сидячі, довгастоланцетоподібні до 3 см завдовжки, прикореневі листки зібрані в розетку.

**Квітки** рожеві, іноді білі, зібрані на верхівці стебла в щитоподібне суцвіття з приквітками.

**Плід** – багатонасінна вузька коробочка, яка відкривається двома стулками. Насіння дрібне, сітчасто-ямчасте, неправильноокруглої форми. Цвіте рослина в червні – липні, плоди дозрівають у серпні – вересні. На першому році розвивається розетка прикореневих листків; на другий рік рослина цвіте.





## ***Припустима домішка.***

Крім золототисячника звичайного можна заготовляти **золототисячник гарний**. Це однорічна трав'яниста рослина до 20 см завдовжки, схожа на золототисячник звичайний, але дещо менших розмірів; розетка прикореневих листків відсутня; квітки мають темніший, червонувато-рожевий колір.

## ***Заготівля. Сушіння. Зберігання ЛРС***

Траву заготовляють під час цвітіння, поки збереглися прикореневі листки.

Сировину зрізають ножем або серпом вище від прикореневих листків і складають у кошики впорядковано – суцвіттям до суцвіття.

***Основні охоронні заходи.*** Забороняється виривати рослину з коренем.

Сушать в сушарках за температури 40-50\*С або на горищах, рідше під навісами, розкладають траву впорядковано – суцвіттям до суцвіття. При сушінні товстим шаром або в приміщеннях з недостатньою вентиляцією трава жовтіє, квітки знебарвлюються або чорніють. Із висушеної сировини вилучають знебарвлені і почорніли екземпляри. Термін зберігання – 3 роки.

Зберігають у сухих приміщеннях, що добре вентилуються.

# Хімічний склад сировини

Трава містить іридоїди (генціопікрин, еритроцентаурин, генціопікрозид); алкалоїди (генціанін, генціамін, генціанідин). Також доведено наявність ефірної олії, фенолокіслот, флавоноїдів, олеїнової кислоти, слизу, вітаміну С.

## Фармакологічна дія та застосування

Застосування для збудження апетиту та покращення травлення. Часто настій призначають при гастриті з пониженою секрецією, диспепсії, іноді як протиглісний засіб. Використовують у вигляді зборів для лікування хронічних ентероколітів, при хворобах печінки, жовчного міхура, нирок.





# Лікарські форми і засоби

Настій; аптечний збір; шлунковий чай.



**Корені кульбаби – *Radices Taraxaci***  
**Кульбаба лікарська – *Taraxacum officinale***  
**Родина айстрові – *Asteraceae***

**Народні назви:** масляна квітка, коров'яча квітка, молочний колір, светик, повітрянай квітка.

**Поширення.** Дуже поширена рослина, росте по всій території України у великій кількості. Вкрай стійка і витривала кульбаба чудово відчуває себе на будь-якому ґрунті.



















## ***Заготівля. Сушіння. Зберігання ЛРС***

Кульбабу потрібно збирати навесні, в квітні-травні. Лопаткою або іншим підходящим інструментом викопують корінь з ґрунту, миють розкладають для підв'ялювання на повітрі на декілька днів, доки при надрізанні не виділятиметься молочний сік.

Сушать у сушарках за температури 40 – 50 С або на горищах.

Термін зберігання – 5 років.

### ***Хімічний склад ЛРС***

Іридоїди: тараксацин, тараксацерин. Вітаміни, гіркоти, каротин, флавоноїди, дубильні і мінеральні речовини (багато кальцію), мікроелементи, смолисті речовини, а також трохи ефірного масла, слизу, фруктози, інуліну.

## ***Фармакологічна дія і застосування***

Ця рослина стимулює функції нирок і печінки, сприятливо впливає на сполучну тканину, підсилює кровопостачання і поліпшує загальний стан ослаблених людей, лікує подагру й ревматизм, жовчнокам'яну хворобу.

Використовують при метеоризмі, поганому травленні, для посилення діурезу і при непрохідності кишечника.

Якщо двічі на рік проводити курсове лікування кульбабою, нового утворення каменів або збільшення старих не відбувається

Листя кульбаби, крім того, йдуть для приготування салату і як апетитна приправа до м'якого сиру.



# Лікарські форми та засоби

Відвар. Густий екстракт. Чаї: апетитний, жовчогінний, сечогінний, проносний.

Гомеопатичний препарат «Taraxacum» (краплі)







# ***Лігнани***

Від лат. *lignum* — деревина, дерево (ці сполуки вперше одержано з деревини).

Термін вперше був запропонований у **1936** р.

**Визначення:** лігнани — це група фенольних сполук, похідних фенілпропану.

## ***Поширення. Місце локалізації***

На сьогодні відомо близько 200 представників лігнанів. Вони наявні в деревині як листопадних, так і хвойних порід. Часто є серед представників соснових, айстрових, аралієвих, барбарисових, рутових, кунжутних, лимонникових та ін.

Накопичуються у всіх органах, але найчастіше в насінні, корінні, здерев'янілих стеблах рослин. У рослинах зазвичай містяться в розчиненому стані в жирних та ефірних оліях, смолах, інколи випадають у вигляді «намистин» (у лимоннику), тому їх досить довго не могли виділити в індивідуальному стані.

Нещодавно з'явилися повідомлення про те, що полісахариди злакових у кишечнику людини при бактеріальному розщепленні утворюють лігнани.





:

де  $R=OH$  –  $\alpha$ -пельтатин,  
 $R=OCH_3$  –  $\beta$ -пельтатин













На сьогодні відомо близько 200 представників лігнанів. Вони наявні в деревині як листопадних, так і хвойних порід. Часто є серед представників соснових, айстрових, аралієвих, барбарисових, рутових, кунжутних, лимонникових та ін.

Накопичуються у всіх органах, але найчастіше в насінні, корінні, здерев'янілих стеблах рослин. У рослинах зазвичай містяться в розчиненому стані в жирних та ефірних оліях, смолах, інколи випадають у вигляді «намистин» (у лимоннику), тому їх досить довго не могли виділити в індивідуальному стані.

Нещодавно з'явилися повідомлення про те, що полісахариди злакових у кишечнику людини при бактеріальному розщепленні утворюють лігнани.



**Кореневища і корені елеутерококку – *Rhizomata et radices Eleutherococci***

**Елеутерокок колючий - *Eleutherococcus senticosus***

**Родина аралієві - *Araliaceae***



Елеутерококк  
колючий

**Інші назви:** свободноягоднік, дикий перець, колючий перець, нетроннік, чортів кущ.

**Морфологічні ознаки ЛР.** Чагарник з прямостоячими стеблами висотою 2-3 м, рідше 5-7 м. Гілки покриті світло-сірою або сірувато-коричневою корою. Молоді пагони густо засаджені численними тонкими шипами, косо спрямованими донизу. За цим паросткам легко знайти елеутерокок в густих заростях різних чагарників. Гілки старих рослин можуть не мати шипів.

З усіх рослин родини аралієвих елеутерокок самий непоказний і колючий, у зв'язку з чим отримав назву "нетронник" або "чортов куст".

Листя довгочерешкові, пальчасто-складні, листочки обернено-овальні, із загостреною верхівкою і двоякозубчастим краєм, зверху голі, знизу по жилах з рудуватим опушуванням.

Квітки дрібні: жіночі - жовтуваті, чоловічі - фіолетові, зібрані в щитковидні парасольки.

Плід - округла ягодоподібна кістянка чорного кольору, блискуча, з 5 кісточками. Цвіте в липні, плоди дозрівають у вересні. Рясне плодоношення буває приблизно раз на два роки.

**Поширення.** У достатку росте в Приморському краї, рідше зустрічається на Південному Сахаліні, в Приамур'ї.



## ***Поширення ЛР***

Віддає перевагу відкритим місцям кедрово-широколистяних лісів. У більш густих лісах зустрічається поодинокими екземплярами, на дорогах, біля скель утворює зарості. На ділянках, позбавлених деревно-чагарникової рослинності, не зростає. Піднімається в гори на 800м і більше. Загальні запаси елеутерококу великі, але глибинні райони Сіхоте-Аліна віддалені від населених пунктів і заготівля сировини там є важкою.

## ***Заготівля ЛРС***

Пізньої осені в безлиستому лісі тайзі елеутерокок звертає на себе увагу рясними гарними плодами. Сировину викопують із землі кирками або ломиком, коренева система залягає неглибоко. Видаляють землю шляхом струшування, коріння рубають на шматки.

## ***Охоронні заходи.***

При копанні коренів необхідно залишати 15-20% кореневої системи, зберігати в ґрунті всі "пеньки" - вузли куштиння надземних пагонів. На кожні 100 м рекомендується залишати до чотирьох добре розвинених кущів. Повторні заготовки можна проводити не раніше ніж через 7 років. Слід пам'ятати, що коріння елеутерококу за своєю лікувальною дією протягом сезону нерівноцінні: в травні 1 г сухих коренів містить 79 стимулюючих одиниць дії (ETS), в липні активність коренів різко падає, в серпні підвищується знову до 83, а в жовтні, перед листопадом, досягає максимуму - 116 СЕД.

Біологічна активність листя елеутерококу також залежить від сезону. Вона максимальна (130 СЕД) в липні, в період підготовки до цвітіння, потім падає вдвічі. Таким чином, заготівлю підземних частин слід проводити восени, а листя - не пізніше липня. Листя елеутерококу - перспективна лікарська сировина.

Хоча є великі природні запаси елеутерококу, ведуться роботи по його вирощуванню в Приморської краї, в різних заповідниках, у Київському ботанічному саду. Незважаючи на помітну різницю в кліматі, елеутерокок на Україні росте добре.



### ***Сушіння ЛРС.***

Розрубані корені сушать при 80 ° С протягом години в штучних сушарках, потім сировину досушують під навісом.

### ***Зовнішні ознаки ЛРС.***

За ФС нарізані шматки кореневищ і коренів цільні або розщеплені вздовж, довжиною не більше 8 см, товщиною не більше 4 см, дерев'янисті, тверді, прямі або зігнуті, гладкі або слабопродольні, зморшкуваті, з гладкої корою, яка щільно прилягає до деревини (відмінність від аралії ). Поверхня коренів більш гладка, зі світлими поперечними горбиками; злам довговолокнистий, світло-жовтого або кремового кольору. У кореневищі є пухка серцевина. Запах сировини ароматний. Смак солодкий пекучий. Втрата в масі при висушуванні не більше 14%, екстрактивних речовин не менше 8%

### ***Хімічний склад ЛРС.***

Сума діючих речовин коренів елеутерококу містить у собі хімічні сполуки, природа яких повністю не розкрита. До них відносяться особливі лігнанові глікозиди - елеутерозіди А, В, С, Д, Е. Крім того, в коренях містяться ефірні олії, флавоноїди, смоли, крохмаль, ліпіди, пектинові речовини, вільні цукри і полісахариди, алкалоїд аралін. На відміну від інших аралієвих елеутерокок не містить сапонінів.

## ***Зберігання ЛРС***

Запаковану сировину зберігають в сухому приміщенні. Термін придатності сировини 3 роки.

## ***Фармакологічні властивості***

Препарати елеутерококу збуджують центральну нервову систему, підвищують рухову активність і умовнорефлекторну діяльність. Підвищують збудливість і функціональну рухливість м'язів і нервово-м'язового апарату. Підвищення м'язової активності під впливом елеутерококу відбувається за рахунок менших витрат вуглеводних джерел енергії внаслідок більш раннього включення в обмін ліпідів. Ці особливості енергетичного забезпечення під впливом елеутерококу порівнюють з енергетичним забезпеченням м'язового акта, виробленого в результаті тривалих тренувань.

Припускають також, що в механізмі дії елеутерококу грає роль їх стимулюючий вплив на гексокіназну реакцію, що забезпечує інтенсивність надходження вуглеводів в клітку. Ця дія особливо проявляється в стресових ситуаціях, коли рівновагу "інсулін - глікокортикоїди" зсувається в бік збільшення останніх.

## ***Фармакологічна дія ЛРС***

Препарати елеутерококу підвищують розумову працездатність, гостроту зору, адаптаційні здатності організму в екстремальних ситуаціях, послаблюють стресові реакції.

При використанні в експерименті препаратів елеутерококу при 90-добової гіпокінезії встановлено, що вони збільшують період активної життєдіяльності тварин за біохімічними показниками стресу, не змінюючи загального характеру і спрямованості реакцій. Відзначено більш рання адаптація до стресу.

Препарати елеутерококу нормалізують показники імунітету після тяжких інфекцій, підвищують бактерицидну активність сироватки крові, поглинальну і перетравлюючу здатність лейкоцитів, збільшують число Т-лімфоцитів, підвищують рівень лізоциму, IgA та IgM; є регуляторами обміну речовин - покращують основний обмін, нормалізують обмін вуглеводів, знижують рівень глікемії при експериментальному діабеті, мають гіпохолестеринемічну властивість.



## ***Лікарські засоби***

Екстракт елеутерококу рідкий.

### ***Застосування***

Екстракт елеутерококу вивчений в психіатричній клініці Томського медичного інституту у хворих з психогенними, нав'язливими, токсикоінфекційними і травматичними станами. Раніше ці хворі безуспішно лікувалися різними методами: малими дозами інсуліну, аміназіну, снодійними, загальнозміцнювальними засобами.

У всіх хворих при надходженні в клініку відзначалися слабкість процесу збудження, інертність основних нервових процесів і слабкість активного гальмування.

Екстракт елеутерококу застосовували по 40-50 крапель 3 рази на день до їжі. Одночасно на ніч призначали седативні препарати.

Курс лікування тривав до 2 міс. У процесі лікування у ряду хворих зникали скарги іпохондричного характеру. Хворі ставали активними.

При дослідженні вищої нервової діяльності з коректурної методики число прокоректірованих за 5 хв знаків збільшувалося, а кількість помилок зменшувалася.

## ***Лікарські засоби і застосування***

Елеутерокок випускають у вигляді рідкого екстракту у флаконах по 50 мл. Призначають по 15-50 крапель на прийом 2-3 рази на день до їжі (доза варіює залежно від віку хворого і цілей застосування).

Не рекомендуються препарати елеутерококу при високій температурі, в гострому періоді інфекційних і соматичних захворювань, при важкій гіпертонічній хворобі.



Плоди лимонника – *Fructus Schisandrae*  
Насіння лимонника – *Semina Schisandrae*  
Лимонник китайського – *Schisandra chinensis*  
Родина лимонникові - *Schisandraceae*



**Народні назви:** лимонника китайського: шизандра китайська, лимонник маньчжурський, ц-вей-цзи (китайський яз. «Плід, який має п'ять смаків»).

**Ареал проживання:** батьківщина лимонника китайського - Китай. Поширений в Китаї, Японії, Кореї, Приморському та Хабаровському краях в змішаних хвойно-широколистяних лісах.

**Морфологічні ознаки ЛР:** Листопадна ліана завдовжки до 10-15м, в північних районах рідко перевищує в довжину 4м. Стебло діаметром до 2 см, обвиває опору, покритий зморшкуватою, темно-коричневою корою. Пагони з гладкою жовтуватою корою.



Листя у лимонника китайського еліптичні або оберненояйцевидні, довжиною 5-10 см, шириною 3-5 см. Мають клиновидну основу і загострену верхівку, по краю неяснозубчасті, злегка м'ясисті, зверху голі, темно-зелені, знизу бліді, зі слабким опушенням по жилках. Черешки рожево-червоні, 2-3 см в довжину. І листя, і стебла мають лимонний запах.

Лимонник китайський - рослина однодомна, квітки роздільностатеві. Тим не менш, в деякі роки на ліані можуть бути тільки чоловічі квітки. Квітки діаметром до 1,5 см, з виразним ароматом, білі, однак до кінця періоду цвітіння рожевіють, скупчені біля основи однорічних гілочок по 3-5 в одній з пазух листка, на самостійних поникающих квітконіжках довжиною 1-4 см.

Оцвітина з 6-9 часткою, з них зовнішні пониклі, внутрішні збіжні, овально-довгасті, тупі; пилкова колонка втричі коротше оцвітини; плодолистки численні, округлі, з коротким носиком.

Після цвітіння квітколоже розростається, з однієї квітки утворюється гроноподібна збірна багатокістянка довжиною до 10 см, що засаджені соковитими червоними ягодами. (Цей плід також класифікують як соковиту многолістовку).

**Насіння**, звільнені від околоплодника, - округлопочковидної форми, на увігнутій стороні з помітним темно-сірим рубчиком, розташованим поперек насінини. Довжина 3-5 мм, ширина 2-4,5 мм, товщина 1,5-2,5 мм. Поверхня гладенька, блискуча, жовтувато-бурого кольору. Насіння складаються з твердої крихкої шкірки і щільного ядра, яке у недорозвинених насінин може бути відсутнім. Шкірка лимонника китайського легко ламається і вільно відстає від ядра. Ядро підковоподібної форми, воскоподібне-жовте, один кінець конусовидно загострений, інший - округлий. На опуклій стороні ядра насінини проходить світло-коричнева борозенка. Основну масу ядра насінини становить ендосперм. У загостреному кінці верхівки (в ендоспермі) лежить невеликий зародок, помітний під лупою. Запах при розтиранні - сильний, специфічний. Смак - пряний, гіркувато-пекучий.

### ***Збір і заготівля лимонника китайського.***

Ягоди збирають у період їх повного дозрівання (вересень-жовтень). Збір плодів слід проводити дуже обережно, оскільки пошкоджені ліани припиняють плодоносити. Тому кисті лимонника найкраще зрізати гострим ножем. Зібрані плоди лимонника слід укладати в кошики, бочки або емальований посуд, і ні в якому разі - в оцинковані відра, оскільки від соку лимонника ті починають окислюватися.

## **Заготівля ЛРС**

Після збору ягоди слід переробити протягом доби. Існує два способи заготівлі ягід лимонника китайського:

### **Спосіб перший заготовки плодів лимонника:**

ягоди протягом 2-3 днів підсушуються в тіні, під навісами. Потім ягоди відокремлюють від квітколожа і досушують в духовці при температурі близько 60 градусів.

**Спосіб другий заготовки плодів лимонника:** ягоди віджимають на гвинтових або гідравлічних пресах. Після завершення бродіння їх промивають на ситі під струменем води від шкірки і м'якоті. Насіння видаляються і сушаться на калориферних сушарках з вентиляцією. Плоди лимонника китайського сушать спочатку при 35-40 градусах на ґратах у теплових сушарках, потім досушують при температурі 60-70 градусів.

Листя лимонника збирають у фазі розпускання (для отримання флавоноїдів) або у фазі листопаду (для отримання слизу). Кору стебел заготовляють в період плодоношення.



## ***Хімічний склад:***

У висушених плодах лимонника китайського міститься: золи - 1.6% від загальної ваги, водорозчинних речовин - 8.7% вагових частин, крохмалю - близько 1% вагових частин, клітковини - 2.65% вагових частин. Вміст цукрів досягає 9.5% ваги.

Макроелементи в плодах лимонника китайського представлені (мг / г): К-19.20; Са-0.70; Mg-1.70; Fe-0.06; мікроелементи (мкг / г): Mn-0.22; Cu-0.10; Zn-0.13; Cr-0.01 ; Al-0.02; Ва-31.05; Se-33.30; Ni-0.33; Pb-0.03; I-0.09.

Крім того, лимонник китайський містить органічні кислоти - лимонну (до 11,36%), яблучну (до 8,4%), винну (0,8%), тонізуючі речовини- ***лігнани схізандрин, схізандрол (до 1,5%)***, дубильні речовини , ефірне і жирне масла, фарбувальні речовини (близько 0,15%), залізо, фосфор, кальцій, марганець і речовини, хімічний склад яких ще не вивчений.



Плоди розторопші – *Fructus Silybi*

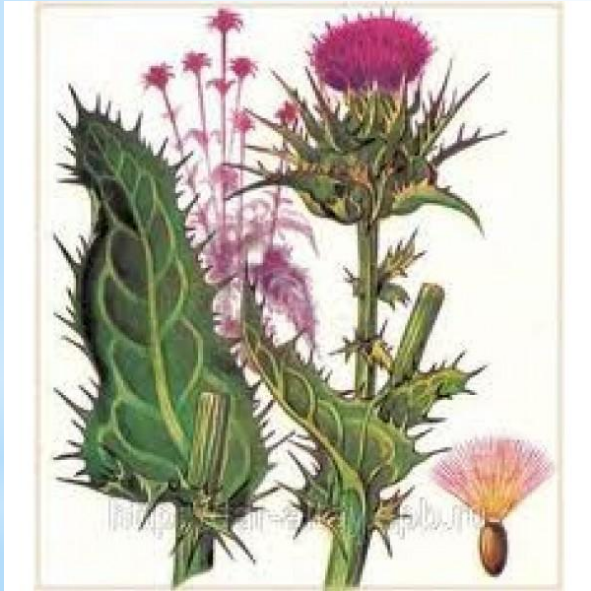
Розторопша плямиста – *Silybum marianum*

Родина айстрові – *Asteraceae*

**Народні назви:** гостро-строкато, молочний чортополох, марьин чортополох, марьин татарник, колючник, татарник сріблястий.

**Сировина:** насіння без чубка.

**Морфологічні ознаки ЛР:** Це один з найкрасивіших і великих будяків. Його батьківщина - південь Європи, Кавказ, Мала і Середня Азія, Північна Африка. Розторопшу плямисту легко впізнати за великими зеленими, з білим мармуровим малюнком, листками з колючками на зубцях. На кінці стебла розташовуються поодинокі великі кулясті суцвіття-кошики пурпурово-червоного кольору.



**Плоди** - сім'янки з щільною блискучою чорною шкіркою і шовковистим придатком-летючкою (паппусом), завдяки якому вони швидко розлітаються. Цвіте в липні - серпні. У Німеччині спеціально вирощують на плантаціях і в садах. Расторопша плямиста часто дичавіє і зустрічається на теплих і сухих місцях, на залізничних насипах і пустках.

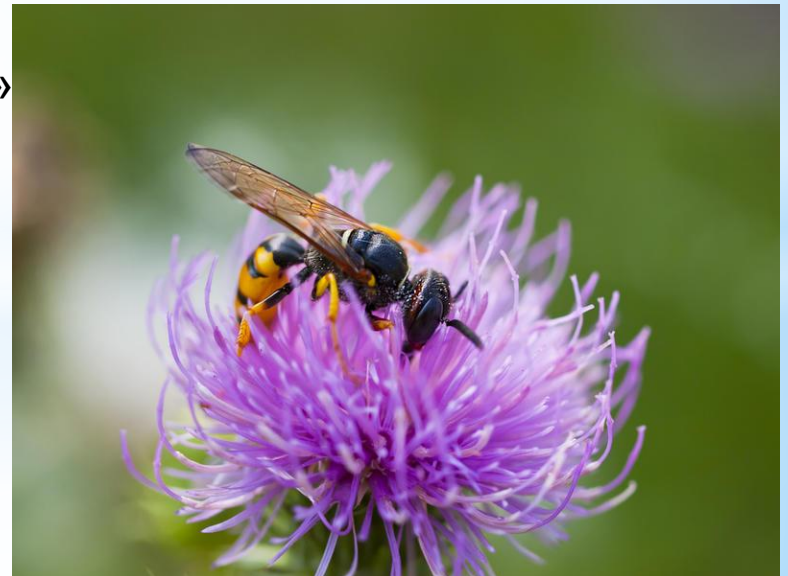
### ***Заготівля ЛРС***

**Насіння** дозріває в серпні - вересні. Їх збирають і ґрунтовно сушать на повітрі.

### ***Хімічний склад ЛРС***

Наявність комплексу силімарину (суміш трьох флавонолігнанов) обумовлює цілющі для печінки властивості розторопші. Крім того, є гіркоти, трохи ефірної олії і смоли.

***Лікарські засоби:*** препарати «Силібор» «Силібінін», «Дарсил», «Гепабене», «Карсил», «Легалон».





# Ксантони

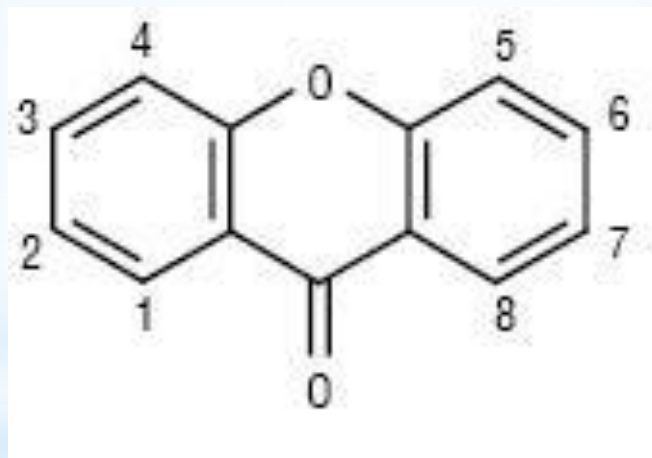
**КСАНТОНИ** – це група рослинного походження, похідні дибензо- $\gamma$ -пірону. Назва походить від грецького *xanthos* або *xanhtus*, що означає жовтий, оскільки речовини мають зазвичай кремовий або жовтий колір.

Першого представника цієї групи було виділено з коренів *Gentiana lutea* – (тирлич жовтий) і названо гентизином у 1921 р., пізніше була встановлена і підтверджена синтезом його структура — 1,7-діокси-3-метоксиксантон.

Плідні дослідження ксантонів ведуться з 1969 р. в Японії, Франції, США, Швеції, Індії та країнах СНД. У наш час із 150 рослин родин: тирличевих, істодових, звіробійних й тутових виділено і вивчено близько 300 ксантонових сполук. Ще більше ксантонів знайдено у грибах.

## Хімічна будова ксантонів

**власне ксантони** — це дибензо- $\gamma$ -пірони, заміщені в положеннях 1–8 окси-, алкокси-, алкільними групами, С- і О-глікозильними залишками й атомами хлору:



## ***Методи виділення, якісні реакції й встановлення структури.***

Повітряно-суху сировину обробляють нижчими спиртами; спиртовий екстракт упарюють до водяного залишку, з якого виділяють фенольні сполуки органічними розчинниками, починаючи з малополярних і поступово замінюючи їх на більш полярні, тобто проводять фракціонування. Так, ксантони з кількома метоксильними групами, піраноксантони екстрагуються хлороформом, хлористим метиленом.

Глікозиди ксантонів будуть екстрагуватися або бутанолом, залежно від своєї полярності, або етилацетатом.

Зазвичай рослини містять від кількох до 20 ксантонових сполук, тому отримані комплекси вибірковою екстракцією розділяють на індивідуальні компоненти за допомогою колонкової і ТШХ, застосовуючи різні сорбенти: поліамід, силікагель, целюлозу, сефадекс та ін. Використовуючи силікагель, розділяють аглікони і глікозиди.

Ксантонам властиві реакції із загальними реактивами для фенолів: солями заліза, ацетатом свинцю, хлоридом алюмінію. В УФ-спектрах ксантони мають зазвичай чотири смуги поглинання: при 230–260, 260–290, 285–300 і 325–395 нм.



**Трава солодушки –**  
***Herba Hedysari***  
**Солодушка**  
**альпійська –**  
***Hedysarum alpinum***  
**Родина бобові -**  
***Fabaceae***

***Інші назви:*** заяча кров, кровец, хворобливою, дюрavec звичайний.

***Морфологічні ознаки ЛР:*** багатолітня трав'яниста рослина, відвіку вживана в народній медицині. Стебла гіллясті, з двома реберцями, заввишки 30-60 см. Листя і гілки розташовані супротивно. Листя формою довгасто-овальне, тупе, суцільнокрайне, гладке, з розсіяними по листовій пластинці, що просвічують, а по краях чорними точковими, вмістищами. Вони здаються проколеними голкою - звідси і назва "продірявлений". Квітки вільнопелюстні, правильні, з п'ятилисною чашечкою, п'ятипелюстним віночком; пелюстки яскраво-жовті, довгасто-овальні, з чорно-бурими крапками (з нижнього боку). Тичинок 50-60, зрощених в три пучки. Суцвіття - щитковидна волоть. Плід - тригніздна багатосім'яна коробочка, що розкривається трьома стулками. Квітне з червня до серпня, плоди дозрівають у вересні.



## ***Поширення***

Майже вся європейська частина, Кавказ, гори Середньої Азії і Західний Сибір. За Єнісеєм змінюється іншими видами.

Зустрічається зазвичай смугами, ділянками (великі чагарники утворює рідко) по сухих лугах, лісових галявинах, заростаючих вирубках, в проріджених березових лісах, по сухих гірських схилах, узбіччях доріг, на парах. Зручні для заготівки молоді посадки лісу, заростаючі вирубки і пари.

Пелюстки золотисто-жовті, чашолистки по краю чорно- залозисто-зубчасті.

## ***Заготівля ЛРС***

Заготовляють квітучі верхівки, зрізаючи ножем або серпами в період масового цвітіння, завдовжки 25-30 см, без грубих стебел. При зборі трави недопустима домішка інших видів звіробою, окрім звіробою звичайного. Не допускається виривання рослин з корінням.

***Охоронні заходи.*** Періодичність заготівки 2 рази на рік.