

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ  
ЗАПОРІЗЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
КАФЕДРА ФАРМАКОГНОЗІЇ, ФАРМАКОЛОГІЇ ТА БОТАНІКИ

# **СИСТЕМАТИКА І МОРФОЛОГІЯ РОСЛИН**

Систематика і морфологія покритонасінних рослин.  
(Підкласи: диленіїди, гамамелідиди, розіди, айстеріди, ламіїди)

## **МОДУЛЬ 2**

(практикум з фармацевтичної ботаніки)

Запоріжжя 2014

*Затверджено центральною методичною Радою ЗДМУ  
(Протокол № 4 від 26.02.2014 р.)*

**РЕЦЕНЗЕНТИ:**

доктор фармацевтичних наук, завідувач кафедри токсикологічної та неорганічної хімії, професор *Панасенко О. І.*

доктор фармацевтичних наук, завідувач кафедри фармацевтичної хімії, фармакогнозії, технології ліків ФПО, професор *Мазулін О. В.*

**УКЛАДАЧІ:**

*В.Г. Корнієвська* – к. фарм.н., доцент кафедри фармакогнозії, фармакології та ботаніки

*Ю.І. Корнієвський* – к.фарм.н., доцент кафедри фармакогнозії, фармакології та ботаніки

*С.В. Панченко* – к. фарм.н., ас. кафедри фармакогнозії, фармакології та ботаніки

*П.Ю.Шкроботько* - к. фарм.н., ст. викладач кафедри фармакогнозії, фармакології та ботаніки

**Систематика і морфологія покритонасінних рослин.** (Підкласи: диленіїди, гамамелідиди, розіди, айстеріди, ламіїди). Модуль 2 : практикум з фармацевтичної ботаніки для самостійної підготовки до модулю 2 та ліцензійного іспиту «Крок-1. Фармація» студентів 2 курсу денної і заочної форми навчання спеціальності «Фармація» та «Технологія парфумерно-косметичних засобів» / В. Г. Корнієвська [та ін.]. – Запоріжжя : ЗДМУ, 2014. - 103 с.

Практикум з фармацевтичної ботаніки створено для самостійної підготовки до модулю 2 та ліцензійного іспиту «Крок-1. Фармація» студентів 2 курсу денної і заочної форми навчання спеціальності «Фармація» та «Технологія парфумерно-косметичних засобів» Запорізького державного медичного університету. У даний практикум входить «Систематика і морфологія покритонасінних рослин: підкласи - диленіїди, гамамеліди, розіди, айстеріди, ламіїди». До вивчення представлені підклас розіди (родини розоцвіті, валеріанові, льонові), підклас гамамеліди (родини кропивові, букові, березові), підклас диленіїди (родини вересові, липові, гарбузові, клузіїві), підклас айстеріди (родина айстрові), підклас ламіїди (родини ясноткові, пасльонові і ранникові). Наведені тестові завдання зі змістовними поясненнями до ліцензійного іспиту «Крок-1. Фармація» з вище названих тем.

## ПІДКЛАС РОЗИДИ

### Вивчення рослин родин розоцвіті, валеріанові, льонові

#### Rosaceae

Розоцвіті налічує 3000 видів, об'єднаних в 100 родів. Рослини родини розоцвіті відзначаються широким розповсюдженням і високим поліморфізмом. Серед них зустрічаються лікарські рослини, фруктові, олійні, декоративні і з цінною деревиною. Вони вітаміни, дубильні речовини, флаваноїди, органічні кислоти, ціаногенні і інші глікозиди, цукри, жирні олії і використовуються як тонізуючі, відхаркуючі, гіпотензивні, кровоспинні, проносні, обволікаючі та інші засоби.

Родина **валеріанові** об'єднують 13 родів і понад 400 видів, переважно трав'янистих рослин. Підземні органи рослин родів валеріана і патриція використовуються в медицині, як заспокійливий засіб.

До родини **льонових** належить близько 13 родів і 290 видів. Найбільш характерний представник родини – *льон звичайний* – олійна й прядильна культура. Жирна олія використовується як технічна сировина, лікарський та харчовий продукт. Насіння льону використовується в медицині, як послаблюючий засіб та ранозагоюючий засоби.

Отримання конкретних знань і навичок по визначенню лікарських рослин за морфологічними ознаками є необхідними в практичній роботі провізора для ідентифікації рослинної сировини.

**Порівняльна характеристика родин підкласу розіди – Rosidae**

<b>Родини</b>	<b>Розоцвіті Rosaceae</b>			
<b>Підродини</b>	<b>Спірейні Spiraeoidea</b>	<b>Шипшинові Rosoideae</b>	<b>Яблуневі Maloideae</b>	<b>Сливі Prunoid</b>
<b>Показники</b>	1	2	3	4
<b>Життєві форми</b>	Деревні, трав'янисті рослини, опушені	Деревні, трав'янисті рослини, опушені або з шипами	Деревні, часто з колючками	Дерева ча колючка
<b>Листорозміщення</b>	Почергове, супротивне	Почергове	Почергове	Почерго
<b>Листки</b>	Прості і складні, без прилистків	Складні, прилистки зберігаються	Прості і складні, без прилистків, опадають	Прості прилистки опадаю
<b>Суцвіття</b>	Зонтик, щиток, волоть, рідше квіти поодинокі	Зонтик, напівзонтик, волоть, рідше квітки поодинокі	Щиток, складний щиток, волоть, рідше квітки поодинокі	Китиц щиток, зо рідше кв подин
<b>Квітки</b>	<b>Актиноморфні з подвійною оцвітиною</b>			
<b>Чашечка</b>	Неопадаюча, роздільнолиста	Розсічена з підчашею	Лопатева або зубчаста	Роздільно
<b>Віночок</b>	Зірчастий	Зірчастий або хрестовидний	Зірчастий	Зірчаст
<b>Андроцей</b>	5-30 тичинок, розташованих	Тичинок багато	Тичинок багато	Тичин багат

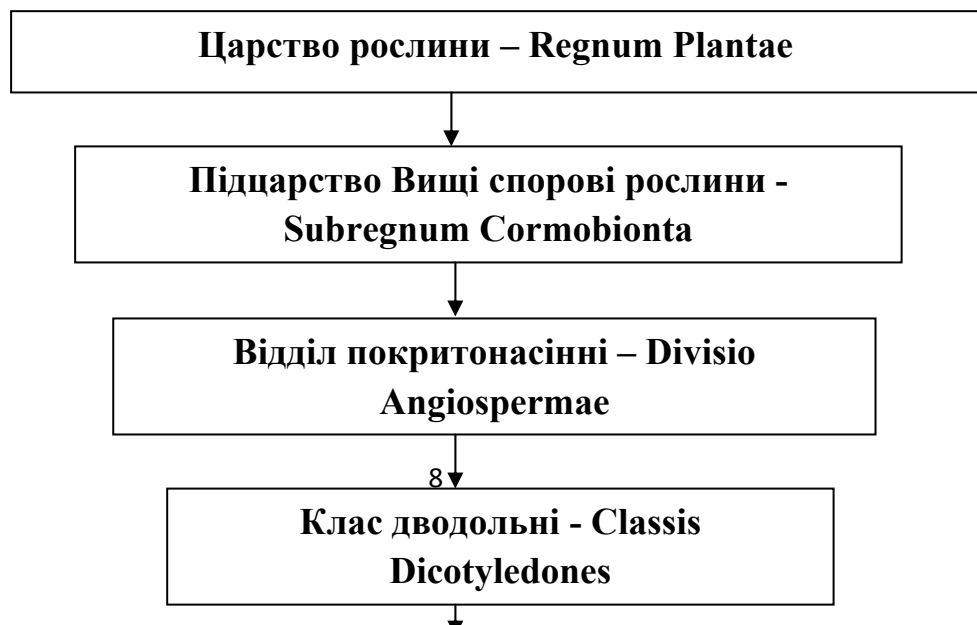
	колами			
<b>Гінецей</b>	апокарпний	апокарпний	ценокарпний	монокарпний
<b>Зав'язь</b>	Верхня	Верхня і середня	Нижня	Верхня
<b>Плід</b>	Апокарпний: збірна і проста листянка, збірний горішок, рідше коробочка	Апокарпні <u>соковиті</u> : фрага (суничина) збірна кістянка, цина родій; і <u>сухі</u> : збірний горішок, збірна сімянка	Ценокарпні, несправжні, <u>соковиті</u> : яблуко, кістянковидне яблуко, ягодоподібне яблуко	Монокарпні, соковиті, рідше сімянка
<b>Особливості анатомічної будови</b>	Провідна система колатеральна, листки біфаціальні, продиhi з обох сторiн листка, оточені 4-5 супровідними клітинами – аномоцитний продиho-комплекс, на епідермісі прості повітряні волоски одно- і багатоклітинні, кутикула складчаста, бочкоподібний епідерміс, насінини без ендосперму, багато друз оксалату кальцію, рідше кристалоносна обкладка.			

<b>Родина</b>	<b>Валеріанові Valerianaceae</b>	<b>Льонові Linaceae</b>
<b>Показники</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
<b>Життєві форми</b>	Трав'янисті рослини, рідше кущі, напівкущі	Трави, кущі, кущики, напівкущики
<b>Листорозміщення</b>	Почергове, супротивне або кільчасте	Почергове, супротивне
<b>Листки</b>	Прості, цільні або	Прості, без прилистків

	розсічені, без прилистків	
<b>Суцвіття</b>	Дихазії утворюють щитковидні або волотисті суцвіття	Цимоїдні суцвіття або китиці, щитки
<b>Квітки</b>	Зигоморфні	Актиноморфні
<b>Чашечка</b>	У вигляді зубців, розростається в перисту летючку	Вільна або зросла, залишається при плодах
<b>Віночок</b>	Трубчасто-лійковидний з п'ятилопатеvim відгином, злегка асиметричний	З 5-4 вільних пелюсток в бутонах, скручених
<b>Андроцей</b>	Тичинок 3 або 1	Тичинок 5-10
<b>Гінецей</b>	Ценокарпний	Ценокарпний
<b>Зав'язь</b>	Нижня	Верхня
<b>Плід</b>	Псевдомонокарпна сім'янка з летючкою	Коробочка, рідше кістянка
<b>Особливості анатомічної будови</b>	Під епіблемою в коренях розташована гіподерма – крупні овально – чотирикутні клітини з ефірною олією, основна паренхіма кори заповнена крохмальними зернами, в старих коренях деякі клітини кори мають	Клітини епідермісу насінини великі чотирикутні, вміщують слиз, під епідермісом 1-2 рядки овальних клітин, третій шар – механічний, волокнисті склереїди з потовщеними стінками, пронизані порами, внутрішній пігментний

	смолистий вміст, в ЦОЦ, під перициклом, закритий радіальний тетраархний провідний пучок.	шар побудований із чотирикутних потовщених клітин обумовлює забарвлення насінини.
--	--	---

**Алгоритм основних систематичних категорій – таксономічних одиниць**





<b>Порядок</b> розоцвіті - Ordo Rosales	<b>Порядок</b> ворсянкові - Ordo Dipsacales	<b>Порядок</b> льоноцвітні - Ordo Linales
<b>Родина</b> розові - Familia Rosaceae	<b>Родина</b> валеріанові - Familia Valerianaceae	<b>Родина</b> льонові - Familia Linaceae
<b>Підродина</b> розанові – Subfamilia	<b>Рід</b> валеріана – Genus Valeriana	<b>Рід</b> льон – Genus Linum
<b>Рід</b> шипшина – Genus Rosa	<b>Вид</b> валеріана лікарська – Species Valeriana officinalis L.	<b>Вид</b> льон звичайний – Species Linum
<b>Вид</b> шипшина собача – Species Rosa canina L.		

### **ПІДКЛАС ГАМАМЕЛІДИ:**

#### **Вивчення рослин родин кропивові, букові, березові**

Особливістю підкласу гамамеліди є спеціалізація квіток, яка зумовлена переходом від ентомофілії до анемофілії. Підклас об'єднує 15 порядків і 23 родини, типові рослини помірнього поясу. Серед них зустрічається лікарські рослини, медоноси, декоративні, горіхоноси з їстівними плодами, з надзвичайно цінною деревиною, мають важливе

господарське і ландшафтне значення. Вони вміщують дубильні речовини, жирну олію, алкалоїди, флавоноїди, вітаміни і використовуються як протизапальні, в'язучі, гіпотензивні, кровоспинні, потогінні, фотосенсибілізуючі і ін. засоби.

Отримання конкретних знань і навичок по визначенню лікарських рослин за морфологічними ознаками є необхідними в практичній роботі провізора для ідентифікації рослинної сировини.

Показники	Гамамеліди - Hamamelididae		
	Кропивові - Urticaceae	Букові - Fagaceae	Березові - Betulaceae
<b>Життєві форми</b>	Трави, напівкущі, рідше дерева; дводомні і однодомні.	Дерева, рідше кущі, листопадні, вічнозелені; дводомні і однодомні.	Дерева, кущі, листопадні, однодомні.
<b>Коренева система</b>	Горизонтальне кореневище, дрібні додаткові корінці.	Стрижнева, розгалужена.	Стрижнева, розгалужена.
<b>Листорозміщення</b>	Навхрест-супротивне	Почергове	Почергове
<b>Листки</b>	Прості з прилистками	Прості, цільні або лопатеві, з опадаючими прилистками	Прості, цільні, з опадаючими прилистками
<b>Суцвіття</b>	Поникаючі, пазушні, сережковидні	Дихазії, зібрані в суцвіття сережки, колоски, голівки	Дихазії, утворюють чоловічі і жіночі

	тирси або переривчасті пазушні волоті		сережки
<b>Квітки</b>	Одностатеві	Одностатеві	Одностатеві
<b>Оцвітина</b>	Проста чашечковидна	Проста чашечковидна	Проста, 1-2 листа чашечковидна
<b>Чашечка</b>	Чашолистків 4, вільних або зрослих	Чашолистків 4-12 вільних	Чашолистків 1-2 зрослих
<b>Віночок</b>	-	-	-
<b>Андроцей</b>	4(5)тичинок в чоловічих квітках, в жіночих – тичинки редуковані (стамінодії)	4-12 вільних тичинок	2, 4 вільні тичинки, роздвоєні, в деяких видів зростаються з покривною лускою.
<b>Гінецей</b>	Ценокарпний, з 2-5 або багатьох плодолистків	Ценокарпний, маточка з 3 (рідше 6-9 плодолистків)	Ценокарпний, маточка з двогніздною зав'яззю і двома приймочками
<b>Зав'язь</b>	Верхня	Нижня	Нижня
<b>Плід</b>	Псевдомонокарпний горішок	Псевдомонокарпний жолудь з плюскою (1-насічний горіх)	Псевдомонокарпний горішок або горіх (1-насічний)
<b>Насінина</b>	З ендоспермом	Без ендосперму	Без ендосперму
<b>Особливості</b>	Провідна система	Механічний пояс,	Провідна система

<b>анатомічної будови</b>	колатерального типу, листки біфаціальні, аномоцитний продиховий комплекс; епідерміс хвилястостінний, волоски трьох типів: пекучі-емергенці, з багатоклітинною основою, головчасті, ретортовидні, літоцисти з цисто літами кальцію карбонату, друзи оксалату кальцію.	побудований з груп луб'яних волокон (склереїд), які чергуються з групами кам'янистих клітин (склереїдів); окремі групи з кристалоносною обкладкою, та склереїдами, паренхіма кори з друзами оксалату кальцію та флобафенами	колатерального типу, листки біфаціальні, продихи заглиблені в клітини епідермісу, прості повітряні волоски та секреторні залозки
---------------------------	--	---	--

При визначенні особливостей морфологічної будови вегетативних і репродуктивних органів досліджуваної рослини **звернути увагу на:**

- *підземна частина:* стрижнева коренева система, коренеплоди, кореневища;
- *форма стебла,* його положення в просторі: прямостояче, повзуче, округле, чотиригранне;

- опушення:  
опушене, голе;
- листорозміщенн  
я: почергове, супротивне, прикоренева розетка;
- листки прості  
цільні, розчленовані, з прилистками або без них, опушені або голі;
- квітки одно- і  
двостатеві, одно- і дводомні, актиноморфні, зібрані в суцвіття – китиці,  
волоті, тирси;
- оцвітина  
проста, подвійна;
- будова квітки  
рослин родини **капустяні** однотипна: 4 чашолистки, розміщені в 2  
кола, віночок складається з 2 кіл, віночок складається з 4-х пелюсток,  
розміщених навхрест; андроцей – з 6-ти тичинок в двох колах,  
чотирисильний; 4 довгі тичинки у внутрішньому колі і 2 короткі – в  
зовнішньому;
- квітка рослин  
родини **мальвові**: чашечка п'ятилиста, з підчашею; чашолистки вільні  
або зрослі основами; кількість листочків підчаші становить 3 і більше,  
що є видовою ознакою; 5 пелюсток, вільних одна відносно одної, але  
зрослих з тичинковою трубкою; тичинок багато, деякі з них  
перетворені на стамінодії, андроцей однобратній (тичинки зростаються  
тичинковими нитками)

При визначенні особливостей морфологічної будови вегетативних і репродуктивних органів досліджуваної рослини **звернути увагу на:**

- життєву  
форму (дерево, кущ);

- *тип листків –*  
прості, чергові, цільні або лопатеві, опушені або голі;
- *квітки*  
поодинокі або в дихазіях, що зібрані в сережковидні, колосовидні тирси або голівки; одностатеві (іноді дводомні)
- *квітка рослин*  
родини **кропивові**: оцвітина проста, чашечкоподібна з 4-х вільних або зрослих чашолистків; в чоловічих квітках 4 (5) тичинок; в жіночих квітках тичинки редуковані повністю або у вигляді стамінодійв; гінецей ценокарпний з 2-х, 5-ти або багатьох плодолистиків; зав'язь верхня, двогнізда, з більшою кількістю насінних зачатків; плід – стручок; коробочка; псевдомонокарпний горішок.

### **Родина букові:**

- *жіночі квітки*  
поодинокі або в головчастих суцвіттях, оточені приквітками (плюскою або без неї); листочків оцвітини 6, зрослих основами, тичинок 6, маточка з 3-х плодолистиків; зав'язь нижня, плід псевдомонокарпний горіх – жолудь;

### **Родина березові:**

- *квітки*  
одностатеві, зібрані в сережки, вони знаходяться в пазухах лусочок, останні – видозмінені приквіттки; чоловічі квітки з 4-роздільною оцвітиною із 2-х тичинок; жіночі зібрані в сережки по 3-5 на загальній гілочці, без оцвітини, 1 маточка, плоди – ценокарпні (псевдомонокарпні) горіхи або горішки.

## ПІДКЛАС ДИЛЕНІЇДИ

### Вивчення рослин родин капустяні, мальвові, бобові, вересові, липові, гарбузові, клузієві

Підклас *диленіїди* найбільший серед підкласів квіткових рослин. Він об'єднує 95 родин. Рослини підкласу відзначаються широким розповсюдженням і високим поліморфізмом. Серед них зустрічається лікарські рослини, овочеві, олійні, кормові, декоративні, рудеральні, з цінною деревиною. Вони вміщують тіоглікозиди, глікозиди серцевої дії, вітаміни  $B_1$ ,  $B_2$ , С, К, U, Р, каротиноїди, антоціани, слиз, алкалоїди і використовуються як проносні, кровоспинні, сечогінні, загальнозміцнюючі, кардіотонічні, віхаркуючі та інші засоби.

Родина *вересові* об'єднує 140 родів і близько 3500 видів; родина *липові* – близько 700 видів, *гарбузові* – 90 родів і 700 видів, *клузієві* – 40 родів і понад 1000 видів. Рослини підкласу диленіїди відзначаються широким розповсюдженням і високим поліморфізмом. Вони вміщують дубильні речовини, ефірну і жирну олії, вітамін С, органічні кислоти і широко використовуються в медицині як в'яжучі, протизапальні, тонізуючі, протипухлинні, жарознижуючі, протиглисні, протицинготні, потогінні засоби, для лікування діабету, анемії, поліпшення обміну речовин, як дієтичні засоби при ожирінні, в харчовій і кондитерській промисловості, медоноси.

### Порівняльна характеристика родин підкласів

<b>Показники</b>	<b>Диленіїди - Dilleniidae</b>	
	<b>Капустяні - Brassicaceae</b>	<b>Мальвові - Malvaceae</b>
<b>Життєві форми</b>	Одно-, багаторічні трави, рідко кущі, кущики	Трави, кущі, напівкущі або дерева
<b>Коренева система</b>	Стрижнева, корені, коренеплоди, стеблекоренеплоди	Товсте кореневище, гіллясті додаткові корені
<b>Листорозміщення</b>	Почергове	Почергове
<b>Листки</b>	Прості, без прилистків, цільні або розчленовані, іноді з прикореневою розеткою	Прості, цілокраї або пальчастолопатеві, роздільні з прилистками; густо опушені волосками
<b>Суцвіття</b>	Китиця ,рідше щиток, колос, голівка, волоть	Переривчаста китиця, волоть, колос, поодинокі квітки
<b>Квітки</b>	Двостатеві	Двостатеві
<b>Оцвітина</b>	Подвійна, рідко проста	Подвійна
<b>Чашечка</b>	4 чашолистки; вільні в 2-ох колах	5 чашолистків, зрослих на 1/3, з підчашею
<b>Віночок</b>	4 пелюстки, вільні ,розміщенні навхрест	Пелюсток 5 ,вільних або зрослих біля основи
<b>Андроцей</b>	Чотирисильний, 2 короткі тичинки утворюють зовнішнє коло ,4 довгі – внутрішнє	Однобратні, тичинок багато, зростаються в трубочку.
<b>Гінецей</b>	Ценокарпний, маточка одна з 2 зрослих плодолистиків	Ценокарпний, плодолистиків 3-5 або



		багато ,зрослих в трубочку
<b>Зав'язь</b>	Верхня	Верхня
<b>Плід</b>	Стручок, стручечок, членистий стручок, однонасінний горішок	Коробочка або схизокарпії-калачики, які розпадаються на мерикарпії
<b>Насінина</b>	Без ендосперму і перисперму, з зародком	Без ендосперму
<b>Особливості анатомічної будови</b>	Провідна система колатерального типу, листки біфаціальні, анізоцитний продиховий комплекс ,прості волоски 1-3 клітини конічної форми і зірчасті 1-клітинні 2-5 кінцеві волоски, вкриті бородавчастою кутикулою; в клітинному соці: тіоглікозиди (рід гірчиця), серцеві глікозиди (рід жовтушник) з кардіотонічною дією	В органах рослин присутні клітини – мішки із слизом, рослини опушені довгими простими 1-клітинними і багатоклітинними волосками; луб'яні волокна з кристалоносною обкладкою; паренхіма з друзами оксалату кальцію, крохмалем

## Бобові –Fabaceae

Життєва форма	Життєві форми різноманітні: дерева, кущі, але переважають трави
Коренева система	Стрижнева з бульбочками азот фіксуючих бактерій
Листки	Складні, зрідка прості з прилистками. Іноді частини листка видозмінюються у вусики або колючки
Листкорозміщення	Почергове, зрідка супротивне
Суцвіття	Китиця, головка, колос чи зонтик
Квітки	Зигоморфні з подвійною оцвітиною ♂♀ $Ca_{(5)}Co_{1+2+(2)}A_{(9)+;(10),10}$
Чашечка	П'ятизросла, дзвоникувата чи двогуба, залишається при плоді
Віночок	Метеликовий, пристосований до запилення комахами; складається з 5-ти пелюсток: непарної, найбільшої – вітрила, або прапора, двох бічних – весел або крил і двох пелюсток або однією стороною і утворюються човник
Андроцей	Складається із 10 тичинок, вони вільні чи однобратні – зрослі в неспаяну вгорі трубку, або частіше двобратні, коли одна вільна а 9 зростаються приблизно до середини в пряму або косо зрізану трубку
Гінецей	Монокарпний
Зав'язь	Верхня
Плід	Монокарпний – біб, зазвичай сухий, соковитий, з багатьма або кількома насінинами, прикріпленими

	до стулок; розкривається, не розкривається або розпадається на членики. Інколи біб однонасінний, шкірястий, має вигляд горішка. У насініні поживні речовини – крохмаль, цукор, жирна олія – містяться у великих сім'ядолях
--	--

### **Вовчуг польовий – *Ononis arvensis***

Життєва форма	багаторічник
Суцвіття	китицеподібне верхівкове
Стебло	стебла висхідні, галузисті, залозистоопушені
Листки	Листки клейкі, верхні – прості, інші – трійчасті, гостро-пилчастозубцюваті, з великими прилистками що приросли до черешка
Квітка	квітки на коротких квітконіжках
Чашечка	п'яти-глибокородільна, залишається при плодах
Віночок	Рожевий
Плід	біб нерозкривний, яйцевидний, опушений, насінина 1 або 2,4

### **Горох посівний – *Pisum sativum***

Життєва форма	однорічник
Суцвіття	квітконоси короткі, до 4 великих квіток
Стебло	чіпке, циліндричне, або чотиригранне, порожнисте, майже голе, розпростерте або лозяче
Листки	перистоскладні з великими серповидними прилистками та верхівковими розгалуженими вусиками. Листочків 2-4 пари, вони зелені, або

	сизо-зелені від воскового нальоту, яйцевидні, цілокраї
Квітка	віночок білий, крила рожеві
Плід	боби 3-15 см, прямі або вигнуті. Насінини округлі, світло-жовті, зелені, бурі

### **Робінія звичайна – *Robinia pseudoacacia***

Життєва форма	дерево
Суцвіття	пониклі пазушні китиці
Стебло	-
Листки	овальні, гострі на верхівці, зісподу сірувато-зелені. Прилистки видозмінені в колючки або відсутні
Квітка	віночок білий або рожевий, запашний
Плід	біб багатонасінний, розкривний, з черевним швом і коротким носиком

### **Солодка гола – *Glycyrrhiza glabra***

Життєва форма	багаторічник, кущ
Суцвіття	китиця пазушна пухка
Стебло	кореневище коротке, товсте, багатоголове, з глибоко проникаючими коренями (до 1,5 м) і мережею вертикальних і горизонтальних стolonів. Смак кореня солодкий.
Листки	з 5-7 парами яйцевидних залозисто-опушених листочків.
Квітка	андроцей двобратній
Плід	боби нерозкривні, прямі, плоскі, шкірясті, голі,

	опушені залозистими шипами
--	----------------------------

### Термопсис ланцетовидний – *Thermopsis lanceolata*

Життєва форма	багаторічник
Суцвіття	верхівкова китиця утворена пазушними кільцями
Стебло	стебла чисельні, галузисті, рудуваті від опушення
Листки	листки черешкові, трійчасті, прилистки великі, довгасто-яйцевидні. Листочки ланцетні, опушені зі споду
Квітка	чашечка дзвоникувато опушена. Пелюстки жовті. Тичинки вільні. Андроцей двобратній.
Плід	біб спрямований догори, злегка дугасто зігнутий

### Порівняльна характеристика родин підкласу диленіїди

Показники	Родини	
	Вересові - Ericaceae	Липові - Tiliaceae
Життєві форми	Ерикоїдні низькорослі деревні форми: кущі, кущики, напівкущі, дерева або ліани, вічнозелені або листопадні	Дерева листопадні
Коренева система	Корені з мікоризою	Стрижнева, розгалужена
Листки	Прості, шкірясті; з головчастою або лускатою пластинкою	Прості, серцевидні, широкояйцевидні

	без прилистків	
<b>Листорозміщення</b>	Почергове	Почергове
<b>Суцвіття</b>	Китиця, рідше поодинокі квіти, волоть	Зібрані по 5-7 в щитковидних суцвіття зростається з приквітником
<b>Квіти</b>	Актиноморфні з подвійною оцвітиною	
<b>Чашечка</b>	4-5 зрослих чашолистків; залишаються при плодах	5 вільних чашолистків
<b>Віночок</b>	4-5 зрослих пелюсток	Пелюсток 5, з нектарниками біля основи пелюсток
<b>Андроцей</b>	Тичинок вдвічі більше, ніж пелюсток; з виростами	Тичинок багато, в 5 пучках
<b>Гінецей</b>	Маточка одна з 4-5 зрослих плодолистків, під нею нектарний диск	Маточка одна з 5 зрослих плодолистків
<b>Зав'язь</b>	Верхня або нижня	Верхня
<b>Особливості анатомічної будови</b>	Провідна система колатерального типу, листки біфаціальні, епідерміс хвилястостінний аномоцитний продиховий комплекс актиноцитний, волоски	Квітки липових: клітини нижнього епідермісу чашолистків багатокутні, вкриті роговидними або звивистими волосками; верхня епідерма – з зірчастими 6-8

	1-2 клітинні, товстостінні, загнуті, залозисті – на одноклітинній ніжці багатоклітинна головка; жилки з кристалонсною обкладкою; друзи кальцію оксалату.	променевими волосками; клітин-мішків із слизом, багато друз кальцію оксалату; клітини епідермісу при квітників багатокутні, прямостінні, рідше хвилястостінні, продихи лише на нижній поверхні, епідерміс із штрихуватою кутикулою.
--	--	---

Показники	Родини	
	Гарбузові - Cucurbitaceae	Клузієві - Clusiaceae
<b>Життєві форми</b>	Трави, рідше дерева з трав'янистим стеблом	Трави, дерева, кущі
<b>Коренева система</b>	Стрижнева	Кореневище
<b>Листки</b>	Прості, серцевидно-яйцевидні, без прилистків	Прості з прилистками або без них
<b>Листорозміщення</b>	Почергове	Супротивне
<b>Суцвіття</b>	Поодинокі, одностатеві, одно та дводольні	Симподіальні – дихазії або китицевидно - щитковидні тирси, двостатеві
<b>Квітки</b>	Актиноморфні з подвійною оцвітиною	
<b>Чашечка</b>	5 зрослих чашолистків	5 зрослих при основі

		чашолистків, залишаються при плодах
<b>Віночок</b>	5 зрослих пелюсток	5 незрослих пелюсток із залозками
<b>Андроцей</b>	5 зрослих тичинок в чоловічих квітках, в жіночих – тичинки редуковані (стамінодії)	Багато, в двох колах, андроцей багатобратній
<b>Гінецей</b>	Маточка одна з 5 зрослих плодолистків	Маточка одна з 2-3 зрослих плодолистків
<b>Зав'язь</b>	Нижня	Верхня
<b>Особливості анатомічної будови</b>	<b>Трава звіробою:</b> провідна система колатерального типу; листки біфаціальні, аномоцитний продиховий комплекс; епідерміс з поверхні хвилястостінний, з нерівномірно потовщеними стінками; по всій поверхні листка помітні крупні вмістища 2-х типів: одні безбарвні зі смолою і ефірною олією, другі – забарвлені в бурувато-фіолетовий колір, мають овальну або округлу форму з зернистим вмістом.	

**Родина вересові:** багно звичайне, верес звичайний, мучниця звичайна, брусниця, чорниця, буяхи, журавлина болотна;

**Родина липові:** липа серцелиста, липа широколиста;

При визначенні особливостей морфологічної будови вегетативних і репродуктивних органів досліджуваної рослини звернути увагу на:



- *життєву*  
форму – вічнозелені і листопадні кущі, кущики, напівкущики, дерева;
- *підземну*  
частину – стрижнева коренева система з мікоризою або без неї,  
кореневища;
- *форму*  
стебла, його положення в просторі: прямостояче, повзуче; опушення:  
опушене, голе;
- *листорозмі*  
щення: почергове, супротивне;
- *листки –*  
прості, без прилистків, шкірясті; опушені або голі;
- *суцвіття –*  
китиці, волоті, зонтики, щитки, рідше поодинокі квітки;
- *квітки*  
актиноморфні, двостатеві з подвійною оцвітиною;
- *чашечка з*  
4-5 зрослих або вільних чашолистків;
- *віночок*  
трубчастий, дзвоникovidний, зросло-роздільнопелюстковий, пелюсток  
– 4-5; часом з нектарниками біля основи;
- *тичинок 4-*  
5 або багато, тичинки з виростами або розташовані пучками;
- *маточка*  
одна, формується з 4-5 плодолистків;
- *зав'язь*  
верхня і нижня, під маточкою – нектарний диск;
- *плід –*  
ценокарпний: коробочка, кістянка, ягода, горішок;

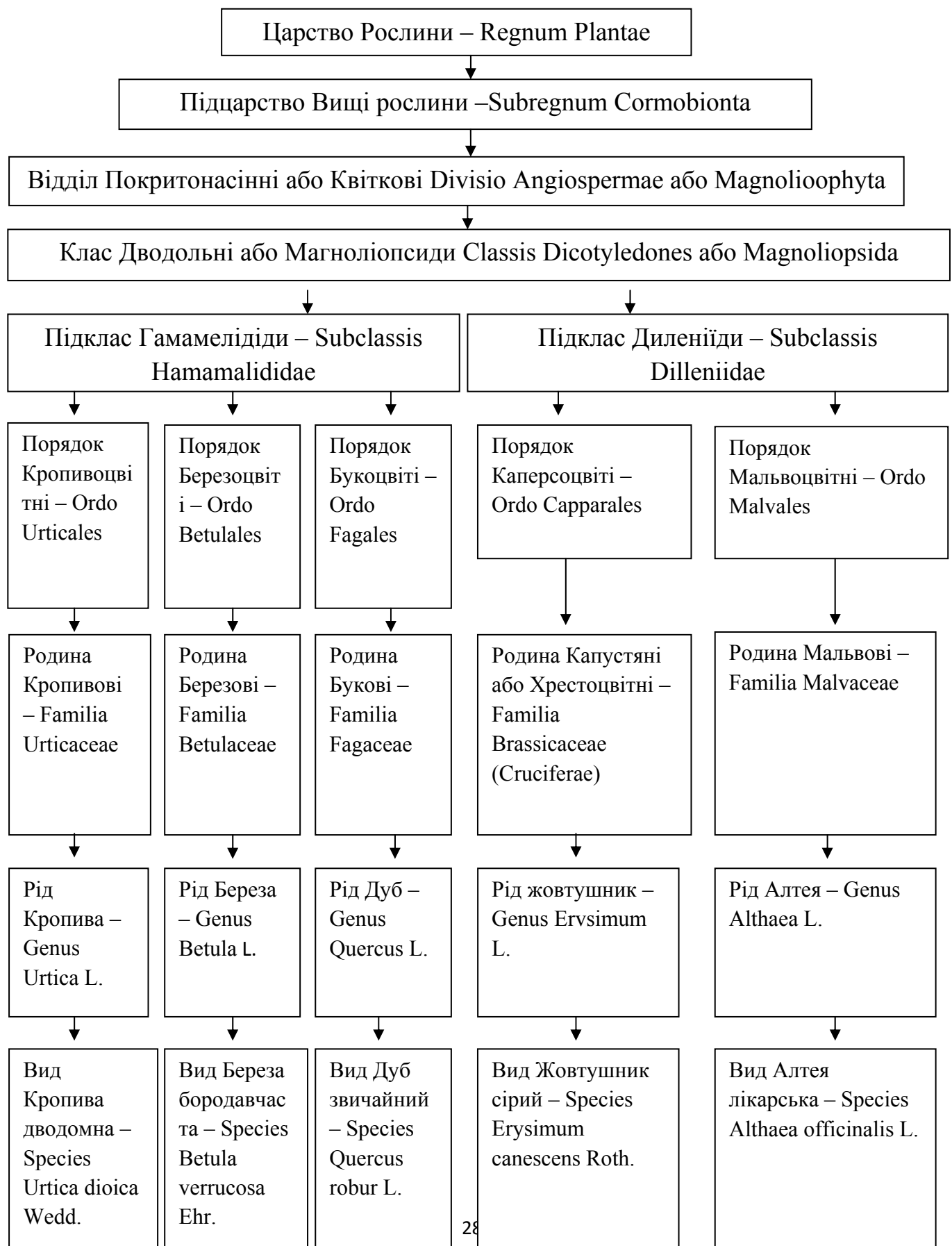
- ендоспермом і коротким зародком.

При визначенні особливостей морфологічної будови вегетативних і репродуктивних органів досліджуваної рослини звернути увагу на:

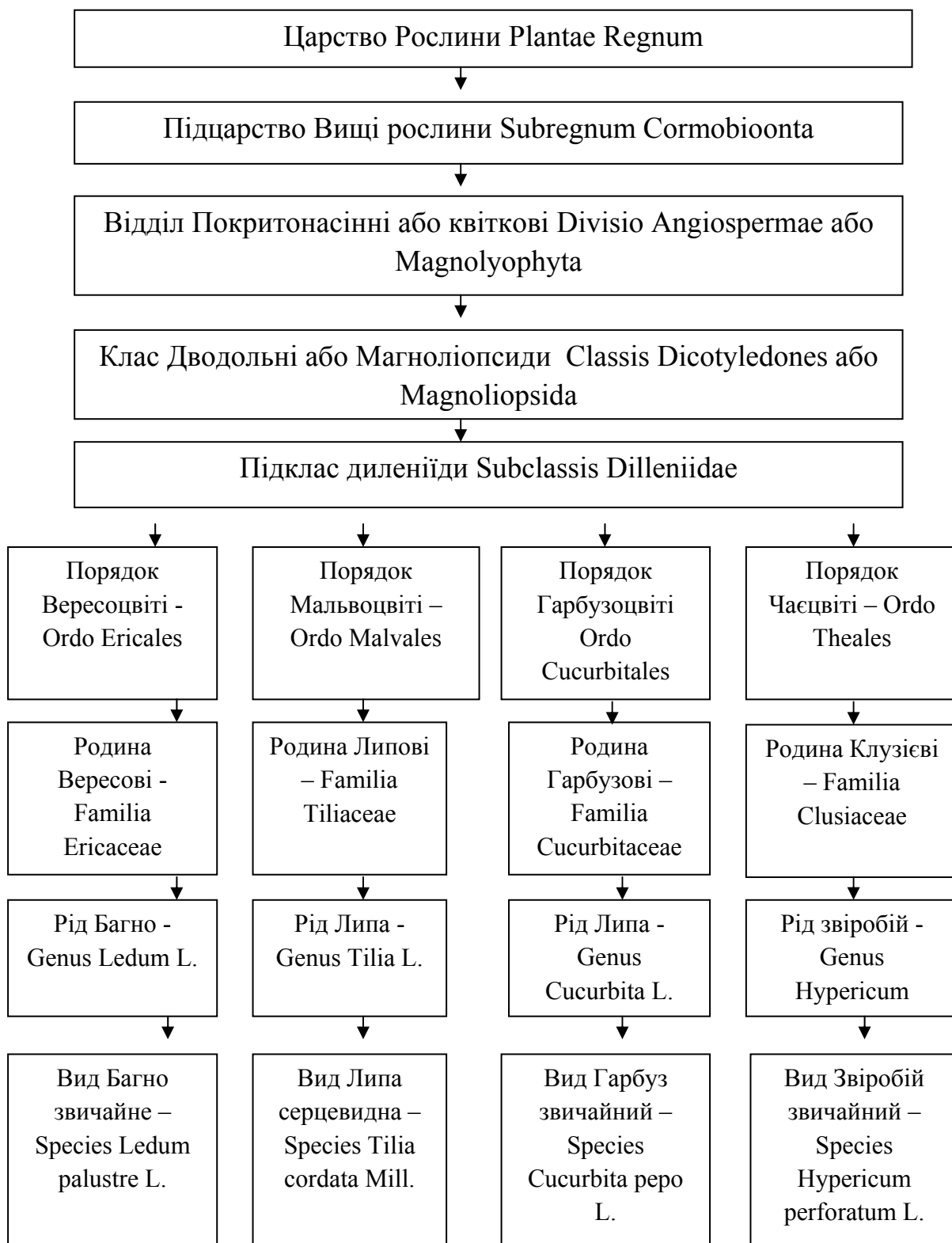
- життєву форму – одно-, багаторічні трави, дерева, кущі;
- підземну частину – кореневище з додатковими коренями;
- стебла – прямостоячі, повзучі або сланкі, часом вусики стеблового походження;
- листорозміщення – супротивне, почергове;
- листки – прості, без прилистків, цільні, роздільні або розсічені, шкірясті, опушені або голі;
- суцвіття – щитки; поодинокі квіти розміщені по 1-2 в пазухах листків;
- квітки рослин родини **гарбузові**: актиноморфні, одностатеві, переважно однодомні, з подвійною оцвітиною;
- чашечка формується з 5-ти зрослих чашолистків;
- віночок – з 5-ти зрослих пелюсток, тичинок 5;
- тичинки зростаються попарно тичинковими нитками або пиляками; в жіночих квіток тичинки редуковані;
- маточка одна, з 3-х зрослих плодолистків;

- зав'язь  
нижня, одногнізда, з великою кількістю насінних зачатків;
- плід  
рослин родини гарбузові: ценокарпний, несправжній – гарбузина; рідко справжній – ягода або коробочка;
- насінина  
без ендосперму;
- квітки  
рослин родини клузієві: актиноморфні, двостатеві в суцвіттях; оцвітина подвійна; чашолистків – 5, зрослих при основі; пелюсток – 5 вільних; тичинок багато, андроцей багатобратній; маточка одна, з 3-х плодолистиків; зав'язь верхня;
- плід  
рослин родини клузієві – тригранна буро-червона коробочка, що розкривається стулками.

**Алгоритм основних систематичних категорій – таксономічних одиниць**



**Алгоритм основних систематичних категорій – таксономічних одиниць**



## ПІДКЛАС АСТЕРІДИ

### Вивчення рослин родини айстрові

*Астеріди* – найбільший підклас дводольних рослин. Айстрові – монотипний порядок, до якого входить лише одна родина – айстрові (*Asteraceae*); один з найбільш високоорганізованих і широко розповсюджених; більшість з них трави багаторічні і однорічні, рідше напівкущі, ліани, сукуленти і невеликі дерева, налічує біля 25 тисяч видів. Види родини айстрові застосовують як інсектицидний, жовчогінний, сечогінний, бактерицидний, потогінний, спазмолітичний, кровоспинний, протипухлинний засоби, для збудження ЦНС, а також як овочеві, медоносні та декоративні рослини.

Родина айстрові (*Asteraceae*) або складноцвіті (*Compositae*) налічує близько 1200 родів і понад 20000 видів, розповсюджених по всій земній кулі. Життєві форми – багаторічні і однорічні рослини, в тропіках – кущі, невеликі дерева, ліани, сукуленти.

*Підземна частина* – стрижнева коренева система, кореневища, бульби. Стебла прямостоячі, повзучі, виткі, розгалужені, голі або опушені. Листорозміщення переважно почергове, рідше супротивне і кільчасте. Листки прості без прилистків, з суцільними або розчленованими листковими пластинками (перисто- і пальчасто- лопатеві, роздільні або розсічені).

*Квітки* правильні і неправильні, двостатеві, різностатеві або стерильні, дрібні, зібрані в просте моноподіальне суцвіття – кошик або агрегатні суцвіття, волоть-кошик, зонтик-кошик, щиток-кошик, голівка-кошик, тощо. Основу кошика утворює вісь квітконоса.

*Квітколоже* різноманітної форми і величини. Поверхня квітколожа нерідко вкрита волосками, щетинками, лусочками.

*Кошик* часто оточений обгорткою, складеною з листочків, розташованих в один, два або декілька рядів.

*Чашечка* квіток часто видозмінена в чубок (летючка, гачечки, зубчики, волоски) або зовсім відсутня.

*Віночок* квітки зрослопелюстковий, в більшості п'ятичленний, трубчастий, язичковий, лійковидний, несправжньоязичковий. Язичкові квітки зустрічаються справжні (пятизубчасті) і несправжні (тризубчасті).

*Тичинок*, як правило, п'ять, тичинкові нитки вільні, пиляки зростаються і утворюють трубочку, є нектарники.

*Гінецей* ценокарпний, складається з двох зрослих плодолистиків.

*Завязь* – нижня, плід – сім'янка, нерідко з летючкою.

Всі рослини айстрових за композицією квіток поділяються на гомогамні (однорідноквіткові), коли на одному спільному квітколожі розташовані одного типу квіти (трубчасті або язичкові); гетерогамні (різнорідно квіткові), коли на спільному квітколожі розміщені всередині трубчасті, а по краю – язичкові або лійковидні квітки.

За будовою квіток в суцвітті рослини айстрових поділяються на 2 підродини:

- ***трубчастоцвіті* (Tubiflorae)**
- ***язичкові або латукові* (Liguliflorae)**

До трубчастоцвітих належать рослини, кошики яких складаються з трубчастих або іншого типу квітів.

До язичкових належать рослини, у яких кошики складені виключно із справжніх язичкових двостатевих квіток: кульбаба лікарська, цикорій звичайний, осот.

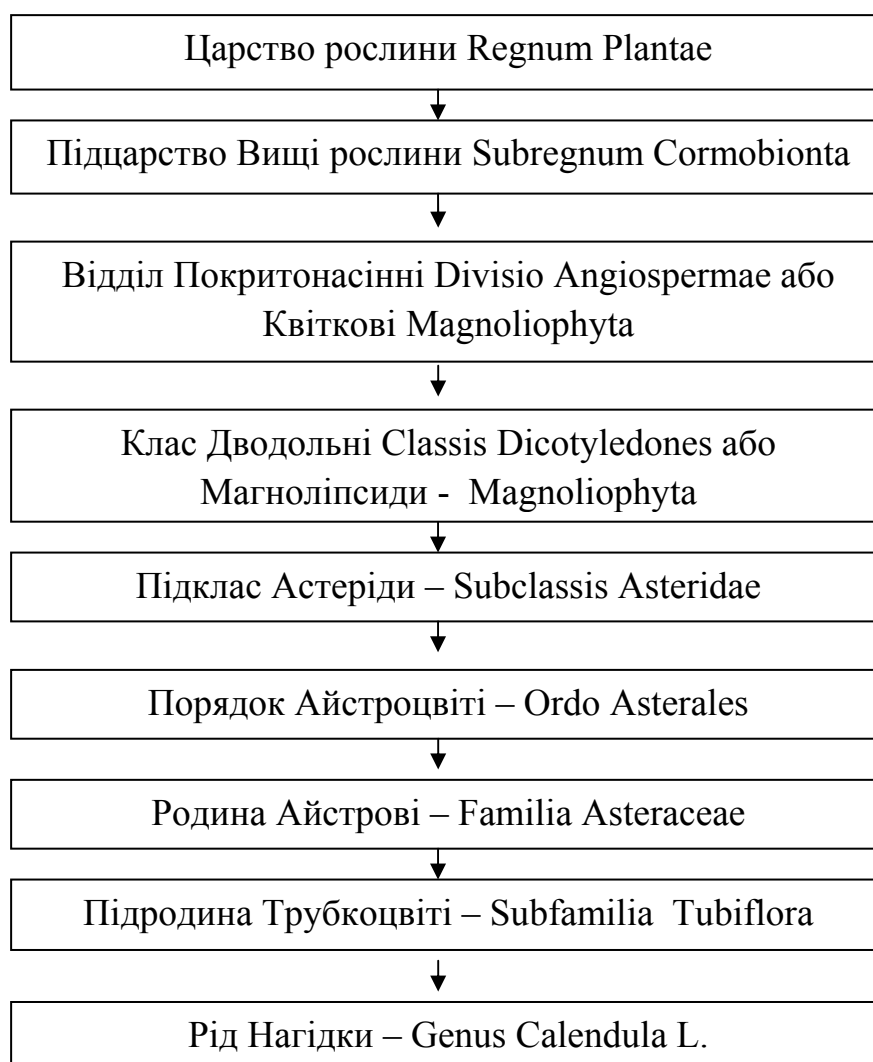
Анатомічна будова рослин родини айстрові: колатеральна провідна система; біфасціальна, рідко ізолатеральна будова листків. Відсутні утвори  $\text{CaC}_2\text{O}_4$ ,  $\text{CaCO}_3$ , прості повітряні волоски різноманітної будови: одноклітинні, багатоклітинні, головчасті, Т-подібні.

Ефірно-олійні залозки типу складноцвітих (парна кількість видільних клітин – 6,8,10, розташованих в 2 ряди; 3-4 і більше ярусів). Ефірно-олійні вмістилища, смоляні ходи, молочники; не мають крохмалю, багаті на інулін.

Плід ценокарпний, псевдомонокарпний, сім'янка з редукованою чашечкою або без неї. Характерне утворення насіння без подвійного запліднення (апоміксис), а також раннє «дозрівання» пиляків (протерандрія).

Рослини родини айстрові мають велике практичне застосування і використовуються як лікарські, харчові, кормові, медоносні, олійні, декоративні. Серед них зустрічаються отруйні – рід жовтозілля, полин цитварний та інші.

#### Алгоритм основних систематичних категорій – таксономічних одиниць





↓

Вид Нагідки лікарські - <i>Species Calendula officinalis</i>
--

## ПІДКЛАС ЛАМІЇДИ

### Вивчення рослин родин ясноткові, пасльонові, ранникові.

Підклас ламіїди є найбільшим за кількістю видів. До підкласу відносяться найбільш прогресивні порядки дводольних рослин.

Ясноткові (Губоцвіті) **Lamiaceae** – одна з великих квіткових зрослопелюсткових родин, яка налічує близько 200 родів, 3500 видів. Родина ранникові **Scrophulariaceae** налічує 250 родів і не менше 3000 видів; в складі родини пасльонових **Solanaceae** близько 90 родів і понад 2900 видів. Рослини усіх трьох родин розповсюдженні майже по всій земній кулі, переважно в тропічних, субтропічних та помірних її зонах і широко використовуються в медицині. Рослини родини ясноткові не отруйні, вміщують переважно ефірну олію, мають протизапальну, бактерицидну, седативну і ін.. дії; деякі види використовують у парфумерії та харчовій промисловості. Багато лікарських рослин родини пасльонові вміщують тропанові алкалоїди (роди белладонна, дурман, блекота, скополія, паслін) і використовуються в медицині як джерела кортикостероїдів. Серед них є цінні харчові культури (картопля, томати, червоний перець, баклажани), технічні (тютюн) і декоративні. Рослини родини ранникові (рід наперстянка) вміщують серцеві глікозиди і використовують як кардіотонічні засоби.

### Порівняльна характеристика родин підкласу ламіїди **Lamiidae**

Показники	Родини		
	Губоцвіті – <b>Lamiaceae</b>	Пасльонові - <b>Solanaceae</b>	Ранникові - <b>Scrophulariaceae</b>

<b>Життєві форми</b>	Трав'янисті рослини, напівкущі, кущі	Трав'янисті рослини, напівкущі, кущі, дерева	Трав'янисті рослини, рідше напівкущі, кущі
<b>Листорозміщення</b>	Супротивне, навхрест супротивне	Почергове, рідше супротивне	Почергове, супротивне
<b>Листки</b>	Прості, без прилистків	Прості, без прилистків	Прості, без прилистків
<b>Суцвіття</b>	Дихазії, зібрані півкільцями в колосовидні, китице видні тирси, головки, щитковидні волоті.	Дихазії або завійки	Китиця, колос, дихазії, зібрані в колосовидні тирси, іноді поодинокі квіти
<b>Квітки</b>	Зигоморфні	Актиноморфні	Зигоморфні
<b>Чашечка</b>	Зросла з п'яти чашолистків, неправильна, двогуба, верхня губа тричленна, нижня двочлена трубчаста, дзвоникovidна, залишається при плоді.	Зрослолиста, 5-ти лопатева або роздільна, залишається при плоді.	Зрослолиста, 4-5-ти лопатева або роздільна, залишається при плоді.
<b>Віночок</b>	Зрослий, з 5 пелюсток,	Зрослий, з 5 пелюсток,	Зрослий, з 4-5 пелюсток,

	двогубий, верхня губа – двочленна, нижня – тричленна, трубчасто-лійковидний (м'ята), рідко одногубий	лійковидний, трубчастий, колесовидний	наперстковидний, двогубий, одногубий, колесовидний або двогубий зі шпоркою.
<b>Андроцей</b>	Двосильний, з 4-х тичинок; 2 довші, 2 коротші, іноді дві тичинки перетворюються в стамінодії (шавлія)	Тичинок 5, рідко 2-4, вони прирастають нитками до трубки віночка, чергуються з його лопатями	Двосильний, з 4-х тичинок, іноді тичинки перетворюються на стамінодії.
<b>Гінецей</b>	Ценокарпний, з 2-х плодолистків	Ценокарпний, з 2-х плодолистків	Ценокарпний, з 2-х плодолистків
<b>Зав'язь</b>	Верхня, біля основи зав'язі нектарний диск	Верхня, 2-4 гнізда, біля основи зав'язі нектарний диск	Верхня, біля основи зав'язі нектарний диск
<b>Плід</b>	Ценобій, розпадається на 4 ереми (однонасінні горішки)	Ягода або коробочка	Багатонасінна коробочка, рідко ягода
<b>Особливості анатомічної будови</b>	Провідні пучки колатеральні, листки	Провідні пучки біколатеральні, листки	Провідні пучки біколатеральні, листки

	<p>біфаціальні, продиховий комплекс діацитний, рідко аномоцитний (собача кропива), волоски: прості, лінійні, розчленовані, вкриті бородавчастою, штрихуватою або гладкою кутикулою; головчасті – на 1- 2 клітинній ніжці 1-2 клітинна головка; ефірноолійні залозки типу ясноткових: мають парну кількість видільних клітин (8-12), розташовані на короткій 1- клітинній ніжці</p>	<p>біфаціальні, продиховий комплекс аномоцитний, епідерміс звивистостінний, кутикула бородавчаста, волоски: прості з бородавчастою кутикулою, залозисті – на 1 клітинній ніжці багатоклітинна головка і на багатоклітинній ніжці багатоклітинна головка, багато утворів <math>CaC_2O_4</math>: пісок (белладонна, скополія), друзи (дурман), згустки кристалів (блекота), в коренях інтраксіялярний луб (белладонна,</p>	<p>біфаціальні, продиховий комплекс аномоцитний, епідерміс звивистостінний, нерівномірно потовщений, кутикула гладка, по краю складчаста, продихи знаходяться лише на нижньому епідермісі, оточені 4-6 супровідними клітинами; волоски прості 2- 7 клітинні, вкриті бородавчастою кутикулою; головчасті: на 1 клітинній ніжці 2-клітинна головка і на багатоклітинній ніжці 1-клітинна головка</p>
--	--	--	--

		скоп олія) – підземні органи мають нерегулярну будову.	
--	--	--	--

Родина ВАЛЕРІАНОВІ – Valerianaceae

Валеріана лікарська – Valeriana officinalis

Родина ЛЬОНОВІ – Linaceae

Льон посівний – Linum usitatissimum

Родина КАПУСТЯНІ - Brassicaceae

Гірчиця сарептська – Brassica juncea

Гірчиця чорна – Brassica nigra

Гірчиця біла – Sinapis alba

Грицики звичайні – Capsella bursa-pastoris

Жовтушник розлогий – Erysimum diffusum

Капуста городня – Brassica oleracea

Редька посівна – Raphanus sativus

Хрін звичайний – Armoracia rusticana

Родина МАЛЬВОВІ– Malvaceae

Лаватера торгінська –Lavatera thuringiaca

Родина ВЕРЕСОВІ – Ericaceae

Багно звичайне – Ledum palustre

Брусниця – Vaccinium vitis-idaea

Журавлина болотна – Jхусoccus palustris

Мучниця звичайна – *Arcjstaphylos uva-ursi*

Чорниця звичайна – *Vaccinium myrtillus*

Родина ЛИПОВІ – *Tiliaceae*

Липа серцевидна – *Tilia cordata*

Родина ГАРБУЗОВІ – *CUCURBITACEAE*

Гарбуз звичайний – *Cucurbita pepo*

Диня посівна – *Melo sativus*

Кавун їстівний – *Cirtullus lanatus*

Кавун колоцинт – *Cirtullus colocynthus*

Огірок посівний – *Cucumis sativus*

Родина КЛУЗИЄВІ – *Clusiaceae*

Звіробій звичайний – *Hypericum perforatum*

Родина АЙСТРОВІ – *Asteraceae*

Арніка гірська – *Arnica montana*

Артишок посівний – *Cynara scolymus*

Волошка синя – *Centaurea cyanus*

Деревій тисячолістий – *Achillea millefolium*

Ехінацея пурпурова – *Echinacea purpurea*

Злинка канадська – *Erigeron Canadensis*

Кульбаба лікарська – *Taraxacum officinale*

Лопух справжній – *Arctium lappa*

Нагідки лікарські – *Calendula officinalis*

Оман високий – *Inula helenium*

Підбіл звичайний – *Tussilago farfara*

Пижмо звичайне – *Tanacetum vulgare*

Полин гіркий – *Artemisia absinthium*

Полин звичайний – *Artemisia vulgaris*  
Розторопша плямиста – *Silybum marianum*  
Соняшник бульбистий – *Helianthus tuberosus*  
Соняшник однорічний – *Helianthus annuus*  
Хамоміла обідрана – *Chamomilla recutita*  
Хамоміла запашна – *Chamomilla suaveolens*  
Цикорій звичайний – *Cichorium intybus*  
Цмин пісковий – *Helichrysum arenarium*  
Черета три роздільна – *Bidens tripartita*

Родина ПАСЛЬОНОВІ – *Solanaceae*  
Белладонна звичайна – *Atropa belladonna*  
Блекота чорна – *Hyoscyamus niger*  
Перець стручковий однорічний – *Capsicum annuum*  
Скополія карніолійська – *Scopolia carniolica*  
Дурман звичайний – *Datura stramonium*  
Дурман індійський – *Datura innoxia*  
Паслін дольастий – *Solanum lacyniatum*  
Паслін солодко-гіркий – *Solanum dulcamara*  
Паслін чорний – *Solanum nigrum*  
Картопля – *Solanum tuberosum*  
Помідор їстівний (томат) – *Solanum lycopersicum*  
Баклажан синій – *Solanum melongena*

Родина БОБОВІ - *Fabaceae*  
Астрагал шерстистоквітковий – *Astragalus dasyanthus*  
Арахіс підземний (земляний горіх) – *Arachis hypogaea*  
Термопсис ланцетовидний (мишатник) – *Thermopsis lanceolata*  
Солодка гола – *Glycyrrhiza glabra*  
Козлятник лікарський – *Galega officinalis*

Вовчуг польовий – *Ononis arvensis*  
Буркун лікарський – *Melilotus officinalis*  
Робінія звичайна біла акація) – *Robinia pseudoacacia*  
Горох посівний – *Pisum sativum*  
Квасоля звичайна– *Phaseolus vulgaris*  
Соя щетиниста– *Glycine hispida*

### ТЕСТИ

1. Плід редьки дикої утворюється двома плодолистками, зростається краями і формує пластинку з несправжньою плівчастою перегородкою і насінинами, розташованими на ній з обох боків. При дозріванні він розпадається поперек на членики . Такий плід називається:

- А. членистий стручок\*
- В. калачик
- С. ценобій
- Д. коробочка
- Е. двокрилатка

*Членистий стручок – нерозкривний стручок, який при дозріванні розпадається на окремі однонасінні членики. Відноситься до ценокарпних сухих, розкривних. Різновидом є стручечок (грицики).*

2. Які типи суцвіття характерні для родини хрестоцвіті (капустяні)?

- А. китиця або волоть\*
- В. головка або щиток
- С. головка або зонтик
- Д. щиток або колос
- Е. початок або волоть

*Для родини хрестоцвітні (капустяні) характерні суцвіття китиця або*



*волоть. Китиця – головна вісь добре розвинена, квітки почергові, на квітконіжках більш-менш однакової довжини. Китиця буває однобічна (конвалія), густа, щільна, рідко квіткова, переривчаста, прямостояча, поникла (черемха). Волоть – постійно наростаюча головна вісь галузиться і осі наступних порядків несуть китиці (складна китиця) або щитки (щиткоподібна волоть).*

3. *Urtica dioica* має квітки двох видів – з тичинками або маточками, а також оцвітиною зеленого кольору. Отже, оцвітина...

- A. чашечковидна, квітки одностатеві\*
- B. чашечковидна, квітки двостатеві
- C. віночковидна, квітки одностатеві
- D. віночковидна, квітки двостатеві
- E. подвійна, квітки одностатеві

*Чашечка – це зовнішнє коло подвійної оцвітини, що виконує переважно функцію захисту; листочки, що складають чашечку–чашолистки–найчастіше бувають зеленими, рідше – забарвленими у інший колір. Одностатеві квітки несуть або тільки маточки, або тільки тичинки.*

4. В ефіроолійної рослини стебло чотиригранне, квітки з двугубим віночком, плід - ценобій. Ці ознаки характерні для родини:

- A. Polygonaceae
- B. Papaveraceae
- C. Lamiaceae\*
- D. Solanaceae
- E. Scrophulariaceae

*Діагностичні ознаки родини Ясноткові ( Lamiaceae) – стебло чотиригранне, листя навхрест супротивні, ефіроолійні залозки, віночок*

*двугубий, плід – ценобій, що складається з 4 однонасінних горішків захищених чашечкою*

5. У разі видової ідентифікації *Thymus serpyllum* слід звернути увагу на наявність: верхівкових головчатих суцвіть, темних точкових залозок на нижній стороні листка, довгих волосків по краю основи, а також ...

- A. повзучих пагонів\*
- B. пагонових колючок
- C. пагонів з шипами
- D. в'юнких пагонів
- E. укорочених лежачих пагонів

*У разі видової ідентифікації роду чебрець враховують для чебреця повзучого наявність повзучого частково здерев'янілого стебла, темних точкових залозок на нижній стороні листка, довгих волосків по краю основи пластинки. Квітки дрібні зібрані у верхівкові, щільні головчаті китиці.*

6. У вишні садової головна вісь суцвіття вкорочена, квітконіжки приблизно однакової довжини, виходять як би з однієї точки. Це характерно для суцвіття:

- A. кошик
- B. колос
- C. китиця
- D. щиток
- E. зонтик \*

*Зонтик – головна вісь сильно вкорочена, квітконіжки приблизно однакові, виходять як би з однієї точки (вишня, цибуля). Несправжній зонтик – чистотіл, щитковидний зонтик – багно. Зонтик відноситься до простих моноподіальних або ботричних суцвіть.*

7. З досліджуваних представників родини *Пасльонові* плід ягода характерний для:

- A. *Datura innoxia*
- B. *Nicotiana tabacum*
- C. *Hyoscyamus niger*
- D. *Atropa belladonna*\*
- E. *Datura stramonium*

*Плід ягода характерний для Atropa belladonna - двухгнізда блискуча чорна ягода з фіолетовим соком і безліччю бурого ниркоподібного насіння. Ягода, як і всі частини рослини, отруйна! Відноситься до ценокарпних, соковитих, нерозкривних плодів.*

8. Ефіроолійні залозки, які складаються з 8-ми секреторних клітин, розташованих в два ряди і чотири яруси, виявлені у більшості рослин родини:

- A. Rosaceae
- B. Apiaceae
- C. Scrophulariaceae
- D. Lamiaceae
- E. Asteraceae\*

*Ефірноолійна залозка типова для родини Asteraceae з ярусним розташуванням 8-ми секреторних клітин головки.*

9. При дослідженні п'яти гербарних зразків лікарських рослин було визначено, що одна з них належить до родини *бобових*, а саме:

- A. *Hyoscyamus niger*
- B. *Datura stramonium*
- C. *Solanum dulcamara*

D. *Glycyrrhiza glabra*\*

E. *Atropa belladonna*

До родини бобові відноситься *Glycyrrhiza glabra*(солодка), а також *Astragalus dasyanthus* (астрагал), *Mellilotus officinalis* (буркун), *Ononis arvensis* (вовчуг), *Robinia pseudoacacia* (робінія) *Thermopsis lanceolata* (термонсис).

10. На польовій практиці студент виявив рослину, що має суцвіття з віссю, що дископодібно розрослася, сидячими квітками і листковою обгорткою, тобто це суцвіття:

A. качан

B. головка

C. кошик\*

D. колос

E. китиця

Кошик – головна вісь горизонтально розросла у спільне ложе суцвіття, оточене листками обгортки; квітки дрібні, сидячі з характерними типами віночків (айстрові). Відносяться до простих моноподіальних або ботричних суцвіть.

11. При дослідженні гербарних зразків лікарських рослин визначили, що одна з них належить до родини *Asteraceae*. Це рослина:

A. *Arctium lappa*\*

B. *Cassia acutifolia*

C. *Rubus idaeus*

D. *Atropa belladonna*

E. *Urtica dioica*

*Лопух великий -Arctica lappa* дворічник заввишки 60-200 см. Використовують коріння, листя як сечогінний, потогінний, дезінфікуючий засіб. До родини *Asteraceae* відносяться: *Calendula officinalis* – календула, *Inula helenium* – оман, *Tussilago farfara* – підбіл, *Tanacetum vulgare* – пижмо звичайне, *Chamomilla recutita* – ромашка лікарська, *Arnica montana* – арніка гірська, *Centaurea cyanus* – волошка синя, *Achillea millefolium* – деревій, *Echinacea purpurea* – ехінацея, *Taraxacum officinale* – кульбаба.

12. У суцвітті багна болотного головна вісь сильно вкорочена, вузли зближені, квітконіжки майже однакової довжини. Отже, це суцвіття:

- A. зонтик\*
- B. головка
- C. колос
- D. завиток
- E. сережка

*Зонтик* – головна вісь сильно вкорочена, квітконіжки приблизно однакові, виходять як би з однієї точки ( вишня, цибуля) . Відноситься до простих моноподіальних суцвіть.

13. У берези суцвіття складні, мають пониклу головну вісь, яка несе дихазії з одностатевих квіток. Отже, суцвіттям берези є:

- A. головка
- B. качан
- C. колос
- D. китиця
- E. сережка\*

*Сережка* – головна вісь поникла, опадаюча, квітки сидячі, одностатеві (верба, тополя).

14. Біла акація після цвітіння утворює сухий багатонасінний плід, що розкривається. Він утворений одним плодолистком, який відкривається по двох швах, - черевному і спинному. Як називається такий плід?

- A. стручок
- B. листянка
- C. біб\*
- D. стручечок
- E. крилатка

*Біб – сухий багатонасінний, який розкривається по черевному і спинному швах, насіння багато, зрідка – одне, вони прикріплюються до ступок уздовж черевного шва (горох, соя, робінія, термопсис). Буває соковитим, членистим. Відноситься до простих апокарпних або монокарпних.*

15. При мікроскопії підземних органів виду родини *Asteraceae*, в корі виявлені членисті молочники з анастомозами, що містять білий латекс, що характерний для:

- A. *Tussilago farfara*
- B. *Achillea millefolium*
- C. *Artemisia absinthium*
- D. *Helianthus annuus*
- E. *Taraxacum officinale*\*

*Вегетативні органи представників підродини Язичкові або Латукові мають членисті молочники з анастомозами, що містять білий латекс, що характерно для *Taraxacum officinale*.*

16. Яка з перерахованих нижче рослин відноситься до родини Вересові?

- A. *Urtica urens*
- B. *Primula officinalis*

- C. *Arctostaphylos uva-ursi*\*
- D. *Rhodiola rosea*
- E. *Erysimum canescens*

*Відноситься до родини Вересові - Arctostaphylos uva-ursi - мучниця, а також Ledum palustre- багно звичайне, Vaccinium vitis idaea - брусниця, Vaccinium oxycoccos - журавлина болотна, Vaccinium myrtillus - чорниця звичайна.*

17. Для суцвіть валеріани лікарської характерно те, що на добре розвиненій головній осі знаходяться осі подальших порядків, які несуть дихазії, розташовані приблизно на одному рівні, що розгалужуються. Отже, суцвіттям у валеріани лікарської є:

- A. складний зонтик дихазіїв
- B. простий щиток дихазіїв
- C. складний щиток дихазіїв
- D. щитковидна волоть дихазіїв\*
- E. зонтиковидна волоть дихазіїв

*Суцвіття валеріани лікарської – квітки дрібні, запахні, зібрані в щитковидну волоть дихазіїв.*

18. Встановлено, що однією із загальних ознак *Arctostaphylos uva ursi*, *Vaccinium vitis idaea*, *Vaccinium myrtillus* є те, що плід у них:

- A. вислоплідник
- B. коробочка
- C. ягода\*
- D. кістянка
- E. листівка

*Ягода – плід, відноситься до соковитих, багатонасінних нерозкривних плодів. Може утворюватися з верхньої чи нижньої зав'язі. Мезокарп і ендокарп більші – менші однородні, а екзокарп шкірястий.*

19. При встановленні типу плоду *Hypericum perforatum* відмічено: плід ценокарпний, сухий, розкривається стулками і містить велику кількість насіння. Отже, плодом *Hypericum perforatum* є:

- A. багатогорішок
- B. багатолістівка
- C. ценобій
- D. лістівка
- E. коробочка\*

*Коробочка – відноситься до сухих, багатонасінних, розкривних плодів. Утворюється з верхньої чи нижньої зав'язі. Число гнізд, перегородок стулок, зубчиків, а також швів чи ребер на оплодні здебільшого відповідає кількості плодолистиків*

20. Суцвіття подорожника (колос) і кукурудзи (качан) об'єднує те, що в них сидячі квітки знаходяться на добре розвиненій головній осі, наростаючий моноподіальний, що властиво суцвіттям:

- A. ботріюідним складним
- B. агрегатним
- C. цимоїдним
- D. тирси
- E. ботріюідним простим\*

*Прості моноподіальні, або ботричні, суцвіття бувають відкриті (невизначені) чи закриті (визначені), з квітками сидячими чи на квітконожках. Моноподіальне галузження – верхівкова брунька забезпечує*



*поступове наростання головної осі, а бічні осі розвинені слабше і не перевищують головну вісь. До них відносяться: китиця, колос, початок, серезка, зонтик, щиток, головка, кошик.*

21. При ідентифікації плоду *Datura* виявлено, що це:

- A. ягода в оранжевій чашці
- B. блискуча чорна ягода
- C. шипувата чотиристулкова коробочка\*
- D. глечикоподібна коробочка з кришечкою
- E. соковитий кулястий цинародій

*Datura – плід шипувата чотиристулкова коробочка.*

22. При морфологічному аналізі плоду встановлено, що це сухий ценокарпний, багатогніздний, багатонасінний плід, що розкривається по швах стулками. Цей плід:

- A. коробочка
- B. багатолистянка
- C. листянка
- D. біб\*
- E. стручок

*Стручок – сухий ценокарпний плід, що утворюється двома плодолистянками з верхньою зав'яззю, що зростаються краями і формують «рамку» з несправжньою півчастою перегородкою і насінинами, розташованими на ній з обох сторін в один чи декілька рядів.*

23. При дослідженні п'яти гербарних зразків лікарських рослин було визначено, що одна з них належить до родини Бобові, а саме:

- A. *Melilotus officinalis*\*
- B. *Atropa belladonna*
- C. *Datura stramonium*

D. *Solanum dulcamara*

E. *Hyoscyamus niger*

*До родини Бобові відноситься Melilotus officinalis.*

24. У однорічної рослини родини *Asteraceae* листки трироздільні, кошики верхівкові з трубчастими квітками, сім'янки плоскі, чіпкі, завдяки наявності 2-3-х щетинистих зубців. Це:

A. *Chamomilla recutita*

B. *Echinacea purpurea*

C. *Bidens tripartite\**

D. *Centaurea cy anus*

E. *Artemisia vulgaris*

*Череда трироздільна – однорічник заввишки 15-100 см. Стебла прямостоячі, бічні пагони супротивні, голі, іноді злегка опушені, зелені чи фіолетові. Кошики по 1-3 на верхівкових пагонах. Квітки дрібні, жовто-коричневі, трубчасті. Приквітники ланцетні, сім'янки волосисті, сплющені на верхівці з 2-3 остями, які як і край сім'янки, вкриті гострими емергенцями, направленими вниз.*

28. У рослинницькому господарстві вирощуються лікарські ефірноолійні рослини, які дико в Україні не зростають, а саме: *Mentha piperita*, *Ortosiphon stamineus*, а також:

A. *Thymus serpyllum*

B. *Origanum vulgare*

C. *Salvia officinalis\**

D. *Leonurus cardiaca*

E. *Leonurus quinquelobatus*

*Шавлія лікарська – Salvia officinalis батьківщина Середземномор'я. Культивується в тропічних і субтропічних, помірних широтах. Напівчагарник. Стебло гіллясте, густоопушенне, сіро-зелене. Листя подовжено-овальне, комірчасто-зморшкувате, Край мілко-городчатий. Квітки сині, фіолетові, утворюють верхівкове колосовидне суцвіття. Чашка і віночок двогубі.*

29. У результаті морфологічного дослідження квітки капусти качанної встановлено, що з шести тичинок – чотири довгі, а дві – короткі, тобто андроцей:

- A. двобратній
- B. багатобратній
- C. однобратній
- D. чотирисильний\*
- E. двосильний

*Андроцей чотирисильний – чотири тичинки внутрішнього кола довші за дві, що у зовнішньому колі.*

30. З розглянутих видів родини Rosaceae плід цинародій має.

- A. Rosa canina\*
- B. Fragaria vesca
- C. Potentilla erecta
- D. Rubus idaeus
- E. Pyrus communis

*Цинародій відноситься до збірних або складних апокарпних плодів, утворений за участю квітколожа чи гіпантія і вважається несправжнім плодом. Плодики – горішки лежать вільно, компактно у бокаловидному гіпантії (шипшина).*

31. Морфологічне дослідження рослин родини капустяні показало, що їх дрібні квітки зібрані зазвичай в суцвіття ..

- A. качан, колос
- B. щиток, зонтик
- C. китиця, волоть\*
- D. головка, кошик
- E. складний зонтик, складний щиток

*Для родини капустяні Brassicaceae характерні суцвіття безлисті, верхівкові, китицеподібні, щитковидні, волотисті, головчасті, колосовидні.*

32. Листки виду родини Ericaceae чергові, короткочерешкові, шкірясті, еліптичні або оберненояйцевидні, з виїмчастою верхівкою, загнутими вниз краями, зверху темно-зелені, зісподу – блідо-зелені з темними крапковими залозками. Це.

- A. *Arctostaphylos uva-ursi*
- B. *Vaccinium vitis-idaea*\*
- C. *Vaccinium oxycoccus*
- D. *Vaccinium myrtillus*
- E. *Ledum palustre*

*Брусниця звичайна (Vaccinium vitis-idaea) – вічнозелений напівкущ 5-25 см висотою, з тонким повзучим кореневищем і прямим стеблом, листки шкірясті, короткочерешкові, із загнутим вниз краями. еліптичні і обернено-яйцевидні з тупою або виїмчастою верхівкою; зверху темні, знизу – блідо-зелені, з темними залозками.*

33. У суцвіттях представників Asteraceae виявлені всі вказані типи квіток, окрім .

- A. лійкоподібні
- B. трубчастих
- C. язичкових
- D. несправжньоязичкових

Е. двогубих\*

*У суцвіттях Asteraceae виділяється 4 типи квіток трубчаті, язичкові, неспражньоязичкові, лійковидні. У кошиках квітки Asteraceae можуть бути усі язичкові (кульбаба, цикорій); усі трубчасті (цмин, череда, полин, пижмо); крайові квітки – неспражньоязичкові, маточкові або нестатеві; серединні трубчасті (деревій, соняшник, хамоміла, ехінацея, календула); крайові – лійкоподібні, нестатеві, серединні трубчасті (волошка).*

34. *Capsella bursa-pastoris* – однорічник, у якого прикореневе листя перистороздільні, а плоди?

- A. складні, плід – членистий стручок
- B. лопатеві, а плід – округлий стручок
- C. розсічені або роздільні, а плід – обернено-трикутно-серцевинний стручечок\*
- D. цілісні, плід – циліндричний стручок
- E. хвилясті, плід – крилатий стручок

*Листя прикореневої розетки перисто-роздільне, з гострими, трикутними, суцільнокрайніми або зубчато-виїмчастими долями. Плід – стручечок обернено-трикутно-серцевидний.*

35. По наявності характерних ознак – хрестоподібної чашки і віночка, чотирисильного андроцея і плоду стручка, рослина віднесена до родини:

- A. Fabaceae
- B. Ericaceae
- C. Brassicaceae\*
- D. Rosaceae

*Діагностичні ознаки родини капустяні: коренева система стрижнева, у дворічників утворюються коренеплоди або стеблокоренеплоди. Листки без*

*прилистоків. Для листків характерна гетерофілія. Суцвіття – китицеподібні, щитковидні, волотисті, головчасті. Андроцей чотирисильний. Плоди – стручки, стручечки.*

36. При запорах, гемороїдальних і інших кровотечах рекомендується застосовувати настоянку коренів:

- A. *Fagopyrum sagittatum*
- B. *Ononis arvensis\**
- C. *Coriandrum sativum*
- D. *Chelidonium majus*
- E. *Foeniculum vulgare*

*Вовчуг польовий (стальник) - Ononis arvensis родина Fabaceae використовують корінь як кровоспинний і послаблювальний засіб при геморої, запорах, тріщинах заднього проходу.*

37. Плід липи псевдомонокарпний, з твердим оплоднем, що здерев'янів, і однією насінною. Це:

- A. стручечок
- B. горіх\*
- C. сім'янка
- D. зернівка
- E. піренарій

*Горіх відносять до ценокарпних, сухих, однонасінних, нерозкривних плодів (псевдомонокарпії). Утворюється з нижньої або верхньої зав'язі, декількома плодолистками, що містять по одному насінному зачатку. Плід – кулястий однонасінний горіх. Оплідень твердий, повстисто-опушений.*

38. Серезжковидні чоловічі і жіночі тирси з головною віссю, що поникла, і дихазіями одностатевих квіток характерні для...

- A. подорожника
- B. лаванди
- C. валеріани
- D. обліпихи
- E. берези\*

*Береза - чоловічі квітки з короткими квітконіжками розташовані по 3 дихазіально в пазухах червоно-бурих лусок і утворюють на кінцях пагонів стирчачі чоловічі сережки. Жіночі квітки без оцвітини, з двома брактелями, що зрослися з трилопатевою криючою лускою. Головна вісь поникла, опадаюча, квітки сидячі, одностатеві. Квітки зібрані по 3 у дихазії на вкорочених бічних пагонах і формують короткі, циліндричні, висячі, зелені жіночі сережковидні тирси.*

39. Сім'янки *Calendula officinalis* серповидної і гачковидної форми, з вузьким носиком. Їх поверхня .

- A. щетиниста
- B. гладка
- C. м'яко-волосиста
- D. повстяно-волосиста
- E. шипувата\*

*Сім'янки календули кільцевидні, з вузьким носиком, шипуваті на випуклій стороні.*

40. У однієї з даних лікарських рослин родини Asteraceae кошик складається лише з трубчастих квіток. Це.

- A. кульбаба лікарська
- B. череда три роздільна\*
- C. ехінацея пурпурна
- D. календула лікарська

Е. деревій звичайний

*Черета трироздільна має кошики по 1-3 на верхівках пагонів. Обгортка дворядна; зовнішніх листочків до 10, вони зелені, внутрішні плівчасті. Квітки дрібні, жовто-коричневі, трубчасті.*

41. У високого кореневищного багаторічника род. Asteraceae кошики великі, складаються з дворядно-черепитчатої обгортки, у якій листочки зовнішнього ряду повстисто-опушені, крайових несправжньоязичкових двостатевих, жовтих квіток і серединних трубчастих, жіночих. Це:

- A. Centaurea cyanus
- B. Helichrysum arenarim
- C. Tanacetum vulgare
- D. Inula helenium\*
- E. Artemisia absinthium

*Оман високий (Inula helenium) – кошики великі, утворюють верхівкове щитковидне суцвіття. Квітки золотисто-жовті, крайові – неправильні, двостатеві, несправжньоязичкові; серединні – правильні, жіночі, трубчасті.*

42. Ценокарпний плід меліси лікарської має 4 гнізда з одним насінєвим зачатком. Після дозрівання плід розпадається на 4 горішкоподібні частки і носить назву .

- A. калачик
- B. цинародій
- C. вислоплідник
- D. гесперидій
- E. ценобій\*

*Ценобій або чотиригорішок, утворюється двогніздим гінецеєм, але по мірі дозрівання розділяється додатковими перетинками на чотири гнізда з*



*еремом у кожному. Відноситься до ценокарпних сухих, роздрібнених плодів, що розпадаються (схизокарпії).*

43. При комплексному лікуванні виразки шлунка і дванадцятипалої кишки використовують сік, що містить вітамін U. Його отримують з ...

- A. жовтушника розкидистого
- B. грициків звичайних
- C. гірчиці білої
- D. гірчиці чорної
- E. капусти головчастої\*

*Вітамін U (метилметіонінсульфонію хлорид) – виявляє специфічну дію на слизову оболонку шлунка, знімає запальні процеси, зогоює виразки шлунка і дванадцятипалої кишки. Міститься у капусті, шпинаті.*

44. Навесні у дерева родини Rosaceae розпускаються білі, запашні квітки. зібрані на кінцях укорочених пагонів в пониклі китиці. Це –

- A. *Malus domestica*
- B. *Potentilla erecta*
- C. *Sorbus aucuparia*
- D. *Radus racemosa (P.avia)\**
- E. *Crataegus sanguinea*

*Черемха звичайна – Radus avium квітки запашні, білі, в багатоквіткових пониклих китицях. Пелюстки 6-9 мм завдовжки.*

45. У представника родини вересові листя, тонкі, світло-зелені, гладенькі, короткочерешкові, дрібнопильчатим краєм. Це.

- A. *Vaccinium myrtillus\**
- B. *Vaccinium oxycoccus*

- C. *Vaccinium vitis-idaea*
- D. *Ledum palustre*
- E. *Arctostaphylos uva-ursi*

*Чорниця (Vaccinium myrtillus) – листки короткочерешкові, чергові, яйцевидні або еліптичні, злегка загострені. з дрібнопильчатим краєм, світло-зелені. тонкі. гладенькі.*

46. Віночок квітки *Leonurus cardiaca* зигоморфний, зрослопелюстковий, складається з трубки і двох вільних частин, з яких верхня дво-, а нижня трилопатева. Віночок такої форми...

- A. двогубний\*
- B. одnogубний
- C. личинковидний
- D. наперстковидний
- E. язичковий

*Віночок двогубий (губоцвіті) – трубка більш чи менш розвинена, відгин двогубий, верхня губа дволопатева, нижня – трилопатева. Відноситься до неправильно зрослих віночків.*

47. У представника роду мальва плід розпадається при дозріванні на однонасінні мерикарпії. Це схизокарпний плід –

- A. коробочка
- B. ценобій
- C. регма
- D. калачик\*
- E. збірна сім'янка

*Ценокарпні сухі, роздрібнені плоди, що розпадаються (схизокарпії). Калачик з чашечкою і підчашечкою складається з кількох чи багатьох*

*мерикарпіїв, розміщених по колу на плодоложі. Розділяється радіально і розпадається на мерикарпії з носиком, які розкриваються (канатник) чи не розкриваються (алтея, мальва, лаватера).*

48. Жолудь дуба описаний як плід сухий, однонасінний, нерозкривний,...

- A. Псевдомонокарпний\*
- B. Монокарпний
- C. Ценокарпний
- D. Апокарпний

*Псевдомонокарпна кістянка – жолудь – утворений тригніздною нижньою зав'яззю; оплодень шкірястий або кам'янистий. Основу плоду облямовує плюска( мисочка) , утворена зрослими здерев'янілими квітконіжками, осями суцвіття. приквітками і приквітничками.*

49. Виявлено, що для представників родини пасльонових загальною ознакою є збереження при плодах складової частини квітки - ...

- A. приймочки
- B. тичинок
- C. віночка
- D. чашечки\*

*Чашечка – частина квітки, що міститься знизу і є зовнішнім колом оцвітини. Складається з чашолистків зеленого кольору. чашечка захищає всі останні частини квітки. особливо в стані бутона, від несприятливих впливів зовнішнього середовища.*

50. Для якої з названих рослин характерний плід яблуко?

- A. горобина звичайна\*
- B. слива звичайна
- C. мигдаль звичайний

- D. шипшина травнева
- E. черемха звичайна

*Яблуко – несправжній плід, в утворенні якого беруть участь зав'язь із 5 плодолистків і м'ясисте, дуже розросле квітколоже. Яблуко характерне для деяких розоцвітих (яблуні, горобини, груші, айви).*

51. Як називається суцвіття, яке мають такі лікарські рослини як календула, волошка, хамоміла?

- A. кошик\*
- B. головка
- C. колос
- D. щиток
- E. зонтик

*Кошик – суцвіття рослин родини айстрових, у якого поодинокі квітки сидять на дуже розширеному кінці вкороченої осі, що має плоску, опуклу або вгнуту форму. Прицвітки утворюють обгортку суцвіття. квітки можуть бути чотирьох типів: трубчасті, несправжні язичкові, лійковидні та язичкові.*

52. Однодомними називається рослини, які формують:

- A. чоловічі і жіночі квітки\*
- B. тільки чоловічі квітки
- C. тільки жіночі квітки
- D. тільки двостатеві квітки
- E. безстатеві і двостатеві квітки

*Однодомні рослини – якщо чоловічі і жіночі квітки знаходяться на одній особині (кукурудза, береза, рицина, дуб).*

53. Рослина має багато стебел, які повністю здерев'яніли, галузяться біля землі. Житєва форма рослини..

- A. кущ\*
- B. дерево
- C. кущик
- D. напівкущ
- E. багаторічні трави

*Кущ або чагарник - дерев'яниста низькоросла рослина (6-60 см), головний стовбур не виражений, а утворюються бічні гілки-стовбури, на рівні поверхні ґрунту (барбарис, жостер, обліпиха).*

54. У рослини з ознаками родини пасльонових є підземні столони з бульбами, надземні органи залозисто-опушені, листки, нерівномірно переривчасто-розсічені; суцвіття- подвійний завиток; колесоподібний віночок рожево-бузковий або білий; ягода куляста, зелена, отруйна. Такі ознаки притаманні...

- A. *Capsicum annuum*
- B. *Solanum dulcamara*
- C. *Solanum tuberosum*\*
- D. *Datura stramonium*
- E. *Hyoscyamus niger*

*Плід зелена куляста ягода, отруйна характерна для представника родини Solanaceae картоплі *Solanum tuberosum*.*

55. Серед лікарських рослин родини вересові розглянуто вид, у якого листки короткочерешкові, лінійні, із загорненими донизу краями, зверху – шкірясті, бурувато-зелені, зісподу – рудо-повститеті від опушення. Такі ознаки має...

- A. *Arctostaphylos uva-ursi*
- B. *Ledum palustre*\*
- C. *Vaccinium vitis-idaea*
- D. *Vaccinium oxycoccus*
- E. *Vaccinium myrtillus*

*Ledum palustre* (багно звичайне) представник родини *Ericaceae* (вересові) має листки почергові, короткочерешкові, лінійні, із загорнутими донизу краями, шкірясті, зверху блискучі, бурувато-темнозелені, зі споду – рудо-повстисті

56. У лікарської рослини родини *Ericaceae* листки короткочерешкові, шкірясті, еліптичні, з виїмчастою верхівкою, загорнутими донизу краями, темними крапчастими залозками з нижньої сторони листка. Такі ознаки характерні для...

- A. *Vaccinium oxycoccus*
- B. *Vaccinium myrtillus*
- C. *Arctostaphylos uva-ursi*
- D. *Vaccinium vitis-idaea*\*
- E. *Ledum palustre*

*Vaccinium vitis-idaea* (брусниця) представник родини *Ericaceae* має листки шкірясті, короткочерешкові, із загнутими донизу краями, еліптичні і обернено-яйцевидні, з тупою або виїмчастою верхівкою; зверху темні, зі споду – темно-зелені, з темними залозками.

57. В колекції плодів є сухі псевдомонокарпії з різноманітними пристосуваннями до розповсюдження. Вони належать представниками родини...

- A. пасльонових

- В. айстрових\*
- С. гарбузових
- Д. капустяних
- Е. гречкових

*Сухі псевдомонокарпні плоди з різноманітними пристосуваннями до розповсюдження належать до родини Asteraceae (сім'янка, сім'янка з чубком називається летючкою) (кульбаба, мати й мачуха).*

58. Визначається трав'яниста рослина родини Fabaceae з солодкими підземними органами. Їх складають: потовщене кореневище, заглиблені корені та мережа стolonів. Листки непарно-перистоскладні з 5 або 7 яйцевидних, залозисто- опушених листочків. Це...

- A. Melilotus officinalis
- B. Robinia pseudoacacia
- C. Ononis arvensis
- D. Glycyrrhiza glabra\*
- E. Astragalus dasyanthus

*Характеристика представника родини Fabaceae: солодка гола трав'яниста рослина з солодкими підземними органами. Їх складають: потовщене кореневище, заглиблені корені та мережа стolonів. Листки непарно-перистоскладні з 5-7 парами яйцевидних, залозисто-опушених листочків. Квітки метеликового типу. Плід біб.*

59. Яблуко *Rugus communis* відрізняли від яблука *Malus domestica* завдяки наявності у м'якоті твердих грудок кам'янистих клітин і за характерною формою плоду - ...

- A. кулястою
- B. мигдалеподібною
- C. грибовидною

Д. грушовидною\*

Е. серповидною

*Яблуко Pyrus communis (груша) відрізняється від яблука Malus domestica (яблуня) грушовидною формою та наявністю у м'якоті твердих грудок кам'янистих клітин (брахосклереїдів).*

60. Спостереження за розвитком колючок Crataegus sanguinea довело, що вони...

А. пагонові, пазушні\*

В. пагонові, верхівкові

С. листкові, верхівкові

Д. листкові, бічні

Е. прилисткові, пазушні

*Crataegus sanguinea глід криваво-червоний, має пагони двох видів: здовжені і вкорочені, котрі зазвичай видозмінені до колючки (пазушні, пагонові).*

61. Для складання жовчогінного збору використані суцвіття – густі складні щитки маленьких кошиків із лимонно-жовтою-черепичастою обгорткою і жовтими трубчастими квітками. Ці суцвіття належать...

А. Crataegus sanguinea

В. Achillea millefolium

С. Helichrysum arenarium\*

Д. Ledum palustre

Е. Hypericum perforatum

*Для цмину пісчаного Helichrysum arenarium родини Asteraceae характерна наявність дрібних кулястих кошиків, зібраних на верхівці пагонів в густі, складні щиткоподібні суцвіття. Квітоложе кошиків плоске, обгортка суха,*



*черепичаста, лимонно-жовта. Серединні квітки кошиків в 1,5-2 рази коротші від крайових, дрібні, трубчасті, двостатеві із золотистими залозками. Крайові квітки в одному колі, нитковидні, лимонно-жовті, жіночі.*

62. Запропоновано визначити однодомне дерево з білою корою. Листки і гілочки всіяні смоляними залозками; суцвіття – сережки; чоловічі – довгі пухкі, жіночі – короткі щільні; плоди – дрібні горіхи із двома крильцями. Дані ознаки дозволяють віднести рослину до роду...

- A. Quercus
- B. Rhamnus
- C. Frangula
- D. Betula\*
- E. Viburnum

*Береза бородавчаста – Betula verrucosa . Однодомне дерево з білою корою. Молоді листки яскравозелені, блискучі. клейкі через смолисті бородавчасті пельтатні залозки. Суцвіття – сережки; чоловічі – довгі пухкі, жіночі – короткі щільні; плоди – дрібні горіхи із двома крильцями.*

63. Рослина належить до родини пасльонові, має плід коробочку з кришечкою, отруйне насіння. Це -

- A. Capsicum annuum
- B. Solanum dulcamara
- C. Solanum tuberosum
- D. Datura stramonium
- E. Hyoscyamus niger\*

*Для представника родини Solanaceae блекоти чорної (Hyoscyamus niger) плід – глечикоподібна багатонасінна коробочка занурена в розрослу чашечку. Насіння бурувато-сіре, округле або злегка ниркоподібне, сплюснуте, з*

*дрібнопористою поверхнею. Дуже отруйне! Відноситься до ценокарпних, сухих, багатонасінних, розкритих плодів.*

64. Гігрофітна рослина з перисторозсіченими листками має вкорочене, товсте, порожнисте, легке кореневище з додатковими коренями, яке у висушеному стані набуває специфічного запаху. Це кореневище...

- A. *Bidens tripartita*
- B. *Acorus calamus\**
- C. *Valeriana officinalis*
- D. *Sanguisorba officinalis*
- E. *Arctium lappa*

*Лепеха звичайна - Acorus calamus –багаторічник ,кореневище велике, повзуче,звивисте, рожеве чи жовто-зелене. Листки цілісні, мечовидні, довжиною до 120 см.Суцвіття – початок. Плід- червонувата суха ягода.*

65. В квітці тичинок багато і вони зростаються тичинковими нитками в кільце пучків, тобто андроцей ...

- A. багатобратній\*
- B. чотирисильний
- C. двосильний
- D. однобратній

*Андроцей складається з 10 тичинок. Багатобратні тичинки або багатобратній андроцей-тичинки, що зростаються тичинковими нитками в кільце пучків.*

66. Рослина родини пасльонових надзвичайно отруйна, але її спеціально вирощують для одержання лікарської сировини. У неї квітки сидячі, з білим або жовтуватим віночком і фіолетовими жилками; плід – глечикоподібна коробочка з кришечкою. Про яку рослину йде мова?

- A. паслін індійський
- B. дурман звичайний
- C. блекота чорна\*
- D. белладонна звичайна
- E. тютюн пахучий

*Hyoscyamus niger – блекота чорна.*

67. Сім'янки *Callendula officinalis* шипуваті, мають вузький носик, за формою ...

- A. лінійні і ланцетні
- B. серповидні і гачковидні\*
- C. списоподібні і стрілоподібні
- D. кулясті і дисковидні
- E. ниркоподібні і серцеподібні

*Сім'янки нагідків серповидні (дуговидні) , гачковидні (кільцевидні), з вузьким носиком, шипуваті на випуклій стороні.*

68. Одна із відмінних ознак *Hypericum perforatum* наявність на пелюстках і листках:

- A. шипів
- B. довгих пекучих волосків
- C. блискучих лусок
- D. темних і світлих круглих вмістилищ\*
- E. темних молочників вздовж жилок

*Для звіробою *Hypericum perforatum* характерні вмістилища з темним секретом. Листки супротивні, сидячі, довгасто-яйцевидні або еліптичні, цілокраї з численими світлими і темними залозками.*

69. Квітки астрагалу шерстистоквіткового сидять на вкороченій, потовщеній головній осі, утворюючи просте моноподіальне суцвіття:

- A. китицю
- B. щиток
- C. головку\*
- D. волоть
- E. колос

*Головка – головна вісь вкорочена і децю потовщена, квітки сидячі або майже сидячі щільно скупчені.*

70. Відмінною ознакою роду *Leonurus* собача кропива (пустирник) являється наявність колючих зубчиків на:

- A. листках
- B. приквітниках
- C. віночках
- D. чашечках\*
- E. горішках

*Чашечка нечітко двогуба, більші мени правильна, конічна, з п'ятьма жилками та трикутними, загостреними, відігнутими назовні зубцями, з яких два нижні довші за верхні.*

71. Для приготування потогінного настою використані напівзонтики з духмяними квітками і видовженим, шкірястим, блідо-жовтуватим приквітковим листком, який своєю нижньою половиною зростається по головній жилці з віссю суцвіття. Тож, настоянні суцвіття:

- A. калини звичайної
- B. білої акації
- C. липи серцелистної\*
- D. черемхи хвичайної
- E. м'яти перцевої

*Суцвіття лину Tilia cordata 3-15 квіткові щитковидні дихазії зі світло-жовтим, довгастим, криловидним плівчатим приквітником, що зростається до середини з віссю суцвіття.*

72. Складовими компонентами грудних та потогінних чаїв є листки. Вони великі, серцеподібні, нерівномірно-виїмчасті, зверху темно-зелені, зісподу білі, повстистоопушені. Це листя кореневищної рослини з ранньоквітнучими кошиками, а саме:

- A. *Hipericum perforatum*
- B. *Potentilla erecta*
- C. *Petroselinum crispum*
- D. *Tussilago farfara\**
- E. *Datura stramonium*

*Це мати й мачуха Tussilago farfara родина Asteraceae.*

73. Листки якої рослини з родини вересові використовуються для лікування цукрового діабету?

- A. чорниці\*
- B. брусниці
- C. багна звичайного
- D. журавлини
- E. мучниці звичайної

*Чорниця звичайна – листки короткочерешкові, почергові, з дрібнопилчастим краєм, світло-зелені, тонкі, гладенькі. Листки використовуються для лікування цукрового діабету.*

74. Яку рослину з підродини метеликові (бобові) використовують у медичній практиці як відхаркувальний засіб?

- A. термопсис ланцетовидний\*
- B. буркун лікарський
- C. астрагал шерстистоквітковий
- D. арахіс підземний
- E. козлятник лікарський

*Термопсис ланцетовидний – Thermpopsis lanceolata* родина *Fabaceae* використовують траву як відхаркувальний засіб.

75. Плодове дерево род. *Rosaceae* має вкорочені колючі пагони, плід яблуко характерної форми з кам'янистими клітинами в м'якоті. Це...

- A. груша звичайна\*
- B. яблуня лісна
- C. вишня садова
- D. абрикос звичайний
- E. слива колюча

*Груша звичайна (Pyrus communis)* – дерево з розлогою кроною, пагони часто з верхівковими колючками. Листки черешкові, округлі або довгастояйцевидні. Має вкорочені колючі пагони, плід яблуко (ценокарпний, багатонасінний, соковитий), характерної форми з кам'янистими клітинами в м'якоті.

76. У якої родини в одному суцвітті можуть знаходитись квітки з різними формами віночка – язичкові, несправжньоязичкові, трубчасті

- A. *Asteraceae*\*
- B. *Lamiaceae*
- C. *Solanaceae*
- D. *Fabaceae*
- E. *Magnoliaceae*

*У родини Asteraceae (Айстрові) в одному суцвітті можуть*

знаходиться квітки з різними формами віночка – язичкові, несправжньоязичкові, трубчасті, лійковидні. Язичкові квітки характерні для кульбаби, цикорію. Трубчасті квітки – полину, пижма, череди, цмину.С

77. Кошики *Helichrysum arenarium* відрізняли від кошиків інших лікарських рослин родини айстрових за характерними ознаками: листочки обгортки сухі...

- A. яскраво-жовті\*
- B. ярко-червоні
- C. ярко-зелені
- D. темно-коричневі
- E. світло-рожеві

*Helichrysum arenarium* (Цмин пісковий) – багаторічна трав'яниста рослина родини складноцвітих. Обгортки кошиків черепичасті, листки їх твердувато-плівчасті, солом'яно-жовтого або жовтогарячого кольору. Крайові квітки в кошиках маточкові, трубчасто-ниткоподібні, численні, однорядні.

78. На гірських луках Карпат знайдено трав'янисту рослину з оранжевими кошиками, прямостоячим стеблом і прикореневою розеткою листків. Що це за рослина?

- A. *Arnica montana*\*
- B. *Scythorium intybus*
- C. *Calendula officinalis*
- D. *Echinacea purpurea*
- E. *Centaurea cyanus*

*Arnica montana* – це багаторічна трав'яниста залозисто-опушена рослина. Стебло прямостояче, 15–80 см заввишки, при основі – з розеткою з чотирьох овальних або довгастоовальних листків. Стеблові листки

*супротивні, сидячі, довгасті або ланцетні. Квітки оранжеві, в одиничних кошиках на верхівці стебла і гілок. Цвіте у червні–серпні. Внесена в Червону книгу країни.*

79. Плоди чорниці використовуються при шлункових захворюваннях, вживаються в їжу, як вітамінний і покращують зір засіб. Вкажіть до якої родини відноситься ця рослина:

- A. Ericaceae \*
- B. Scrophulariaceae
- C. Solanaceae
- D. Lamiaceae
- E. Apiaceae

*Рослину родини Ericaceae використовують при шлункових захворюваннях, вживають в їжу, як вітаміни. Є вказівки, що ягоди запобігають розвитку силікозу, поліпшують зір.С*

80. У цієї родини рослин суцвіття можуть складатись з різних типів квіток: трубчастих, язичкових несправжньоязичкових або воронковидних. Вкажіть цю родину.

- A. Asteraceae\*
- B. Scrophulariaceae
- C. Apiaceae
- D. Ericaceae
- E. Ranunculaceae

*У родини Asteraceae суцвіття можуть складатись з різних видів квіток.*

*Трубчасті квітки – усі пелюстки в нижній частині зрощені у трубку, яка у верхній частині розширюється і закінчується 5-ма зубчиками у вигляді зірки; є 5 тичинок і маточка.*



*Язичкові квітки – також мають 5 тичинок та маточку, їхні пелюстки зростаються у вигляді язичка (звідси і назва), що на верхівці закінчується 5-ма зубчиками.*

*Несправжньоязичкові квітки – зовні схожі на язичкові, але на верхівці їхнього віночка лише 3 зубчики; вони не мають тичинок, а часто – і маточки: їхнє яскраве забарвлення приваблює комах-запилювачів до суцвіття.*

*Лійчасті квітки – також слугують лише для приваблення комах-запилювачів і тому не мають тичинок і маточки. Віночок утворений зрослими у вигляді лійки яскраво забарвленими пелюстками. С*

81. У *Tilia cordata* плід нерозкритий, кулястий одно- або двонасінний, причому насінина не зростається з оплоднем. Отже, це:

- A. горіх\*
- B. коробочк
- C. гесперидій (помаранча)
- D. стручок
- E. ягода

*Tilia cordata (Ліпа серцевидна) – листопадне дерево висотою до 28 м. Плід – кулястий, дво-, однонасінний горіх. Оплідень твердий, повстисто-опушений, насінина не зростається з оплоднем. Горіх відноситься до ценокарпних сухих однонасінних нерозкритих, псевдомонокарпних. С*

82. При дослідженні п'яти гербарних зразків лікарських рослин було визначено, що одна з них належить до родини Fabaceae, а саме...

- A. *Ononis arvensis*\*
- B. *Atropa belladonna*
- C. *Hyoscyamus niger*.
- D. *Datura stramonium*.

E. *Solanum dulcamara*

*Вовчуг польовий (Ononis arvensis) – рід квіткових рослин з підродини Метеликові родини Бобові; однорічні або багаторічні трави, напівчагарники або чагарники. Використовуються при гемороїдальних кровотечах.С*

83. До групи бур'янів належить вид лікарських рослин, а саме...

- A. *Plantago major*\*
- B. *Papaver somniferum*
- C. *Mentha piperita*
- D. *Convallaria majalis*
- E. *Salvia officinalis*

*Plantago major (Подорожник великий) – дворічник, кореневище потовщене, вкорочене, з численими додатковими нитковидними коренями. Він належить до групи бур'янів.*

84. У прикореневій розетці *Tussilago farfara* листя довгочерешкові, широко-яйцевидно-серцевидні. Верхня сторона пластинки зелена, а нижня –

- A. біляста, повстисто опушена
- B. яскраво-зелена, мало опушена
- C. темно-зелена, без опушення
- D. темно-зелена, залозисто опушена
- E. блискуча, з товстою кутикулою

*Tussilago farfara (Підбіл звичайний) – багаторічник висотою 10-25 см. Листки лускаті, почергові, яйцевидно-ланцетні, гострі, пурпурно-фіолетові. Верхня сторона пластинки зелена, а нижня – біляста, повстисто опушена. Листя з'являються після відцвітання рослини.*

85. Як лікарську сировину *Tanacetum vulgare*, зібрали верхівкові пагони, що

несуть неоднорідне ботриоїдне суцвіття – складний ...

- A. щиток кошиків\*
- B. щиток завійок
- C. дихазій колосків
- D. зонтик головок
- E. волоть головок.

*Tanacetum vulgare* (Пижмо звичайне) – багаторічна трав'яниста рослина родини складноцвітих з коротким здерев'янілим кореневищем. Кошики 7-10 мм в діаметрі, зібрані в густі складні щитки. Ложки кошиків напівкулясте, порожнисте. Верхівкові пагони несуть неоднорідне ботриоїдне суцвіття – складний щиток кошиків. Неоднорідні комбіновані суцвіття – головна вісь несе моноподіальні прості суцвіття іншого типу.

86. Із запропонованих видів рослин треба вибрати вид, який відноситься до родини капустяних ...

- A. *Erysimum canescens*\*
- B. *Arctostaphylos uva-ursi*
- C. *Urtica dioica*
- D. *Polygonum fviculare*
- E. *Primula officinalis*

*Erysimum canescens* (Жовтушник розлогий) – рослина з родини капустяних. Росте на степових і сухих схилах, лугах. Введена в культуру як лікарська рослина.

87. Багато видів шипшини є джерелом вітамінів, жирної олії і лікарської сировини, в якості якого заготовляють соковиті плоди ...

- A. цинародії\*
- B. ценобії
- C. гесперидії

- D. багатокістянки
- E. ценокарпні кістянки

*Шипшина (Rosa canina) – є джерелом вітамінів, жирної олії і лікарської сировини, в якості якої заготовляють соковиті плоди цинародії.*

88. З наданих видів родини ранникові при запаленні жовчних шляхів і сечового міхура, хронічному коліті, геморої, при затримці менструації використовується ...

- A. льонок звичайний\*
- B. дивина лікарська
- C. наперстянка пурпурова
- D. наперстянка шерстиста
- E. дивина ведмежа

*Льонок звичайний (Linaria vulgaris) – багаторічна трав'яниста рослина, надто поширена як бур'ян. Стебло пряме, невелике. Листки лінійно-ланцетоподібні. Квітки жовтаві, зібрані у верхівкову китицю. Використовується при запаленні жовчних шляхів і сечового міхура, хронічному коліті, геморої, при затримці менструації.*

89. Серед складових лікарської сировини *Hypericum perforatum* розпізнано квітки і ценокарпні плоди – ...

- A. \*Бурувато-червоні тригнізді коробочки.
- B. Чорні ягоди.
- C. Червоні ягоди.
- D. Фіолетові ценокарпні кістянки.
- E. Шипуваті багатогнізді коробочки.

*Hypericum perforatum (Звіробій звичайний) – багаторічна трав'яниста рослина родини звіробійних. Плід у рослини – коробочка*

*тригранна червоно-коричнева, із сітчастою поверхнею, відкривається стулками.*

90. Листя *Urtica dioica* черешкові, з прилистками, розміщені ...

- A. \*Навхрест супротивно.
- B. Дворядно-супротивно.
- C. Мутовчасто.
- D. Почергово.
- E. Прикореневою розеткою.

*Urtica dioica (Кропива дводомна) – багаторічна дводомна рослина. Листки навхрест-супротивні, довго черешкові, із прилистками. Навхрест-супротивні – у вузлах по 2 листка.*

91. Ви розглядаєте багаті на ефірні олії та гіркоти сріблясто опушені рослини родини Asteraceae. Для заготівлі використовують верхівкові пагони з віночком дрібних округлих кошиків. Це рослина...

- A. *Artemisia absinthium*\*
- B. *Chamomilla recutita*
- C. *Calendula officinalis*
- D. *Bidens tripartite*
- E. *Arctium lappa*

*Багаторічна рослина, запашна за рахунок вмісту ефірних олій, з дуже гірким смаком. Кошики пониклі, кулясті. Використовують листя без черешків та верхівкові пагони.*

92. У якої лікарської рослини родини Asteraceae в кошиках є тільки трубчасті квітки?

- A. Череда три роздільна\*
- B. Волошка синя
- C. Кульбаба лікарська

- D. Ехінацея пурпурова
- E. Багаторічник звичайний

*Кошики по 1-3 на верхівках пагонів. Обгортка дворядна. Квітки дрібні, трубчасті. Приквітнички ланцетні.*

93. У представників родини Malvaceae плід розпадається при дозріванні на односім'яні мерикарпії. Це схизокарпний плід:

- A. Коробочка
- B. Збірна сім'янка
- C. Регма
- D. Ценобій
- E. Калачик\*

*Калачик – це ценокарпний плід, сухий, схизокарпний, який розпадається на односім'яні мерикарпії (Артемізія лікарська).*

95 . При вивченні суцвіть рослин родини Asteraceae виявлено декілька типів квіток, ОКРІМ:

- A. Трубчастих
- B. Лійкоподібних
- C. Язичкових
- D. Ложноязичкових
- E. Двогубих \*

*Квітки без приквітничків. У залежності від симетрії, форми віночка і статі розрізняють 4 типи квіток айстрових: трубчасті, язичкові, несправжньоязичкові, лійкоподібні.*

96. Дурман звичайний має сухі, багатосім'яні плоди, створені з ценокарпного гінецея, щл відкриваються відламуванням створом. Це:

- A. Ценобій

- В. Коробочка\*
- С. Багатолистянка
- Д. Стручок
- Е. Гесперидій

*Коробочка – ценокарпний сухий плід, що розкривається різними способами. Дурман звичайний має сухі плоди, що відкриваються відламуванням створом.*

97. До родини ранникові відносяться дворічна рослина висотою до 1,5 м, квітки золотисто-жовті, зібрані у колосевидне суцвіття. Тичинок 5. Назвіть цю рослину:

- A. Digitalis lanata
- В. Digitalis purpurea\*
- С. Verbascum phlomoides
- Д. Digitalis grandiflora
- Е. Digitalis ferruginea

*Характерними ознаками для рослини є листки вкриті м'якими волосками, Китиця однобока, багатоквіткова. Квіти на коротких квітконіжках, пазушні, пониклі. Чашечка з одним недорозвиненим чашолистом*

98. При аналізі рослини виявлені ефіроолійні залозки, що мають парну кількість клітин, розташованих попарно в декілька ярусів Ця рослина належить до родини:

- A. Asteraceae\*
- В. Lamiaceae
- С. Scrophulariaceae
- Д. Solanaceae
- Е. Apiaceae,

*Листки прості,почергові, супротивні або мутовчаті, без прилистків. Квітки з приквітками, чашечка зрослолиста.Віночок наперстковидний. Плід – коробочка.*

99. Поверхневі залозисті клітини, інколи розміщені в ямках (жовтець) шпорцях (сокирки польові), подушечках (гарбуз, глуха кропива біла) без медової ямки (горицвіт) називаються:

- A. нектарники\*
- B. ефірно-олійні залозк
- C. осмофории
- D. гідатоди
- E. лусочки епідерми

*Нектарник (медова ямка)-секреторні структури зовнішньої секреції у комахозапильовальних рослин,що виділяють нектар. Розрізняють флоральні нектарники., що утворюються на різних частинах квітки у вигляді медової ямки (жовтець) ,нектарникового диска (зонтичні) тощо, і позаквіткові, або екстрафлоральні нектарники., що утворюються на черешках листків (черешня),прилистках (слива,горошок),сім'ядолях (рицина) тощо. Різноманітні та специфічні за положенням ,формою та будовою ,мають систематичне і діагностичне значення. Складаються з нектароносної тканини ,нектароносного диску, медової ямки.*

100. Рослина належить до родини (пасльонові), Solanaceae, має ценокарпний соковитий плід, блискучу чорну ягоду з фіолетовим соком і безліччю насінин. Це...

- A. *Atropa belladonna*\*
- B. *Datura stramonium*
- C. *Hyoscyomus niger*
- D. *Solanum tuberosum*
- E. *Solanum dulcamara*



*Для красавки характерний ценокарпний соковитий плід- двогнізда блискуча чорна ягода з фіолетовим соком і безліччю бурих ниркоподібних насінин. Всі частини рослини дуже отруйні.*

101. Належність досліджуваних рослин до однієї родини підтвердили характерні ознаки: коренева система стрижнева, з бульбочками азотофіксуючих бактерій, листки складні, зрідка прості з прилистками, віночок метеликового типу, гінцею монокарпий, андроцею з 10 тичинок (однобратній, двократній), плід – біб. Це родина...

- A. Fabaceae\*
- B. Apiaceae
- C. Asteraceae
- D. Apiaceae
- E. Solanaceae

*Родину бобові Fabaceae за будовою квіток ділять на 3 підродини: цезальнієві, мімозові і бобові. Діагностичні ознаки: коренева система стрижнева, з бульбочками азотофіксуючих бактерій. Листки почергові, складні, зрідка прості з прилистками. Квітки з приквітниками, зазвичай зібрані у китицю.*

102. Для зупинки кровотечі використані квітконосні пагони, компонентами яких є складні щитки кошиків і стебла з почерговими, простими, сидячими, листками; їх пластинка периста, двічі розсічена на маленькі ланцетні зубчасті сегменти. Такі ознаки характерні для...

- A. Achillea millefolium\*
- B. Melilotus officinalis
- C. Potentilla erecta
- D. Phaseolus vulgaris
- E. Taraxacum officinale

*Achillea millefolium*-лікарська рослина, яка використовується у медицині для зупинки кровотечі, стебла прості, з почерговими, сидячими листками. пластинка у них периста і двічі розсічені на маленькі ланцетні зубчасті сегменти.

103. Визначення плоду *Solanum tuberosum* показало, що він соковитий, утворений верхньо зав'яззю ценокарпного гінецея. Тож це...

- A. ягода\*
- B. листянка
- C. яблуко
- D. кістянка
- E. коробочка

Плоди картоплі-кулясті, зелені (ценокарпні), отруйні, містять стероїдний алкалоїд соланін, великі дози якого викликають запалення травного тракту, параліч дихального центру, задуху і смерть.

104 З гербарних зразків студенти вибрали представника родини Ericaceae, а саме:

- A. *Vaccinium myrtillus* \*
- B. *Mentha piperita*
- C. *Ononis arvensis*
- D. *Solanum tuberosum*
- E. *Adonis vernalis*

Представники родини Ericaceae, а саме: Чорниця звичайна - *Vaccinium myrtillus*, багно звичайне – *Ledum palustre*, брусниця – *Vaccinium vitis-idaea*, журавлина болотна – *Oxycoccus palustris*, мучниця звичайна – *Arctostaphylos uva-ursi*.

105. Серед лікарських рослин родини *Lamiaceae* розглянуто вид, у якого листки дрібні, видовжено-ланцетні із загорнутим донизу краєм (при підсиханні, з трохи зануреними залозками. Суцвіття – пухка головчаста китиця.

- A. *Thymus vulgaris* \*
- B. *Salvia officinalis*
- C. *Melissa officinalis*
- D. *Mentha piperita*
- E. *Rosmarinus officinalis*

*Представник родини Lamiaceae, Thymus vulgaris – чебрець звичайний, у якого листки дрібні, видовжено-ланцетні із загорнутим донизу краєм (при підсиханні, з трохи зануреними залозками. Суцвіття – пухка головчаста китиця.*

106. Встановлено, що квітка має актиноморфний віночок, у якому розрізняються: п'ять пелюсток, нігтик короткий, відгин широкий, що характеризує віночок, як:

- A. зірчастий\*
- B. хрестоподібний
- C. гвіздковидний
- D. колесоподібний
- E. наперстковидний

*Правильні вільнопелюсткові віночки, до них відносяться: гвіздковидний, хрестовидний, зірчастий (пелюсток п'ять, нігтик короткий, відгин широкий).*

107. Оцвітина, яка складається з різних за зовнішнім виглядом і забарвленням чашечки (Ca) і віночка (Co) називається:

- A. складною або подвійною \*
- B. однорідною
- C. чашечковидною
- D. віночковидною
- E. голою або безпокривною

*Оцвітина – буває подвійною, складною, або гетерохламідною. Оцвітина, яка складається з різних за зовнішнім виглядом і забарвленням чашечки (Ca) і віночка (Co) називається складною або подвійною.*

108. Ценокарпний плід, який утворюється двочленним, двогніздим гінецеєм, але по мірі дозрівання розділяється додатковими перетинками на чотири гнізда, характерний для родини Lamiales називається:

- A. ценобій \*
- B. регма
- C. вислоплідник
- D. калачик
- E. стеригма

*Ценобій - ценокарпний плід, який утворюється двочленним, двогніздим гінецеєм, але по мірі дозрівання розділяється додатковими перетинками на чотири гнізда з еремом у кожного, характерний для родини Lamiales. Інколи ценобії бувають одно- триеремні (чорнокорінь лікарський, шавлія блискуча).*

109. Рослина родини Solanaceae надзвичайно отруйна, але її спеціально вирощують для отримання лікарської сировини. У неї квітки сидячі, з білим або жовтуватим віночком і фіолетовими жилками; плід – глечикоподібна коробочка з кришечкою. Про яку рослину йде мова?

- A. *Nyoscyamus niger*\*
- B. *Datura innoxia*

- C. *Datura stramonium*
- D. *Nicotiana tabacum*
- E. *Atropa belladonna*

*Hyoscyamus niger* (блекота чорна)- рослина родини *Solanaceae* надзвичайно отруйна У неї квітки сидячі, з білим або жовтуватим віночком і фіолетовими жилками; плід – глечикоподібна коробочка з кришечкою(ценокарпний). До родини *Solanaceae* відносяться: белладонна звичайна – *Atropa belladonna*, дурман звичайний – *Datura stramonium*, перець стручковий однорічний – *Capsicum annuum*, картопля – *Solanum tuberosum*, помідор їстівний – *Solanum lycopersicum*, баклажан синій – *Solanum melongena*, паслін солодко – гіркий – *Solanum dulcamara*.

110. В родині *Rosaceae* багатокарпний гінецей з верхньою зав'яззю утворює плід суху кістянку. Це...

- A. *Amygdalus communis*\*
- B. *Armeniaca vulgaris*
- C. *Cerasus vulgaris*
- D. *Prunus domestica*
- E. *Rubus recemosus*

*Amygdalus communis* родина *Rosaceae* з верхньою зав'яззю має плід суху кістянку, з опушенням, тонким волокнистим оплоднем, що розтріскується й опадає при дозріванні плоду, кісточка тверда або крихка. Насінина велика.

111. Для представників родин гарбузових, пасльонових, барвінкових характерна наявність провідних або судинно-волокнистих пучків...

- A. біколатеральних\*
- B. радіальних
- C. колатеральних
- D. центрофлоемних

Е. центроксилемних

*В рослинних органах ксилема і флоема супроводжують одна одну, формуючи провідні, або судинно-волокнисті, пучки. Біколатеральні пучки відкриті, з двома ділянками флоєми – внутрішньої і зовнішньої, між якими розташована ксилема. Камбій знаходиться між зовнішньою флоємою і ксилемою. Біколатеральні провідні пучки характерні для представників родин гарбузових, пасльонових, барвінкових, і деяких інших. Дуже рідко зустрічаються біколатеральні пучки з двома ділянками ксилеми (солонець).*

112 В народній та офіційній медицині широко використовується цінна лікарська рослина – *Glycyrrhiza glabra* L. Яка частина рослини підлягає заготівлі?

- A. корені\*
- B. листки
- C. суцвіття
- D. трава
- E. насіння

*Корінь – підземний радіально - симетричний вегетативний осьовий орган вищих рослин, що безперервно росте і виконує функції :закріплення у субстраті ,поглинання з нього води і поживних речовин ,переміщення розчинів до інших органів ,синтез деяких органічних сполук, виділення продуктів обміну ,накопичення поживних речовин ,вегетативне розмноження . Розрізняють за походженням корінь головний, бічний та додаткові, за відношенням до субстрату - підземні, повітряні, водні тощо. В якості лікарської сировини як відхаркувальний засіб використовують корінь *Glycyrrhiza glabra* L.*

113. Студенту потрібно заготовити лікарську рослину родини Brassicaceae, що проявляє кардіотонічну дію. Вкажіть цю рослину:

- A. *Erysimum diffusum*\*
- B. *Adonis vernalis*
- C. *Leonurus cardiaca*
- D. *Capsella bursa-pastoris*
- E. *Rheum tanguticum*

*Жовтушник розлогий - Erysimum diffusum. Використовують траву, сік. Хімічний склад: трава містить флавоноїди і високоактивні серцеві глікозиди. Дія: кардіотонічна, заспокійлива, діуретична, відхаркувальна. До родини Brassicaceae відносяться : жовтушник розлогий - Erysimum diffusum, капуста городня- Brassica oleracea var. capitata , редька посівна-Raphanus sativus, редька звичайна-Raphanus sativus subsp, хрін звичайний-Armoniacia rusticana, гірчиця сарептська-Brassica juncea, гірчиця чорна-Brassica nigra, гірчиця біла-Sinapis alba, грицики звичайні-Capsella bursa-pastoris.*

114. Для систематичного гербарію зібрані представники родини Rosaceae . Які з них слід віднести до підродини Maloideae:

- A. *Sorbus aucuparia*\*
- B. *Amygdalus communis*
- C. *Rubus idaeus*
- D. *Padus avium*
- E. *Sanguisorba officinalis*

*Родина Rosaceae включає в себе три підродини : шипшинові - Rosoideae, яблуневі - Maloideae, сливові - Prunoideae. До підродини Rosoideae відноситься малина звичайна-Rubus idaeus, перстач прямостоячий – Potentilla erecta, родовик лікарський - Sanguisorba officinalis, суниця лісова - Fragaria vesca, троянда дамаська - Rosa damascene, шипшина собача - Rosa canina, шипшина травнева - Rosa majalis. До підродини Maloideae відносяться аронія чорноплода - Aronia melanocarpa, глід криваво-червоний - Crataegus sanguinea, горобина звичайна - Sorbus aucuparia, груша звичайна -*

*Pyrus communis*, яблуня домашня - *Malus domestica*. До підродини *Prunoideae* відносяться абрикос звичайний – *Armeniaca vulgaris*, вишня звичайна - *Cerasus vulgaris*, мигдаль звичайний - *Amygdalus communis*, терен колючий - *Prunus spinosa*, черемха звичайна - *Radus avium*.

115. З наданих видів родини *ранникові* при запаленні жовчних шляхів і сечового міхура, хронічному коліті, геморої, при затримці менструації використовується ...

- A. льонок звичайний\*
- B. дивина лікарська
- C. наперстянка пурпурова
- D. наперстянка шерстиста
- E. дивина ведмежа

*Льонок звичайний –Linaria vulgaris.* . Дія: жовчо-,сечо-,вітро- та глистогінна, послаблююча, гіпотензивна. Застосування: рідкий спиртовий екстракт, настій трави – при атонії кишок, метеоризмі, запорах, головному болю, набряках, запаленні жовчних шляхів і сечового міхура, жовтяниці, хронічному коліті, геморої, при затримці менструації та при шкірних хворобах. Місцево відвар трави – при геморої, фурункульозі, виразках, вуграх, гноячках і висипах. Мазь із трави – для лікування геморою, екземи та лишайів. У гомеопатії застосовують есенцію з рослини при діареї та енурезі.

116. Насіння цієї бобової культури містить менше вуглеводів, ніж інші зернобобові, багате на незамінні амінокислоти, фосфоліпіди, жирну олію і рекомендовано для вегетаріанського харчування, хворим з порушеннями ліпідного обміну тощо. Це ..

- A. соя щетиниста\*
- B. робінія звичайна
- C. арахіс підземний



- D. астрагал шерстистоквітковий
- E. вовчуг польовий

*Соя щетиниста - Glycine hispida. Однорічник висотою 30-100 см. Стебло пряме, грубе, опушене, у нижній частині галузисте, у верхній - витке. Листки трійчасті, з прилисточками і прилистками. Дія: гепатопротекторна, вентонізуюча, загою вальна, репаративна, регенеруючи, антисклеротична, коригуючи, метаболічна.*

117. Плодове дерево род. Rosaceae має вкорочені колючі пагони, плід яблуко характерної форми з кам'янистими клітинами в м'якоті. Це...

- A. груша звичайна\*
- B. яблуня лісна
- C. вишня садова
- D. абрикос звичайний
- E. слива колюча.

*Груша звичайна (Pyrus communis) – дерево з розлогою кроною, пагони часто з верхівковими колючками. Листки черешкові, округлі або довгастояйцевидні. Має вкорочені колючі пагони, плід яблуко (ценокарпний, багатонасінний, соковитий), характерної форми з кам'янистими клітинами в м'якоті.*

118. У якої родини в одному суцвітті можуть знаходитись квітки з різними формами віночка – язичкові, несправжньоязичкові, трубчасті?

- A. Asteraceae\*
- B. Lamiaceae
- C. Solanaceae
- D. Fabaceae
- E. Magnoliaceae

У родини Asteraceae (Айстрові) в одному суцвітті можуть знаходитись квітки з різними формами віночка – язичкові, несправжньоязичкові, трубчасті, лійковидні. Язичкові квітки характерні для кульбаби, цикорію. Трубчасті квітки – полину, пижма, череди, цмину.

190. При морфологічному опису шавлії мускатної студенти звернули увагу на яскраві приквітники. Вони слугують для приваблення комах опилувачів і являють собою видозміну:

- A. листка\*
- B. андроцея
- C. пагона
- D. квітконіжки
- E. квітколожа

*Видозміни листка, яскраві приквітники, у Шавлії мускатної (Salvia sclarea) слугують для приваблення комах опилувачів.*

120 Суцвіття подорожника великого нарастає верхівкою, головна вісь довга, а квітки сидячі. Як називається таке суцвіття?

- A. колос\*
- B. волоть
- C. початок
- D. голівка
- E. тирс

*Колос – суцвіття, для якого характерна подовжена головна вісь, на якій розташовані сидячі одиничні квітки або колоски з декількох квіток. В першому випадку суцвіття називається простим колосом, в другому – складним колосом. Відноситься до простих ботричних суцвіть.*

121 Плоди чорниці використовуються при шлункових захворюваннях, вживаються в їжу, як вітамінний і покращують зір засіб. Вкажіть до якої

родини відноситься ця рослина:

- A. Ericaceae\*
- B. Scrophulariaceae
- C. Solanaceae
- D. Lamiaceae
- E. Apiaceae

*Рослину родини Ericaceae Vaccinium myrtillus використовують при шлункових захворюваннях, вживають в їжу, як вітаміни. Є дані, що ягоди запобігають розвитку силікозу, поліпшують зір.*

122. *Urtica dioica* має квітки двох видів – з тичинками або маточками, а також оцвітиною зеленого кольору. Отже, оцвітина...

- A. чашечковидна, квітки одностатеві\*
- B. чашечковидна, квітки двостатеві
- C. віночковидна, квітки одностатеві
- D. віночковидна, квітки двостатеві
- E. подвійна, квітки одностатеві

*Чашечка – це зовнішнє коло подвійної оцвітини, що виконує переважно функцію захисту; листочки, що складають чашечку–чашолистки– найчастіше бувають зеленими, рідше – забарвленими у інший колір. Одностатеві квітки несуть або тільки маточки, або тільки тичинки. Про домність рослини вказує назва дводомна (dioica).*

123. Серед зібраних рослин є *Capsella bursa pastoris*, для якої характерно:..

- A. онорічник, прикореневі листки перисторозсічені або розділені, плоди – трикутно-серцеподібні стручечки\*
- B. дворічник, прикореневі листя перистолопатевої, плоди – округлі стручечки.
- C. Багаторічник, прикореневі листки цілісні, плоди – циліндричні стручки.

- D. однорічник прикореневі листки складні, плоди – стручки членисті.
- E. Дворічник, прикореневі листя плівчасті, плоди – крилаті серцеподібні стручечки.

*Capsella bursa pastoris* (грицики звичайні) – це однорічник, харчова, вітамінна, лікарська рослина. Прикореневі листки перисторозсічені або розділені, плоди – трикутно-серцеподібні стручечки. Представник родини Капустяні.

124. Одним із загальних ознак представників підродини Prunoidea родини Rosaceae є те, що у них плід – ...

- A. кістянка \*
- B. багатокістянка
- C. ягода
- D. яблуко
- E. гарбузина

*Кістянка* – плід, характерний для представників підродини Prunoidea родини Rosaceae. Відноситься до монокарпних плодів.

125. Анатомічні ознаки – прорихи діацитного типу, характерні ефірно-олійні залозки: видільні структури з короткою ніжкою і великою кулястою головкою із 8 або 12 радіально розташованих секреторних клітин – характерні для представників родини:

- A. Lamiaceae\*
- B. Fabaceae
- C. Apiaceae
- D. Polygonaceae
- E. Asteraceae

*Lamiaceae* (родина Губоцвітні). Анатомічні ознаки – прорихи діацитного типу, характерні ефірно-олійні залозки: видільні структури з короткою ніжкою і великою кулястою головкою із 8 або 12 радіально розташованих секреторних клітин.

126. Анатомічні ознаки – характерні ефірно-олійні залозки, що мають парну кількість клітин, розташованих двома рядами в 3-4 яруси. Це дозволяє припустити, що рослина належить до родини...

- A. Asteraceae\*
- B. Fabaceae
- C. Apiaceae
- D. Polygonaceae
- E. Lamiaceae

*Asteraceae* (родина Айстрові). Анатомічні ознаки – характерні ефірно-олійні залозки, що мають парну кількість клітин, розташованих двома рядами в 3-4 яруси.

127. Серед представників родини бобові є такий, що цвіте один день, плід розвивається під землею, нагадує кокон із перетяжками, насіння містить жирну олію. Це ...

- A. арахіс підземний\*
- B. буркун лікарський
- C. вовчуг польовий
- D. солодка гола
- E. термопсис ланцетовидний

*Arachis підземний* (*Arachis hypogaea*) – однорічна трав'яниста рослина роду *Arachis* родини бобових з прямостоячим або сланким стеблом.

*Цвіте один день, плід розвивається під землею, нагадує кокон із перетяжками, насіння містить жирну олію.*

128. Серед отруйних лікарських рослин, що заготовляють і використовують з обережністю, є представник родини Ericaceae, а саме –...

- A. *Ledum palustre*\*
- B. *Erysimum canescens*
- C. *Digitalis purpurea*
- D. *Conium maculatum*
- E. *Adonis vernalis*

*Ledum palustre* (Багно звичайне) – вічнозелений напівкущ. Рослина отруйна. Молоді пагони і квітконіжки густо вкриті ефіроолійними залозками і бурими простими волосками. Використовують однорічні пагони, зрізані під час дозрівання плодів. Суцвіття щиток, плід – коробочка.

129. Квітки кошиків *Calendula officinalis* жовті або оранжеві, що обумовлено наявністю в клітинах ...

- A. каротиноїдів і флавоноїдів
- B. хлорофілів «а» і «b»
- C. ефірної і жирної олії
- D. антоціанів і антохлорів
- E. фікоціанів і фікоеритринів

*Calendula officinalis* (Нагідки лікарські) – однорічник висотою 30-50 см, зі своєрідним запахом. Квітки кошиків жовті або оранжеві, що обумовлено наявністю природних органічних пігментів. Флавоноїди відносяться до БАР. Каротиноїди являються провітаміном А і забарвлюють клітини в жовтий колір.

130. Віночок гірчиці білої світло-жовтий, за формою...

- A. хрестовидний\*
- B. зірчастий

- С. бубенчастий
- Д. лійкоподібний
- Е. дзвоникуватий

*Гірчиця біла (Sinapis alba) – це вид однорічних трав'янистих рослин. Насінини майже кулясті, жовтуваті. Віночок гірчиці білої світло-жовтий, за формою хрестовидний, чашечка хрестовина (вільний, правильно-пелюстковий). Плід – стручок, розташований під кутом 90.*

131. У будові квітки *Melilotus officinalis* 10 тичинок: одна вільна а 9 зростаються в трубку. Такий тип андроцея називається...

- А. двобратній\*
- В. одnobратній
- С. багатобратній
- Д. двосильний
- Е. чотирисильний

*Двобратній андроцей, або двобратні тичинки, 9 тичинок зростається тичинковими, а одна залишається вільною (бобові).*

132. Для якої з названих рослин характерний плід кістянковидне яблуко?

- А. глід криваво-червоний\*
- В. слива звичайна
- С. мигдаль звичайний
- Д. шипшина травнева
- Е. черемха звичайна

*Для глоду криваво-червоного характерний плід – кістянковидне яблуко, який відноситься до ценокарпних, соковитих, багатонасінних плодів.*

133. Залежно від кількості пелюсток, їх форми, характеру розвитку, зростання розрізняють віночки вільно і зрослопелюсткові, актиноморфні і зигоморфні. До актиноморфних вільнопелюсткових віночків відносяться ...

- A. хрестовидні\*
- B. лійковидні
- C. дзвониковидні
- D. трубчасті
- E. язичкові

*Хрестовидний віночок утворений чотирма попарно супротивними пелюстками, нігтик більши – мени виразний відноситься до правильних вільнопелюсткових віночків.*

134. У куща на гілках шипи поодинокі, великі, гачковидні, спрямовані донизу. Листочки складного листка по жилкам залозисті, по краю – двічі – пильчасто-зубчасті; рахіс з рідкими шипиками і залозками, вільні частини чашечки після цвітіння відігнуті донизу. Плід цинародій. Це вид роду ...

- A. Rosa\*
- B. Viburnum
- C. Sambucus
- D. Rhamnus
- E. Prunus

*Rosa – квітки актиноморфні, здебільшого двостатеві. Квітколистки і тичинки розташовані колами по краю опуклого або увігнутого гіпантія, утвореного квітколожем і зрослим з ним основами квітколистків і тичинкових ниток. Біля основи гіпантія є нектароносний диск. Насіння без ендосперму, утворюється без злиття статевих клітин.*

135. Домність рослини закладена у назві одного із вказаних видів, а саме:

- A. Urtica dioica\*
- B. Betula verrucosa



C. *Hypericum perforatum*

D. *Laurus nobilis*

E. *Thymus serpyllum*

*Urtica dioica* – листки навхрест – супротивні, довгочерешкові, із прилистками. Листкова пластинка тонка, темно – зелена, довгасто – яйцевидна. В епідермі наявні ідіобласти з цистолітами, квітки дрібні утворюють пазушні одностатеві сережкоподібні тирси. Плід – горішкоподібна сім'янка.

136. Гінецей із кількох або багатьох вільних плодолистків, або простих маточок, вважається .....

A. апокарпним\*

B. монокарпним

C. синкарпним

D. ценокарпним

E. паракарпним

*Апокарпний, або складний, або хорікарпний* – утворений із кількох вільних плодолистків.

137. Віночок представників родини бобових складається з 5 пелюсток: однієї великої – вітрила, двох бічних дрібних, вільних – весел і двох дрібних, частково зрослих, що утворюють човник за формою. Це...

A. метеликовий

B. гвіздковидний

C. колесовидний

D. трубчастий

E. кулястий

*Метеликовий віночок, зигоморфний, вільно пелюсткова форма віночка (родина бобових). Складається з 5 пелюсток, однієї непарної –*

*вітрила, двох бічних – весел та двох, що зростаються верхівками, – човника, або кіля.*

138. Для однієї з названих рослин підродини Maloideae родини Rosaceae характерні звичайні пагони, а також видозмінені до колючок довжиною 2-5 см; суцвіття – складні щитки і плід – кістянковидне яблуко. Це:

A. *Crataegus sanguinea*\*

B. *Aronia melanocarpa*

C. *Sorbus aucuparia*

D. *Pyrus communis*

E. *Malus domestica*

*Crataegus sanguinea* – дерево, або кущ до 5 м висотою. Листки прості на вкорочених пагонах, дрібні оберенено – яйцевидні . Квітколоже увігнуте, замкнене. Пліди – кістянко видні яблука червоні, кулясті або коротко еліптичні.

139. Рослина, яка визначається має відхаркувальну дію, стебла галузисті, рудуваті від опушення, листки черешкові, трійчасті, прилистки великі, довгасто-яйцевидні; листочки ланцетні, зісподу опушенні. Суцвіття – верхівкова китиця, утворена пазушними кільцями квіток. Плід біб. Це ...

A. термопсис ланцетовидний\*

B. алтея лікарська

C. мати й мачуха

D. алтея вірменська

E. подорожник великий

*Thermopsis lanceolata* – багаторічник висотою 50-150 см. Листки черешкові, трійчасті, прилистки великі, довгасто – яйцевидні. Тичинки вільні. Біб спрямований догори, злегка дугасто зігнутий, з довгим тонким носиком.

140. Один з наданих видів є не індивідуальним, а збірним. Це...

- A. *Valeriana officinalis*\*
- B. *Plantago major*
- C. *Urtica dioica*
- D. *Adonis vernalis*
- E. *Verbascum phlomoides*

*Valeriana officinalis* (Валеріана лікарська) – багаторічна рослина, для якої характерний поліморфізм і дискретність. Стеблові листки супротивні, верхні сидячі. Квітки дрібні, зібрані в дихазії, що утворюють щитовидну волоть. Плід – довгаста, плоска, світло-бура сім'янка з перистим чубчиком.

141. Листки рослини родини Lamiaceae яйцевидні, з широкою клиновидною основою, загострені, зверху темніші ніж зі споду, з характерним лимонним запахом. Це ознаки ...

- A. *Melissa officinalis*\*
- B. *Salvia officinalis*
- C. *Leonurus cardiaca*
- D. *Mentha piperita*
- E. *Lamium album*

*Melissa officinalis* (Меліса лікарська) – багаторічник, м'яко-залозисто-опущена рослина довжиною 30-120 см. Листки яйцевидні, з широко клиновидною основою, загострені. Чашечка двогуба, дзвоникувата, із трьома гострими трикутними зубцями.

142. При мікроскопічному аналізі сировини виявленні ефіроолійні залозки і Т-подібні волоски. Для якого із видів перерахованих видів сировини вказані ознаки можуть бути підтвердженням:

- А.листка полину гіркового\*
- В.трави гірчака перцевого
- С.листка красавки
- Д.листка деревію
- Е.листка м'яти перцевої

*Листки полину гіркового вегетативні пагони вкорочені з прикореневою листковою розеткою, генеративні, здовженні, – закінчуються волоттю кошиків.*

143. При вивченні діагностичних ознак *Origanum vulgare* студенти звернули увагу на те, що рослина має складне суцвіття. Воно має назву...

- А. колос
- В. звивина
- С. завійка
- Д. колос кошиків
- Е. щитковидна волоть\*

*Origanum vulgare (материнка) відноситься до родини глухо кропивої *Lamiaceae*.*

*Суцвіття – розлога щитковидна волоть. Чашечка дзвоникувата, з майже однаковими зубцями, злегка зігнутими всередину, та волосистим кільцем у зіві. Віночок світло-пурпурний чи лілово-рожевий, рідше – білуватий, невиразно-двогубий, з вищербленою верхньою губою і нижньою трилопатевою.*

144. Кропива дводомна, хміль звичайний, бузина чорна належить до рослин, які вимагають великої кількості азоту в ґрунті, тобто вони..

- А. кальцефоби
- В. нітрофоби
- С. галофіти

D. кальцефіли

E. нітрофіли\*

*Нітрофіли або азотолуби, потребують великої кількості азоту, а нітрофоби уникають ґрунту, який містить азот.*

145. Андроцей кола квітки *Brassica oleracea* має 6 тичинок, 4 яких з внутрішнього кола довші ніж дві в зовнішньому колі. Тип андроцею...

A. двосильний

B. багатобратній

C. чотирисильний\*

D. двобратній

E. однобратній

*Діагностичною ознакою капусти є наявність в квітці чотирисильного андроцею. Родина капустяні (хрестоцвіті) відноситься до підкласу Диленеїди.*

## ЛІТЕРАТУРА

1. Атлас по анатомии растений (растительная клетка, ткани, органы)/А.Г.Сербин, Л.С. Карамазова, В.П. Руденко, Т.Н. Гонтовая: Учеб. пособие для студ. высш. уч. заведений.-Х.: Колорит, 2006-86с.
2. Билич Г.Л., Крыжановский В.А. Биология. Полный курс. В 3-хт. Том 2. Ботаника.-М.: ООО «Издательский дом «Оникс 21 век», 2002.-544с.
3. Ботаника в рисунках. Анатомия и морфология растений / В.П. Руденко, Т.Н. Гонтовая, Л.М. Серая, В.П. Гапоненко, А.Г. Сербин. – Х., НФаУ. – 2007. – 65с.
4. Брайон О.В., Чикаленко В.Г. Анатомія рослин: Підручник. – К.: Вища школа, 1992-272с.
5. Варна М.М. Ботаніка. Терміни. Поняття. Персоналії.-К.: Видавничий центр «Академія», 1997.-272с.
6. Гулько Р.М. Словник лікарських рослин світової медицини,-Львів: Ліга-Прес, 2005,-506с.
7. Гулько Р.М., Баран О.Ю. Anatomy of plant cells, Tissues, Organs and their morphology.-Львів, 2005
8. Збірник тестових завдань для складання ліцензійного іспиту Крок 1. Фармація // МОЗ України, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014
9. Корнієвська В. Г., Панченко С. В. Фармацевтична ботаніка. Практикум збірник тестів «Крок-1» з коментарями для студентів спеціальності денної та заочної форми навчання «Фармація» та «Технологія парфумерно-косметичних засобів» // м. Запоріжжя: ЗДМУ, 2014-106 с.
10. Корнієвський Ю. І., Корнієвська В. Г., Шкроботько П. Ю. /Анатомія рослин. Практикум модуль І. – Запоріжжя, 2013. – 85 с.
11. Лотова Л.И. Морфология и анатомия высших растений. М.: Эдиториал УРСС, 2001.-528с.
12. Медицинская ботаника = Botanicmedicale=Medicalbotany: учебник

- для студентов вузов / А.Г. Сербин, Л.М. Серая, Н.М. Ткаченко, Т.А. Слободянюк; Под общей редакцией Л.М.Серой. – Х: Изд-во НФаУ: Золотые страницы, 2003.-364с.
13. Мороз І.В., Гришко-Богменко Б.К. Ботаніка з основами екології.- Київ: Вища школа, 1994.-240с.
  14. Сербін А.Г., Сіра Л.М., Слободянюк Т.О. Фармацевтична ботаніка. Підручник/Під редакцією Л.М. Сірої.-Вінниця: НОВА КНИГА, 2007.-488с.
  15. Справочник по ботаническоймикротехнике. Основы и методы / Р.П.Барыкина, Т.Д. Веселова, А.Г. Девятов и др. – М.: Изд-во МГУ, 2004.-312с.
  16. Тесты для самоподготовки и самоконтроля по фармацевтической ботанике (анатомия и морфология)/ Сост. Л.М. Серая, В.П. Руденко, А.Г.Сербин и др. – Х., НФаУ, 2007.-79с.
  17. Ткаченко Н.М., Сербін А.Г. Ботаніка: Підручник.-Х.: Основа, 1997.-432с.
  18. Фармацевтична ботаніка: Практикум (збірник тестів «Крок-1» з коментарями). – Запоріжжя, 2010 – 152 с.
  19. Эсау К. Анатомия растений: В 2 кн.: Пер. с англ.-М.:Мир, 1980. Кн.1.-218с., Кн.2,-558с.
  20. Яковлев Г.П., Челомбитько В.А. Ботаника. – Под ред. чл.-кор. РАН, профессора Р.В. Камелина. – Спб.: Спецлит., издательство СПХФА, 2001.-680с.

## ЗМІСТ

Вступ.....	3
Підклас розіди (родини розоцвіті, валеріанові, льонові).....	4
Підклас гамамеліди (родини кропивові, букові, березові.....	10
Підклас диленіїди (родин капустяні, мальвові, бобові, вересові, липові, гарбузові, клузієві).....	15
Підклас астеріди (родина айстрові).....	29
Підклас ламі їди (родини ясноткові, пасльонові, ранникові).....	32
Тести.....	39
Література .....	101