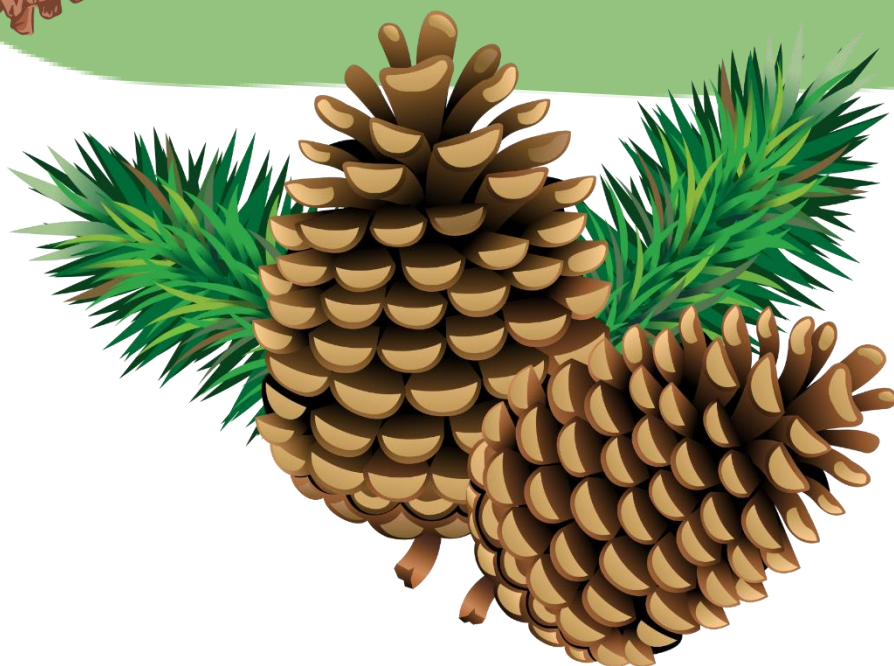
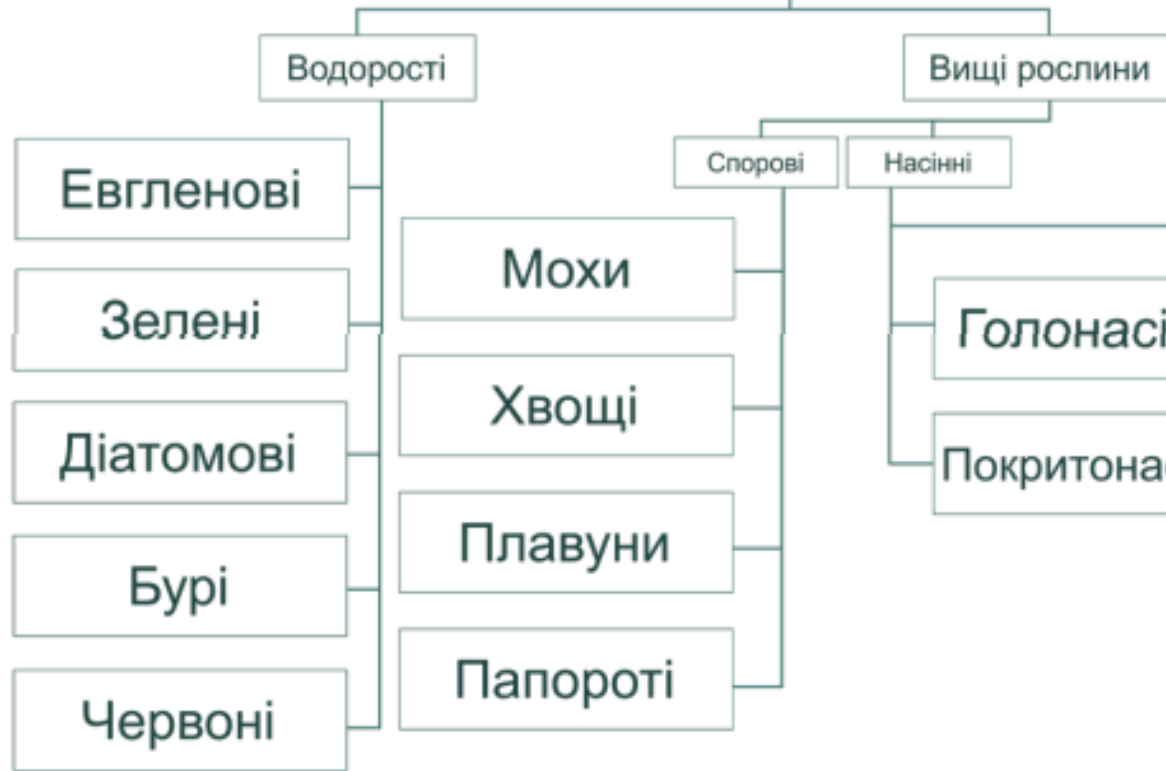


**РІЗНОМАНІТНІСТЬ РОСЛИН.
БІОЛОГІЯ ВІДДІЛУ
ГОЛОНАСІННІ**



Рослини



Основи класифікації рослин

| | |
|----------------------|----------------|
| Систематична одиниця | Назва |
| Імперія | Клітинні |
| Надцарство | Евкаріоти |
| Царство | Рослини |
| Підцарство | Багатоклітинні |
| Відділ | Покритонасінні |
| Клас | Дводольні |
| Порядок | Розоцвіті |
| Родина | Розові |
| Рід | Шипшина |
| Родина | Шипшина Собача |

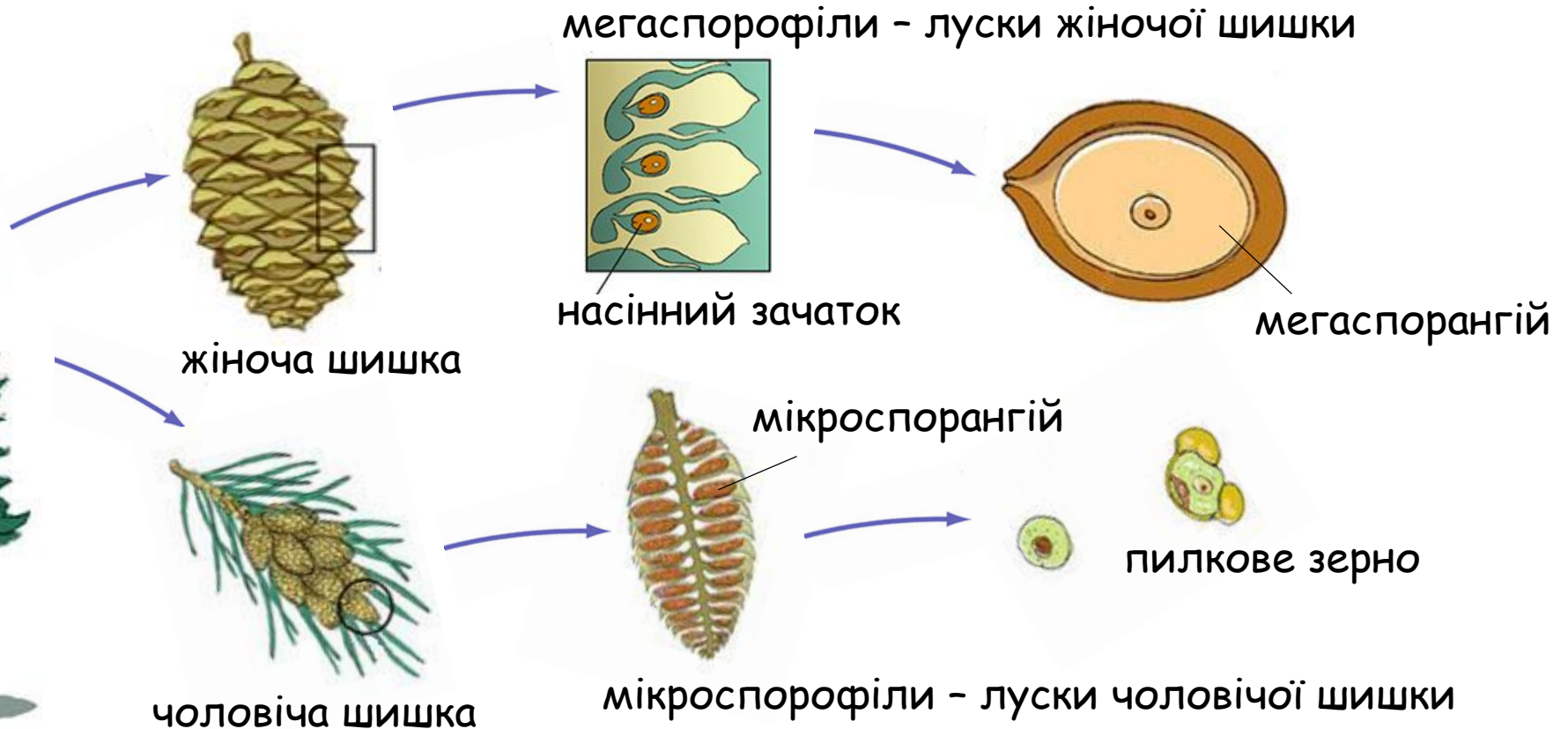
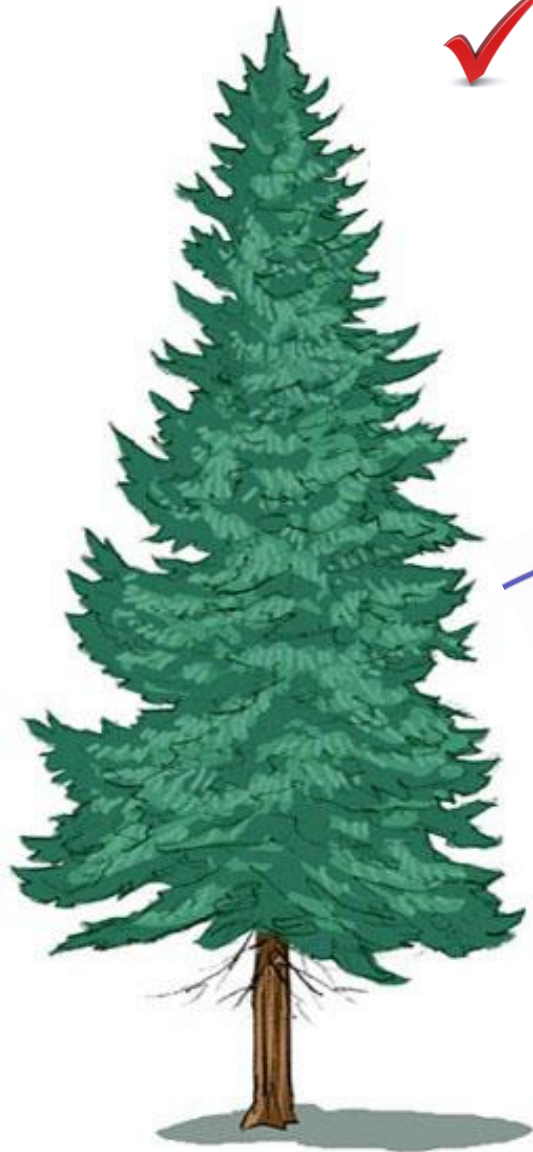
Насінні рослини отримали ряд переваг порівняно зі споровими



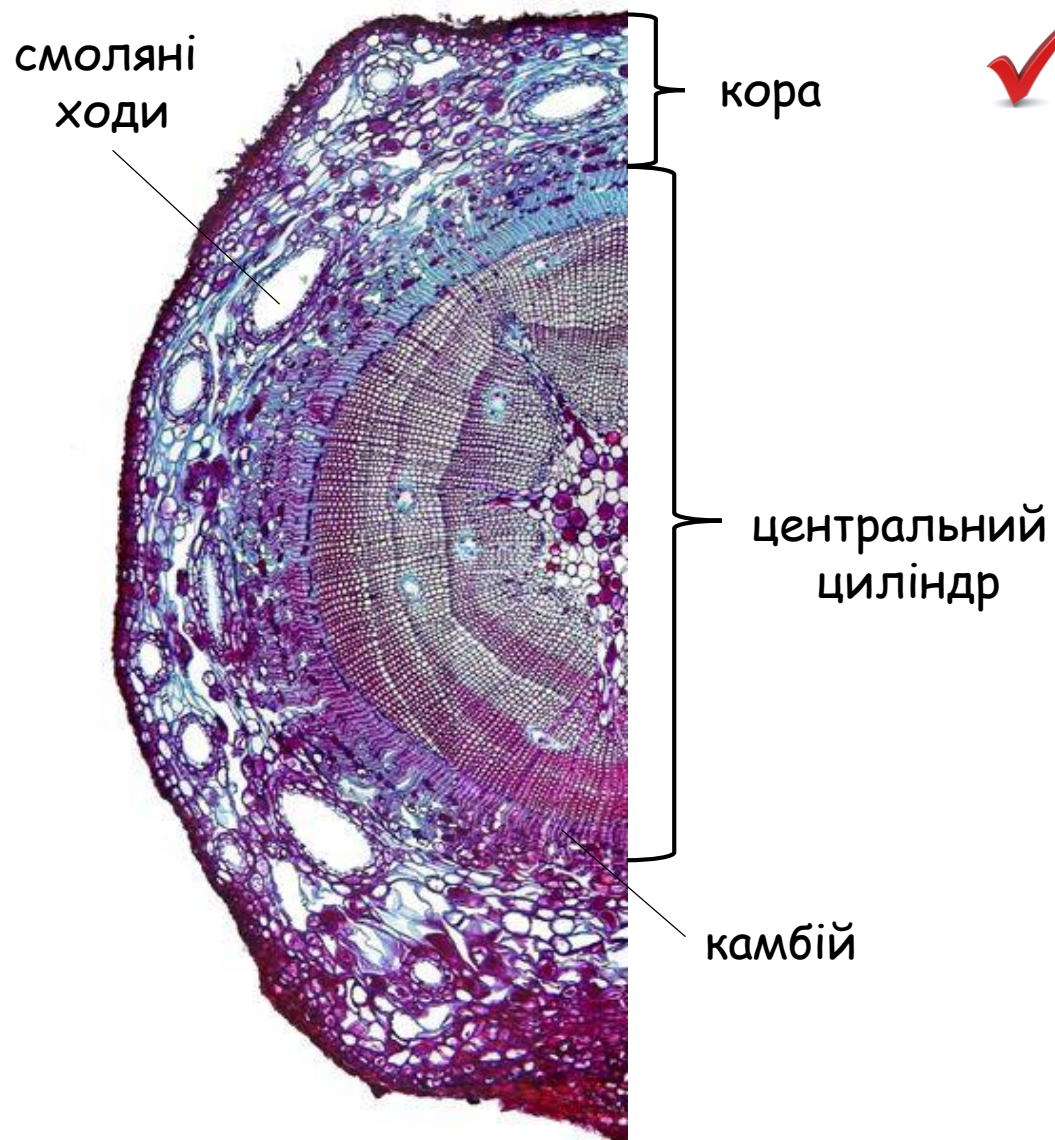
- ✓ розвиток спрощеного гаметофіта всередині спорофіта за рахунок його поживних речовин,
- ✓ розвиток зародка всередині насінного зачатка,
- ✓ запилення і внутрішнє запліднення,
- ✓ поява насінини, що може тривалий час зберігати життєздатність

Голонасінні мають ряд спільних ознак:

- ✓ **Насінні зачатки** і насіння лежать відкрито на плодолистках - мегаспорофілах, що зібрані на верхівках гілок у шишки; **мікроспори** утворюються на спорофілах меншого розміру, які теж зібрані в шишки



Голонасінні мають ряд спільних ознак:



Поперечний переріз стебла 3-річної сосни

✓ Провідні і покривні тканини порівняно досконаліші



Стовбур міцний, бо потовщується внаслідок розростання деревини

Голонасінні мають ряд спільних ознак:

- ✓ **Корінь** закладається ще в зародку, з нього розвивається головний корінь: він формує стрижневу кореневу систему, що може проникати глибоко в ґрунт, добре закріплюючи в ньому рослину

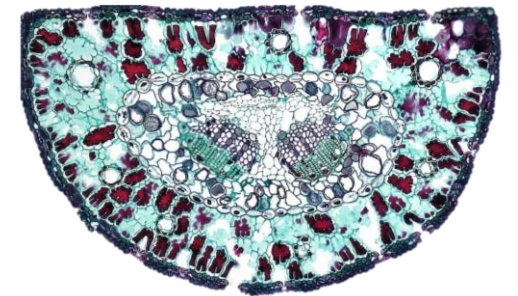


Голонасінні мають ряд спільних ознак:

✓ Голонасінні - це переважно вічнозелені рослини



✓ Листки найчастіше мають вигляд голок чи лусок



Хвоїнки пронизані смоляними ходами

✓ У життєвому циклі велике значення має спорофіт

Голонасінні поділяють на чотири класи

Гінкгоподібні



Гнетоподібні



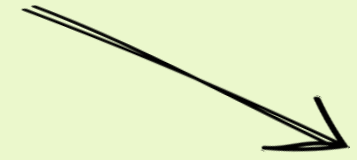
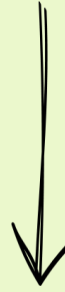
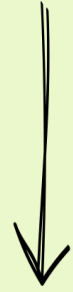
Саговникоподібні



Хвойні



Г о л о н а с і н н і



Саговникові



Гінкгові



Гнетоподібні



Хвойні



Гінкгоподібні представлені єдиним сучасним реліктовим видом — **ГІНКГО ДВОЛОПАТЕВЕ**, що виникло від первісних голонасінних дерев приблизно 300 млн років тому



Листки світло-зелені,
з оригінальним жилкуванням
— жилки віялом розходяться
від черешка



Насіння жовте, схоже на сливу
довжиною близько 2,5 см



Дерево має конусоподібний сірий
стовбур, довгі вигнуті гілки

До класу Гнетоподібні належать родини Вельвічієві, Гнетові та Ефедрові

Гнетум гнемон поширений у тропічних країнах Азії. Це вічнозелене дерево, насіння має шкірясту оболонку.



Вельвічія дивна росте тільки у пустелях Африки (Ангола і Намібія). Стовбур вельвічії сягає 1,5 м заввишки і майже повністю захований у піску. Від стовбура відростають всього два листки.



Ефедра двоколоса - розгалужений чагарник з ребристими жовто-зеленими пагонами і дрібними листками, який нагадує хвощ. Насіння має вигляд яскраво-червоної ягоди, яку охоче поїдають птахи.

Саговникоподібні - досить своєрідна група реліктових субтропічних голонасінних

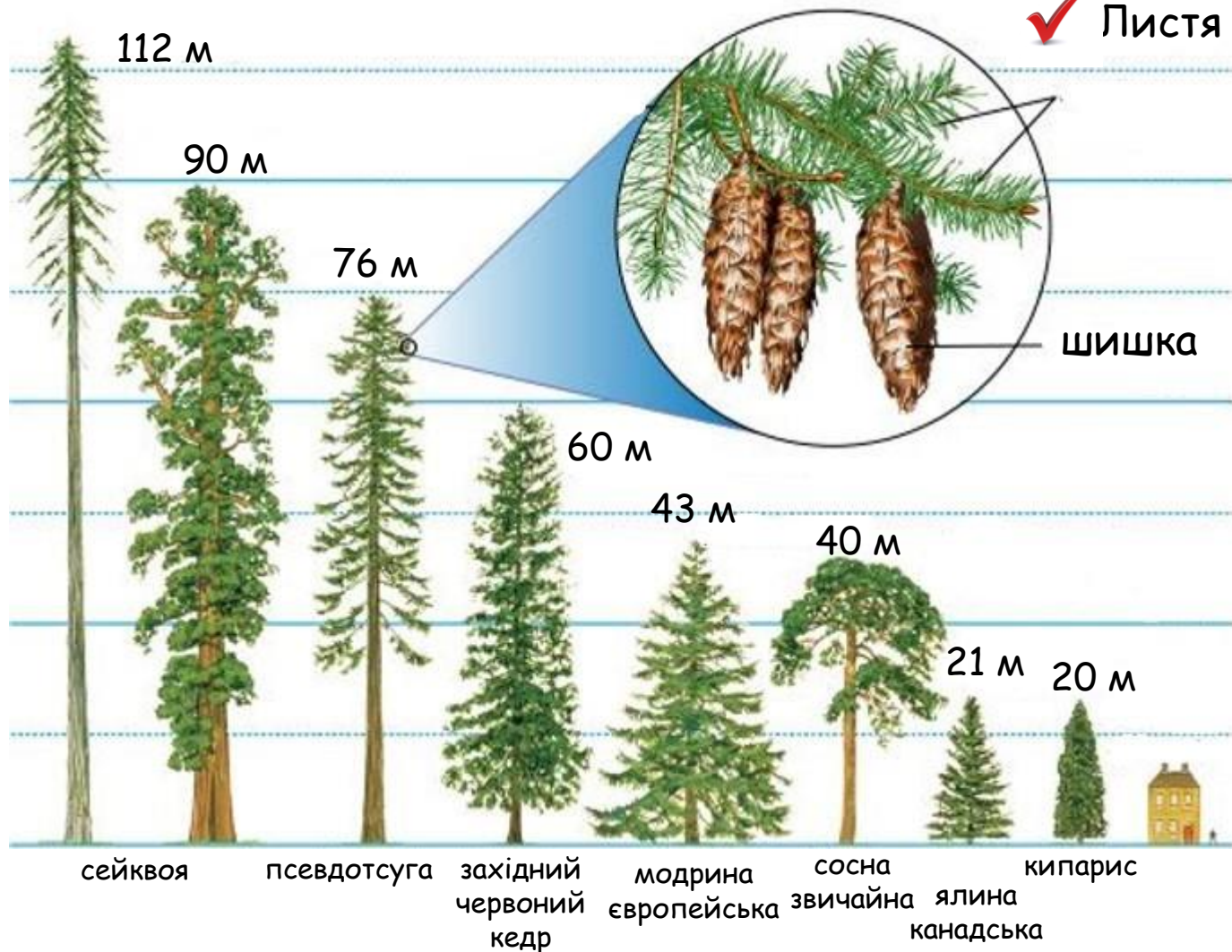


Саговник поникаючий -
деревоподібна дводомна
рослина, схожа на пальму, з
невисокими (1-7 м заввишки)
стовбурами, інколи короткими
товстими стеблами. Листки у
саговника перисті, жорсткі,
шкірясті, до 2-4 м завдовжки.



Хвойні - найчисельніші й найрозповсюдженіші сучасні голонасінні рослини, представлені у світовій флорі деревами та кущами

✓ Листя має вигляд голок чи рідше лусочок



✓ У корі та деревині є безліч каналців, заповнених густою рідиною зі специфічним запахом — **ХВОЙНОЮ СМОЛОЮ**

Хвойні - найчисельніші й найрозповсюдженіші сучасні голонасінні рослини, представлені у світовій флорі деревами та кущами



✓ Характерним є верхівковий ріст

✓ Більшість хвойних є однодомними рослинами - на одній рослині розташовані чоловічі та жіночі шишки

Шишки — це вкорочені видозмінені пагони, листки яких (спорофіли) перетворились на луски

Гілки розміщуються кільцями, щороку утворюється одне кільце - «мутовка»

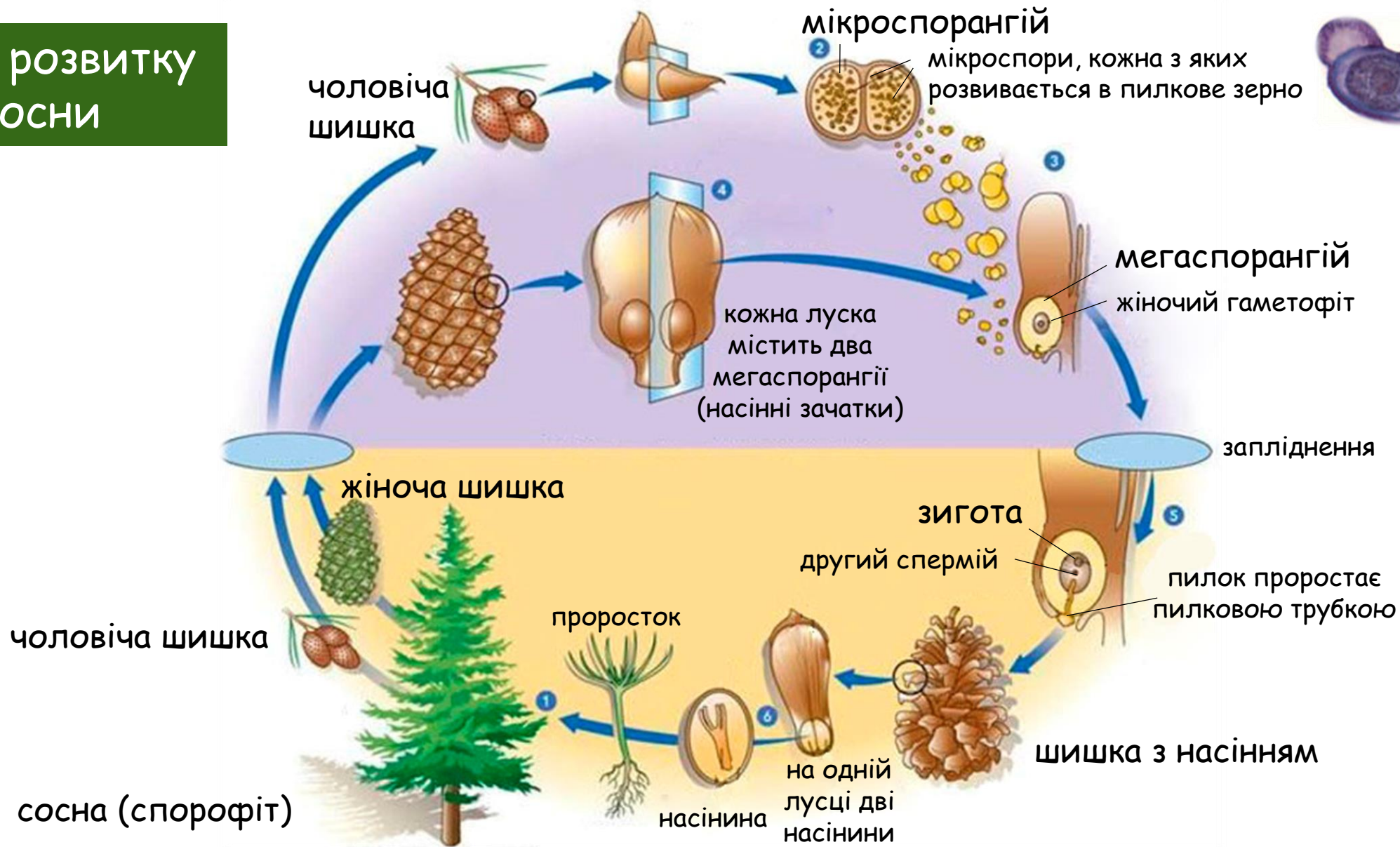


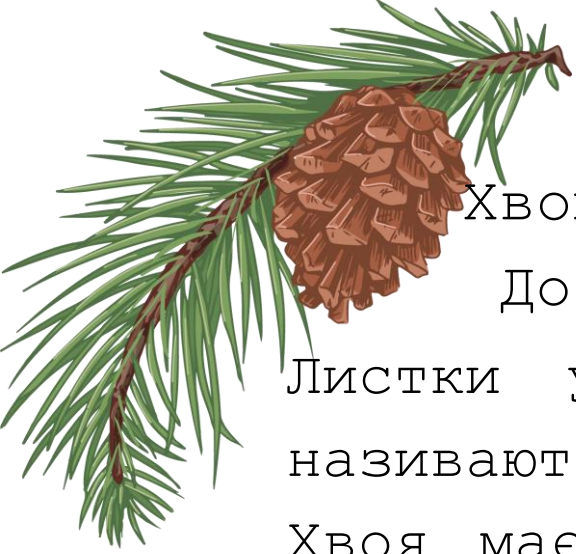
однорічна жіноча шишка

чоловіча шишка

Хвойні - найчисельніші й найрозповсюдженіші сучасні голонасінні рослини, представлені у світовій флорі деревами та кущами

Цикл розвитку сосни





Із сучасних голонасінних найбільш відомі хвойні.

Хвойні рослини широко поширені на території нашої країни.

До них належать ялина, сосна, ялиця, модрина, ялівець, тис, кипарис, туя, інглиця – такі листки називають хвоя.

Хвоя має щільну шкірку, покриту воскоподібною речовиною, тому рослини випаровують мало води і добре пристосовані до несприятливих умов.

Функції листків в голонасінних:

- фотосинтез (утворення органічних речовин);
- газообмін;
- транспірацію (випаровування води).

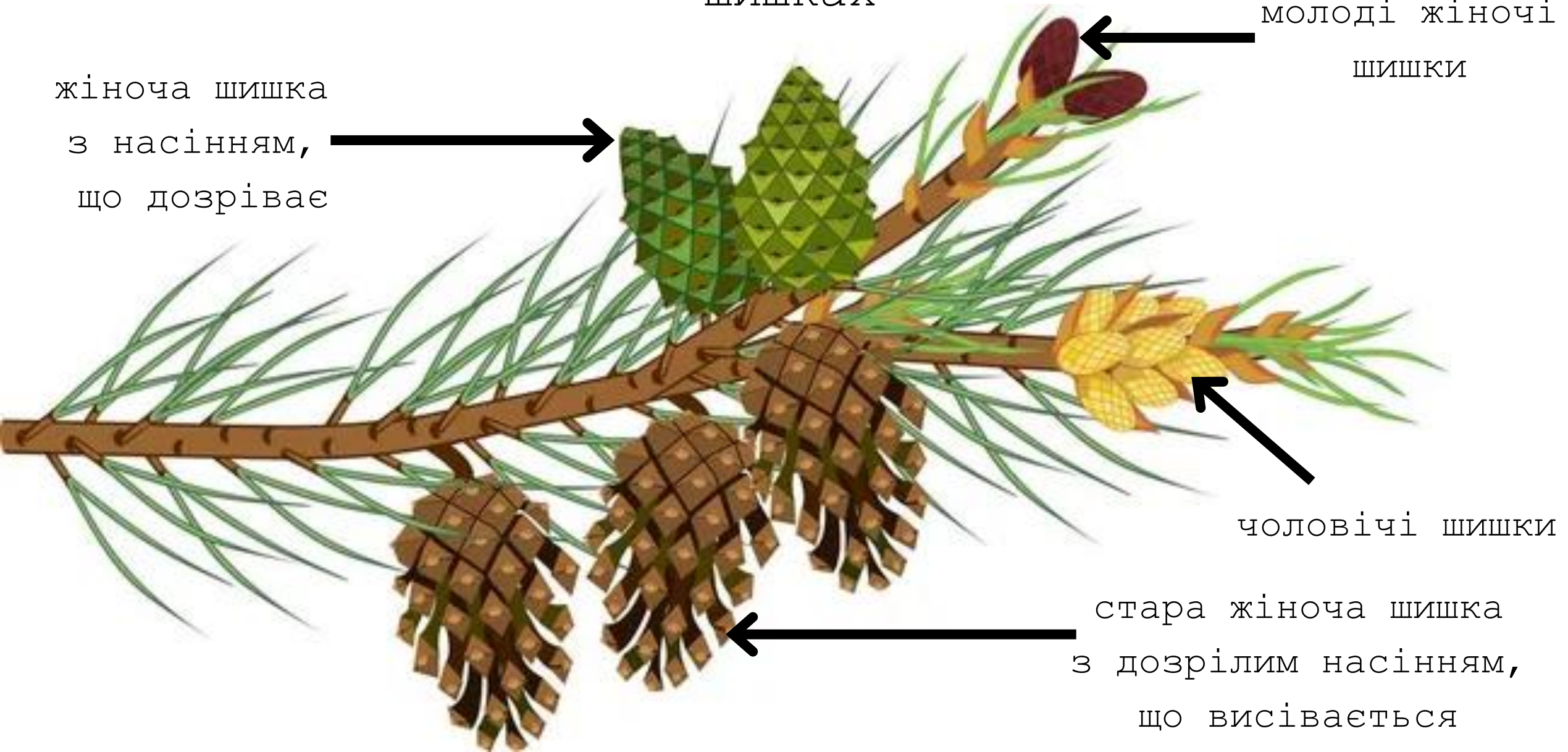


Статеві клітини утворюються у чоловічих та жіночих

шишках

молоді жіночі
шишки

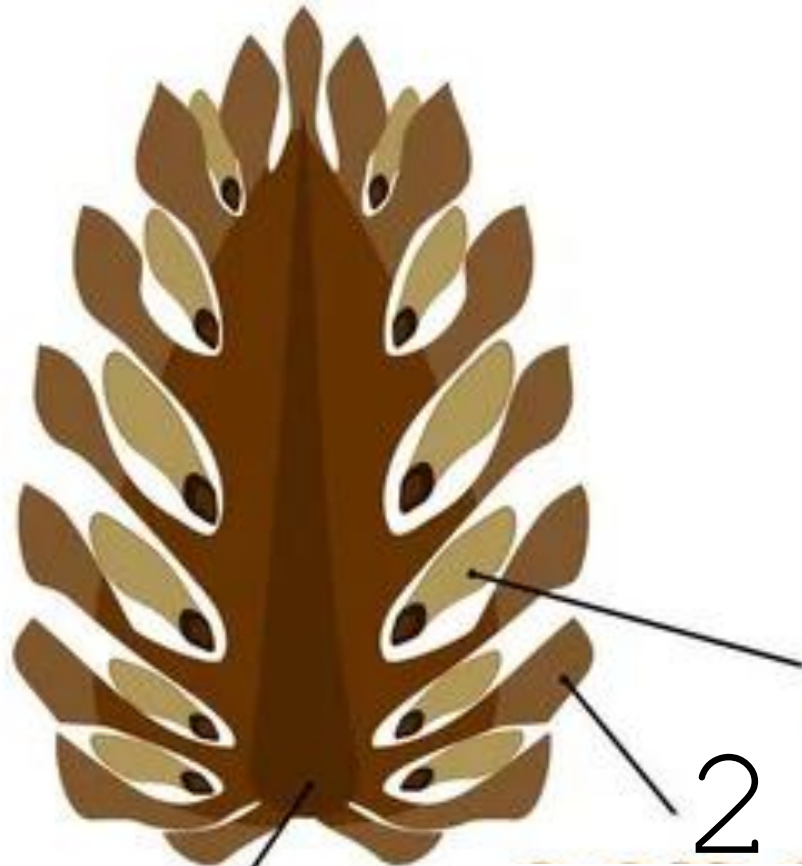
жіноча шишка
з насінням,
що дозріває



чоловічі шишки

стара жіноча шишка
з дозрілим насінням,
що висівається

Будова шишки



4

3

2

1

1 - вісь;

2 - покривна лусочка;

3 - насінина;

4 - крило насінини.



Розмноження сосни

Різноманітність голонасінних

Ялина - тіньовитривала рослина, яка утворює величезні лісові масиви на всій північній півкулі. Зрілі шишки ялини повислі. Деревина м'яка і легка, вона є цінною будівельною та меблевою сировиною.



Різноманітність голонасінних

Сосни - це вічнозелені дерева, досить світлолюбиві, швидко ростуть. Деревина сосни широко використовується в меблевому виробництві, будівельній промисловості.



Хвоїнки мають довжину 5-9 см,
сидять пучками по 2-5 штук

Різноманітність голонасінних

Сосну сибірську іноді називають кедром, а її насіння - «кедровими горішками», хоча це невірно. Її насіння велике за розмірами, вживається у їжу, з нього добувають олію.



Різноманітність голонасінних

Кедри - могутні вічнозелені дерева, до 40-50 м заввишки, з красивими кронами. Хвоїнки зібрані пучками по 30-40 штук. Деревина використовується як будівельний матеріал та для виготовлення меблів.



Кедр ліванський

Різноманітність голонасінних

Кедри - могутні вічнозелені дерева, до 40-50 м заввишки, з красивими кронами. Хвоїнки зібрані пучками по 30-40 штук. Деревина використовується як будівельний матеріал та для виготовлення меблів.



Кедр гімалайський

Різноманітність голонасінних

Ялиця має плоску м'яку хвою з білуватими поздовжніми смужками знизу. З її деревини виготовляють музичні інструменти. З кори та молодих гілок ялиці добувають бальзам, а з листків - ефірну олію.

Ялиця зустрічається в Карпатах.



Різноманітність голонасінних

Модрина - дерево заввишки 15-45м з відкритою кроною і вузькими гілками. Голчасте листя навесні яскраво-зелене, згодом стає блідо-зеленим і восени стає яскраво-жовто-оранжевим, зрештою опадає.



Різноманітність голонасінних

Тис ягідний, або негний-дерево - вічнозелений кущ або дерево, що сягає висоти до 25 -30 м. Ростає відносно повільно. Тривалість життя 700—3500 років



Різноманітність голонасінних

Туї і ялівці використовуються для декоративного озеленення. Вони відзначаються різноманітністю форм і забарвленням.



Туя західна



Туя складчаста



Ялівець козацький



Ялівець середній

Різноманітність голонасінних

Кипарис - це дерево до 30-35 м заввишки з вузькопірамідальною формою крони в молодому віці. Хвоя м'яка і світло-зелена. Кипарис - світлолюбиве, швидкоросне дерево, живе до 500—600 років.

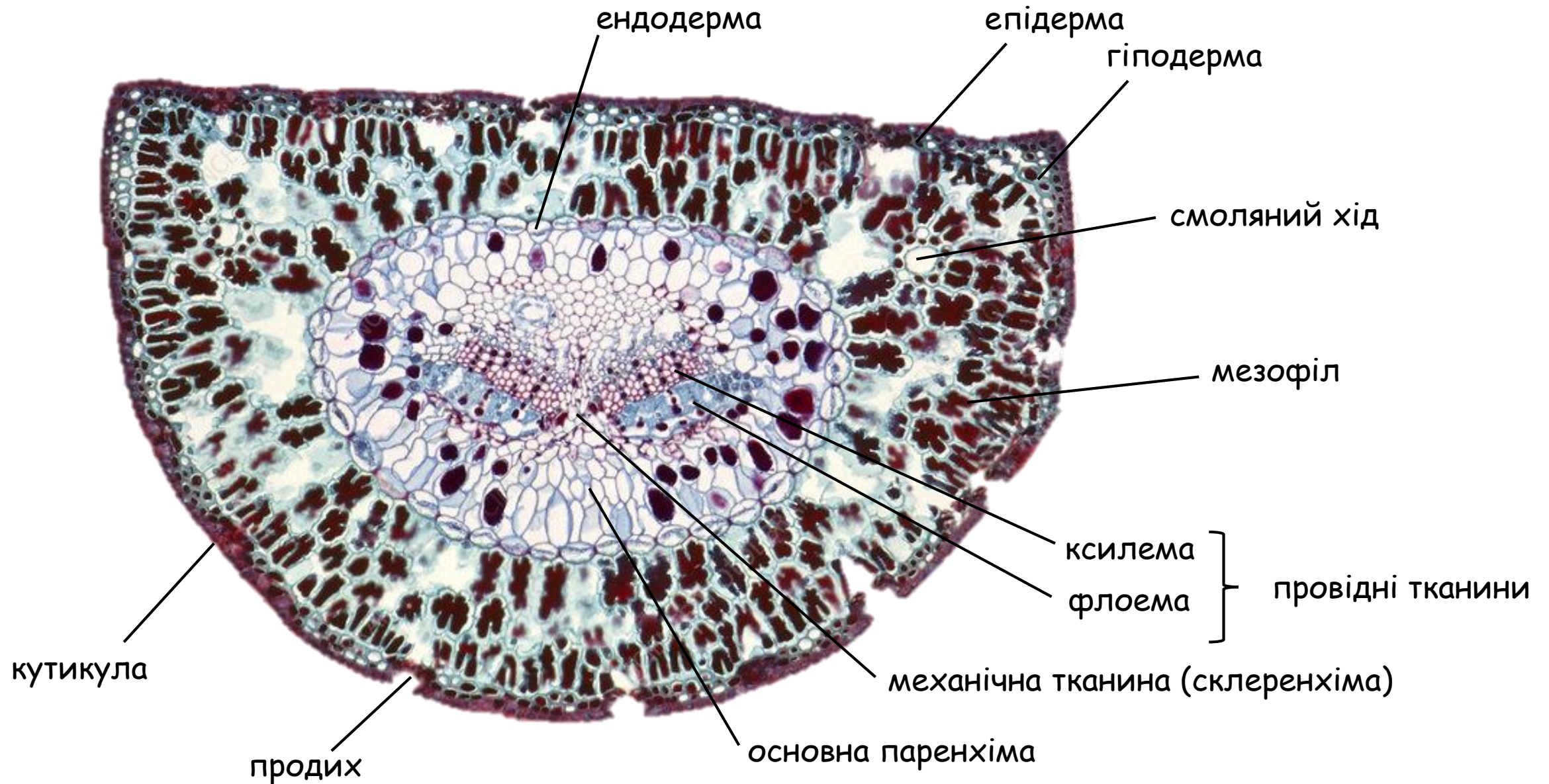


Різноманітність голонасінних

Сейквоя вічнозелена є найвищим деревом на Землі. Окремі екземпляри секвої вічнозеленої досягають висоти понад 110 м. Максимальний вік — понад 3 000 років.



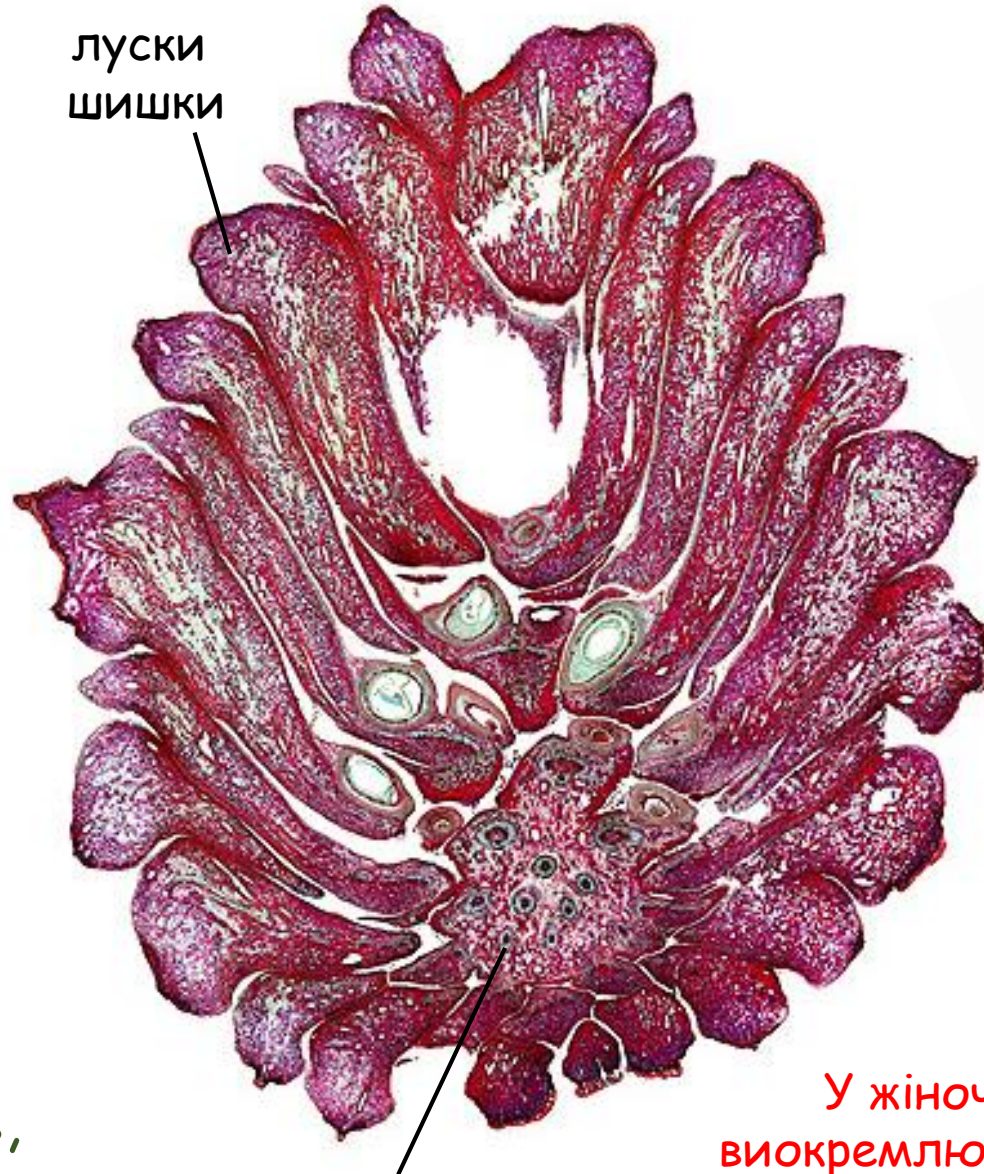
Хвоїнка під мікроскопом





Жіноча шишка

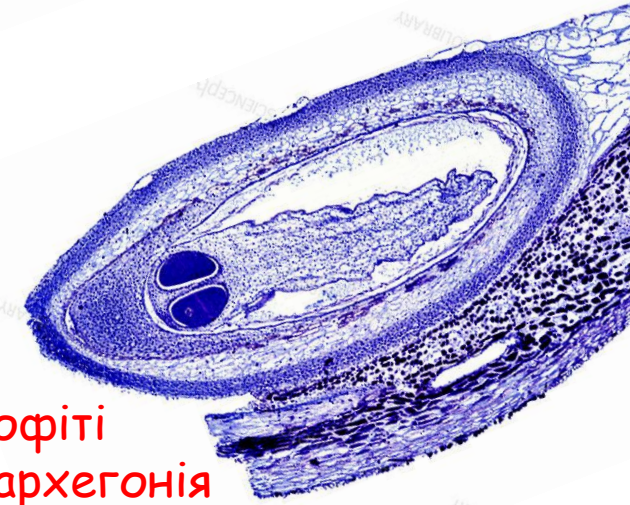
луски
шишки



вісь шишки



насінний зачаток



У жіночому гаметофіті
виокремлюються два архегонія
з яйцеклітинами

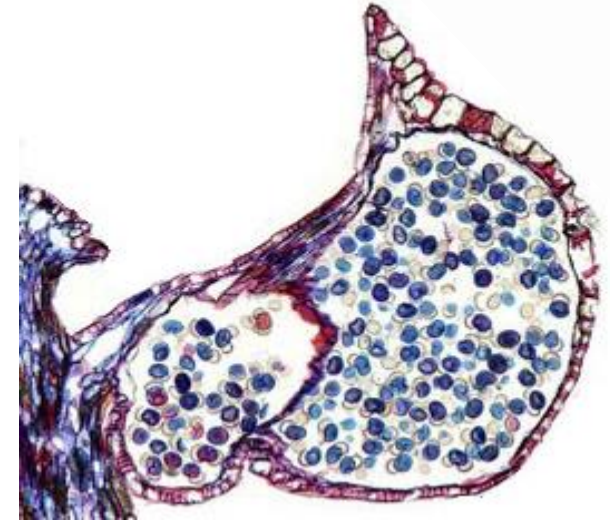
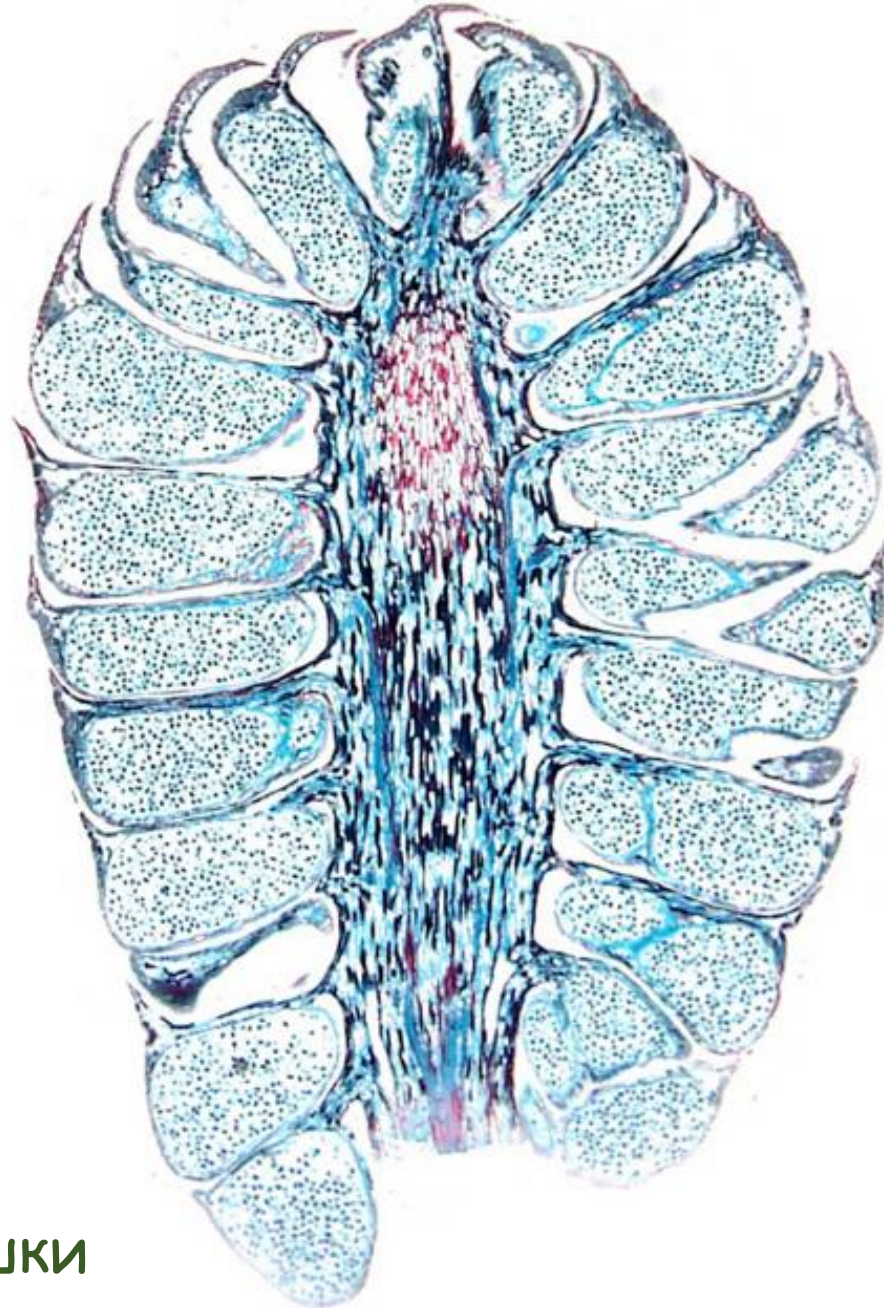
Жіночі шишки
червоного кольору,
розташовані
на верхівках пагонів,
містять насінні зачатки



Чоловіча шишка



Чоловічі шишки жовтого кольору, розташовані біля основи пагонів, утворюють пилкові мішки



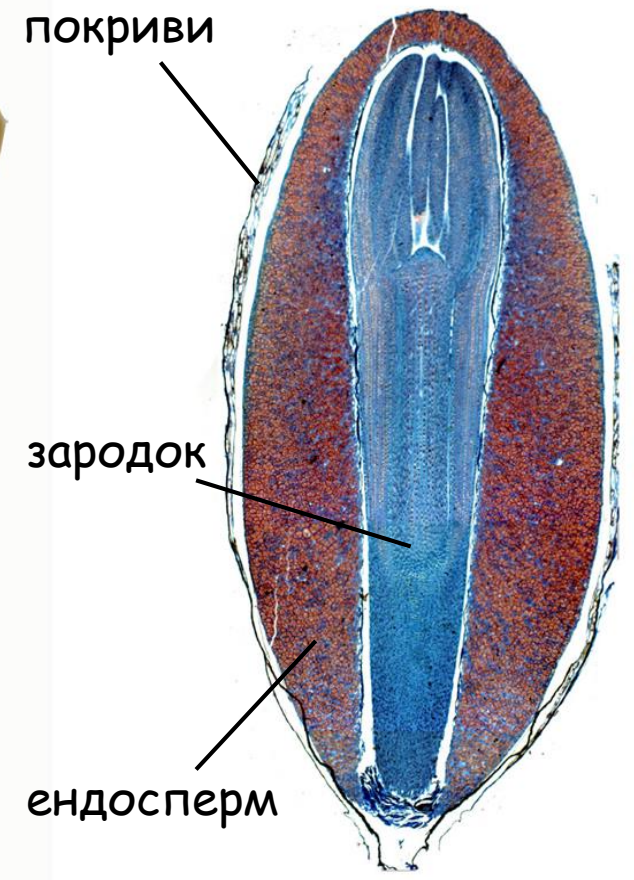
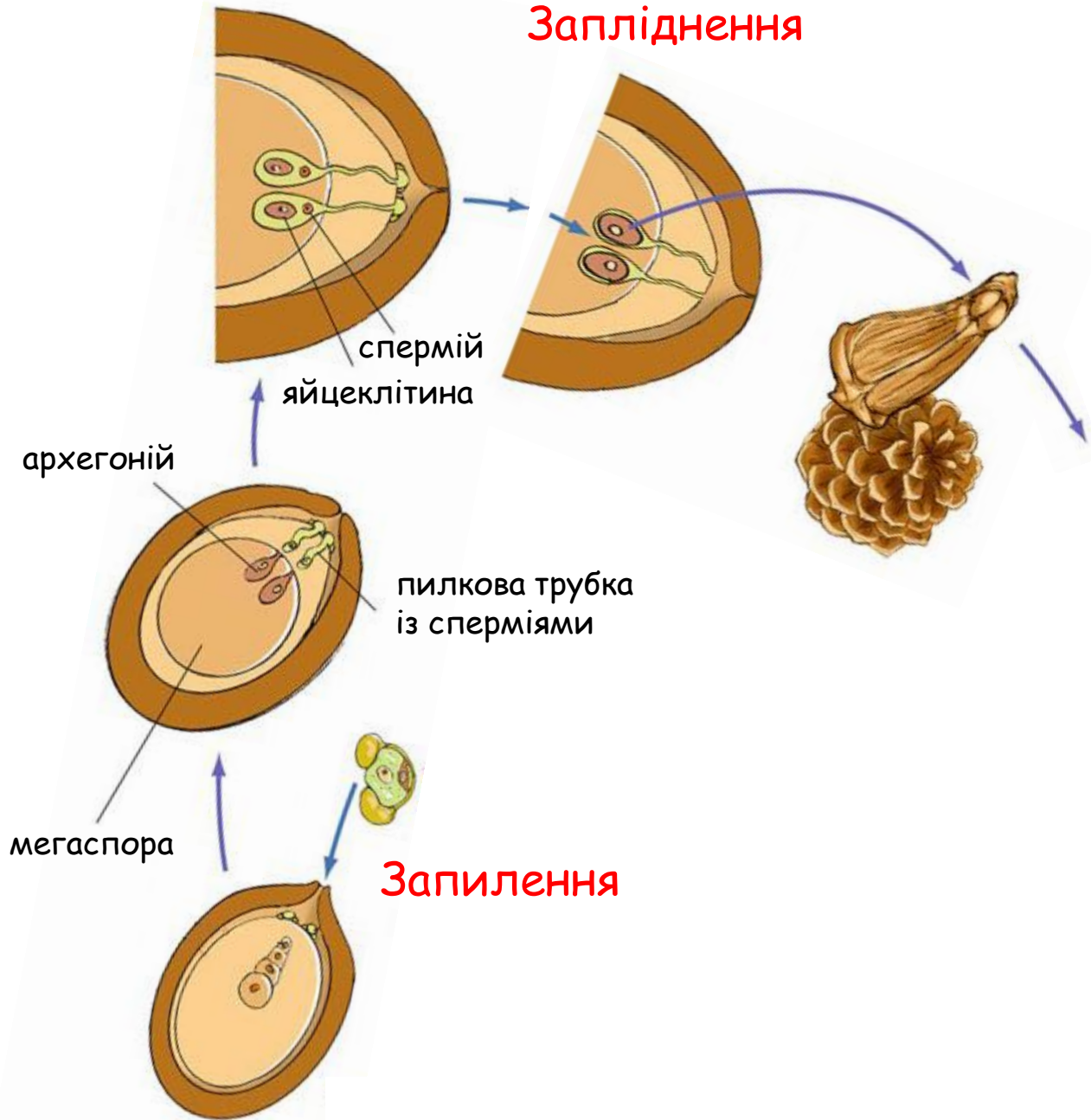
Мікроспорофіл з двома мікроспорангіями



Пилкове зерно з повітряними порожнинами

Будова насінини

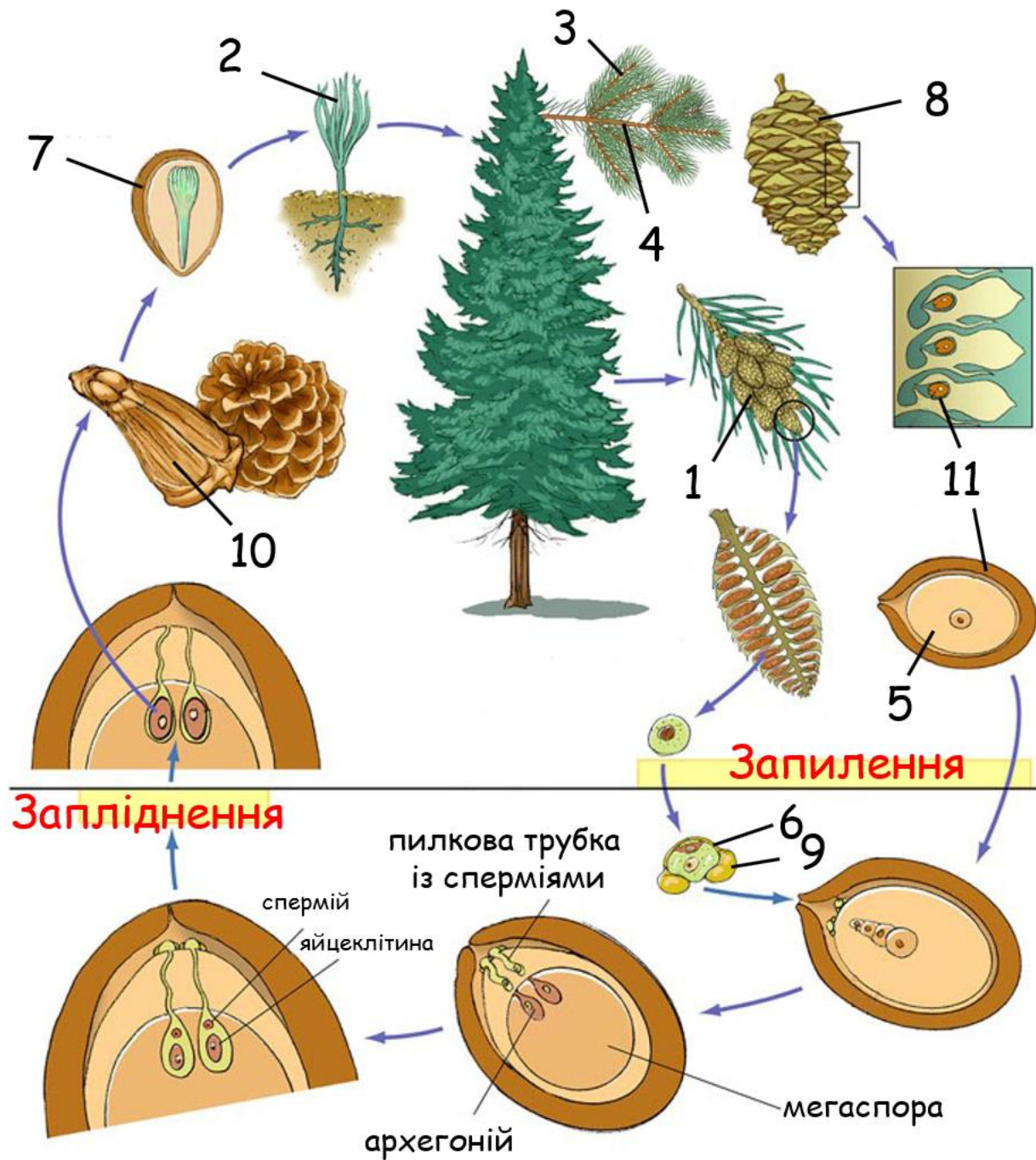
Запліднення



Будова насінини



Розгляньте малюнок. Підпишіть його



- Видовжені пагони
- Вкорочені пагони
- Жіноча шишка
- Чоловіча шишка
- Насінний зачаток
- Пилкове зерно
- Повітряні камери
- Насінина
- Проросток
- Плівчасті крильця насінини
- Мегаспорангій