

УРОК № 4

ТЕМА: Насінина

МЕТА:

- **навчальна:** поглибити знання учнів про будову рослин на підставі знайомства з особливостями будови насінини; познайомити учнів з основними тканинами насінини, особливостями їх будови і функціями;
- **розвивальна:**; розкрити значення насіння в природі і житті людини; формувати практичні вміння роботи з гербарієм; виховувати бережливе ставлення до зелених рослин.
- **виховна:** виховувати бережливе ставлення до зелених рослин.

БАЗОВІ ПОНЯТТЯ І ТЕРМІНИ: насінина, зародкові корінець, стебельце та брунечка; зародок, ендосперм, сім'ядолі.



Для того, щоб очі не втомлювалися під час роботи за комп'ютеромі, необхідно:

! Кліпати очима кожні 3-5 сек.

! Дивитися не тільки на екран, відриваючись від нього на оточуючі предмети і рухомі об'єкти.

! Давати короткочасний відпочинок очам - раз на 2 - 3 хв.

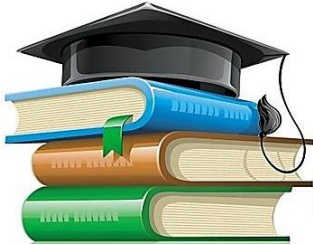
! Робити короткі, 2 - 3-хвилинні перерви на відпочинок через кожні 20 хв. роботи.

ХІД УРОКУ

1. ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ ЕТАП

Вивчаючи матеріал даного уроку ви дізнаєтесь про:

- ✓ будову насіння;
- ✓ Як розрізняють плоди за кількістю насінин? де здійснюється фотосинтез?
- ✓ У чому полягає біологічне значення насіння.



Відомості про практичне застосування теоретичного матеріалу.

У насінні деяких рослин містяться надзвичайно корисні для організму людини мікроелементи та речовини.

Гарбузове насіння містить всі вітаміни групи В – тіамін (В1), рибофлавін (В2), ніацин (нікотинова кислота), пантотенова кислота, піридоксин (В6) і солі фолієвої кислоти. Воно здатне запобігти утворенню ниркових каменів, а також вивести з організму паразитів, особливо стрічкових черв'яків.

У насінні **кунжуту** є сильні антиоксиданти. Сезамін і сезамолін, які містяться у кунжуті, знижують рівень холестерину у крові. Ця рослина є чудовим джерелом марганцю і міді, він збагачений кальцієм, магнієм, залізом і фосфором.

Вітамін Е, який міститься у **насінні соняшника**, здатний нейтралізувати вільні радикали, що запобігає пошкодженню жирових молекулярних структур – клітинних мембран, клітин мозку і холестерину.

На кожному етапі уроку ви знайдете необхідну інформацію для себе. Обов'язковими є також завдання і запитання, які будуть зустрічатися на протязі вивчення нового матеріалу. В кінці уроку необхідно перевірити свої знання, давши відповіді на певні запитання.

Бажаю успіхів!

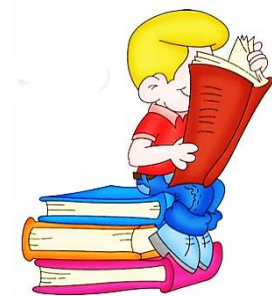
2. ЗГАДАЄМО МИНУЛИЙ МАТЕРІАЛ



Доповніть речення:

Потрапивши на приймочку маточки, пилкове зерно, утворюючи....., яка росте у бік зав'язі. У пилковій трубці знаходяться, коли пилкова трубка доростає до зав'язі, один із сперміїв зливається з, а другий спермії зливається з, Від першого злиття розвивається, а від другого, Насінний зачаток після запліднення перетворюється на

3. ЦІКАВА СТОРІНКА



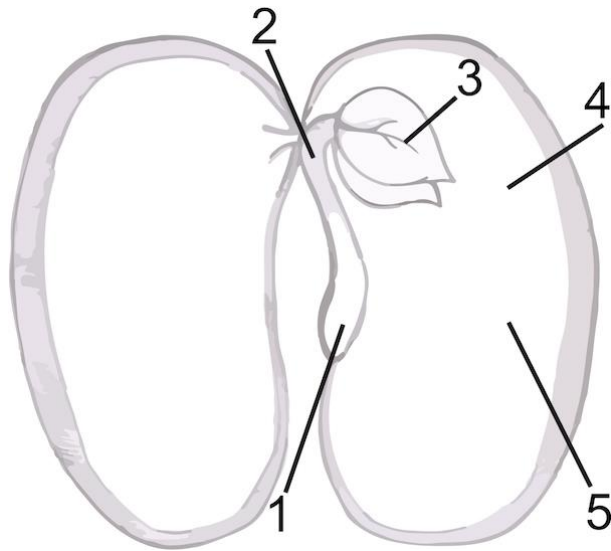
В житті людини відбуваються різні цікаві моменти, так і відбувається в житті рослин, наприклад, у 1954 році вчені-археологи знайшли в тундрі Канади насіння люпину арктичного, які пробули в завмерлому мулі понад 10 000 років. У 1966 році всі 6 насіння проросли, завдяки створеним комфортним умовам. Найцікавіше, що “Lupus” з латинської – “Вовк” і пояснюється здатністю цих рослин виживати навіть у найбільш малоподходящій умовах. От, що значить сила життя.

У 1883 році на острові Кракатау, Індонезія, сталося одне з найсильніших у цій місцевості виверження вулкана Кракатау, яка знищила все живе в цій місцевості, хоча острів завжди славився багатством живих організмів, життя вимерла геть. Яке було здивування ботаніків, які повернулися на острів через 10 років, коли вони побачили, що вся рослинність ожила: пальми, квіти, папороті та інші рослини. І ось вже більше століття вчені цієї сфери з'ясовують природу цього дивного пожвавлення царства рослин.

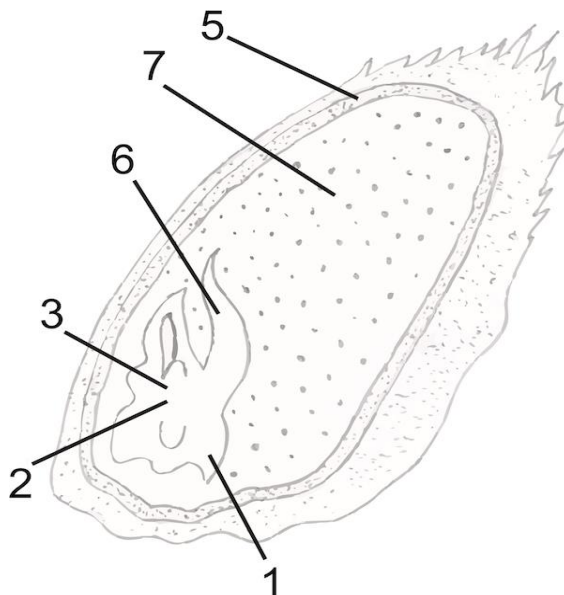
Вченими з цього приводу є багато припущень, так є багато насіння, які можуть випадково потрапити на острів. Так наприклад всі ми знаємо насіння кульбаби або липи, які “мандрують” по повітрю і цілком могли потрапити на острів Кракатау.

1. ВИВЧЕННЯ НОВОГО МАТЕРІАЛУ

Насінина – це репродуктивний орган рослини, який утворюється з насінного зачатка в результаті запліднення.



У насінині є зародок. Він сформувався із зиготи. У зародку можна розрізнити зародковий корінець (№1), з якого згодом сформується головний корінь, зародкове стебельце (№2) та зародкову брунечку (№3), запасні речовини відкладаються в сім'ядолях – зародкових листках (№4). Насінина оточена шкіркою (№5), яка сформувалася з покривів – інтегументів. Також на насінині із зовнішнього боку помітний сім'явхід та рубчик (місце, в якому насінина відокремила від насінної ніжки). У насінині з двома сім'ядолями ендосперм відсутній, а запасні речовини відкладаються в сім'ядолях – зародкових. Типовою дводольною рослиною є *квасоля*.



Типова однодольна рослина – це *пшениця*. В її насініні наявна єдина сім'ядоля – щиток (№6). Він відокремлює ендосперм (№7) від зародка. Крізь щиток поживні речовини ендосперму просочуються до зародка. Шкірка зернівки (№5) зростається з оплоднем.

Зазвичай насіння проростає не одразу після відокремлення від рослини. Спочатку насінина розвивається під час періоду спокою.

Період спокою – період, під час якого інтенсивність обміну речовин у насініні знижується, а вміст води не значний.

Умови проростання насінини:

- Тепло (оптимальна температура)
- Вода
- Доступ повітря

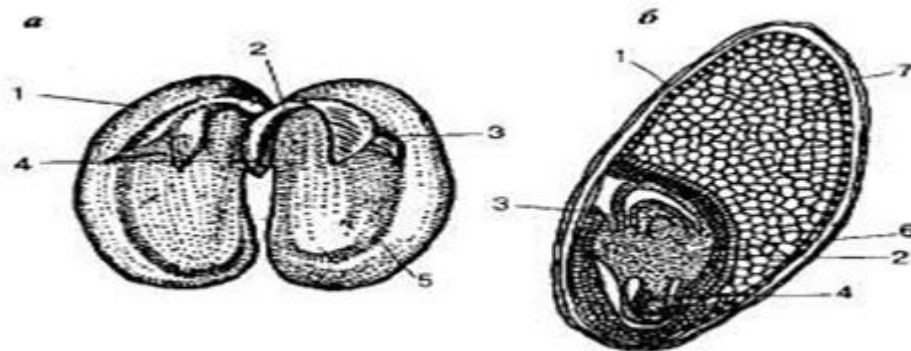
ПЕРЕВІР СВОЇ ЗНАННЯ



Тестові запитання:

1. Сім'ядолі – це:
а) видозміни пагона; б) перші видозмінені листки зародка;
в) видозміни квітконіжки; г) частини плода.
2. Зародок квасолі має:
а) квітку; б) плід; в) кору; г) стебло.
3. Дві сім'ядолі є в насінинах:
а) цибулі; б) пшениці; в) гороху; г) кукурудзи.
4. Основну частину насіння жита займає:
а) зародок; б) сім'ядоля; в) ендосперм; г) оболонка.
5. Основні запасні поживні речовини в насінні квасолі розташовуються:
а) в ендоспермі; б) в оболонках;
в) в одній із сім'ядоль; г) в обох сім'ядолях.
6. У пшениці сім'ядоля:

- а) містить основні поживні речовини;
 - б) відокремлює ендосперм від зародка;
 - в) відсутня; г) оточує зародок.
7. Насіння дихає:
- а) іноді; б) завжди; в) тільки під час проростання;
 - г) тільки під час формування зародка.
8. За температури ґрунту 1-2 °С проростає насіння:
- а) огірків; б) рису; в) жита; г) кукурудзи.
9. Під водою проростає насіння:
- а) рису; б) льону; в) коноплі; г) маку.
10. Підземний тип проростання насіння характерний для такої рослини:
- а) цибулі; б) квасолі; в) редьки; г) дуба.
11. Надземний тип проростання насіння характерний для такої рослини:
- а) жита; б) квасолі; в) пшениці; г) дуба.
12. Підпишіть основні складові насінини квасолі та пшениці



13. Біологічні задачі

Задача 1. Скільки олії можна добути з 1 ц соняшnikового насіння якщо припустити, що вихід олії 90% від теоретично можливого. В насінні соняшника міститься 44,3% олії.

Задача 2. Одного весняного дня молода господиня посіяла в себе на городі моркву, петрушку, редиску, кріп, огірки, квасолу, буряки, гарбузи,

кукурудзу, кавуни, капусту, помідори. Все насіння загортала на глибину 2 см. Чи правильно вчинила господиня. Що б ви могли їй порадити?



7.ДОМАШНЄ ЗАВДАННЯ :

Цікавий дослід для виконання вдома

1.Вплив води і повітря на проростання насінини

Взяли 3 склянки і поклали в них насіння.Склянки поставили в теплому приміщенні 1 склянка – повітря без води 2 склянка – вода і повітря 3 склянка – вода без доступу повітря.

2.Вплив температурних умов на проростання насінини

Взяли 2 склянки і поклали в них насіння, додали невеличку кількість води, забезпечили достатню кількість повітря. 1 склянка – поставили в прохолодне приміщення, за температури + 5 градусів 2 склянка – поставили в тепле приміщення, за температури +20 градусів.

3.Вплив запасних поживних речовин на проростання насінини

Взяли насіння квасолі, замочили його та залишили для набухання. Після набухання половину насінин залишили цілими, а у іншої половини обережно видалили по одній сім'ядолі.

4.Вплив глибини закладання насіння в ґрунт на проростання.

Взяли насіння квасолі , замочили у воді і дочекались набухання. Після того взяли 2 склянки і посадили в них насіння.

1 склянка – посадили на глибину 3 см та поставили в тепле приміщення, за температури +20 градусів 2 склянка – посадили на глибину 5 см та поставили в тепле приміщення, за температури +20 градусів.