Практична робота № 8

 **Тема: Адаптації рослин до температури, рівня освітлення і вологи**

**Мета: Ознайомитися з різноманітністю адаптацій рослин до основних абіотичних факторів середовища; вивчити екологічні групи рослин за вимогами до температури, рівня освітлення і вологи.**

Обладнання:кімнатні види рослин, лупи,мікроскопи, таблиці, схеми, методичні рекомендації. Завдання: 1. Розгляньте на рисунку (рис. 1) температуру різних органів у Novosieversia glacialis і Ferocactus wislisenii. З’ясуйте, з чим пов’язаний такий розподіл температур в організмі рослин, та пов’яжіть це з умовами, в яких вони зростають. Рис. 1. Температура різних органів Novosieversia glacialis (зліва) і Ferocactus wislizenii (справа), у °С (у рамці наведена температура повітря на рівні рослини) (за В. Лархером, 1978). 2. Розгляньте на рисунку(рис. 2) поперечний переріз двох листків бузку із різних частин крони. Зверніть увагу на особливості їх анатомії. Зарисуйте та позначте основні елементи будови цих листків. Поясніть, який фактор навколишнього середовища зумовлює такі 6 відмінності в морфо-анатомічній будові запропонованих листків бузку. Рис. 2. Поперечний переріз двох листків бузку (за І. С. Михайловською, 1977) 3.Розгляньте просторову орієнтацію листя у запропонованих видів кімнатних рослин. З’ясуйте, в які години доби ці рослини максимально поглинають сонячне світло. Відповідь обґрунтуйте. Замалюйте положення листків кожного виду відносно поверхні ґрунту. 4.Розгляньте запропоновані види рослин. На основі морфоанатомічного аналізу їх будови встановіть, до якої із екологічних груп по відношенню до води вони належать. Відповідь обґрунтуйте. 5.Ознайомтесь із календарно-тематичним плануванням з біології для учнів 6 класу. Знайдіть уроки, в матеріалі яких висвітлюються питання екологічних груп рослин та їх адаптацій до умов існування. Методичні рекомендації 1. На рисунку 1 зображено рослини, що зростають у різних кліматичних зонах Землі: новосіверсія льодовикова, або арктична троянда (Novosieversia glacialis) – мешканець арктичної тундри, а ферокактус Вісліцена (Ferocactus wislizenii) – трапляється у пустельних регіонах 7 Мексики та Арізони. Температурний режим арктичної тундри надзвичайно суворий, тому флора тут не відзначається багатством і різноманіттям. Те ж саме можна сказати і про видове різноманіття рослин мексиканських пустель, де температура повітря у спекотні періоди часто перевищує +50 °С. Зважаючи на специфіку температурного режиму середовищ зростання в обох рослин виробився ряд морфо-анатомічних пристосувань, що дозволяють їм існувати в таких умовах. Уважно розгляньте розподіл температури наземних і підземних органів нововсіверсії та ферокактуса. Аналізуючи температуру різних наземних частин рослин, зверніть увагу, на температуру повітря навколишнього середовища. Спробуйте пояснити, чому температура окремих органів є вищою від температури повітря. Розгляньте температурний розподіл внутрішньої частини стебла ферокактуса та поясніть від чого він залежить. Зверніть увагу на зменшення температури кореневої системи обох р 8 випромінювання. Зверніть увагу, що у сансевієрії листя розміщене вертикально до поверхні ґрунту (майже під кутом 90°), а у двох інших видів – під певним нахилом аж до горизонтального. У зошит схематично зарисуйте положення листя цих рослин відносно ґрунту. На основі аналізу розташування листкових пластин у просторі обґрунтуйте, в які години доби (ранкові, полуденні, вечірні) кожна із цих рослин найповніше поглинає сонячні промені. 4. Розгляньте елодею, алое і фіалку. Проаналізуйте зовнішній вигляд стебла і листків кожної рослини. З’ясуйте, який із провідних абіотичних факторів середовища визначає таку морфологію. Користуючись літературними відомостями ознайомтеся з особливостями внутрішньої будови стебла і листків. На основі комплексного морфо-анатомічного аналізу встановіть, представниками яких екологічних груп по відношенню до вологи є запропоновані рослини. 5. Проаналізуйте календарно-тематичне планування уроків біології для учнів 6 класу, яке на сьогодні впроваджене в освітній процес. Випишіть назви всіх уроків, у яких розглядаються питання екологічних груп рослин відносно провідних абіотичних факторів середовища та їх адаптації до умов існування. Обов’язково зазначте теми розділів, до яких вони належать, та вкажіть кількість годин, що подані на їх вивчення. На вашу думку, чи вистачає такої кількості відведених годин на повноцінне розкриття питання, достатню ефективність його сприйняття та якісне засвоєння учнями. Відповідь обґрунтуйте.