***ЛАБОРАОРНЕ ЗАНЯТТЯ № 3***

***Тема:*** ***Аутекологічні дослідження рослин. Порівняльний аналіз життєвих форм (біоморф) і анатомічних особливостей рослин різних екотопів***

*Аутекологія* - найдавніший розділ екології, що вивчає екологічні особливості окремих видів організмів і пристосування їх до умов навколишнього середовища.

***Мета роботи:*** спостереження за окремим видом рослини в природі, складання його екологічної характеристики, вивчення екологічної ніші; вивчити анатомічні особливості окремих рослин, як пристосування до різних умов середовища.

***Обладнання і матеріали***: пристосування для виготовлення гербарію, лопата, блокнот, ручка, олівці, визначник рослин; мікроскопи; предметні і покривні скельця; пінцет; піпетки; гострі леза; смужки фільтрувального паперу; рослинний матеріал: латаття жовте (стебло і листя), конюшина лучна, тонконіг звичайний, очиток їдкий (листя); 0,5%-й розчин флороглюцину у 50%-му етанолі; судан III - барвник для фарбування кутикули; концентрована хлоридна кислота; гліцерин.

*ІНСТРУКЦІЯ*

***Завдання 1. Порівняльний аналіз життєвих форм (біоморф) рослин***

Розгляньте певний вид рослин у природі (або гербарій) і складіть опис виду за схемою.

*1. Систематичне положення.* Дають повну назву і схарактеризують систематичне положення виду. Наводять найближчі за систематичним положенням види, що трапляються в цьому регіоні. Порівнюють їхні морфологічні особливості.

2 Біологічні особливості виду:

• тип і розвиток кореневої системи;

• форма й розміри стебла, надземних і підземних пагонів, листків, наявність чи відсутність ворсинок, воскового покриву, колючок та інших специфічних морфологічних ознак;

• форма, розміри і колір квіток;

• характер цвітіння рослини, спосіб запилення;

• особливості плодів чи насіння рослини, способи їх поширення;

• особливості життєвого циклу, співвідношення між фазами вегетації, цвітіння та утво­рення плодів;

• стадія, на якій перебуває рослина на момент досліджень.

*3. Екологічні особливості виду*:

• едафічні чинники (тип ґрунту і материнської породи, середня товщина ґрунтових горизонтів, ступінь зволоження і польова вологоємність ґрунту, рН ґрунту та особливості його текстури);

• кліматичні чинники (денні і нічні температури, середня вологість повітря, освітленість);

• топографічні чинники (на схилах якої експозиції трапляється вид, на відкритих чи затінених місцях, чи впливає висота над рівнем моря на поширеність виду).

4. Ценотичні особливості виду:

• рослини ростуть окремо чи куртинами; тип ценозу, в якому трапляється вид; характер популяції;

• набір видів, що ростуть поруч;

• характер конкуренції з іншими видами, чи є рослина хазяїном, паразитом чи симбіонтом;

• як рослина пов'язана з тваринами у трофічних ланцюгах.

Отримані результати занести до *таблиці 1*.

*Таблиця 1*

***Життєві форми (біоморфи) рослин***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Показники/особливості** | *Вид 1* | *Вид 2* |
| **Систематичне положення** |  |  |
| **Біологічні особливості виду** |  |  |
| **Екологічні особливості виду** |  |  |
| **Ценотичні особливості виду** |  |  |

Проаналізуйте дані таблиці, зробіть висновки

***Завдання 2*. Порівняльний аналіз анатомічних особливостей рослин із різних екотопів**

З метою пристосування до різних умов середовища рослини виробили низку анатомічних особливостей: опушення едельвейса в умовах значної сонячної інсоляції; зменшення кількості продихів у рослин пустель; різне положення бруньок; товщина листкової пластинки; здатність змінювати положення стебла, листка чи квітки залежно від освітленості (фототропізм).

Готують поперечні зрізи листків рослин (по кілька з ділянки) ближче до центру листка. Щоб бульбашки повітря не заважали спостереженням, лезо й листок заздалегідь змочують водою, а готовий зріз швидко переносять у краплю води на предметному склі.

На зріз наносять краплю розчину флороглюцину і залишають на 2 хв., потім відбирають реактив смужками фільтрувального паперу і додають по 1-2 краплі концентрованої хлоридної кислоти. Після появи червоного забарвлення реактив відбирають фільтрувальним папером, наносять на зріз кілька крапель гліцерину і накривають покривним скельцем.

На один із зрізів наносять краплю Судану III. Готові препарати розглядають під мікроскопом, звертаючи увагу на особливості тканин різних рослин. Результати спостережень заносять до *таблиці 2*:

*Таблиця 2*

**Порівняльний аналіз анатомічних особливостей рослин із різних екотопів**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Характеристика** | **Конюшина** | **Тонконіг** | **Очиток** | **Латаття** |
| Товщина епідермісу з кутикулою |  |  |  |  |
| Розвиток механічної тканини |  |  |  |  |
| Розвиток палісадної тканини |  |  |  |  |
| Розвиток губчастої паренхіми |  |  |  |  |
| Аеренхіма |  |  |  |  |
| Положення продихів |  |  |  |  |
| Опушення |  |  |  |  |
| Екотоп |  |  |  |  |
| Морфологічна група рослин |  |  |  |  |

Зробіть висновки про анатомічні особливості рослин із різних екотопів.