1. Читаємо текст п26.
2. Прочитайте про екологічну толерантність. Як пов’язані із нею різні види? Що є механізмом адаптації?
3. Що є обмежувальним чинником? Які рослини виживають у болоті?
4. Як в умовах посухи діють різні організми? Розгляньте мал.36.2. яку інформацію з точки зору впливу екологічних чинників ви отримали та як прокоментуєте фото?
5. Дом\\завдання. Вивчити п.26. відповісти усно на зап.6.7.

***Тема:* Закономірності впливу екологічних чинників на організми та їх угруповання.**

***Мета:*** *освітня:* розширити знання про екологічні чинники та їх вплив на організми; *розвивальна:* розвивати вмінн***«***я логічно мислити та використовувати теоретичні знання для з’ясування зв’язків між екологічними чинниками та живими організмами; *виховна:* виховувати бережливе ставлення до навколишнього середовища.

**Хід уроку:**

**ІІІ. Вивчення нового матеріалу**

***1. Екологічна валентність виду*** . ***ЕКОЛОГІЧНА ВАЛЕНТНІСТЬ*** *(екологічна толерантність) - здатність організмів витримувати певну амплітуду коливань екологічних чинників.*

1) зона нормальної життєдіяльності (оптимум) - значення чинника, що є найсприятливішими для життєдіяльності організмів і за яких спостерігаються ріст й розмноження. Кількісно вона охоплює діапазон від нижнього песимуму (екологічного мінімуму) до верхнього песимуму (екологічного максимуму);

2) зона пригнічення (зони песимуму, стресові зони) - значення чинника, за яких організми зберігають життєдіяльність, але не ростуть і не розмножуються; що більше значення чинника відхиляється від оптимальних, то сильніше пригнічується життєдіяльність особин;

3) зона екологічної валентності (діапазон витривалості, межі витривалості) - діапазон мінливості чинника, в межах якого можлива нормальна життєдіяльність. Розрізняють верхню й нижню межі витривалості.

***2. Екологічні групи організмів за екологічною валентністю***

|  |  |
| --- | --- |
| Стенобіонти | Еврибіонти |
| організми, які можуть жити лише за дуже незначної зміни чинників середовища. Як правило, стенобіонтами є високоспеціалізовані види, симбіонти, мешканці морських глибин, печер, лісів високогір'я | організми, які можуть жити за значних змін екологічних чинників |
| 1. стенофаги - організми, які живляться небагатьма видами корму (колібрі, осоїди, коала) 2. стенобати - організми, існування яких можливе тільки на певній глибині за певного тиску води (клопи-водомірки, глибоководні кальмари, риби-вудильники) 3. стенотерми - організми, пристосовані до відносно сталих температурних умов довкілля і які не витримують їх коливань (форель річкова трапляється в холодних гірських річках) 4. стеногали - організми, що витримують лише незначні зміни ступеня солоності середовища (головоногі молюски, карась, видра річкова) | 1. еврифаги - організми, які живляться найрізноманітнішою рослинною і тваринною їжею (пацюк сірий, тарган рудий, свиня дика, бурий ведмідь, крук) 2. еврибати - організми із широким діапазоном вертикального поширення, які витримують значні коливання тиску води (губки, голкошкірі, кити) 3. евритерми - організми, що пристосовані до значних коливань температури середовища (сокіл-сапсан, вовк сірий, сосна звичайна) 4. евригали - організми, здатні існувати в середовищі зі значними змінами ступеня солоності (очерет звичайний, прохідні риби) |

***3.*** ***Дії екологічних чинників на організм***

Чинники середовища впливають на організм не окремо, а в комплексі. Взаємодію чинників відображено в законах сукупної дії та взаємокомпенсації екологічних чинників.

* Закон сукупної дії екологічних чинників (закон ефективності чинників, закон О. Мітчерліха, 1909):  у природі один екологічний чинник може впливати на інший, тому успіх виду в довкіллі залежить від взаємодії чинників.
* Закон взаємокомпенсації екологічних чинників (закон Е. Рюбеля, 1930): відсутність або нестача деяких екологічних чинників можуть бути компенсовані іншими близькими чинниками.
* Закон обмежувального чинника (закон мінімуму, закон Ю. Лібіха, 1840): найбільшу лімітуючу дію на організм, популяцію або угруповання справляють ті життєво важливі чинники зовнішнього середовища, кількість (концентрація) яких близька до мінімального критичного рівня.
* Закон оптимуму: кожен чинник позитивно впливає на життєдіяльність організмів лише в певних межах.
* Закон толерантності (закон Шелфорда, 1913): лімітуючим чинником процвітання будь-якого організму (виду) в даному місцеіснуванні може бути як мінімум, так і максимум екологічного чинника, діапазон між якими визначає витривалість (толерантність) організму до даного чинника.

**ІV.Узагальнення, систематизація й контроль знань і вмінь учнів**

1. **Оптимальний догляд за орхідеєю.**

|  |  |
| --- | --- |
|  | Декоративні кімнатні рослини роду Фаленопсис вважаються одними з найневибагливіших й найпопулярніших із родини Зозулинцеві, або Орхідні. Застосуйте знання про закон оптимуму та створіть пам'ятку про оптимальні умови для вирощування орхідеї фаленопсис. |

**ІV. Інструктаж домашнього завдання**

1. Опрацювати §26 підручника, пит. усно;