

17.11.2022

Група 36

Біологія та екологія

Урок 1-2

Тема: Організм як середовище мешкання..

Мета уроку:

**Освітня:** Сформувати знання про організм як середовище існування; з'ясувати яку роль відіграє паразитизм, мутуалізм і коменсалізм у природі;

**Розвивальна:** розвивати увагу, спостережливість, пам'ять, мову, мислення, уміння порівнювати, аналізувати й узагальнювати інформацію, встановлювати причинно-наслідкові зв'язки;

**Виховна:** виховувати концепцію конструктивного екологічного лідерства та бережливе ставлення до живої природи.

Матеріал до уроку

Раніше ми розглядали різні середовища існування (водне, наземно-повітряне, ґрунтове), всі ці середовища мають свої фактори впливу на організм, який в ньому мешкає. Основними ж факторами, що змушують організм адаптуватися є лімітуючі фактори. Мешканці внутрішнього середовища організму називають **онтобіонтами**, а середовище – **гостральним**.

Давайте спробуємо визначити постійні (незмінні) фактори організму (середовища) та лімітуючі фактори у ньому за допомогою таблиці.

**Порівняння середовищ існування за факторами впливу**

Фактор\ Середовище	Організм як середовище	Ґрунтове середовище	Водне середовище	Повітряно- наземне
1. Їжа	Постійно присутня	Лімітуючий фактор	Лімітуючий фактор	Лімітуючий фактор
2. Тиск	Постійний	Змінюється із глибиною	Змінюється із глибиною	Незначні коливання
3. Сольовий склад	Постійний	Змінний	Змінний	Змінний
4. Водний режим	Постійний	Лімітуючий фактор	Постійний	Лімітуючий фактор

5.Наявність кисню	Незначна кількість, або ж зовсім відсутній	Вміст змінюється із глибиною	Вміст змінюється із глибиною	Постійно присутній
6.Наявність світла	Відсутнє	Відсутнє	Змінюється із глибиною	Постійно присутнє
7.Наявність природного укриття	Постійне	Постійне	Лімітуючий фактор	Лімітуючий фактор
8.Коливання температури	Відсутні	Незначні коливання	Значні коливання	Значні коливання

Питання: Пригадайте, які ви знаєте шляхи еволюційного процесу. Яким шляхом пішли мешканці чужих організмів?

Правильна відповідь: Ароморфоз, ідіоадаптація, дегенерація. Мешканці чужих організмів пішли шляхом дегенерації.

Проблемне питання: Якщо ж організми, які мешкають в середині інших організмів, ізолювались від зовнішнього середовища, покладаючи функцію контакту з середовищем на хазяїна, то яким чином може відбуватись їх еволюція?

Правильна відповідь: Еволюція співмешканців відбувається разом з еволюцією їх хазяїв, тому прослідковується взаємозалежність адаптацій, що особливо чітко спостерігається в трофічних відносинах. Так, жуйні тварини, таргани, корабельні черв'яки споживають деревину, яку розщеплюють ферменти-целюлази симбіотичних бактерій або твариноподібних організмів; квіти мають нектарники для приваблювання бджіл.

Питання: Які види симбіозу є характерними для організмів, які мешкають в інших організмах та їх хазяїнами?

Правильна відповідь: Паразитизм, мутуалізм, коменсалізм

Розповідь учителя:

Один із прикладів **мутуалізму**— це мешкання мікроскопічних водоростей у тканинах тридакни. Таке явище не є унікальним, відомо багато тварин, що мають у своїх тканинах фотосинтезувальні клітини інших видів. У так званих

«зелених» гідр (*Hydra viridissima*) в клітинах ентодерми живуть водорості роду *Chlorella*. На світлі такі гідри можуть понад чотири місяці обходитися без їжі, а без симбіонтів і годування гинуть за два місяці. Таким же прикладом є джгутикові у кишечнику

термітів. Ці комахи споживають деревину, якою живляться джгутикові, а перетравлюють її ферменти-целюлази бактерій, які мешкають всередині джгутиконосців. Таким чином маємо потрібну систему симбіозу.

Прикладом **коменсалізму** є зв'язок голотурії (морського огірка) та різних жителів океану. Різні молюски, краби, риби та ін. використовують порожнини в тілі голотурії, як укриття.

Ви вже знаєте багато прикладів паразитизму, спробуйте назвати різні види паразитів.

Також ви знаєте пристосування паразитів до мешкання в організмі.

Окрім облігатних паразитів таких, як бичачий ціп'як, блоха, гострики, існують організми, що мають частковий цикл проживання в організмі. Прикладом таких організмів є вугриця кишкова (збудник стронгілоїдозу), частина життєвого циклу проходить в ґрунті, а інша частина в організмі хазяїна. Ці черви, навіть, є роздільностатевими у вільноживучому стані, а при потраплянні в організм стають гермафродитами.

Окрім паразитів зі змінним середовищем існування існують факультативні паразити, яким зовсім не обов'язково мешкати в організмі. Наприклад Неглерія Фаулера є небезпечним факультативним паразитом. Потрапивши в організм людини через ніс, разом з водою, вражають нервову систему, поїдаючи мозок. Летальність неглеріазу становить 95%. Однак з 2008 року з моменту відкриття виду зареєстровано близько 300 випадків зараження людини *Naegleria fowleri*. така маленька кількість встановлених випадків зараження і є доказом того, що неглерія може спокійно існувати без хазяїна.

**Домашнє завдання:**

1. Опрацювати §14 підручника. (В.Г. Соболь 11 кл.)

**2. Виконати Практичну роботу №1**

Тему та мету пр.роб. взяти зі сторінки 52 підручника

Заповнити наступну форму таблиці для таких організмів: **кріт європейський, жаба зелена, качка дика, щип`як свинячий**

Об`єкт досліджень (організм)	Чинники середовища	Адаптації

Зворотній зв`язок:

Email [n.v.shadrina@ukr.net](mailto:n.v.shadrina@ukr.net)