Д

Тема. НАЙПРОСТІШІ. БАГАТОКЛІТИННІ ТВАРИНИ. ЧЕРВИ

Тема. Загальна характеристика найпростіших

Мета уроку: ознайомити учнів з особливостями будови най­простіших і процесів їхньої життєдіяльності.

Обладнання й матеріали: мікроскопи, постійні мікропрепарати інфузорій,

таблиця «Найпростіші». Базові поняття й терміни уроку: вегетативні ядра, генеративні ядра, псевдо-

події, джгутики, війки, вакуолі, харчування, фагоцитоз, піноцитоз, дихання, подразливість, таксиси, розмноження, статевий процес, циста, інцистування.

ХІД УРОКУ

1. Актуалізація опорних знань і мотивація навчальної діяльності учнів

Питання до учнів

Які системи органів тварин ви знаєте?

Навіщо тварині потрібна транспортна система?

Розкажіть про різні типи дихальних систем.

Чи можуть тварини обходитися без репродуктивної системи?

1. Вивчення нового матеріалу

Розповідь з елементами бесіди

Найпростіші є одноклітинними організмами. Ті функції, що в багатоклі­тинних тварин виконують різні клітини, у найпростіших виконуються однією. Тому будова цієї клітини зазвичай більш складна й у ній є органели, які не за­вжди присутні в клітинах багатоклітинних. Клітини найпростіших можуть мати постійну або мінливу форму. їхні розміри коливаються від 2-4 мкм до 25 см (у колоніальних форм).

Однією з основних властивостей клітин найпростіших є подразливість — здатність організмів певним чином реагувати на зміни навколишнього сере­довища.

У найпростіших спостерігаються всі типи розмноження (вегетативне, неста­теве і статеве).

За несприятливих умов деякі види здатні інцистуватися (вкриватися щіль­ною оболонкою й переходити в стан спокою). У такий спосіб вони переносять несприятливі умови.

Органели регулювання й розмноження

Цю функцію виконують ядра. У клітинах найпростіших може бути одне, два або кілька ядер. У тому випадку, коли ядер два, вони зазвичай виконують різні функції. Одне з них (вегетативне) регулює процеси обміну речовин у клі­тині, а друге (генеративне) — зберігає спадкову інформацію й регулює процеси розмноження.

Органели руху

До них належать псевдоподії (несправжні ніжки), джгутики та війки. Псев- доподії — це непостійні вирости цитоплазми клітини, які можуть змінювати свою форму й розміри. Вони забезпечують амебоїдний рух. Джгутики та війки мають подібну будову, але різний характер рухів. Джгутикам властивий гвин­топодібний рух, а війкам — коливальний.

Вакуолі

Розрізняють травні та скорочувальні вакуолі. Скорочувальні вакуолі за­звичай властиві прісноводним найпростішим, вони видаляють із клітини над­лишки води, а травні забезпечують перетравлювання харчових часток, які за­хоплюються клітинами найпростіших.

Ш. Лабораторна робота № 2 «Спостереження за будовою та процесами життєдіяльності найпростіших з водойми або акваріума»

* + 1. Узагальнення, систематизація й контроль знань і вмінь учнів

Питання до учнів

Які органели регулюють процеси в клітинах найпростіших? Як пересуваються найпростіші?

Які бувають вакуолі? Навіщо вони потрібні в клітині? Навіщо потрібно інцистування?

* + 1. Домашнє завдання §9

Тема. Найпростіші водойм і ґрунтів. їхнє значення в природі й житті людини

Цілі уроку: ознайомити учнів з розмаїтістю морських і прісноводних найпростіших, а також з най­простішими, що живуть у ґрунті; обговорити їхнє значення в природі й житті людини.

Обладнання й матеріали: мікроскопи, постійні мікропрепарати найпро­стіших, таблиця «Найпростіші»,

Базові поняття й терміни уроку: гетеротрофне живлення, автотрофне живлення,

життєвий цикл, статеві клітини, зигота, планк­тони, бентос, колонія, симбіоз, симбіонти.

,ХІЛ -УРШУ

* + - 1. Актуалізація опорних знань і мотивація навчальної діяльності учнів

Питання до учнів

Які органели регулюють процеси в клітинах найпростіших?

Як пересуваються найпростіші?

Які бувають вакуолі? Навіщо вони потрібні в клітині?

Навіщо потрібне інцистування?

Повідомлення учнів

Вільноживучі найпростіші.

* + - 1. Вивчення нового матеріалу

Розповідь з одночасним заповненням таблиці

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Найпростіші | Особливості будови | Життєдіяльність |
| Амеба про­тей | Одноклітинний організм із непостій­ною формою тіла, що пересувається з допомогою псевдоподій. Має від­носно великі розміри (0,2-0,5 мм). У клітині є скорочувальні вакуолі | Живе у водоймах зі стоячою водою й мулистим дном на по­верхні дна. У разі пересихання водойми інцистується |
| Евглена зелена | Одноклітинний організм із постій­ною формою тіла, що пересувається з допомогою джгутика. Має невеликі розміри (0,05-0,06 мм). У клітині є скорочувальні вакуолі. У цитоплаз- \* мі є хроматофори, що здійснюють фотосинтез | Живе у водоймах зі стоячою водою й мулистим дном у товщі води. У разі пересихання водо­йми інцистується. Для неї харак­терний змішаний тип живлення. На світлі вона живиться з допо­могою фотосинтезу, а в темря­ві — гетеротрофно, поглинаючи крізь мембрану клітини розчине­ні органічні речовини |
| Інфузорія- туфелька | Одноклітинний організм із постійною формою тіла, схожою на туфельку, що пересувається з допомогою війок. Має середні розміри (0,18-0,31 мм). У клітинці є скорочувальні вакуолі, клітинний рот і два ядра (вегетативне й генеративне) | Живе у водоймах зі стоячою водою й мулистим дном |
| Фораміні­фери | Одноклітинні організми, що мають за­хисну черепашку. У клітині немає ско­рочувальних вакуолей. Черепашка має численні пори й широкий отвір — устя. Пересування й живлення здійснюється з допомогою тонких псевдоподій. У клі­тинах може бути по кілька ядер | Живуть у морях і океанах. Типові представники бентосу. Життєвий цикл зазвичай протікає із чергу­ванням статевого й нестатевого розмноження (після низки поді­лів особина утворює дрібні статеві клітини, що зливаються попарно) |
| * + - 1. Узагальнення, систематизація й контроль знань і вмінь учнів   Питання до учнів  Чому скорочувальні вакуолі є звичайними для прісноводних найпрості­ших? (Тому що концентрація солей у клітині прісноводних значно вища, ніж у зовнішньому середовищі, клітині необхідно мати механізм, що видаляє над­лишки води, яка надходить із навколишнього середовища)  Яке значення для людини мають вільноживучі морські найпростіші? (Вони входять до складу харчових ланцюжків морських екосистем, беруть участь в утворенні осадових порід)   * + - 1. Домашнє завдання §10 | | |

Тема. Загальна характеристика й розмаїтість багато­клітинних тварин. Тип Губки

Мета уроку: ознайомити учнів з розмаїтістю й загальними ознаками багатоклітинних організмів, а також з особливостями будови губок і процесів їхньої життєдіяльності.

Обладнанняйматеріали: таблиця «Найпростіші», фотографії, рисунки й таблиці із зображенням губок та інших багато­клітинних тварин, муляжі або скелети губок.

Базові поняття й терміни уроку: багатоклітинність, губки, пори, фільтрація,

устя, голки, амебоїдні клітини, клітини із джгутиками, покривні клітини, вапняні, скля­ні й силікатно-рогові губки, туалетні губки.

ХІД УРОКУ

1. Актуалізація опорних знань і мотивація навчальної діяльності учнів

Питання до учнів

Які найпростіші можуть спричинити захворювання людини? Яке значення найпростіших у житті людини? Яке значення найпростіших у природних екосистемах? Яких колоніальних найпростіших ви знаєте?

1. Вивчення нового матеріалу

Повідомлення учня

Основні гіпотези походження багатоклітинності. Бесіда

— Чим відрізняються клітини одноклітинних і багатоклітинних? З варіантів відповіді необхідно виділити такі пункти:

* відносно менш складна будова;
* вузька спеціалізація;
* тісний взаємозв'язок між клітинами багатоклітинного організму;
* обмеженість можливої кількості поділів.

Необхідно звернути особливу увагу на відмітність колоніальних форм (ма­ють набагато менш слабкий зв'язок між клітинами й не настільки спеціалізова­ні) від багатоклітинних організмів.

Розповідь учителя з елементами бесіди Хто такі губки?

Це водні, переважно морські (лише незначна кількість видів — прісноводні) безхребетні. Вони нерухомо прикріплюються до дна або підводних предметів. Симетрія тіла в губок відсутня або наявна невиразна радіальна симетрія. У цих тварин існує невелика кількість типів клітин, органи й тканини не виражені.

Особливості зовнішньої будови й екологія групи

Губки зазвичай мають форму мішка або келиха, що своєю основою прикріп­люється до субстрату, а отвором (устям) обернений угору. Усі вони фільтратори. Циркуляцію води й живлення в губок забезпечують особливі джгутикові кліти­ни — хоаноцити, якими вистелені внутрішні порожнини тіла губок.

Особливості внутрішньої будови

Тіло губок складається з двох шарів: зовнішнього — ектодерми та внутріш­нього — ентодерми. Між ними виділяється мезоглея (шар безструктурної речо­вини, що включає в себе окремі клітини).

Основні клітинні елементи губок розташовані в мезоглеї: опорні елементи, клітини, що утворюють голки скелета, й амебоцити (рухливі клітини, розташо­вані в мезоглеї). Деякі з амебоцитів є недиференційованими резервними кліти­нами й можуть утворювати решту типів клітин.

Майже всі губки мають складний мінеральний або органічний (роговий) скелет. Скелет завжди розташований у мезоглеї. Мінеральний скелет склада­ється з мікроскопічних голок — спікул. Роговий скелет складається з дуже роз­галуженої мережі рогових волокон.

Усе тіло губок пронизане численними порами й каналами (різного ступеня складності), що ведуть у внутрішні порожнини. Справжня порожнина тіла або кишка відсутні. Завдяки хоаноцитам крізь тіло губки постійно проходить стру­мінь води. Газообмін клітин здійснюється шляхом дифузії. Залежно від ступе­ня розвитку системи каналів розрізняють три типи будови губок: аскон (най­простіший), сикон і лейкон (найскладніший).

Нервова система в губок відсутня. Розмноження статеве або нестатеве (брунькування). Зазвичай губки є гермафродитами, але трапляються й розділь­ностатеві форми.

У класифікації губок велике значення має речовина, з якої утворений ске­лет. Залежно від цієї ознаки виокремлюють вапняні (скелет із вапняних го­лок), скляні (скелет із силікатних голок, близьких за складом до піску і скла) і силікатно-рогові (скелет із силікатних голок і рогових волокон) губки. Тра­пляються й рогові губки, скелет яких утворений лише роговими волокнами. Очищеним від тканин м'яким роговим скелетом туалетних губок користуються для миття. Типовою губкою, що живе в річках і озерах України, є бодяга.

* 1. Узагальнення, систематизація і контроль знань і вмінь учнів

Питання до учнів

Хто такі губки? Якою є будова губок? Яких губок ви знаєте?

Які губки використовуються людиною?

Приклади питань і завдань для самостійної роботи учнів

Доведіть, що губки — багатоклітинні, а не колоніальні тварини.

д/з §12