

Урок 35. ВИДІЛЕННЯ, ЙОГО ЗНАЧЕННЯ ДЛЯ ОРГАНІЗМУ

Дата _____

Клас _____

Цілі уроку:

- **освітня:** розглянути особливості процесів виділення продуктів обміну у тварин, ознайомити учнів із загальними принципами роботи і різноманіттям видільних систем;
- **розвивальна:** розвивати вміння зіставляти й робити висновки, аналізувати інформацію і використовувати здобуті раніше знання;
- **виховна:** виховувати поважне ставлення до всієї природи взагалі та світу тварин зокрема.

Обладнання й матеріали: таблиці, схеми або слайди презентації із зображенням особливостей внутрішньої будови представників різних груп тварин.

Базові поняття і терміни уроку: виділення, нирки, мальпігієві судини, обмін речовин.

Тип уроку: засвоєння нових знань.

Хід уроку

I. ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ ЕТАП

II. АКТУАЛІЗАЦІЯ ОПОРНИХ ЗНАНЬ І МОТИВАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ

Питання для бесіди

- ♦ Які функції в організмі тварин виконує транспортна система?
- ♦ Які органи входять до складу транспортної системи?
- ♦ Які існують варіанти будови транспортних систем?
- ♦ Чим відрізняється будова транспортної системи риб і молюсків?
- ♦ Як будова транспортної системи тварини пов'язана із її способом життя? Поясніть на конкретному прикладі.
- ♦ Навіщо тваринам треба виділяти речовини зі свого організму?

III. ВИВЧЕННЯ НОВОГО МАТЕРІАЛУ

Розповідь учителя з елементами бесіди

Функції видільної системи

У процесі обміну речовин в організмах тварин постійно утворюються речовини, які їм не потрібні. Більш того, вони можуть бути шкідливими для тварини. Тому потрібно постійно видаляти їх у навколишнє середовище. Цю функцію і виконує видільна система.

Загальні принципи будови видільної системи

Видільна система тварин зазвичай містить систему трубочок або каналів, об'єднаних у певні структури. Ці структури і виділяють продукти обміну. Відбувається не тільки виділення продуктів, але й зворотне вилучення потрібних організму речовин, які ще не треба виводити.

Значну роль у якості органа виділення зазвичай відіграє дихальна система. Через неї виводиться переважна більшість газоподібних продуктів обміну.

Різнороманіття видільних систем

У кишковопорожнинних виділення здійснюється через поверхню тіла без утворення спеціальних структур. Кільчаки мають спеціальні трубочки для цього. У раків є зелені залози, як розташовані біля основи їхніх вусиків. Павукоподібні і комахи використовують для виділення спеціальні мальпігієві судини. Вони розташовані на місці з'єднання середньої і задньої кишки кишечника цих тварин і на вигляд як система трубочок.

У хребетних тварин органами виділення є нирки, шкіра, печінка і органи дихання (зябра або легені). У більшості видів у дорослому стані наявні або тулубні (риби, амфібії) або тазові (рептилії, птахи, ссавці) нирки. Тазові нирки ефективніші для життя на суходолі і краще економлять воду в процесі виділення.

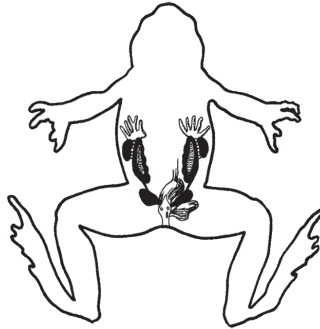


Рис. 30. Статева і видільна системи жаби

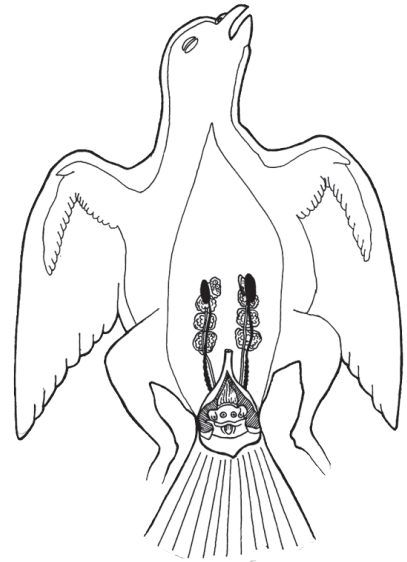


Рис. 31. Видільна система птаха

Будова видільних систем тісно пов'язана із особливостями життєдіяльності тварин. Наприклад, у жаб сечовий міхур відокремлений від видільної системи і забезпечує видалення зайвої води з організму. А у птахів сечового міхура взагалі немає.

Для економії води під час виділення вони виділяють продукти обміну Нітрогену не у вигляді сечовини (як ссавці), а у вигляді сечової кислоти. Ця речовина потребує для свого виведення з організму дуже мало рідини. Але дуже погано розчинна. Тому легко випадає в осад. За наявності сечового міхура вона б його просто дуже швидко заповнила, що призвело б до загибелі тварини. А так сечова кислота виділяється одразу у клоаку і разом з залишками їжі формує пташиний послід.

IV. УЗАГАЛЬНЕННЯ, СИСТЕМАТИЗАЦІЯ Й КОНТРОЛЬ ЗНАНЬ І ВМІНЬ УЧНІВ

Дати відповіді на питання.

- ♦ Які функції в організмі тварин виконує видільна система?
- ♦ Які органи входять до складу видільної системи?
- ♦ Які існують варіанти будови видільних систем?
- ♦ Чим відрізняється будова видільної системи рака і голуба?
- ♦ Як будова видільної системи тварини пов'язана із її способом життя? Поясніть на конкретному прикладі.

V. ДОМАШНЄ ЗАВДАННЯ

Вивчити відповідний матеріал із підручника.