

Розширений зміст лекційного матеріалу

Змістовий модуль 1. Основи загальної паразитології. Мікропаразити, гельмінти та паразитичні молюски

Тема 1. Паразитизм як спосіб життя, його місце у живій природі

Визначення паразитології та явища паразитизму. Поняття і сутність паразитизму. Гіпотеза про формування та еволюцію традиційних поглядів на роль паразитів в екосистемі. Розвиток паразитології. Паразитизм в перспективі. Основні форми існування живих організмів на Землі. Біорізноманіття та локалізація паразитів. Неклітинні інфекційні форми життя (віруси, віроїди), прокаріоти, еукаріотичні гриби, протозоа, гельмінти, артроподи.

Факультативний, тимчасовий, та стаціонарний паразитизм. Личинковий та імагінальний паразитизм. Летальний та нелетальний паразитизм. Особливості походження екзо- та ендopазаритизму. Імунологічні, патологічні та біохімічні аспекти паразитизму. Виживання хазяїнів: імуоекологія. Внутрішня резистентність хазяїна та відповідь антитіл. Взаємини між паразитом та хазяїном. Втеча паразитів. Клітинний імунітет та патологія при паразитозах. Біохімія: фізіологічна екологія паразитів. Обмін речовин в паразитів.

Історія розвитку паразитології в світі та на Україні. Визначення паразитології як науки, основні її підрозділи. Паразити і визначення паразитизму. Основні види і форми паразитизму. Типи систем паразит-хазяїн з позиції паразита (випадковий, обов'язковий та паразитичний паразитизм). Паразитизм тимчасовий, постійний, періодичний. Паразитизм ларвальний, імагінальний. Походження та еволюція паразитизму. Еволюційна біологія хазяїно-паразитарних взаємовідносин. Розмноження паразитів та його стратегія.

Тип *Microsporidia*. Патогенність мікроспоридій. Поширення мікроспоридій. Мікроспоридіози. Поширення мікроспоридій. Мікроспоридіози. Морфологія, життєві цикли та практичне значення мікроспоридій. *Protozoa*: живлення, метаболізм, місця існування, репродукція. Протозоа в якості хазяїнів. Адаптації найпростіших до паразитизму. Тип *Sarcomastigophora*. Підтип *Sarcodina*. Морфологія та життєві цикли амеб. Патогенність амеб, хвороби. Підтип *Mastigophora*: форма та функціонування, життєві цикли, різноманіття. Жіардіазис; лейшманіазиси. Морфологія, життєві цикли та практичне значення кінетопластид. Морфологія, життєві цикли та практичне значення аксостиліат. Підтип *Opalinata*: форма та функціонування, життєві цикли, різноманіття. Морфологія, життєві цикли та практичне значення опалінат. Форми участі хазяїна в циклі розвитку паразита (ектопаразитизм, ендopазаритизм, моноксенність, олігоксенність, поліксенність, стеноксенність, гетероксенність, голоксенність, гомоксенність). Становлення системи паразит-хазяїн. Шляхи переходу до екто- та ендopазаритизму. Місце паразитів у системі тваринного світу (найпростіші). Адаптації найпростіших до поширення у водному та наземному середовищі.

Тема 2. Паразитизм як форма симбіозу.

Основні морфологічні та біологічні адаптації, спричинені паразитичним способом життя. Типи зв'язків між тваринами (симбіоз, форезія, коменсалізм, паразитоїдизм, паразитизм, мутуалізм). Симбіотичні взаємини. Типи співіснування. Квартирництво. Екологія та хазяїно-паразитарні взаємовідносини. Коеволюція хазяїв та паразитів. Специфічність, адаптивна різноманітність та преференційне поселення паразитів. Екологічна адаптація паразитів до життя в третьому середовищі. Еволюційні наслідки антигельмінтних препаратів.

Типи паразитичних найпростіших та їх поширення. Хазяї паразитів. Походження паразитизму. Тип *Aricomplexa*: загальна характеристика, форма та функціонування, життєві цикли, різноманіття. Патогенність споровиків та хвороби, що вони викликають. Підклас *Gregarinazina*. Підклас *Coccidiasina*. Хазяїни та розмаїття середовищ існування. Підклас *Piroplasmazina*. Розвиток кокцидій, еймерій. Підклас *Haemosporida* - кров'яні споровики. Цикл розвитку плазмодіума. Морфологія, життєві цикли та практичне значення справжніх споровиків. Малярія: патогенність, поширення, боротьба з малярією. Діагностика людської малярії. Тип *Ciliophora* (інфузорії, або війчасті): загальна характеристика, форма та функціонування, життєві цикли, різноманіття. *Spirotricha* (спіралевійчасті інфузорії): поширення, будова, життєвий цикл. *Peritricha* (круговійчасті інфузорії): поширення, будова та розвиток. *Holotricha* (рівновійчасті інфузорії): поширення, будова та розвиток. Основні хвороби збудниками яких є паразитичні інфузорії: балантідіаз, його форми та патогенність для людини; хілодоніазіс, іхтіофтіріазіс та триходініазіс, їх патогенність для риб та профілактика. Морфологія, життєві цикли та практичне значення зоомастігофор, опалінат та лобос. Тип *Mucozoa* (слизуваті споровики). Міксоспоридії — загальна характеристика, будова вегетативних стадій, розмноження. Морфологія, життєві цикли та практичне значення міксоспоридій. Патогенність міксоспоридій.

Тема 3. Стратегія еволюції паразитів. Морфологічні адаптації до паразитичного способу життя. Важливість паразитизму як природного біотичного чинника. Життєві цикли паразитів.

Умови утворення системи паразит-хазяїн (теорія "фільтрів"). Значення фільтрів зустрічі та сумісності для формування різних видів специфічності. Морфологічні пристосування до паразитичного способу життя: форма тіла, фіксаторний апарат. Морфологічні пристосування до паразитичного способу життя: руховий апарат, органи травлення. Морфологічні пристосування до паразитичного способу життя: органи дихання, осморегуляційний та видільний апарати, органи розмноження, нервова система. Форми участі хазяїна в циклі розвитку паразита (ектопаразитизм, ендопаразитизм, моноксенність, олігоксенність, поліксенність, стеноксенність, гетероксенність, голоксенність, гомоксенність). Становлення системи паразит-хазяїн. Шляхи переходу до екто- та ендопаразитизму. Місце паразитів у системі тваринного світу. Поняття про життєвий цикл. Основні типи життєвих циклів. Фактори, що регулюють чисельність паразитів. Дуальність паразитизму. Паразити-спеціалісти та генералісти. Вплив біорізноманіття на паразитизм. Багатство видового

різноманіття паразитів. Екосистемний взаємозв'язок угруповань паразитів та мікроорганізмів.

Тип Plathelminthes - плоскі черви. Систематика плоских червів та їх місце у системі гельмінтів. Морфологія, життєві цикли та практичне значення паразитичних плоских червів. Основні хвороби, що викликають плоскі черви у тварин та людини. Temnocephalidea, Udonellidea, Aspidobothrea, Digenea - загальна характеристика, зовнішня будова, внутрішня будова, вживання поживних речовин, метаболізм, розвиток, життєвий цикл, розмаїття. Будова моногеней. Основні системи органів. Запліднення та будова складного яйця моногеней. Будова та біологія личинок моногеней. Метаморфоз личинок. Біологічні цикли моногеней. Розвиток жаб'ячої полістоми. Дактилогіриди та гіродактиліди, їх розвиток на рибах. Практичне значення моногеней. Загальна характеристика та життєві цикли трематод. Морфологія та фізіологія марит. Розмноження трематод. Личинкові стадії: мірацидій, його біологія; материнська спороциста, редії, дочірні спороцисти, церкарії, метацеркарії, адолескарії. Трематоли людини і тварин. Фасциольоз. Опісторхоз.

Морфологія цестод. Статева система. Розмноження та формування яєць. Життєві цикли псевдофілід. Личинкові стадії: корацидій, процеркоїд, плероцеркоїд. Життєві цикли циклофілід. Личинкові стадії. Хвороби, що викликаються цестодами. Дифілоботріози. Теніїдоз: теніарінхоз, теніоз. Загальна характеристика акантоцефал. Морфологія та фізіологія колночоголових. Розвиток та життєві цикли акантоцефал. Патогенне значення колночоголових. Адаптації цестод та акантоцефал до паразитичного способу життя. Загальна характеристика акантоцефал. Морфологія та фізіологія акантоцефал. Розвиток та життєві цикли акантоцефал. Патогенне значення акантоцефал. Морфологія і анатомія нематод. Розмноження, життєві цикли та личинкові стадії паразитичних нематод. Личинки та зовнішнє середовище. Нематодози: аскарідоз, енторобіоз, філяріоз. Морфологія паразитичних молюсків. Личинковий паразитизм. Розвиток глохідіїв. Екто- і ендопаразитичні молюски. Перехід від вільноживучої форми до паразитичної.

Тема 4. Система «паразит – хазяїн», екологічні, етологічні і метаболічні аспекти.

Паразитизм та регуляція популяцій хазяїнів. Паразити та вплив їхньої щільності на плодючість та виживання хазяїнів. Вселення популяцій, паразитизм та успіх вселення. Відносини в умовах великої кількості хазяїнів та паразитизм. Міжвидова конкуренція, зумовлена паразитами та хижаками. Харчові взаємини та їхня перспектива. Коротка історія взаємного розвитку харчових ланцюгів та паразитизму. Візуалізація паразитів в харчових ланцюгах. Перспективи паразитів з погляду специфічності до хазяїна. Зміни екосистем: перспективи еволюційного моделювання. Зміна паразитом фенотипу хазяїна. Управління паразитом фізіологією зараження. Маніпулювання паразитом рисами, притаманними хазяїну. Маніпулювання паразитом глобальними екосистемами. Моделі трансмісії як екологічні ніші в екосистемах паразитів. Мутуалізм як негативна вірулентність: коеволуція паразитів та хазяїнів. Маніпуляція хазяїном та екологія угруповань. Фактори, що регулюють чисельність паразитів. Вплив сезону та віку хазяїна на паразитарні

угруповання. Вплив географічних та ландшафтно-кліматичних умов на якісну та кількісну структуру паразитарних угруповань. Паразитарні аспекти інтродукції, акліматизації або реакліматизації видів. Поняття про паразитарні угруповання, та їх класифікація. Роль та функції паразитів у біоценозах. Характеристики паразитарних угруповань, що мають молюски, риби, амфібії, рептилії, птахи та ссавці. Кількісні методи порівняння паразитарних угруповань. Використання паразитів в якості індикаторів місць біологічних циклів хазяїв. Паразити як індикатори зміни навколишнього середовища та здоров'я екосистем. Паразити як біологічні контролери та регулятори чисельності вільноживучих організмів.

Морфологічні пристосування до паразитичного способу життя: форма тіла, фіксаторний апарат. Морфологічні пристосування до паразитичного способу життя: руховий апарат, органи травлення. Морфологічні пристосування до паразитичного способу життя: органи дихання, осморегуляційний та видільний апарати, органи розмноження, нервова система. Загальна характеристика та будова нематод. Нематоди – біо- та геогельмінти. Виникнення і еволюція паразитизму у нематод. Цикли розвитку нематод. Ларвальний паразитизм у нематод. Патогенне значення нематод. Спільна еволюція трематод і молюсків. Морфологічні особливості паразитичних молюсків. Личинковий паразитизм двостулкових молюсків. Патогенне значення паразитичних молюсків.