**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

ЗАКЛАД ВИЩОЇ ОСВІТИ «ПОДІЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»

ФАКУЛЬТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ І ТЕХНОЛОГІЙ У ТВАРИННИЦТВІ

***Кафедра інфекційних та інвазійних хвороб***

**МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ**

до самостійної роботи з курсу «Паразитологія та інвазійні хвороби тварин» частина 4 (Ветеринарна ентомологія) для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності Н6 (211) - «Ветеринарна медицина»

**м. КАМ’ЯНЕЦЬ-ПОДІЛЬСЬКИЙ**

**2025 р.**

**УДК 619:616.9 ― 036 (075.8)**

**Укладачі:**

**Вікторія Левицька**

доктор ветеринарних наук,

професорка кафедри інфекційних та інвазійних хвороб

**Андрій Мушинський**

кандидат біологічних наук, доцент,

завідувач кафедри інфекційних та інвазійних хвороб

*Рекомендовано до друку науково-методичною радою Закладу вищої освіти «Подільський державний університет»*

*(протокол № 4 від 28 травня 2025 р.)*

**Рецензенти:**

**Тетяна Фотіна**

завідувач кафедри ветсанекспертизи, мікробіології, зоогігієни та безпеки і якості продуктів тваринництва СНАУ, доктор ветеринарних наук, професор

**Віктор ГОРЮК**

доцент кафедри ветеринарного акушерства, внутрішньої патології та хірургії,

кандидат ветеринарних наук

*Методичні рекомендації до самостійної роботи з курсу «Паразитологія та інвазійні хвороби тварин» частина 4 (Ветеринарна ентомологія) для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальністі Н6 (211) - «Ветеринарна медицина» /* ***Вікторія Левицька****,* ***Андрій Мушинський,*** *Кам’янець-Подільський:ЗВО «ПДУ», 2025. - 37 с.*

Методичні рекомендації дають можливість здобувачам оволодіти необхідними теоретичними знаннями щодо вивчення окремих хвороб інвазійної етіології, систематизувати знання з класифікації паразитів, методів їх діагностики, лікування, профілактики та прогнозування.

**Зміст**

[ВСТУП 4](#_Toc197425850)

[РОЗДІЛ 4. Ветеринарна ентомологія. 5](#_Toc197425851)

[Тема. Оводові хвороби тварин (дерматобіоз, кривеліоз жуйних; ринестроз коней). 5](#_Toc197425852)

[Тема. Оводові хвороби тварин (едемагеноз, цефеноміоз північних оленів). 11](#_Toc197425853)

[Тема. Гіпобоскоз та ліпоптеноз . 16](#_Toc197425854)

[ТЕМА. Ентомози м’ясоїдних тварин (ліногнатоз і триходектоз). 19](#_Toc197425855)

[ТЕМА. Ентомози бджіл (Браульоз, Сенотаїніоз і конопідоз бджіл). 24](#_Toc197425856)

[Тема. Сифонаптерози (ктеноцефалідоз тварин). 29](#_Toc197425857)

[Тема. Клопи та таргани. 32](#_Toc197425858)

# ВСТУП

Особливiсть дiяльностi спецiалiста в умовах науково-технiчного прогресу полягає в подальшому підвищеннi професiйних знань, умiнь та навичок, здатності працівника самостійно, швидко і якiсно вдосконалювати свою квалiфiкацiю.

У процесi вдосконалення професiйної освiти акцент дедалі змiщується на стимуляцiю активностi студентiв. Пiд час пiдгоговки фахівцiв ветеринарної медицини у вищих навчальних закладах самостiйнiй роботi студентів надається прiоритетне значення.

Самостiйна робота обов’язковий компонент навчальної програми «Паразизологiя та iнвазійнi хвороби». У структурі навчальної дiяльностi студента самостiйній роботi вiдводитъся 40% загального навчального часу. При самонавчаннi студенти iндивiдуально, самостiйно шукають необхiднi знання, частковий вираз вони також знаходять у рiзних формах i видах самостiйної роботи, яку виконують пiд керiвництвом викладача.

Головна мета самостiйної роботи навчити студентiв працювати з лiтературою i комп’ютерною технiкою, умiти самостійно добувати знання та орiєнтуватися в складних ситуаціях, оцiнювати вплив рiзних умов на ефективну працю; навчитись самостiйно мислити, приймати рiшення та нести відповiдальнiсть за їх виконання.

# РОЗДІЛ 4. Ветеринарна ентомологія.

# Тема. Оводові хвороби тварин (дерматобіоз, кривеліоз жуйних; ринестроз коней).

**Навчальна мета:**

Засвоїти загальні та спеціальні методи діагностики дерматобіозу. Засвоїти загальні та спеціальні методи діагностики кривеліозу жуйних. Засвоїти загальні та спеціальні методи діагностики ринестрозу коней.

**Завдання для самопідготовки –** використовуючи рекомендовану літературу, розглянути і опанувати такі питання:

1. Дерматобіоз жуйних – морфологічні та біологічні особливості збудника, методи діагностики, особливості терапії, профілактики та заходи боротьби.
2. Кривеліоз жуйних – морфологічні та біологічні особливості збудника, методи діагностики, особливості терапії, профілактики та заходи боротьби.
3. Ринестроз коней – морфологічні та біологічні особливості збудника, методи діагностики, особливості терапії, профілактики та заходи боротьби.

**Результати самостійної позааудиторної діяльності.**

Студент конспектує в робочий зошит вищезгадані питання.

Рівень підготовленості самостійно перевіряється за допомогою питань для самоперевірки.

**Контроль засвоєння теми.**

Здійснюється за допомогою тестового контролю знань.

**ЗАВДАННЯ 1.** Опрацювати матеріал: Дерматобіоз (Dermatobiosis).

Хронічне захворювання великої рогатої худоби, спричинюване личинка- ми овода *Dermatobia hominis* родини Cuterebridae. Характеризується місцевим запаленням шкіри, загальною інтоксикацією організму, зниженням продуктивності.

**Характеристика збудника.** Тропічний овід зовні нагадує джмеля. Розвивається з повним перетворенням (яйце, личинка, лялечка, імаго).

Самка овода відкладає до 900 яєць знизу на тіло комарів, мух-жигалок, кліщів або рослини. Личинки розвиваються у яйці впродовж 6 діб і під час нападу комах чи кліщів на тварин виходять із шкарлупи й переміщуються на їхнє тіло. Вони проникають через шкіру в підшкірну клітковину, ростуть і через 1 – 2,5 міс їхні розміри збільшуються до 25 мм. За цей період вони двічі линяють. Зрілі личинки виповзають на поверхню шкіри й падають на землю. Зариваються у ґрунт і перетворюються на лялечок, з яких вилітає овід.

**Методи діагностики. *Епізоотологічні дані.*** Дерматобіоз реєструють у багатьох тропічних країнах світу (Аргентина, Болівія, Гондурас, Гватемала, Домініканська Республіка, Еквадор, Колумбія, Коста-Ріка, Мексика, Нікарагуа, Перу та ін.). Личинки овода можуть паразитувати у свиней, собак, кролів, мавп, птахів, а також у людини.

***Клінічні ознаки.*** У шкірі тварин виникають гематоми, абсцеси, інфіль- трати. Крізь отвори в шкірі витікає серозно-гнійний ексудат. Тварини мало рухаються, більше лежать, погано приймають корм або відмовляються від нього і швидко худнуть.

***Лабораторні дослідження.*** Під час обстеження тварин на боках, у ді- лянці крупа, попереку виявляють горбки з личинками тропічного овода. Личинки збирають, вміщують у лабораторну чашку і досліджують за допо- могою бінокулярної лупи.

**ЗАВДАННЯ 2.** Опрацювати матеріал: Кривеліоз (Crivelliosis).

Хвороба кіз, спричинювана личинками підшкірного овода *Crivellia sile- nus* родини Hypodermatidae. Характеризується місцевими запальними про- цесами шкіри, загальною інтоксикацією, зниженням продуктивності.

**Характеристика збудника.** Підшкірний овід (козляк) — велика комаха завдовжки 11 – 15 мм. Має велику голову округлої форми. Черевце конусо- подібне, вкрите довгими волосками. На грудях помітний шашковий малюнок. Яйця овальної форми, блискучі, жовтуватого кольору. Личинки першої стадії до 11 мм завдовжки, видовжено-овальної форми, другої стадії — трохи більші за попередніх і третьої стадії — видовжено- овальні, завдовжки до 21 мм, блискучі, від світлого до темно-коричневого кольору. Лялечки подібні до личинок третьої стадії, але мають темний ко- лір, щільні, з кришечкою на передньому кінці тіла.

Після запліднення самки оводів летять у пошуках тварин. Підлітають во- ни непоміченими і відкладають по одному яйцю на волосок у ділянці грудей, черева, грудних і тазових кінцівок тварин. Усього одна самка відкладає 330 – 350 яєць. Личинка формується у яйці впродовж 6 – 10 діб. Вона розриває обо- лонку, виходить назовні й проникає під шкіру кози. Мігрує до грудей, спини, попереку, кінцівок і утворює капсули, де й розвивається. Зріла личинка випов- зає назовні й падає на землю. Заривається у ґрунт на глибину до 1 – 2 см і че- рез 2 – 5 діб перетворюється на лялечку. Ця фаза триває від 24 діб до 3,5 міс. Живуть оводи 15 – 25 діб. Розвиваються впродовж 10 – 12 міс.

**Методи діагностики.** Епізоотологічні дані.Джерелом інвазії є хворі тварини. Хворіють свійські кози, рідко — вівці та муфлони. Хвороба поширена у південних гірських регіонах. Ураженість тварин личинками підшкірного овода може досягати 30 – 80 %. Активність самок оводів спостерігається в теплу, сонячну погоду.

**ЗАВДАННЯ 3.** Опрацювати матеріал: Ринестроз (Rhinoestrosis).

Хвороба коней, спричинювана личинками носоглоткових оводів *Rhino- estrus purpureus, R. latifrons, R. usbekistanicus* родини Oestridae. Характери- зується запаленням носової, лобної порожнин та схудненням тварин.

**Характеристика збудників.** *R. purpureus* (білоголовик) — самка пур- пурово-коричневого кольору, до 8 – 12 мм завдовжки. Голова велика, білого кольору, має бородавки. На грудях має 4 видовжені чорні смуги. Черевце овальне, безволосe. Лапки короткі. Крила прозорі, біля їх основи помітні 3 темні плями. Личинка першої стадії плоска, до 1 мм завдовжки, має псевдоцефал з добре розвиненими приротовими гачками, чорного кольору, між якими розміщений ротовий отвір. Сегменти озброєні шипами. Останній сегмент округлий, озброєний 8 – 10 зігнутими гачками. Личинка третьої стадії до 20 мм завдовжки, темно-сірого, а потім бурого кольору, з поперечними смугами по тілу. Тіло з дорсального боку опукле, з вентрального — плоске. На псевдоцефалі розміщені пара сенсорних горбків і приротових гачків. Шипи розміщені з вентрального боку. У задній частині тіла помітні дві перитреми темно-бурого кольору. Паразитують вони у носовій порожнині, глотці, лабіринтах решітчастої кістки, лобній пазусі.

Живуть оводи до 1 міс. Самки після запліднення підлітають до морди ко- ня і впорскують у ніздрі 8 – 40 личинок, які заповзають глибше в носову по- рожнину. Вони міцно кріпляться до внутрішньої поверхні раковин і лабі- ринту решітчастої кістки. З часом личинки двічі линяють і вже зрілі, третьої стадії випадають з носової порожнини на землю. Зариваються в землю, під каміння і перетворюються на лялечку. На цій стадії комаха розвивається впродовж 2 – 4 тижнів.

**Методи діагностики.**

***Епізоотологічні дані.*** Захворювання виявляється у вигляді ензоотичних спалахів і поширене в південних регіонах. Самки оводів нападають на тварин у сонячні й теплі дні й викликають занепокоєння. Тяжко хворіють лошата і старі коні. Кількість хворих коней у деяких господарствах може досягати 75 %.

***Клінічні ознаки.*** Перебіг хвороби хронічний і загострюється рано навесні. Спостерігається риніт зі слизисто-гнійними виділеннями з ніздрів, іноді сильна носова кровотеча, помітна задишка. З ніздрів поширюється не- приємний гнильний запах. Підщелепові залози збільшені. Коні не можуть ковтати корм, тому швидко худнуть.

***Лабораторні дослідження.*** Личинки овода виявляють у носовій поро- жнині. У ніздрі вводять слабкий розчин інсектициду (50 – 70 мл), відбирають личинок за допомогою ватного тампона і досліджують їх за допомогою лупи.

Застосовують алергічну пробу. Алерген (водний екстракт личинок збудників) вводять коням так само, як під час проведення малеїнізації.

Захворювання відрізняють від сапу, миту, гастрофільозу.

**Рекомендована література:**

1. Паразитологія та інвазійні хвороби тварин: підручник – 2-ге вид., переробл. та допов. / В.Ф. Галат, А.В. Березовський, Н.М. Сорока, М.П. Прус; за ред. В.Ф. Галата. – К.: Урожай, 2009. – С. 39-42.

2. Паразитологія та інвазійні хвороби тварин: Підручник / В. Ф. Галат, А. В. Березовський, М. П. Прус, Н. М. Сорока; За ред. В. Ф. Галата К.: Виша освіта, 2003. – С. 52-54.

3. Паразитологія та інвазійні хвороби сільськогосподарських тварин / В.К. Чернуха, Ю.Г. Артеменко, В.Ф. Галат та ін.; За ред.. В.К. Чернухи. – К.: Урожай, 1996. – С. 132-133.

4. Паразитологія та інвазійні хвороби тварин. Практикум: Навч. посібник / В.Ф. Галат, А.В. Березовський, М.П. Прус, Н.М. Сорока. – К.: Вища освіта, 2004. – С. 24-26..

5. Лабораторна діагностика паразитарних інвазій / О. І. Залюбовська, Т. І. Тюпка, В. В. Зленко та ін. – Харків: ФОП Лотох М.Г., 2018. – 246 с.

6. Практикум із паразитології / В.Ф. Галат, Ю.Г. Артеменко, М.П. Прус та ін.; За ред. В.Ф. Галата. – К.: Урожай, 1999. – С. 61-62.

**Питання для самоконтролю:**

1. Яка морфологія збудника дерматобіозу? 2. Опишіть цикл розвитку збудника дерматобіозу. 3. Як проходить зараження тварин збудником дерматобіозу? 4. Опишіть патогенез та клінічні ознаки дерматобіозу. 5. Як встановлюють діагноз на дерматобіоз? 6. Які препарати використовують при лікуванні дерматобіозу. 7. Як здійснюють профілактику дерматобіозу та боротьбу з ним? 8. Яка морфологія збудника кривеліозу? 9. Опишіть цикл розвитку збудника кривеліозу. 10. Як проходить зараження тварин збудником кривеліозу? 11. Опишіть патогенез та клінічні ознаки кривеліозу. 12. Як встановлюють діагноз на кривеліоз? 13. Які препарати використовують при лікуванні кривеліозу. 14. Як здійснюють профілактику кривеліозу та боротьбу з ним? 15. Яка морфологія збудника ринестрозу? 16. Опишіть цикл розвитку збудника ринестрозу. 17. Як проходить зараження тварин збудником ринестрозу? 18. Опишіть патогенез та клінічні ознаки ринестрозу. 19. Як встановлюють діагноз на ринестроз? 20. Які препарати використовують при лікуванні ринестрозу. 21. Як здійснюють профілактику ринестрозу та боротьбу з ним?

# Тема. Оводові хвороби тварин (едемагеноз, цефеноміоз північних оленів).

**Навчальна мета:**

Засвоїти загальні та спеціальні методи діагностики едемагенозу. Засвоїти загальні та спеціальні методи діагностики цефеноміозу.

**Завдання для самопідготовки –** використовуючи рекомендовану літературу, розглянути і опанувати такі питання:

1. Едемагеноз – морфологічні та біологічні особливості збудника, методи діагностики, особливості терапії, профілактики та заходи боротьби.

2. Цефеноміоз – морфологічні та біологічні особливості збудника, методи діагностики, особливості терапії, профілактики та заходи боротьби.

**Результати самостійної позааудиторної діяльності.**

Студент конспектує в робочий зошит вищезгадані питання.

Рівень підготовленості самостійно перевіряється за допомогою питань для самоперевірки.

**Контроль засвоєння теми.**

Здійснюється за допомогою тестового контролю знань.

**ЗАВДАННЯ 1.** Опрацювати матеріал: Едемагеноз.

Хвороба північних оленів, спричинювана личинками підшкірного овода *Oedemagena tarandi* родини Hypodermatidae. Характеризується місцевим запаленням шкіри, загальною інтоксикацією організму та зниженням продуктивності.

**Характеристика збудника.** Підшкірний овід (пілю) — велика комаха завдовжки 14 – 16 мм. Тіло вкрите довгими волосками, чорними на спинці, яскраво-жовтими на черевці. Самки живуть від 3 – 5 до 15 – 20 діб, самці довше. Оводи не живляться, а живуть за рахунок поживних речовин, накопичених у личинковій стадії.

Яйця видовжено-овальної форми, завдовжки 0,8 – 0,9 мм. Личинки першої стадії циліндричної форми, завдовжки до 9 мм. Мають заокруглений задній і загострений передній кінці. Спочатку прозорі, а потім білого кольору. Тіло личинки налічує 12 сегментів. Личинки другої стадії розміром до 14 мм, молочно-білого кольору, а потім сірі. Личинки третьої стадії розміром до 30 мм. Лялечки коричневого або чорно-коричневого кольору, завдовжки 22 – 24 мм, діаметром 12 – 13 мм. Мають яйцеподібну форму з видовженим переднім кінцем.

Самки прилітають до місць скупчення самців, запліднюються і відразу летять на пошуки тварин, інколи можуть долати відстань 100 – 200 км. Відкладають від 300 до 800 яєць, приклеюють їх до волосків у ділянці шиї, спини оленя. Через 4 – 7 діб з яєць вивільняються личинки, які проникають під шкіру і мігрують до спини, попереку, стегон. Через 3 – 4 міс личинки утворюють у шкірі норицеві отвори і перетворюються на личинку другої стадії. Знаходяться вони у щільних капсулах. Перші личинки третьої стадії з’являються у січні, а останні — у квітні. У теплу сонячну погоду вони падають на ґрунт, заповзають під мох, лишайники і перетворюються на лялечку. Ця стадія триває 18 – 60 діб.

**Методи діагностики. *Епізоотологічні дані.*** Хвороба реєструється серед північних оленів. Ступінь ураження їх личинками залежить від чисельності самок підшкірного овода в літній період. Частіше заражаються молоді, хворі та виснажені тварини. Середня щільність ураження оленів становить 100 – 200, в окремих випадках 600 – 650 і навіть понад 1000 личинок.

***Клінічні ознаки.*** Період зараження оленів личинками підшкірного овода простежити важко. Можна помітити лише занепокоєння тварин під час підльоту оводів і прагнення сховатись від їхнього нападу. З часом на шкірі з’являються жовна, гарячі на дотик. Навесні на спині у таких тварин волосся скуйовджене, помітні ділянки гематом та гнійні виділення з норицевих ходів. Хворі олені мало рухаються, більше відпочивають, худнуть, відстають від череди.

***Патологоанатомічні зміни.*** У ділянці спини виявляють личинки другої й третьої стадій, а також зміни в тканинах. Характерні сполучнотканинні капсули, набряки, гіперемія і крововиливи, а також норицеві отвори у шкірі. У підшкірній клітковині спини помітне розлите запалення, нерідко з ураженням м’язів.

***Лабораторні дослідження.*** Навесні під час клінічного огляду й пальпації на спині хворих оленів виявляють запалення шкіри й жовна різних розмірів з норицевими ходами та личинок у них. Личинки збирають у лабораторну чашку і досліджують за допомогою бінокулярної лупи.

**ЗАВДАННЯ 2.** Опрацювати матеріал: Цефеноміоз.

Захворювання північних оленів спричинюється личинками оводів *Cephenomya trompe* родини Oestridae. Характеризується катаральним і катарально-гнійним запаленням слизової оболонки носа, явищами риніту і ларинготрахеїту, схудненням.

**Характеристика збудника.** Носоглотковий овід (сяну) — завдовжки 14 – 16 мм. Має велику голову, вкриту сірувато-чорними із зеленуватим відливом волосками. Личинка першої стадії розміром до 4 мм, прозора, білого кольору, не має передніх дихалець. Личинки другої стадії розміром 6 – 17 мм. Личинка третьої стадії розміром 23 – 37 мм, від жовтого до сіро-коричневого кольору, з великою кількістю чорних крапок, має шипи по тілу. Задні дихальця темно-коричневого кольору. Лялечка спочатку червоно-коричневого, а потім чорного кольору, завдовжки 16 – 20 мм. Живуть оводи 17 – 27 діб, іноді до 2 міс.

Овід літає поблизу місць виплоджування, якщо там є олені. Самки нападають на тварин і впорскують у ніздрі тварин личинки. Личинки першої стадії кріпляться до слизової оболонки носової порожнини і швидко ростуть, їх розмір збільшується у 1,5 – 2 рази. Переміщуються до внутрішньої поверхні раковин і лабіринту решітчастої кістки і знаходяться там 7 – 8 міс. Личинки другої й третьої стадій розвиваються 1,5 – 2 міс у мішкоподібному заглибленні задньої стінки глотки і хоан. Зрілі личинки третьої стадії переміщуються назад у носову порожнину і вранці, під час чхання і кашлю, падають на землю. Зариваються у ґрунт на глибину до 5 см або ховаються під листя, каміння і перетворюються на лялечку. Ця стадія триває від 2 тижнів до 2,5 міс. Носоглотковий овід завершує повний цикл розвитку впродовж 1 року.

**Методи діагностики. *Епізоотологічні дані.*** Джерелом інвазії є хворі тварини і паразитоносії. Старі та ослаблені олені уражуються личинками оводів інтенсивніше. Найвища інтенсивність зараження північних оленів спостерігається під кінець активності самок оводів. Личинки можуть паразитувати у коней, собак, великої рогатої худоби.

***Клінічні ознаки.*** При появі носоглоткових оводів у оленів помітне занепокоєння. Вони низько пригинають голову до землі й намагаються стати так, щоб вона була в тіні, припиняють пастися, напружено стежать за комахами, що літають поруч. Перші ознаки хвороби з’являються влітку. З носа виділяється серозний ексудат з прожилками крові. Слизова оболонка носа набрякла, гіперемійована. Олені трясуть головою, чхають, труться носом об навколишні предмети. З настанням холодів ознаки хвороби зникають.

Рано навесні, коли личинки інтенсивно живляться і ростуть, захворювання загострюється. Спостерігається носова кровотеча. Ексудат, який виділяється з носа, підсихає і погіршує дихання. Олені знову чхають, кашляють, труться носом об землю, трясуть головою, при цьому дозрілі личинки третьої стадії падають на землю. Розвиваються кон’юнктивіт, риніт, ларинготрахеїт. Тварини худнуть, виснажуються і нерідко гинуть.

***Патологоанатомічні зміни.***

Слизова оболонка носової порожнини та суміжних органів гіперемійована, набрякла, з виразками, в ній виявляють личинок. На глоткових мигдаликах, хоанах помітне запалення з виразками.

***Лабораторні дослідження.*** Під час обстеження тварин виявляють личинок у носових отворах. Вміщують їх у лабораторну чашку і розглядають під лупою.

**Рекомендована література:**

1. Паразитологія та інвазійні хвороби тварин: підручник – 2-ге вид., переробл. та допов. / В.Ф. Галат, А.В. Березовський, Н.М. Сорока, М.П. Прус; за ред. В.Ф. Галата. – К.: Урожай, 2009. – С. 39-42.

2. Паразитологія та інвазійні хвороби тварин: Підручник / В. Ф. Галат, А. В. Березовський, М. П. Прус, Н. М. Сорока; За ред. В. Ф. Галата К.: Виша освіта, 2003. – С. 52-54.

3. Паразитологія та інвазійні хвороби сільськогосподарських тварин / В.К. Чернуха, Ю.Г. Артеменко, В.Ф. Галат та ін.; За ред.. В.К. Чернухи. – К.: Урожай, 1996. – С. 132-133.

4. Паразитологія та інвазійні хвороби тварин. Практикум: Навч. посібник / В.Ф. Галат, А.В. Березовський, М.П. Прус, Н.М. Сорока. – К.: Вища освіта, 2004. – С. 24-26..

5. Лабораторна діагностика паразитарних інвазій / О. І. Залюбовська, Т. І. Тюпка, В. В. Зленко та ін. – Харків: ФОП Лотох М.Г., 2018. – 246 с.

6. Практикум із паразитології / В.Ф. Галат, Ю.Г. Артеменко, М.П. Прус та ін.; За ред. В.Ф. Галата. – К.: Урожай, 1999. – С. 61-62.

**Питання для самоконтролю:**

1. Яка морфологія збудників едемагенозу? 2. Як розвивається збудник едемагенозу в зовнішньому середовищі та організмі дефіні­тивного живителя? 3. Як проходить зараження тварин збудниками едемагенозу? 4. За якими загальними та лабораторними методами ставиться діагноз на едемагеноз?

5. Яка морфологія збудника цефеноміозу? 6. Як розвивається збудник цефеноміозу в зовнішньому середовищі та організмі дефіні­тивного живителя? 7. Як проходить зараження тварин збудником цефеноміозу? 8. За якими загальними та лабораторними методами ставиться діагноз на цефеноміоз?

# Тема. Гіпобоскоз та ліпоптеноз .

**Навчальна мета:**

Засвоїти загальні та спеціальні методи діагностики гіпобоскозу. Засвоїти загальні та спеціальні методи діагностики ліпоптенозу.

**Завдання для самопідготовки –** використовуючи рекомендовану літературу, розглянути і опанувати такі питання:

1. Гіпобоскоз– морфологічні та біологічні особливості збудника, методи діагностики, особливості терапії, профілактики та заходи боротьби.

2. Ліпоптеноз– морфологічні та біологічні особливості збудника, методи діагностики, особливості терапії, профілактики та заходи боротьби.

**Результати самостійної позааудиторної діяльності.**

Студент конспектує в робочий зошит вищезгадані питання.

Рівень підготовленості самостійно перевіряється за допомогою питань для самоперевірки.

**Контроль засвоєння теми.**

Здійснюється за допомогою тестового контролю знань.

**ЗАВДАННЯ 1.** Опрацювати матеріал: Гіпобоскоз (Hyppoboscosis).

Хвороба коней, спричинювана кровососкою *Hyppobosca eguina* родини Hyppoboscidae. Характеризується занепокоєнням, свербежем, дерматитами та схудненням тварин.

**Характеристика збудника.** Кінська кровососка завдовжки 7– 9 мм, має великі овальні крила, які в спокійному стані знаходяться над черевцем, причому одне крило прикриває друге. Голова і груди — темно-бурого кольору зі світло-жовтими смужками й плямами, черевце і лапки коричневі. Тіло сплющене в дорсовентральному напрямку. Кровососки живуть до 7 міс.

Самки нападають на коней і живляться їхньою кров’ю. Кріпляться в ділянках ануса, промежини, внутрішньої поверхні стегон, черева. Після кровоссання вони можуть тривалий час знаходитись на тілі тварини. Потім вони відкладають личинок (за життя 10 – 15) на землю, гній, у щілини та тріщини дерев, будівель. Через кілька годин личинка стає чорною та блискучою і перетворюється на лялечку. Ця стадія триває 3 – 6 тижнів, після чого вилітає імаго.

**Методи діагностики. *Епізоотологічні дані.*** Кінські кровососки частіше трапляються у південних регіонах України та інших держав. Вони досить активні у теплі сонячні дні. Можуть нападати на коней, а також на велику ро- гату худобу і людей. Н. eguina переносить збудників сибірки й трипаносомозу тварин.

***Клінічні ознаки.*** У коней помітні занепокоєння і свербіж. Місцеві коні слабко реагують на укуси і повзання по тілу навіть великої кількості кровососок, а чистокровні виявляють значне занепокоєння. Місця ураження на шкірі вони гризуть зубами, труться об загорожу, дерева, відмахуються хвостом. З часом на шкірі виникає запалення. Тварини швидко худнуть.

***Лабораторні дослідження.*** Кровососок виявляють на морді, голові, шиї, вухах, боках. Їх збирають у банку чи пробірку і досліджують за допомогою лупи.

**ЗАВДАННЯ 2.** Опрацювати матеріал: Ліпоптеноз (Lipoptenоsіs).

Хвороба оленів, лосів, косуль, спричинювана кровососками *Lipoptena cervi* родини Hyppoboscidae. Характеризується дерматитами, анемією та схуднен- ням тварин.

**Характеристика збудника.** Крилата комаха сіро-коричневого кольору, завдовжки 5 – 7 мм. Хоботок колючо-сисного типу. Очі прості, великі. На кри- лах помітні три жилки. Лялечки темні, блискучі. Живуть комахи до 7 – 5 міс.

Кровососка нападає на тварин з дерев у радіусі до 50 м. Через 5 – 7 діб пі- сля кровоссання самка запліднюється і відкладає личинок, які через кілька годин перетворюються на лялечок. За оптимальних умов одна самка впро- довж 4 – 6 міс може відкласти 25 – 32 личинки. Зрілі лялечки падають на землю і зариваються у ґрунт, звідки через 3 – 5,5 міс вилітають молоді кри- латі комахи.

**Методи діагностики. *Епізоотологічні дані.*** Нападання кровососок на тварин спостерігається з липня по листопад. Інколи вони нападають і на свійських тварин (коней, корів, собак), а також на людей. Значна кількість кровососок паразитує на молодих лосях (до 3 – 5 тис. на одній тварині) з жовтня по лютий. За такої чисельності один лось може втрачати щодня 20 – 30 мг крові.

***Клінічні ознаки.*** У оленів і лосів помітне занепокоєння, сильний свер- біж. Тварини труться об загорожу, дерева. Лосі заходять у воду і тривалий час стоять у ній. Шкіра запалюється, вкривається гнійними ранами. Твари- ни виснажуються. Молодняк часто гине.

***Лабораторні дослідження.*** Під час обстеження шкіри тварин у ділян- ках голови, шиї, спини, черева, підгруддя виявляють кровососок.

**Питання для самоконтролю:**

1. Яка морфологія збудників гіпобоскозу? 2. Як розвивається збудник гіпобоскозу в зовнішньому середовищі та організмі дефіні­тивного живителя? 3. Як проходить зараження тварин збудниками гіпобоскозу? 4. За якими загальними та лабораторними методами ставиться діагноз на гіпобоскоз? 5. Яка морфологія збудника ліпоптенозу? 6. Як розвивається збудник ліпоптенозу в зовнішньому середовищі та організмі дефіні­тивного живителя? 7. Як проходить зараження тварин збудником ліпоптенозу? 8. За якими загальними та лабораторними методами ставиться діагноз на ліпоптеноз?

# ТЕМА. Ентомози м’ясоїдних тварин (ліногнатоз і триходектоз).

**Мета.**

Засвоїти загальні та спеціальні методи діагностики ліногнатозу. Засвоїти загальні та спеціальні методи діагностики триходектозу.

**Завдання для самопідготовки –** використовуючи рекомендовану літературу, розглянути і опанувати такі питання:

1. Ліногнатоз – морфологічні та біологічні особливості збудника, методи діагностики, особливості терапії, профілактики та заходи боротьби.

2. Цефеноміоз – морфологічні та біологічні особливості збудника, методи діагностики, особливості терапії, профілактики та заходи боротьби.

**Результати самостійної позааудиторної діяльності.**

Студент конспектує в робочий зошит вищезгадані питання.

Рівень підготовленості самостійно перевіряється за допомогою питань для самоперевірки.

**Контроль засвоєння теми.**

Здійснюється за допомогою тестового контролю знань.

**ЗМІСТ РОБОТИ.**

**ЗАВДАННЯ 1.** Опрацювати матеріал: Ліногнатоз.

Хвороба собак і котів, спричинюється паразитуванням на тілі вошей Linognathus setotus родини Linognathidae і характеризується сильним свербежем, дерматитами, облисінням, схудненням тварин. Збудник. Собача воша — безкрила комаха сіро-жовтого кольору, розміром 1,6 – 2,4 мм. Голова її вужча за груди. Очі відсутні. Ротовий апарат колючосисного типу. Лапки закінчуються кігтиками. Черевце овальне, вкрите волосками й щетинками.

***Цикл розвитку.*** Воші розвиваються з неповним перетворенням. Самка за добу відкладає 1 – 4 гниди (яйця), за все життя — 50 – 80. Через 1 – 2 тижні з них виходять личинки, які вже через 20 – 30 хв живляться кров’ю. Личинки тричі линяють і через 10 – 14 діб стають статевозрілими. Воші живуть на тілі собак 2 – 3 тижні. Вони специфічні до вибору хазяїна і живляться кров’ю тільки м’ясоїдних.

***Епізоотологічні дані.*** Хвороба поширена всюди. Джерелом інвазії є хворі собаки й коти. Тварини заражаються при контакті з хворими, рідко — через предмети догляду. Захворювання реєструють у холодну пору року, в разі утримання тварин у брудних вольєрах, будках, клітках.

***Патогенез.*** Укуси вошей болючі, слина токсична, тому тварини, особливо цуценята й кошенята, тяжко переносять інвазію. Зміни на шкірі тварин залежать від інтенсивності інвазії та тривалості патологічного процесу.

***Клінічні ознаки.*** Характерною ознакою хвороби є свербіж. Собаки гризуть уражені ділянки шкіри. Вони збуджені, агресивні й виснажені. Шерсть випадає, шкіра вкривається лусками, стає грубою, тріскається, розвивається дерматит. Від таких тварин поширюється неприємний гнильний запах.

***Діагностика.*** Враховують епізоотологічні дані та клінічні ознаки, під час обстеження на шкірі тварин виявляють вошей, їхні личинки та яйця.

***Лікування.*** Собак і котів купають в інсектицидних шампунях або втирають пудри, пасти, розчини з бутоксу, неостомазану, неоцидолу, БІМ-1, БІМ-2, больфо, тигувону 10 і 20. Можливе застосування макролідних препаратів у вигляді ін’єкцій, які вводять двічі в дозі 1 мл/10 кг маси тіла з інтервалом 7 – 9 діб.

***Профілактика та заходи боротьби.*** Проводять клінічний огляд тварин. Хворих ізолюють і лікують. Приміщення, клітки, будки, вольєри тримають у чистоті й за потреби обробляють інсектицидними препаратами. Тваринам надягають спеціальні нашийники тривалої дії.

**ЗАВДАННЯ 2.** Опрацювати матеріал: Триходектоз.

Хвороба собак, спричинюється паразитуванням на шкірі волосоїдів Trichodectes canis родини Trichodectidae і характеризується свербежем, дерматитами, облисінням та схудненням тварин. Збудник — безкрила комаха розміром 1 – 2 мм. Має сплющене в дорсовентральному напрямку тіло. Голова вкрита волосками, ширша за груди. Груди короткі й вузькі, темно-коричневого кольору. Черевце овальне, світложовтого кольору з червоно-бурими плямами. Лапки вкриті волосками.

***Цикл розвитку.*** Волосоїди розвиваються з неповним перетворенням упродовж 2 – 3 тижнів. Живляться епідермісом, волоссям, лімфою.

***Епізоотологічні дані.*** Джерелом інвазії є хворі тварини. Зараження відбувається при контакті здорових тварин з інвазованими, а також через підстилку. Інтенсивність інвазії досить висока в холодну пору року. Влітку волосоїдів у собак можна виявити на вухах, біля рота, нижньої губи, подушечок лап, кореня хвоста.

***Патогенез.*** Волосоїди спричинюють у тварин сильний свербіж, внаслідок чого з’являються потертості, виразки, рани, випадання волосся. Молоді тварини уражаються інтенсивніше, ніж дорослі, тому швидко виснажуються, цуценята гинуть.

***Клінічні ознаки.*** Характерний свербіж шкіри, особливо у нічний час. Собаки занепокоєні, агресивні, худі, гризуть ділянки ураження на шкірі зубами. Шерсть випадає, розвивається дерматит.

***Діагностика.*** Враховують епізоотологічні дані й клінічні ознаки, під час обстеження на шкірі собак знаходять волосоїдів, їхні личинки та яйця.

Триходектоз диференціюють від вошивості, корости, екземи, демодекозу, дерматомікозів.

***Лікування.*** Собак купають у розчинах та емульсіях, втирають у місця ураження на шкірі інсектицидні препарати. Застосовують аерозолі акродекс, дерматозоль та інші препарати, що є в торговельній мережі ветеринарних аптек. Обробку повторюють у теплу пору року через 8 – 12, у холодну — через 12 – 16 днів.

***Профілактика та заходи боротьби.*** Проводять механічне очищення і дезінсекцію приміщення, кліток, будок, вольєрів. Собакам і котам надягають нашийники, заздалегідь оброблені інсектоакарицидними препаратами тривалої дії.

**Рекомендована література:**

1. Паразитологія та інвазійні хвороби тварин: підручник – 2-ге вид., переробл. та допов. / В.Ф. Галат, А.В. Березовський, Н.М. Сорока, М.П. Прус; за ред. В.Ф. Галата. – К.: Урожай, 2009. – С. 39-42.

2. Паразитологія та інвазійні хвороби тварин: Підручник / В. Ф. Галат, А. В. Березовський, М. П. Прус, Н. М. Сорока; За ред. В. Ф. Галата К.: Виша освіта, 2003. – С. 52-54.

3. Паразитологія та інвазійні хвороби сільськогосподарських тварин / В.К. Чернуха, Ю.Г. Артеменко, В.Ф. Галат та ін.; За ред.. В.К. Чернухи. – К.: Урожай, 1996. – С. 132-133.

4. Паразитологія та інвазійні хвороби тварин. Практикум: Навч. посібник / В.Ф. Галат, А.В. Березовський, М.П. Прус, Н.М. Сорока. – К.: Вища освіта, 2004. – С. 24-26..

5. Лабораторна діагностика паразитарних інвазій / О. І. Залюбовська, Т. І. Тюпка, В. В. Зленко та ін. – Харків: ФОП Лотох М.Г., 2018. – 246 с.

6. Практикум із паразитології / В.Ф. Галат, Ю.Г. Артеменко, М.П. Прус та ін.; За ред. В.Ф. Галата. – К.: Урожай, 1999. – С. 61-62.

**Питання для самоконтролю:**

1. Яка морфологія збудника ліногнатозу? 2. Як розвивається збудник ліногнатозу в зовнішньому середовищі та організмі дефіні­тивного живителя? 3. Як проходить зараження тварин збудником ліногнатозу? 4. За якими загальними та лабораторними методами ставиться діагноз на ліногнатоз? 5. Яка морфологія збудника триходектозу? 6. Як розвивається збудник триходектозу в зовнішньому середовищі та організмі дефіні­тивного живителя? 7. Як проходить зараження тварин збудником триходектозу? 8. За якими загальними та лабораторними методами ставиться діагноз на триходектоз?

# ТЕМА. Ентомози бджіл (Браульоз, Сенотаїніоз і конопідоз бджіл).

**Навчальна мета:**

Засвоїти загальні та спеціальні методи діагностики браульозу. Засвоїти загальні та спеціальні методи діагностики cенотаїніозу. Засвоїти загальні та спеціальні методи діагностики конопідозу.

**Завдання для самопідготовки –** використовуючи рекомендовану літературу, розглянути і опанувати такі питання:

1. Едемагеноз – морфологічні та біологічні особливості збудника, методи діагностики, особливості терапії, профілактики та заходи боротьби.

2. Цефеноміоз – морфологічні та біологічні особливості збудника, методи діагностики, особливості терапії, профілактики та заходи боротьби.

**Результати самостійної позааудиторної діяльності.**

Студент конспектує в робочий зошит вищезгадані питання.

Рівень підготовленості самостійно перевіряється за допомогою питань для самоперевірки.

**Контроль засвоєння теми.**

Здійснюється за допомогою тестового контролю знань.

**ЗАВДАННЯ 1.** Опрацювати матеріал: Браульоз.

Хвороба бджолиних маток і робочих бджіл, спричинювана вошами *Braula coeca* родини Braulidae. Характеризується їх масовою загибеллю.

**Характеристика збудника.** Сліпа браула — безкрила комаха, 1,3 – 1,6 мм завдовжки, червоно-бурого кольору. Тіло вкрите темними щетинками. Голова велика, плоска, трикутної форми, зі світлими вусиками. Ротовий апарат лижучого типу, спрямований донизу і складається з верхньої губи, щелепних щупальців, вкритих волосками, і слаборозвиненої нижньої губи. Груди короткі. Лапки п’ятичленисті й закінчуються двома подушечками, гребінкою з хітинових зубців. Черевце овальне. Живляться вони кормом бджоломаток і робочих бджіл. Локалізуються зверху на їхніх грудях. Задніми лапками вони обіймають голову бджоли, а передніми збуджують верхню губу доти, доки на язичку не з’явиться крапля корму, яку вони відразу ж поїдають. Браули швидко рухаються і за 1 хв можуть відібрати корм у 7 – 8 бджіл. Без їжі вони гинуть на 2 – 4-й день.

**Методи діагностики.**

***Епізоотологічні дані.*** Хвороба поширена в південних регіонах України, у центральних і північних браули живуть лише один сезон. Джерелом хвороби є заражені бджоли. Інтенсивному розвитку інвазії в сім’ї сприяють тепла і коротка зима, використання старих стільників.

***Клінічні ознаки.*** Інвазовані бджоли занепокоєні, намагаються звільнитись від паразитів. Такі сім’ї слабо розвиваються. Бджоли-годувальниці через нестачу корму менше виховують розплід, бджоломатки скорочують або припиняють яйцевідкладання. Виявляють порушення цілісності коконів передлялечок. Бджоли мало літають, поїдають більше корму, тому у вулику помітні сліди фекалій. Медозбір зменшується на 40 %. У разі високої інтенсивності інвазії робочі бджоли покидають вулики, а матки залишаються в них і гинуть.

***Лабораторні дослідження.*** Браул знаходять на тілі бджіл і бджоломаток, виявляють також ходи личинок. Зрізані медові кришки вміщують нижнім боком у тарілку з водою і комахи відпадають. Їх видову належність установлюють під мікроскопом.

**ЗАВДАННЯ 2.** Опрацювати матеріал: Сенотаїніоз.

Сенотаїніоз бджіл – морфологічні та біологічні особливості збудника, методи діагностики, особливості терапії, профілактики та заходи боротьби.

Хвороба спричинюється паразитуванням на медоносних бджолах личинок мух Senotainia tricuspis родини Sarcophagidae і характеризується масовою загибеллю бджіл.

**Характеристика збудника.** Самка мухи сенотаїнії 5 – 8 мм завдовжки, попелястого кольору, з широкими білими смугами на голові. Вусики і передня частина голови жовті. Мухи поселяються на узліссі соснових лісів. Личинки живуть в органічних рештках, деякі є паразитами. Мухи з’являються на початку літа біля гнізд джмелів або на даху вулика. Одна самка відкладає 200 – 300 личинок. Вона інвазує дорослих бджіл, які вилітають, на льоту або з відстані 1 – 3 м від місця вильоту. На тіло бджіл у ділянці з’єднання голови з грудьми через кожні 6 – 10 с муха відкладає личинок. Вони білого кольору, веретеноподібні, мають 13 сегментів. Через 15 хв личинка проникає у груди бджоли і розміщується під язами впродовж 3 – 4 діб. У трупі бджоли паразитує 5 – 7 діб, поїдає увесь її вміст і виходить на поверхню. Проникає в ґрунт на глибину від 1 до 20 см і перетворюється на лялечку. Ця стадія зимує, а навесні вилітає імаго. **Методи діагностики.** Епізоотологічні дані. Сірі м’ясні мухи досить поширені в зоні помірного клімату України. Джерелом хвороби є заражені бджоли. Інтенсивному розвитку інвазії в сім’ї сприяють тепла й коротка зима, використання старих стільників. **Клінічні ознаки.** У інвазованих бджіл ознаки хвороби виявляються незадовго перед смертю. Супроводжуються втратою здатності до льоту, нехарактерними стрибками, повзанням. Такі бджоли гинуть на квітках, рослинах, землі. **Лабораторні дослідження.** Личинок мух знаходять у грудях бджіл методом компресорного дослідження або із 20 – 30 свіжих трупів комах готують суспензію, яку пропускають крізь сито і центрифугують, а осад розглядають під мікроскопом.

**ЗАВДАННЯ 3.** Опрацювати матеріал: Конопідоз.

Конопідоз бджіл – морфологічні та біологічні особливості збудника, методи діагностики, особливості терапії, профілактики та заходи боротьби.

**Конопідози (Conopidoses)** Хвороба спричинюється паразитуванням на медоносних бджолах і джмелях личинок мух *Physocephala vitata*, *Zodian cinereum* родини *Conopidae*. Характеризується масовою загибеллю бджіл.

**Характеристика збудника.** Муха-круглоголівка (*Ph. vitata*) завдовжки до 11 мм, коричнево-жовтого кольору. Черевце чорне, задня частина його червона. Лялечка темно-коричнева, яйцеподібна. Мухи з’являються на початку літа біля гнізд джмелів або на кришці вулика. Вони інвазують дорослих бджіл на льоту або на відстані 1 – 3 м від місця вильоту. На тіло бджоли або в дихальця муха відкладає яйця з відростками. З часом із яєць виходять личинки. Вони проникають у трахею, потім у черевну порожнину бджоли. Живляться вмістом її черева, а потім і м’язами грудей. Зрілі личинки грушоподібні, головний кінець їх розміщений у грудях бджоли. Лялечка дозріває всередині личинкової шкірки. Білий, а потім буро-коричневий кокон заповнює черевце бджоли. Мухи виходять з лялечки через 20 – 25 діб, але більшість їх зимують і вилітають навесні. **Методи діагностики.** Епізоотологічні дані. Конопідоз (син. фізоцефальоз) бджіл реєструють у південних регіонах України, Росії та інших держав у другій половині літа. **Клінічні ознаки.** Інвазовані бджоли не літають, вони повзають. Черевце сильно здуте. Такі бджоли гинуть на квітках, рослинах, землі поблизу вуликів. Лежать на спинці з витягнутим хоботком. **Лабораторні дослідження.** Виявляють личинок і лялечок у черевці бджоли. Личинки мух білі, а лялечки темні й добре помітні крізь міжсегментні перетинки черевця. Із 20 – 30 екземплярів свіжих трупів комах з ознаками ураження готують суспензію, центрифугують, а осад розглядають під мікроскопом. Ефективним є також метод компресорного дослідження.

**Рекомендована література:**

1. Паразитологія та інвазійні хвороби тварин: підручник – 2-ге вид., переробл. та допов. / В.Ф. Галат, А.В. Березовський, Н.М. Сорока, М.П. Прус; за ред. В.Ф. Галата. – К.: Урожай, 2009. – С. 39-42.

2. Паразитологія та інвазійні хвороби тварин: Підручник / В. Ф. Галат, А. В. Березовський, М. П. Прус, Н. М. Сорока; За ред. В. Ф. Галата К.: Виша освіта, 2003. – С. 52-54.

3. Паразитологія та інвазійні хвороби сільськогосподарських тварин / В.К. Чернуха, Ю.Г. Артеменко, В.Ф. Галат та ін.; За ред.. В.К. Чернухи. – К.: Урожай, 1996. – С. 132-133.

4. Паразитологія та інвазійні хвороби тварин. Практикум: Навч. посібник / В.Ф. Галат, А.В. Березовський, М.П. Прус, Н.М. Сорока. – К.: Вища освіта, 2004. – С. 24-26..

5. Лабораторна діагностика паразитарних інвазій / О. І. Залюбовська, Т. І. Тюпка, В. В. Зленко та ін. – Харків: ФОП Лотох М.Г., 2018. – 246 с.

6. Практикум із паразитології / В.Ф. Галат, Ю.Г. Артеменко, М.П. Прус та ін.; За ред. В.Ф. Галата. – К.: Урожай, 1999. – С. 61-62.

**Питання для самоконтролю:**

1. Яка морфологія збудників браульозу? 2. Як розвивається збудник браульозу в зовнішньому середовищі та організмі дефінітивного живителя? 3. Як проходить зараження тварин збудниками браульозу? 4. За якими загальними та лабораторними методами ставиться діагноз на браульоз? 5. Яка морфологія збудника сенотаїніозу? 6. Де локалізується збудник сенотаїніозу? 7. Опишіть цикл розвитку збудника сенотаїніозу. 8. Як проходить зараження тварин збудником сенотаїніозу? 9. Опишіть патогенез та клінічні ознаки сенотаїніозу. 10. Якими методами діагностують сенотаїніоз? 11. Які препарати використовують при лікуванні сенотаїніозу? 12. Як здійснюють профілактику сенотаїніозу та боротьбу з ним? 13. Яка морфологія збудника конопідозу? 14. Де локалізується збудник конопідозу? 15. Опишіть цикл розвитку збудника конопідозу. 16. Як проходить зараження тварин збудником конопідозу? 17. Опишіть патогенез та клінічні ознаки конопідозу. 18. Якими методами діагностують конопідоз? 19. Які препарати використовують при лікуванні конопідозу? 20. Як здійснюють профілактику конопідозу та боротьбу з ним?

# Тема. Сифонаптерози (ктеноцефалідоз тварин).

**Навчальна мета:**

Засвоїти загальні та спеціальні методи діагностики ктеноцефалідозу.

**Завдання для самопідготовки –** використовуючи рекомендовану літературу, розглянути і опанувати такі питання:

1. ктеноцефалідоз – морфологічні та біологічні особливості збудника, методи діагностики, особливості терапії, профілактики та заходи боротьби.

**Результати самостійної позааудиторної діяльності.**

Студент конспектує в робочий зошит вищезгадані питання.

Рівень підготовленості самостійно перевіряється за допомогою питань для самоперевірки.

**Контроль засвоєння теми.**

Здійснюється за допомогою тестового контролю знань.

**ЗАВДАННЯ 1.** Опрацювати матеріал: Ктеноцефалідоз.

Хвороби спричинюються паразитуванням на шкірі бліх Ctenocephalides canis (у собак), Ct. felis (у котів), Pulex irritans (у людей) ряду Siphonaptera. Характеризуються свербежем, дерматитами, облисінням, схудненням тварин.

**Характеристика збудників.** Комахи 1,5 – 3 мм завдовжки, від світло-жовтого до темно-бурого кольору. Гладенька поверхня боків дає змогу комахам легко пересуватись у волоссі. Спинка вкрита волосками, щетинками й зубцями. Останні мають вигляд гребінчастого утвору із загостренням, спрямовані назад (ктенидії). Кількість зубців у ктенидіях має значення для визначення виду. Голова спереду округла. На ній є вусикові ямки, в глибині яких знаходяться тричленисті антени. У більшості видів по боках голови розміщені прості темні очі. Хоботок добре розвинений, колючо-сисного типу, розташований на нижній частині переднього краю голови. Груди мають три рухливих сегменти, до яких кріпляться 3 пари лапок, причому задня пара найдовша і пристосована до стрибків. Черевце складається з десяти сегментів. На дев’ятому сегменті з дорсального боку є округлий щиток — пігідіум, який має чутливі волоски. Живляться кров’ю як самці, так і самки. Можуть голодувати до 18 міс. Живуть блохи 1 – 4 роки. Розвиток комах відбувається з повним перетворенням. Живуть вони у шерсті тварин або гніздах. Самки після запліднення відкладають кілька разів по 450 – 2500 яєць у щілини будівель, дерев, землю, сміття й інколи на шкіру тварини. З яєць на 2 – 14-ту добу розвиваються личинки білого кольору, черв’якоподібні, зовні схожі на личинок мух. Вони мають ротовий апарат гризучого типу. Живляться органічними рештками або фекаліями дорослих бліх. Оскільки фекалії бліх містять кров, то личинки набувають рожевого кольору. Вони тричі линяють, збиваються в кокон і перетворюються на лялечок, з яких виходять імаго. У південних регіонах цикл розвитку бліх триває до 3 тижнів, у центральних і північних, з прохолодним кліматом — до 2 років.

**Методи діагностики. *Епізоотологічні дані.*** Блохи поширені всюди. Найбільше їх паразитує у собак і котів. Нападають і на людей. Поширені у місцях, де тварин утримують в антисанітарних умовах, великими групами. Значна кількість бліх спостерігається влітку і восени. Вони можуть бути механічними й біологічними переносниками збудників хвороб. Слина бліх для тварин і людей токсична й спричинює алергічний дерматит. Собача й котяча блохи є проміжними хазяями цестоди Dipylidium caninum і філярії собак Dipetalonema reconditum. Клінічні ознаки. Молоді тварини частіше заражаються блохами і тяжко переносять інвазію. У собак і котів спостерігається свербіж, тварини гризуть спину, черево, боки, корінь хвоста. Інколи навколо очей і між пальцями у собак виникають вузликові потовщення. Вся шкіра вкривається виразками, шерсть випадає. У деяких — шкіра потовщується, стає грубою, з’являються ділянки «мокрої» екземи, облисіння. Тварини виснажені, від них поширюється неприємний запах.

***Лабораторні дослідження***. У собак і котів бліх знаходять на морді, у міжщелеповому просторі, верхній частині шиї, на череві, біля хвоста. Личинок виявляють на підлозі приміщень, землі, у фекаліях. Досліджують бліх за допомогою лупи.

**Рекомендована література:**

1. Паразитологія та інвазійні хвороби тварин: підручник – 2-ге вид., переробл. та допов. / В.Ф. Галат, А.В. Березовський, Н.М. Сорока, М.П. Прус; за ред. В.Ф. Галата. – К.: Урожай, 2009. – С. 39-42.

2. Паразитологія та інвазійні хвороби тварин: Підручник / В. Ф. Галат, А. В. Березовський, М. П. Прус, Н. М. Сорока; За ред. В. Ф. Галата К.: Виша освіта, 2003. – С. 52-54.

3. Паразитологія та інвазійні хвороби сільськогосподарських тварин / В.К. Чернуха, Ю.Г. Артеменко, В.Ф. Галат та ін.; За ред.. В.К. Чернухи. – К.: Урожай, 1996. – С. 132-133.

4. Паразитологія та інвазійні хвороби тварин. Практикум: Навч. посібник / В.Ф. Галат, А.В. Березовський, М.П. Прус, Н.М. Сорока. – К.: Вища освіта, 2004. – С. 24-26..

5. Лабораторна діагностика паразитарних інвазій / О. І. Залюбовська, Т. І. Тюпка, В. В. Зленко та ін. – Харків: ФОП Лотох М.Г., 2018. – 246 с.

6. Практикум із паразитології / В.Ф. Галат, Ю.Г. Артеменко, М.П. Прус та ін.; За ред. В.Ф. Галата. – К.: Урожай, 1999. – С. 61-62.

**Питання для самоконтролю:**

1. Яка морфологія збудника ктеноцефалідозу? 2. Опишіть цикл розвитку збудника ктеноцефалідозу. 3. Як проходить зараження тварин збудником ктеноцефалідозу? 4. Опишіть патогенез та клінічні ознаки ктеноцефалідозу. 5. Як встановлюють діагноз на ктеноцефалідоз? 6. Які препарати використовують при лікуванні ктеноцефалідозу? 7. Як здійснюють профілактику ктеноцефалідозу та боротьбу з ним?

# Тема. Клопи та таргани.

**Навчальна мета:**

Засвоїти загальні та спеціальні методи діагностики клопів. Засвоїти загальні та спеціальні методи діагностики тарганів.

**Завдання для самопідготовки –** використовуючи рекомендовану літературу, розглянути і опанувати такі питання:

1. Клопи – морфологічні та біологічні особливості збудника, методи діагностики, особливості терапії, профілактики та заходи боротьби.

2. Таргани – морфологічні та біологічні особливості збудника, методи діагностики, особливості терапії, профілактики та заходи боротьби.

**Результати самостійної позааудиторної діяльності.**

Студент конспектує в робочий зошит вищезгадані питання.

Рівень підготовленості самостійно перевіряється за допомогою питань для самоперевірки.

**Контроль засвоєння теми.**

Здійснюється за допомогою тестового контролю знань.

**ЗАВДАННЯ 1.** Опрацювати матеріал: Клопи – морфологічні та біологічні особливості паразита, ветеринарно-санітарне значення, особливості профілактики та заходи боротьби.

**Характеристика збудника.** Клопи — тимчасові ектопаразити птахів, лабораторних тварин, людей. Належать до ряду Hemiptera (напівтвердокрилі). Їх налічують до 25 тис. видів. Ветеринарно-медичне значення мають кровосисні клопи родини Cimicidae видів: Cimex lectularius (постільний клоп), який поширений усюди, а також C. columbarius (голубиний клоп) — у південних регіонах. У країнах з тропічним кліматом трапляються окрилені (поцілуйні) клопи родин Reduviidae і Polyctenidae. Вони живуть біля гнізд і нір тварин, часто залітають в оселі людей. Тварини й людина не відчувають їхні укуси та кровоссання. Комахи від світло-коричневого до темно-бурого кольору, 4 – 8,5 мм завдовжки. Тіло овальної форми, сплющене в дорсовентральному напрямку. На голові є пара чотиричленистих антен. Хоботок колючо-сисного типу. Лапки добре розвинені й пристосовані до бігу. За 1 хв клоп пробігає до 125 см. За третьою парою лапок знаходяться залози, секрет яких має неприємний запах. Черевце овальне, сегментоване, у самців останній сегмент асиметричний. Клопи нападають на тварин і людей уночі, але можуть і вдень. Живляться самці та самки кров’ю. Імаго може голодувати до 6 міс, личинки — до 1,5 року. Самка впродовж життя відкладає до 500 яєць, які спочатку мають білий колір, а потім жовтіють, овальної форми, з кришечкою на одному з полюсів. З яєць виходять личинки. Морфологічно вони подібні до статевозрілих, але менші за розміром. Личинки пʼять разів линяють, після кожного линяння живляться кров’ю і стають статевозрілими.

**Методи діагностики. *Епізоотологічні дані.*** Паразитують клопи в пташниках, кролятниках і віваріях лабораторних тварин, куди їх заносить з одягом та інвентарем обслуговуючий персонал. У теплу пору року їх може бути досить багато. Вдень клопів можна виявити під дошками, у тріщинах стін, стовпів, у гніздах.

***Клінічні ознаки.*** На місці укусу клопа виникає місцева запальна реакція у вигляді почервоніння і папули до 10 мм у діаметрі. Спостерігаються сильний свербіж, набряки. Найтяжче укуси клопів переносять курчата. Їхні слизові оболонки анемічні. Вони сидять з напівзаплющеними очима, опущеними крилами, не реагують на навколишнє середовище, швидко худнуть і гинуть. Кури поводяться неспокійно, вночі стоять на сідалах, несучість їх різко знижується. У кролів і мурчаків розвивається дерматит.

***Лабораторні дослідження.*** Клопів знаходять уночі на птахах або в гніздах. Біля кролячих кліток, курячих гнізд відчувається характерний запах, що іде від клопів. Досліджують їх за допомогою лупи.

**ЗАВДАННЯ 2.** Опрацювати матеріал: Таргани – морфологічні та біологічні особливості збудника, ветеринарно-санітарне значення, особливості профілактики та заходи боротьби.

**Характеристика збудника.** Таргани — зоотропні й синантропні комахи. Вони належать до ряду Blattoptera. Ветеринарно-медичне значення мають види Blatella germanica (рудий тарган) і Blatta orientalis (чорний тарган). Тіло у рудого таргана до 13 мм, у чорного — до 30 мм завдовжки, видовжено-овальної форми. Хоботок гризучого типу. На голові є довгі антени, що складаються із 75 – 90 члеників, а також фасеткові й пара простих очей. Лапки добре розвинені, на кінцях є два кігтики і присосок. Передні крила вкриті шкірою, задні — перетинчасті. Таргани можуть літати згори вниз. Самки відкладають яйця в капсулу-оотеку, яка знаходиться на задньому кінці тіла. Таргани всеїдні. Вони поїдають злакові, молочні, м’ясні продукти. Можуть голодувати понад 2 міс.

**Методи діагностики. *Епізоотологічні дані.*** Таргани — нічні комахи. Вдень вони ховаються у щілини й тріщини приміщень. Заселяють тваринницькі приміщення — кормокухні, склади комбікормів і продуктів тваринного походження. Загальна чисельність популяції через 3 – 4 міс збільшується в 1000 разів. Вони псують продукти і є механічними переносниками збудників кишкових інфекцій, а також проміжними хазяями деяких видів гельмінтів.

***Лабораторні дослідження.*** Комах відловлюють і досліджують за допомогою лупи.

**Рекомендована література:**

1. Паразитологія та інвазійні хвороби тварин: підручник – 2-ге вид., переробл. та допов. / В.Ф. Галат, А.В. Березовський, Н.М. Сорока, М.П. Прус; за ред. В.Ф. Галата. – К.: Урожай, 2009. – С. 39-42.

2. Паразитологія та інвазійні хвороби тварин: Підручник / В. Ф. Галат, А. В. Березовський, М. П. Прус, Н. М. Сорока; За ред. В. Ф. Галата К.: Виша освіта, 2003. – С. 52-54.

3. Паразитологія та інвазійні хвороби сільськогосподарських тварин / В.К. Чернуха, Ю.Г. Артеменко, В.Ф. Галат та ін.; За ред.. В.К. Чернухи. – К.: Урожай, 1996. – С. 132-133.

4. Паразитологія та інвазійні хвороби тварин. Практикум: Навч. посібник / В.Ф. Галат, А.В. Березовський, М.П. Прус, Н.М. Сорока. – К.: Вища освіта, 2004. – С. 24-26..

5. Лабораторна діагностика паразитарних інвазій / О. І. Залюбовська, Т. І. Тюпка, В. В. Зленко та ін. – Харків: ФОП Лотох М.Г., 2018. – 246 с.

6. Практикум із паразитології / В.Ф. Галат, Ю.Г. Артеменко, М.П. Прус та ін.; За ред. В.Ф. Галата. – К.: Урожай, 1999. – С. 61-62.

**Питання для самоконтролю:**

1. Які морфологічні особливості клопів? 2. Опишіть біологічні особливості клопів. 3. Яке ветеринарно-санітарне значення клопів? 6. Які засоби використовують для знищення клопів? 7. Як здійснюють боротьбу з клопами? 8. Які морфологічні особливості тарганів? 9. Опишіть біологічні особливості тарганів. 10. Яке ветеринарно-санітарне значення тарганів? 11. Які засоби використовують для знищення тарганів? 12. Як здійснюють боротьбу з тарганами?

**список використаної літератури.**

1. Паразитологія та інвазійні хвороби тварин / В.Ф.Галат, А.В.Березовський, Н.М.Сорока, М.П.Прус.-К.:Вища освіта, 2006.-351 с.: іл.
2. Галат В.Ф., Березовський А.В., Ткаченко В.Ю. Паразитологія та інвазійні хвороби тварин:Практикум. - Вінниця: Нова Книга, 2007.-184с.
3. Паразитологія та інвазійні хвороби тварин: Підручник / Галат В.Ф., Березовський А.В., Прус М.П., Сорока Н.М.; за ред. В.Ф. Галата. - К. Вища освіта, 2003. - 464 с.
4. Паразитологія та інвазійні хвороби тварин: / Галат В.Ф., Березовський А.В., Прус М.П., Сорока Н.М. - К. Вища освіта, 2004. - 238 с**.**
5. Атлас гельмінтів тварин /І.С. Дахно, А.В. Березовський, В.Ф. Галат та ін. - К.: Ветінформ, 2001. - 118 с.
6. Паразитологія та інвазійні хвороби сільськогосподарських тварин: Підруч. / В.К. Чернуха, Ю.Г. артеменко, В.Ф. Галат та ін.; За ред. В.К. Чернухи. - К.: Урожай, 1996. - 448 с.
7. Лабораторна діагностика паразитарних інвазій / О. І. Залюбовська, Т. І. Тюпка, В. В. Зленко та ін. – Харків: ФОП Лотох М.Г., 2018. – 246 с.

*Методичні рекомендації до самостійної роботи з курсу «Паразитологія та інвазійні хвороби тварин» частина 4 (Ветеринарна ентомологія) для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальністі Н6 (211) - «Ветеринарна медицина» /* ***Вікторія Левицька****,* ***Андрій Мушинський,*** *Кам’янець-Подільський:ЗВО «ПДУ», 2025. - 37 с.*

ЗВО «Подільський державний університет», вул. Шевченка, 12.

м. Кам'янець-Подільський, Хмельницька обл., 32300