

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Львівський національний університет ветеринарної медицини та
біотехнологій імені С. З. Гжицького
Факультет ветеринарної медицини
Кафедра паразитології та іхтіопатології

АСКАРИДАТОЗИ ТВАРИН І ПТИЦІ
(методичні вказівки до лабораторних занять
з дисципліни «Паразитологія та інвазійні хвороби тварин»
для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти
спеціальності 211 «Ветеринарна медицина»)

ЛЬВІВ-2024

УДК 619:616 (075)

Аскаридатози тварин і птиці (методичні вказівки до лабораторних занять з дисципліни «Паразитологія та інвазійні хвороби тварин» для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 211 «Ветеринарна медицина»). Львів, 2024. 22 с.

Укладачі:

Стибель В. В., доктор ветеринарних наук, професор;
Данко М. М., кандидат біологічних наук, доцент;
Юськів І. Д., доктор ветеринарних наук, професор;
Мазур І. Я., кандидат ветеринарних наук, доцент;
Сварчевський О. А., кандидат ветеринарних наук, доцент;
Тафійчук Р. І., кандидат ветеринарних наук, доцент;
Соболта А. Г., кандидат ветеринарних наук, доцент;
Прийма О. Б., кандидат ветеринарних наук, доцент;
Федорович О. В., кандидат ветеринарних наук, доцент.

Рецензент:

Пеленьо Р.А., професор кафедри мікробіології та вірусології, доктор ветеринарних наук

Друкується за рішенням навчально-методичної ради факультету ветеринарної медицини Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького від 9 травня 2024 року, протокол № 8

Зміст

Аскарроз свиней, параскароз коней	4
Неоаскароз телят, токсокароз та токсаскароз м'ясоїдних, аскаридіоз птахів.....	12
Рекомендована література.....	21

Тема заняття: Аскароз свиней, параскароз коней. Нематодоциди.

Вид заняття: лабораторне заняття.

Мета заняття: вивчити морфологічні та біологічні особливості аскарисів і параскарисів. Оволодіти основними методами життєвої та посмертної діагностики за аскарозу і параскарозу. Ознайомитися зі зразками антгельмінтних засобів та особливостям застосування їх під час проведення лікувально-профілактичних дегельмінтизацій.

Міжпредметні зв'язки: патологічна фізіологія, клінічна діагностика, патологічна анатомія, фармакологія, ветеринарно-санітарне інспектування.

Забезпечення заняття: проби калу від свиней і коней, мікроскопи, копрологічні склянки, металеві сита, паразитологічні петлі, скляні палички, чашки Петрі, годинникові скла, предметні і накривні скельця, препарувальні голки, очні піпетки, насичений розчин кухонної солі, аміачної селітри, фіксовані у формаліні яйця, макропрепарати (кишечник заповнений аскарисами, параскарисами), свіжі або зафіксовані збудники аскарозу і параскарозу.

Наочність: таблиці з рисунками: «Схема будови нематод», «Схема розвитку збудників аскарозу, параскарозу», «Будова яєць гельмінтів свиней і коней», зразки антгельмінтних засобів.

Зміст та хід заняття

№ елемента та його тривалість	Зміст елементів заняття, навчальні питання, методика навчання і засоби забезпечення заняття
1. Організаційна частина (3 хв)	1. Взаємне вітання НПП зі студентами. 2. Перевірка присутніх.
2. Актуалізація та корекція опорних знань студентів (10 хв)	Тестове опитування студентів за матеріалом попереднього лабораторного заняття:
3. Тема, мета та методи заняття (2 хв)	Тема: Аскароз свиней, параскароз коней. Нематодоциди. Мета: вивчити морфологію та біологію збудників аскарозу свиней та параскарозу коней, оволодіти основними методами життєвої та посмертної діагностики аскарозу і параскарозу. Методи: у процесі викладення матеріалу використовуються методи мікроскопічний, копроовоскопічний (флотації за Фюлеборном), гельмінтолаврокопічний (метод Бермана), препарування, демонстраційний, пояснення.
4. Пояснення та виклад нової теми (10 хв)	Аскароз свиней – гельмінтозне захворювання переважно поросят дво-шестимісячного віку, що спричинюється нематодами <i>Ascaris suum</i> , статевозрілі форми яких паразитують у тонкому кишечнику, а личинки, здійснюючи міграцію в організмі, уражають печінку та легені. Морфологія збудника. <i>A. suum</i> – велика веретеноподібна

нематода, рожево-білого кольору, тіло звужене до обох кінців. Ротовий отвір оточено трьома губами з гострими зубчиками по краях (рис. 1). Самець завдовжки 10-25 см, має дві рівні спікули. Самка досягає 20-40 см завдовжки, отвір вульви знаходиться в передній третині тіла (рис. 2). Яйця овальні, розмірами (0,06...0,08) x (0,04...0,05) мм, з товстою горбкуватою оболонкою, коричневого кольору. У свіжовиділеному яйці знаходиться одна зародкова клітина (протобласт). **Біологія збудника.** Аскариси – геогельмінти. Статевозріла самка може за добу відкласти у тонкому відділі кишечника до 200 тисяч яєць, які перемішуються з каловими масами і виділяються у зовнішнє середовище, де за сприятливих умов (наявність кисню, вологи та відповідної температури – +12-30°C за 18-30 діб вони розвиваються до інвазійної стадії. Яйця набувають інвазійності після формування у них рухливої личинки з блідим відшарованим чошликом. Свині заражаються при заковтуванні інвазійних яєць із кормом або водою а також дощових черв'їв (резервуарних хазяїв). Поросята можуть заражатися у перші дні після народження при ссанні забруднених яйцями сосків свиноматок. У кишечнику з яєць виходять личинки. Звільнившись від яйцевих оболонок, личинки занурюються у кишечні стінки, проникають у кровоносні або лімфатичні судини і здійснюють гепато-пульмо-ентеральну міграцію. По кишкових та воротній венах личинки заносяться у печінку, де вони збільшуються у розмірах і зазнають ряду морфологічних змін. Через кровоносну систему печінки, порожнисту вену, інколи порушуючи цілісність паренхіми, личинки заносяться у праву половину серця, легеневу артерію а звідти – до капілярів легень, де затримуються, деякий час підростають. З капілярів вони проникають у легеневі альвеоли, далі у бронхіоли, бронхи і трахею, з якої разом із слизом відкашлюються у ротову порожнину і заковтуються. Личинки аскарисів, що потрапили у черевну порожнину, не гинуть, а проникають у кровоносні судини внутрішніх органів і через кров у легені. Потрапивши в кишечник, виростають до статевозрілих гельмінтів за 1,5-2,5 міс. Тривалість життя нематоди в середньому дорівнює 4-10 міс (рис. 3). **Симптоми захворювання.** Залежно від стадії розвитку паразита в організмі хазяїна розрізняють гострий (міграційний) та хронічний (кишковий) аскарроз. За гострого перебігу хвороби спостерігають ознаки алергії та бронхопневмонії, нервові розлади (парези, судоми), скрегіт зубами, тремтіння окремих м'язів кінцівок, черева,

порушення координації, кашель (спочатку сухий, потім вологий), прискорене поверхнєве дихання. Температура тіла підвищується. Часто поросята зариваються в підстилку іноді гинуть. На шкірі поросят може з'являтися висипка, пустули розміром у сочевичне зерно і більше, які через 5-6 днів перетворюються у струп, оточений буруватою або чорною смугою. За хронічного перебігу інвазії знижується апетит, порушується функція шлунково-кишкового каналу, тварини худнуть. У дорослих тварин симптоми хвороби явно не проявляються, хоча часті випадки порушення функції травлення є приводом для підозри на аскароз. За ненормальної локалізації статевозрілих аскарід (жовчні ходи, підшлункова залоза) відмічаються ознаки, пов'язані з ураженням цих органів. На аскароз **діагноз** ставлять комплексно з урахуванням епізоотологічних даних, клінічних ознак, патологоанатомічних змін і спеціальних лабораторних досліджень. Для остаточної діагностики гострого аскарозу легені вбитої або загиблої тварини розрізають у теплій воді на дрібні шматочки і досліджують за методом **Бермана**. Виявляють личинок аскарисів. У цей період характерною є наявність білих плям на печінці (білоплямиста печінка), що утворюються в результаті алергічної реакції організму. **Метод Бермана** – визначення мігруючих личинок аскарисів із легень та печінки. Легені і печінку поросят окремо ріжуть на дрібні шматочки, загортають у марлеві серветки і закладають в апарат Бермана. Заливають теплою водою температурою 38-40 °C і відстоюють протягом 3-6 годин. Далі з пробірок зливають надосадову рідину, а осад досліджують під мікроскопом з метою виявлення личинок аскарисів. У разі виявлення поодиноких личинок аскарисів захворювання мігруючою стадією аскарозу вважають як вторинний фактор, який не відіграє головної ролі в загибелі поросят. Хронічний аскароз діагностують шляхом дослідження фекалій методом **Фюлеборна**. При розтині виявляють гельмінтів та катаральне запалення слизової тонкого кишечника. Можна скористатися і методом діагностичної дегельмінтизації. **Метод Фюлеборна або флотації**. 5-10 г фекалій поміщають в склянку. Поступово додають насичений розчин кухонної солі до половини склянки. Ретельно розмішують. Проціджують крізь металеве сито або марлю в іншу склянку і відстоюють упродовж 40-60 хв. За цей час яйця спливають на поверхню рідини. Паразитологічною петлею з поверхні беруть пробу і у вигляді трьох крапель переносять на предметне скло. Розглядають під

мікроскопом. Підраховують кількість яєць. Спливши, яйця гельмінтів можуть триматись на поверхні рідини кілька годин, а потім осідають на дно. **Експрес метод флотації на предметних склах за Р. В. Скворонським.** Невелику грудку калу кладуть на предметне скло, за допомогою піпетки додають 8-10 крапель насиченого розчину кухонної солі ($NaCl$) або аміачної селітри (NH_4NO_3), змішують скляною паличкою. Грубі частинки фекаліїв видаляють препарувальною голкою. Розчин переливають на інше предметне скло. Беруть ще одне предметне скло, дотуляють його до краплі і розглядають під мікроскопом. Метод ефективний за високої і середньої інтенсивності інвазії. Для лікування тварин застосовують препарати макроциклічних лактонів (авермектину, дорамектину, івермектину), альбендазолу, левамізолу гідрохлорид, оксibenдазолу, піперазину, пірантелу тартрат, фебантелу, фенбендазолу, флюбендазолу.

Параскароз – захворювання однокопитних: коней, ослів, мулів, яке спричинюється нематодами *Parascaris equorum*, що паразитують в тонкому відділі кишечника. **Морфологія збудника.** *P. equorum* – нематода білого кольору, з пружним веретеноподібним тілом. Рот оточено трьома губами з гострими зубчиками по краях, між великими губами розташовуються маленькі проміжні губи. Стравохід простий циліндричної форми. Самець 15-30 см завдовжки, з вентрально закрученим хвостовим кінцем та має невеликі латеральні крила. На вентральній поверхні розміщені 79-105 пар статевих сосочків. Самка досягає 20-40 см завдовжки, отвір вульви на рівні передньої чверті довжини тіла (рис. 5). Яйця параскарисів круглі, 0,09-0,10 мм в діаметрі, з товстою оболонкою, темно-коричневого кольору. **Біологія збудника.** Цикл розвитку прямий – за аскаридним типом. Виділені в зовнішнє середовище яйця параскарид при сприятливій температурі 20-25 С і достатній вологості дозрівають за 7-8 діб. Термін розвитку параскарисів з моменту заковтування яєць до статевої зрілості 2-2,5 міс. Паразитують параскариси в кишечнику до року і більше (рис. 4). **Симптоми захворювання.** Дорослі тварини, як правило, є паразитоносіями, тому хвороба у них перебігає безсимптомно. У лошат на початку захворювання – в період міграції личинок виявляють ентерити і проноси (3-4 доби). Після цього розвиваються ознаки бронхопневмонії: короткочасне підвищення температури, кашель, прискорене дихання, серозно-слизисті витікання з носа. Іноді бувають приступи

	<p>нервового збудження. Ці явища найбільш виражені на 9-16-у добу після зараження і продовжуються зазвичай 4-7 діб, потім поступово зникають. Захворювання у стадії паразитування статевозрілих параскарисів характеризується поступовим схудненням хворих тварин, періодичними діареями, що змінюються запорами, лошата відстають в рості, у них збільшується об'єм живота, іноді бувають кольки. Видимі слизові оболонки бліді. За нервової форми спостерігають тетанічні судоми, парез заду, бурхливі випадки збудження. При дослідженні крові виявляють зниження кількості еритроцитів і вмісту гемоглобіну, збільшення ШОЕ, кількості лейкоцитів, еозинофілів. Діагноз на параскароз, спричинений міграцією личинок, можна встановити після загибелі шляхом дослідження шматочків легень за методом Бермана. У період, коли нестатевозрілі параскариди знаходяться в кишечнику, рекомендують проводити діагностичну дегельмінтизацію. Хронічний параскароз виявляють за допомогою гельмінто-копроскопічних досліджень за методом Фюлеборна. Посмертно захворювання встановлюють при виявленні параскарисів в кишечнику. Для лікування застосовують препарати широкого спектра дії з груп бензімідазолів, макроциклічних лактонів, а також солі піперазину. Вітчизняні та імпортовані макроциклічні лактони бровермектин-гель, бровадазол-гель, гелмісан, тельмін, еквалан та інші використовують у вигляді спеціально розроблених для коней паст.</p>
<p>5. Виконання лабораторної роботи (45 хв)</p>	<p>Повідомлення порядку виконання завдання:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Розглянути препарати яєць аскарисів і параскарисів під малим і великим збільшенням мікроскопа, звернути увагу на їх розмір, форму, колір. Результати спостережень записати, замалювати яйця, зробити відповідні позначення. 2. Розглянути схеми розвитку збудників аскарозу свиней і параскарозу коней і замалювати їх. 3. Провести дослідження проб калу від тварин (групами по 2-3 студенти) за методом Фюлеборна. Провести дослідження мігруючих личинок аскарисів із легень та печінки за методом Бермана. 4. Скласти за відповідною формою супровідну і експертизу у лабораторію ветеринарної медицини (таблиця 1, 2). 5. Дати опис макропрепаратів (кишечник заповнений аскарисами, параскарисами). 6. Розглянути зразки антгельмінтних засобів, ознайомитись з інструкціями щодо їх застосування.

<p>6. Систематизація та узагальнення знань (10 хв)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Де локалізуються статевозрілі аскариси в організмі свиней? 2. Які основні морфологічні ознаки самців та самок <i>Ascaris suum</i>? 3. Назвіть характерні ознаки будови яйця свинячої аскариди. 4. Які біологічні особливості розвитку <i>A. suum</i>? 5. В чому полягає гепато-пульмо-ентеральний шлях міграції личинок аскарисів? 6. Перерахуйте основні клінічні симптоми, що відмічають за ларвальної форми аскарозу. 7. Які клінічні симптоми спостерігають у свиней під час паразитування статевозрілих аскарисів? 8. За допомогою яких методів копроскопічної діагностики встановлюють інвазованість тварин аскарозом? 9. Яким методом посмертної діагностики виявляють ураженість свиней ларвальною формою аскарозу? 10. Які хіміопрепарати застосовують для дегельмінтизації свиней за аскарозної інвазії? 11. Вкажіть місце локалізації параскарисів в організмі коней. 12. Які морфологічні особливості самців та самок параскарисів? 13. Якої форми і кольору яйця параскарисів? 14. Як проходить розвиток <i>P. equorum</i>? 15. Яка тривалість паразитування параскарисів в організмі коней? 16. Що є джерелом інвазії, факторами передачі збудника параскарозу коней? 17. Як відбувається інвазування коней збудником параскарозу? 18. Які клінічні симптоми спостерігають в інвазованих параскарозом коней? 19. Якими лабораторними методами діагностики підтверджують інвазію тварин параскарозом? 20. Які препарати застосовують для дегельмінтизації коней за параскарозу?
---	--

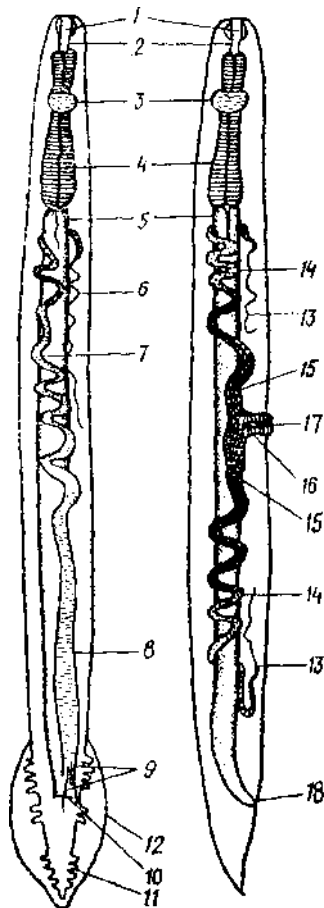


Рис. 1. Схема будови нематод

Ліворуч – у самця; праворуч – у самки.

- 1 – ротова порожнина;
- 2 – глотка;
- 3 – нервово кільце;
- 4 – стравохід;
- 5 – кишечник;
- 6 – сім'яник;
- 7 – сім'япровід;
- 8 – сім'яний міхурець;
- 9 – спікули;
- 10 – отвір клоаки;
- 11 – статеві сосочки;
- 12 – хвостові кутикулярні крила;
- 13 – яєчники;
- 14 – яйцепроводи;
- 15 – матка;
- 16 – вагіна;
- 17 – статевий отвір (вульва);
- 18 – анус.



Рис. 2. Макропрепарат *Ascaris suum*

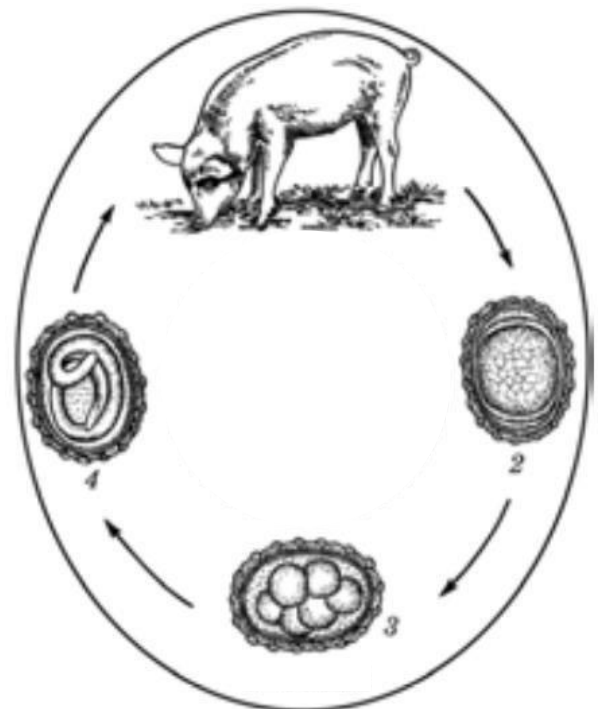


Рис. 3. Схема розвитку *Ascaris suum*

2, 3 – незрілі яйця; 4 – зріле яйце.

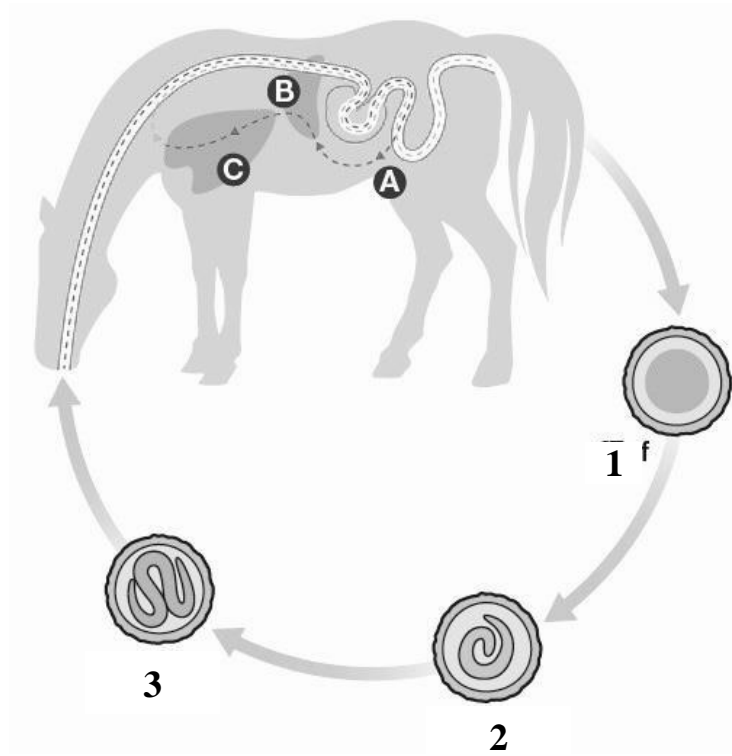


Рис. 4. Схема розвитку *Parascaris equorum*
 А – тонкий кишечник; В – печінка; С – легені.
 1 – яйце, 2 – незріле яйце; 3 – зріле яйце

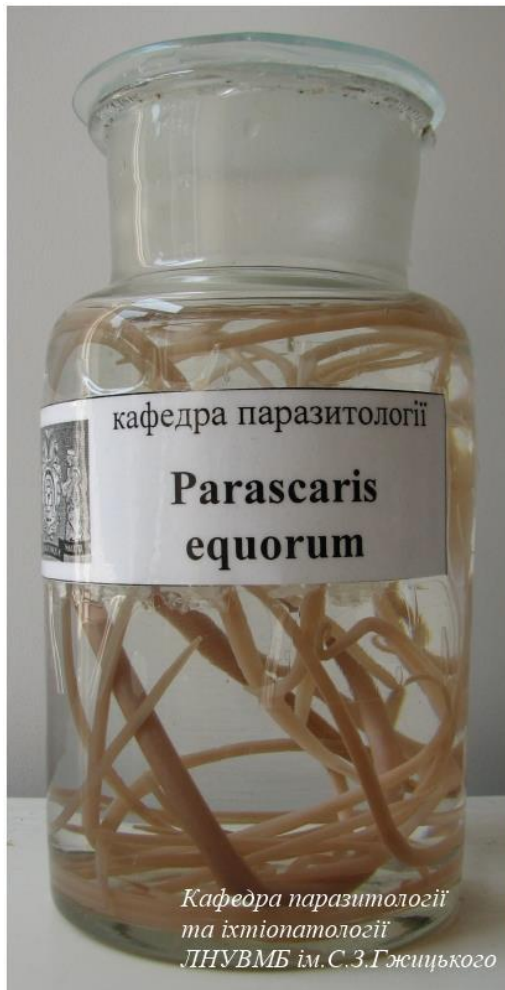


Рис. 5. Макропрепарат *Parascaris equorum*

Тема заняття: Неоаскароз (токсокароз) телят, токсокароз та токсаскароз м'ясоїдних, аскаридіоз птахів. Нематодоциди.

Вид заняття: лабораторне заняття.

Мета заняття: вивчити морфологічні та біологічні особливості аскаридат жуйних, м'ясоїдних та птахів. Оволодіти основними методами зажиттєвої та посмертної діагностики за аскаридатозів. Ознайомитися зі зразками антгельмінтних засобів та особливостям застосування їх під час проведення лікувально-профілактичних дегельмінтизацій.

Міжпредметні зв'язки: патологічна фізіологія, клінічна діагностика, патологічна анатомія, фармакологія, ветеринарно-санітарне інспектування.

Забезпечення заняття: мікроскопи, гельмінтологічні склянки, металеві сита, скляні палички, чашки Петрі, годинникові скла, предметні і накривні скельця, препарувальні голки, очні піпетки, насичений розчин кухонної солі, фіксовані у формаліні яйця, макропрепарати, свіжі або зафіксовані статевозрілі аскаридати, проби калу від телят, собак і курей.

Наочність: таблиці з рисунками: «Схема будови нематод», «Схема розвитку збудників неоаскарозу телят, токсокарозу та токсаскарозу м'ясоїдних, аскаридіозу птахів», «Будова яєць гельмінтів жуйних, м'ясоїдних і птахів», зразки антгельмінтних засобів.

Зміст та хід заняття

№ елементу та його тривалість	Зміст елементів заняття, навчальні питання, методика навчання і засоби забезпечення заняття
1. Організаційна частина (3 хв)	1. Взаємне вітання НПП зі студентами. 2. Перевірка присутніх.
2. Актуалізація та корекція опорних знань студентів (10 хв)	Тестове опитування студентів за матеріалом попереднього лабораторного заняття.
3. Тема, мета та методи заняття (2 хв)	Тема: Неоаскароз телят, токсокароз та токсаскароз м'ясоїдних, аскаридіоз птахів. Нематодоциди. Мета: вивчити морфологію та біологію збудників неоаскарозу (токсокарозу) телят, токсокарозу та токсаскарозу м'ясоїдних, аскаридіозу птахів, оволодіти основними методами зажиттєвої та посмертної діагностики аскаридатозів. Методи: у процесі викладення матеріалу використовуються методи мікроскопічний, копроовоскопічний (за Фюлеборном), препарування, демонстраційний, пояснення.
4. Пояснення та виклад нової теми (10 хв)	Неоаскароз (токсокароз) – захворювання телят, що спричинюється нематодами <i>Neoascaris vitulorum</i> . В основному збудником неоаскарозу заражаються і

хворіють телята від 2 тижнів до 4 місяців. Локалізація статевозрілих нематод – тонкий кишечник, іноді сичуг.

Морфологія збудника. Нематода *N. Vitulorum* жовто-білого кольору, завдовжки 11-15 см самців і 14-30 см самок (рис. 7). Ротовий отвір оточений трьома губами, відокремленими від тіла перетяжкою. Краї губ оточені зубчиками. Між стравоходом і кишечником розташований розширений шлуночок зернистої структури. У самця дві майже рівні спікули. Яйця округлої форми мають комірчасту оболонку і досягають 0,075-0,095 мм в завдовжки, 0,060-0,075 мм завширшки.

Біологія збудника. Неоаскариси – геогельмінти. Яйця, відкладені самками, виділяються назовні, де за 28-30 °С розвиваються до інвазійної стадії протягом 12-15 діб, а за 15-18 °С – більше місяця. Тварини заражаються при заковтуванні інвазійних яєць разом з кормом і водою. У шлунку і кишечнику тварин з яєць вилуплюються личинки і проходять складний шлях міграції за аскаридним типом. Статевої зрілості гельмінти досягають за 43 доби. Встановлено внутрішньоутробне зараження телят, за якого яйця гельмінта починають виділятися на 25-31-у добу після народження телят. Тривалість життя неоаскарисів складає близько 3-4 міс (рис. 6).

Симптоми захворювання. Захворювання у телят починається вже за тиждень після народження. У хворих спостерігають втрату апетиту, розлад функції травного каналу, що виражається у виникненні тимпанії відразу після прийому молока, виділення з рота характерного запаху ацетону, ефіру або хлороформу. У багатьох відзначають кашель, діарею і схуднення. Фекалії мають темний, майже чорний колір, що залежить від домішок крові. За важкого перебігу відзначають часте сечовипускання, утруднене дихання, нервові явища. Температура тіла може підвищуватися, але не завжди.

Діагноз. За життя діагноз ставлять при виявленні яєць за методом Фюлеборна. Посмертно захворювання встановлюють при виявленні неоаскарисів в кишечнику. Для лікування застосовують препарати груп бензімідазолу, макроциклічних лактонів, левамизолу гідрохлорид, солі піперазину у загально прийнятих дозах.

Токсокароз м'ясоїдних. Захворювання собак, песців, лисиць від народження до тримісячного віку. Токсокари локалізуються в порожнині тонкої кишки, іноді в жовчних протоках печінки і ще рідше в підшлунковій залозі.

Морфологія збудника. *Toxocara canis* – сіро-жовтого кольору, довжина самців 5-10 см, хвостовий кінець зігнутий, на ньому знаходяться дві однакові спікули, довжина самок 10-18 см., отвір вульви знаходиться в передній половині тіла. На головному кінці є кутикулярні крила. Між стравоходом і кишечником наявний шлуночок. Яйця (0,068-0,075 мм) круглі, темно-сірі, з добре вираженою комірчатістю. У кошачих паразитують нематоди *Toxocara cati*. Самці завдовжки 3-6 см, у них є дві різні за розміром спікули. Самки завдовжки 4-10 см (рис. 9).

Біологія збудника. Розвиток токсокар відбувається за аскаридним типом. Тварини заражаються аліментарним шляхом, поїдаючи яйця, що досягають інвазійної стадії за 8-15 діб. На 8 добу після зараження собак частина личинок токсокар мігрує в печінку, легені, нирки, м'язи і інші органи, хоча вони в цих місцях і не розвиваються. При цьому личинки довго зберігають життєздатність в організмі дорослих собак. Потім, при настанні вагітності у сук, частина личинок активізується і мігрує крізь плаценту в кров, викликаючи внутрішньоутробне зараження цуценят. Личинки, що залишилися, можуть бути джерелом внутрішньоутробної інвазії плодів при повторній вагітності. Вважається, що цей процес регулюють гормони залоз внутрішньої секреції. У цуценят виявляють личинки токсокар в легенях і печінці. Нематоди досягають статевої зрілості за 20-21 добу. Біологія *T. cati* і *T. canis* подібна. Резервуарними хазяями для токсокар є миші та інші гризуни (рис. 8).

Симптоми захворювання. У хворих цуценят апетит збочений, спостерігається пригнічений стан, розлад травлення. Спостерігають блідість слизових, тварини худнуть, нерідко виявляють нервові явища.

Діагноз. За життя діагноз встановлюють на підставі вивчення епізоотології, симптомів хвороби, патологоанатомічних змін і гельмінтоовоскопії флотаційними методами. Посмертно для виявлення токсокар проводять повний або частковий розтин кишечника і жовчних протоків печінки.

Токсаскароз м'ясоїдних тварин. Захворювання собак, песців, лисиць, вовків віком від шести місяців. Локалізація – тонкий кишечник.

Морфологія збудника. *Toxascaris leonina* – нематода сіро-жовтого кольору, на головному кінці є вузькі бокові крила. Самець 4-7 см завдовжки з поступово стоншеним хвостовим кінцем без придатку, має

дві рівні спікули завдовжки 0,7-1,5 мм. Самка 6-10 см завдовжки, отвір вульви відкривається в передній частині тіла (рис. 10). Яйця круглі, з товстою гладкою оболонкою, світло-сірі, діаметром 0,075-0,085 мм. **Біологія збудника.** Токсаскариси розвиваються прямим шляхом. За оптимальної температури (30°C) і достатній вологості в яйці за 3-6 діб розвивається інвазійна личинка. М'ясоїдні заражаються при заковтуванні інвазійних яєць. У кишечнику хазяїна личинки виходять з яєць і заглиблюються під слизовий шар, де відбувається дворазова линька (друга і третя). Після 21-35 доби личинки линяють вчетверте і ще знаходяться в слизистій кишечника. На 42 добу в просвіті кишечника з'являються молоді форми нематод, а з 74 доби самки токсаскарисів починають продукувати яйця. Резервуарними хазяями для цього гельмінта є миші та інші гризуни. **Симптоми захворювання.** Проявляються порушенням роботи шлунково-кишкового каналу (діарея, запори, черево у хворих тварин здуте). Встановлено сильне виснаження, блідість слизових оболонок, поганий, інколи збочений апетит, блювоту, кольки. Ураження центральної нервової системи проявляється у вигляді епілептичних судом. **Діагноз.** За життя для виявлення яєць гельмінта досліджують фекалії флотаційними методами, помертло проводять гельмінтологічний розтин кишечника для виявлення збудника. Для лікування застосовують препарати бензімідазолу, макроциклічних лактонів, левамізолу гідрохлорид, солі піперазину. Більш доцільно застосовувати комбіновані препарати на основі кількох діючих речовин.

Аскаридіоз – гельмінтоз курей і інших птахів. В основному збудником аскаридіозу заражаються і хворіють курчата і молодняк до 5-6 міс. Нематоди паразитують в тонкому відділі кишечника. **Морфологія збудника.** *Ascaridia galli* – жовтувато-білого кольору, самці завдовжки 3-7 см, самки – 7-12 см. У самців розвинений прианальний присосок з хітиновим кільцем, є дві рівні тонкі спікули. У самки вульва знаходиться в передній частині тіла (рис. 12). Яйця світло-сірі, овальні, з гладкою оболонкою розмірами (0,07...0,09) x (0,04...0,06) мм. У свіжовиділеному яйці знаходиться одна зародкова клітина (протобласт). **Біологія збудника.** Аскаридії – геогельмінти. Яйця виділяються з послідом інвазованих птахів. Інвазійної стадії вони досягають за 7-14 діб. Кури заражаються шляхом проковтування інвазійних яєць з

	<p>кормом або водою, а також дощових черв'яків (резервуарних хазяїв). Личинки в дванадцятипалій кишці звільняються від яєчних оболонок і локалізуються між кишковими ворсинками. Після закінчення 8 діб вони заглиблюються в товщу слизистої, де протягом 7-10 діб линяють і розвиваються, потім повертаються в порожнину кишечника. Аскаридії досягають статевої зрілості за 35-58 діб від початку зараження. Тривалість життя аскаридій складає близько 1 року (рис. 11). Симптоми захворювання. За аскаридіозу спостерігають виснаження курчат, анемічність, відставання в рості і розвитку. Хворі курчата малорухливі, сидять настобурчені з опущеними крилами, групуються. Часто спостерігається діарея, з дзьоба витікає густий слиз. Діагностика. За життя (у ранні терміни інвазії) можна проводити діагностичну дегельмінтизацію 10-20 підозрюваних в захворюванні птахів. Фекалії досліджують за методами флотації для виявлення яєць гельмінтів. Посмертний діагноз встановлюють шляхом розтину і виявлення аскаридій в тонких кишках птахів. Личинок аскаридій можна виявити методом компресорних досліджень зішкребів із слизової уражених ділянок кишечника. Для лікування застосовують препарати бензімідазолу, оральних форм макроциклічних лактонів, левамізолу гідрохлорид, солі піперазину у загально прийнятих дозах.</p>
<p>5. Виконання лабораторної роботи (45 хв)</p>	<p>Повідомлення порядку виконання завдання:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Розглянути препарати яєць аскарідат тварин і птиці під малим і великим збільшенням мікроскопа, звернути увагу на їх розмір, форму, колір. Результати спостережень записати, замалювати яйця, зробити відповідні позначення. 2. Розглянути схеми розвитку збудників неоаскарозу телят, токсокарозу та токсамаскарозу м'ясоїдних, аскарідіозу птахів і замалювати їх. 3. Провести дослідження проб калу від тварин (групами по 2-3 студенти) за методом Фюлеборна та нативного мазка. 4. Скласти за відповідною формою супровідну і експертизу у лабораторію ветеринарної медицини (таблиця 1, 2). 5. Дати опис макропрепаратів (кишечник заповнений токсокарами, аскаридіями). 6. Розглянути зразки антгельмінтних засобів, ознайомитись з інструкціями щодо їх застосування.
<p>6. Систематизація та узагальнення</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Де локалізуються збудник неоаскарозу в організмі телят?

<p>знань (10 хв)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 2. Які морфологічні особливості самців та самок виду <i>N. vitulorum</i>? 3. Якої будови, кольору і форми яйця збудника неоаскарозу? 4. За якою схемою проходить розвиток збудника неоаскарозу? 5. Назвіть фактори, що сприяють виникненню неоаскарозу у телят. 6. Назвіть найбільш характерні ознаки клінічного прояву неоаскарозу. 7. Яким методом копроскопії користуються для виявлення яєць неоаскарозу? 8. Вкажіть хіміопрепарати, що застосовують для дегельмінтизації тварин, інвазованих неоаскаридами. 9. Назвіть дефінітивних хазяїв нематод <i>T. canis</i> і <i>T. leonina</i>. 10. Де локалізуються личинки <i>T. canis</i> і <i>T. leonina</i>? 11. Вкажіть локалізацію статевозрілих нематод <i>T. canis</i> і <i>T. leonina</i>. 12. Які морфологічні особливості самців та самок виду <i>T. canis</i>? 13. Які морфологічні особливості самців, самок <i>T. leonina</i>? 14. За якою схемою відбувається цикл розвитку збудників токсакарозу і токсаскарозу? 15. На якій стадії свого розвитку токсакари і токсаскариди є інвазійними для собак? 16. Що є джерелом інвазії, факторами передачі і резервуаром збудників токсакарозу і токсаскарозу? 17. Які особливості вікової динаміки токсакарозу і токсаскарозу собак? 18. Які клінічні симптоми спостерігають у собак, інвазованих <i>T. canis</i> і <i>T. leonina</i>? 19. Як проводиться життєва та посмертна діагностика за токсакарозу і токсаскарозу собак? 20. Назвіть антгельмінтики, які застосовують для дегельмінтизації собак за токсакарозу і токсаскарозу. 21. Назвіть місце локалізації аскаридів в організмі курей. 22. Які морфологічні особливості самців та самок збудника аскаридіозу? 23. Якої будови, форми і кольору яйця збудника аскаридіозу? 24. Як проходить розвиток нематод <i>A. galli</i>? 25. Яка тривалість паразитування аскаридів в організмі курей? 26. Що є джерелом інвазії, факторами передачі та
-----------------------	---

	<p>резервуаром збудника аскаридіозу курей?</p> <p>27. Як відбувається зараження курей аскаридіозом?</p> <p>28. Які клінічні симптоми спостерігають в інвазованих аскаридіями птахів?</p> <p>29. Якими лабораторними методами діагностики підтверджують аскаридіозну інвазію птахів?</p> <p>30. Які препарати застосовують для дегельмінтизації курей за аскаридіозу?</p>
--	--

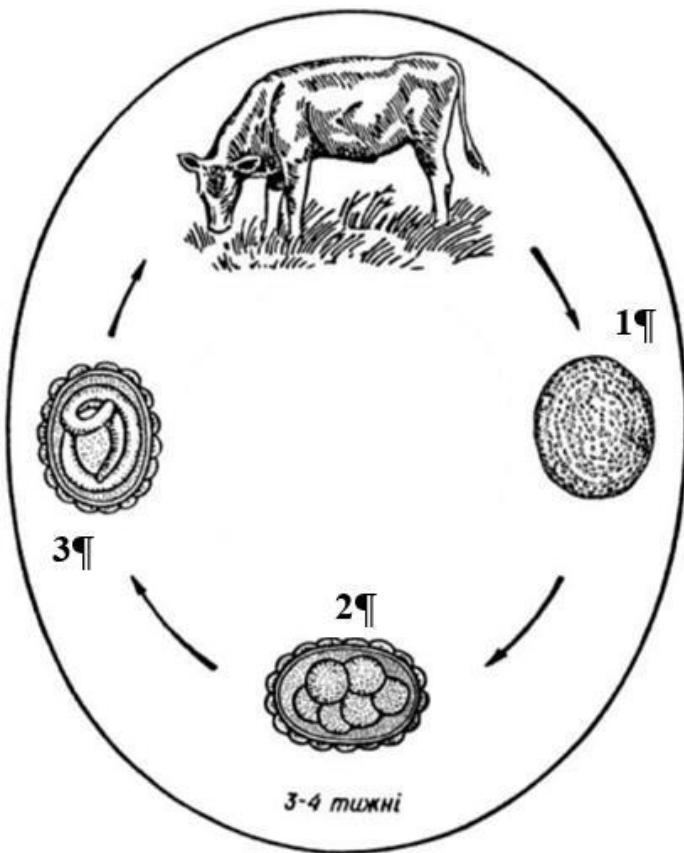


Рис. 6. Схема розвитку *Neoscaris vitulorum*

1 – яйце, 2 – незріле яйце; 3 – зріле яйце



Рис. 7. Макропрепарат *Neoscaris vitulorum*



Рис. 8. Схема розвитку *Toxocara canis*

1 – статевозрілі токсокари, 2 – виділення яєць з фекаліями в навколишнє середовище, 3 – зріле яйце, 4 – фекально-оральний механізм передачі; 5 – резервуарні хазяї; 6 – контактнo-побутовий механізм передачі; 8 – гепато-пульмо-ентеральний шлях міграції, 9 – передачі інвазії через молоко при годуванні цуценят



Рис. 9. Макропрепарат *Toxocara canis*



Рис. 10. Макропрепарат *Toxocara leonina*

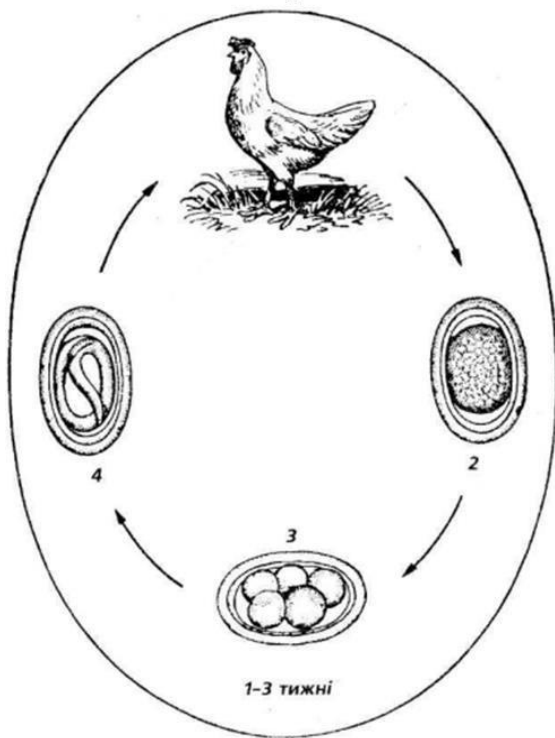


Рис. 11. Схема розвитку *Ascaridia galli*
 2 – яйце, 3 – незріле яйце; 4 – зріле яйце



Рис. 12. Макропрепарат *Ascaridia galli*

Таблиця 1

Результати копрологічного обстеження тварин господарства ..., проведеного студентами ... групи, ___ курсу факультету ветеринарної медицини під керівництвом (прізвище викладача, дата дослідження)

№ п/п	Вид, стать тварини	Кличка або інвентарний номер	Вік	Результати досліджень	Примітки
1	2	3	4	5	6

Таблиця 2

Результати копрологічного обстеження тварин, які належать жителям села ..., проведеного студентами ... групи, ___ курсу, факультету ветеринарної медицини під керівництвом (прізвище викладача, дата дослідження)

№ п/п	Вид, стать тварини	Вік	Власник	Результати досліджень
1	2	3	4	5

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

основна:

1. Глобальна паразитологія: підручник / В. Ф. Галат, А. В. Березовський, Н.М. Сорока, М.П. Прус, В.О. Євстаф'єва, М.В. Галат; за ред. В.Ф. Галата. Київ: ДІА, 2014. 568 с.
2. Паразитологія та інвазійні хвороби тварин: Підручник. / В. Ф. Галат, А. В. Березовський, Н. М. Сорока, М. П. Прус; За ред. В. Ф. Галата. К: Вища освіта, 2003. 464 с.
3. 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. 368 с.
4. Паразитологія та інвазійні хвороби тварин: Практикум / В. Ф. Галат, А. В. Березовський, Н. М. Сорока, М. П. Прус; За ред. В. Ф. Галата. К: Вища освіта, 2004. 238 с.
5. 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. 368 с.
6. Паразитологія та інвазійні хвороби тварин: Практикум (для самостійної роботи) / Ю. О. Приходько, С. І. Пономар, О. В. Мазанний, О. В. Нікіфорова, А. А. Антіпов, В. П. Гончаренко; За ред. Ю. О. Приходька, С. І. Пономаря. Біла Церква, 2011. 313 с.

рекомендована:

1. Атлас гельмінтів тварин / І. С. Дахно, А. В. Березовський, В. Ф. Галат та ін. К.: Ветінформ, 2001. 118 с.
2. Морфологія гельмінтів тварин: Атлас. Навчальний посібник / Галат В.Ф., Євстаф'єва В. О., Галат М. В.; За редакцією В. Ф. Галата. Полтава: ВАТ «Видавництво «Полтава», 2009. 100 с.
2. Гельмінтози жуйних тварин / В. В. Стибель, О. А. Сварчевський, М.М. Данко, Р. І. Тафійчук, О. В. Федорова, Ю. В. Лобойко, Р. Л. Ковальчук. За редакцією К. В. Секретарюка. Львів: «Манускрипт», 2011. 197 с.
3. Найпоширеніші інвазійні хвороби свійських тварин в Україні / Ю. Ю. Довгій, О. А. Дубова, Д. В. Фещенко та ін. Житомир: Полісся, 2011. 266 с.
4. Галат В. Ф., Березовський А. В., Сорока Н. М., Прус М. П., Лук'янова Г. О., Галат М. В. Інвазійні хвороби коней: Навчальний посібник. – Полтава: ТОВ НВП «Укрпромторгсервіс», 2014. - 136 с.
5. Шендрик Л. І., Шендрик Х. М. Паразитарні хвороби тварин: діагностика, профілактика, лікування. Навчальний посібник. Дніпропетровськ «Свідлер А. Л.», 2011. 212 с.
6. Паразитарні та інфекційні хвороби м'ясоїдних тварин / Ю.Ю. Довгій, М. Л. Радзиховський, О. А. Дубова та ін. / 2-ге вид., пер. і доп./ Житомир: Полісся, 2016. 320 с.
7. Довідник з визначення гельмінтів тварин / С. І. Пономар, Н. М. Сорока, О. Д. Небещук та ін.; за ред. проф. С.І. Пономаря / Біла Церква, 2015. 296 с.
8. Ветеринарні лікарські засоби Довідник / кол. авт.: І.Я. Коцюмбас та ін.; укладачі: М.Ю. Бух та ін. Львів: ТзОВ «ВФ «Афіша» , 2017. 1632 с.

9. Посібник з інвазійних, інфекційних та незаразних хвороб свиней: навч. посіб. / Ю. Ю. Довгій, В. Ф. Галат, О. Є. Галатюк (та ін.); за ред. Ю. Ю. Довгія. К.: Урожай, 2010. 328 с.
10. Стибель В.В. Гельмінтози свиней. Львів: Сполом, 2004. 160 с.
11. Хвороби птиці: Навчальний посібник / А.В. Березовський, Т.І. Фотіна, Г.А. Фотіна та ін. К., ДІА, 2020. 432 с.
12. Інвазійні хвороби коней: Навчальний посібник / В.Ф. Галат, А.В. Березовський, Н.М. Сорока, М.П. Прус; За ред. В.Ф. Галата. К.: НАУ, 2008. 154 с.
13. Інвазійні хвороби свиней: Навчальний посібник / В.Ф. Галат, А.В. Березовський, Н.М. Сорока, М.П. Прус; За ред. В.Ф. Галата. К.: НАУ, 2006. 94 с.
14. Сорока Н.М., Пашкевич І.Ю., Голубцова М.В. Кишкові інвазії курей: монографія. Київ: Компринт, 2017. 143 с.
15. Хвороби птиці: Навчальний посібник / А.В. Березовський, Т.І. Фотіна, Г.А. Фотіна та ін. К., ДІА, 2020. 432 с.