

**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 лабораторних занять з курсу «Паразитологія та інвазійні хвороби тварин» частина 1 (Методи діагностики гельмінтозів, Трематодози) для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 211 - «Ветеринарна медицина»

**м. КАМ'ЯНЕЦЬ-ПОДІЛЬСЬКИЙ  
2022 р.**

УДК 619:616.9 – 036 (075.8)

**Укладачі:**

**Вікторія ЛЕВИЦЬКА**

доктор ветеринарних наук,  
доцент 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 № \_\_\_\_ від \_\_\_\_ \_\_\_\_\_ 2022 р.)*

**Рецензенти:**

**Віктор КОЗАК**

начальник Кам'янець-Подільської районної державної  
лікарні ветеринарної медицини

**Віктор ГОРЮК**

доцент кафедри ветеринарного акушерства, внутрішньої патології та хірургії,  
кандидат ветеринарних наук

*Методичні рекомендації до лабораторних занять з курсу «Паразитологія та інвазійні хвороби тварин» частина 1 (Методи діагностики гельмінтозів, Трематодози) для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 211 - «Ветеринарна медицина» / **Вікторія ЛЕВИЦЬКА, Андрій МУШИНСЬКИЙ**, Кам'янець-Подільський: ЗВО «ПДУ», 2022. - 35 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.

© ЗВО «ПДУ», 2022

## Зміст

ВСТУП.....	4
РОЗДІЛ 1. ЗАГАЛЬНА ПАРАЗИТОЛОГІЯ. ВСТУП В ГЕЛЬМІНТОЛОГІЮ. ....	5
ТЕМА. ВСТУП В ГЕЛЬМІНТОЛОГІЮ. МЕТОДИ ДІАГНОСТИКИ ГЕЛЬМІНТОЗІВ. ....	5
ТЕМА. МЕТОДИ ОВОСКОПІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ. ....	9
РОЗДІЛ 2. ТРЕМАТОДОЗИ ТВАРИН.....	14
ТЕМА. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА КЛАСУ ТРЕМАТОДА. ФАСЦІОЛЬОЗ ЖУЙНИХ, МЕТОДИ ЙОГО ДІАГНОСТИКИ. ....	14
ТЕМА. ПАРАМФІСТОМАТИДОЗИ ЖУЙНИХ. МЕТОДИ ДІАГНОСТИКИ. ДИКРОЦЕЛІОЗ ЖУЙНИХ. МЕТОДИ ДІАГНОСТИКИ. ....	21
ТЕМА. ПРОСТОГОНІМОЗ ТА НОТОКОТИЛІДОЗИ ПТИЦІ. МЕТОДИ ДІАГНОСТИКИ. ....	26
ТЕМА. ОПІСТОРХОЗ. АЛЯРІОЗ. МЕТОДИ ДІАГНОСТИКИ.....	30
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ. ....	35

## ВСТУП

Проблема професійного становлення в умовах соціальних змін у суспільстві вимагає вивчення особистості майбутнього професіонала. Сьогодні однією з найважливіших складових процесу професійної підготовки майбутніх лікарів ветеринарної медицини є їх самоєфективність, яка спрямована на розвиток професійної компетентності, розкриття свого потенціалу, що веде до подальшого самовдосконалення, спрямовує духовну активність на досягнення ефективного результату у професійній діяльності.

У формуванні світогляду лікаря ветеринарної медицини поряд з іншими клінічними дисциплінами важливу роль відіграє паразитологія.

Метою навчальної дисципліни є набуття студентами необхідних теоретичних знань і навиків з проведення діагностичних, лікувальних та профілактичних заходів при інвазійних хворобах тварин.

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.

## **РОЗДІЛ 1. ЗАГАЛЬНА ПАРАЗИТОЛОГІЯ. ВСТУП В ГЕЛЬМІНТОЛОГІЮ.**

### **ТЕМА. ВСТУП В ГЕЛЬМІНТОЛОГІЮ. МЕТОДИ ДІАГНОСТИКИ ГЕЛЬМІНТОЗІВ.**

#### **МЕТА.**

Засвоїти правила техніки безпеки та правила особистої гігієни при роботі з інвазійним матеріалом. Вивчити методи життєвої та посмертної діагностики гельмінтозів.

#### **МАТЕРІАЛЬНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ.**

Практикум по діагностиці інвазійних хвороб сільськогосподарських тварин.

#### **ЗМІСТ ЗАНЯТТЯ.**

**ЗАВДАННЯ 1.** Опрацювати матеріал: Техніка безпеки та правила особистої гігієни.

#### **ЗАГАЛЬНИЙ РЕЖИМ РОБОТИ В ПРАКТИКУМІ.**

Перед тим як увійти в практикум студент зобов'язаний одягнути спеціальний одяг (халат, медичну шапочку або косинку). Верхній одяг залишають в спеціально відведеному місці. Студентам не дозволяється виходити за межі практикуму в спецодязі, одягати верхній одяг на халат, вносити у практикум сторонні речі, курити і приймати їжу після роботи в практикумі, без попередньої обробки рук. За кожним студентом закріплюють визначене робоче місце, котре він зобов'язаний підтримувати в суворому порядку і чистоті.

При роботі з інвазійним матеріалом і отруйними речовинами не можна торкатись руками лиця і користуватись носовою хусточкою. Доторкатись до досліджуваного матеріалу безпосередньо руками забороняється. Після закінчення роботи з патологічним матеріалом та іншим досліджуваним матеріалом (зараженим або підозрілим у зараженні) робоче місце, апаратуру, інструменти, пробірки, скельця та інші предмети обов'язково обробляють відповідним дезінфікуючим розчином. Залишки невикористаного інвазійного матеріалу термічно знешкоджують. Руки обробляють дезінфікуючим розчином, після чого старанно миють водою з милом.

При роботі з центрифугою не слід допускати:

- більшої кількості обертів, ніж ті на які вона розрахована;
- різкої зупинки;
- нерівномірного завантаження;
- забороняється доторкатись до центрифуги з моменту її вмикання до повної зупинки.

## ОСОБИСТА ПРОФІЛАКТИКА ПРИ ВІДБОРІ І ДОСЛІДЖЕНІ МАТЕРІАЛУ.

Інвазовані тварини забруднюють довкілля яйцями і личинками паразитів. Останні різними шляхами потрапляють в своїх живителів, в яких закінчують розвиток і проникають в організм людини. Найбільш часто з інвазійним матеріалом контактують ветеринарні спеціалісти, робітники тваринництва, господарі собак, котів та інших тварин. При цьому небезпеку представляють тільки інвазійні яйця і личинки гельмінтів.

Доля зародків неспецифічних для людини гельмінтів, які попали в його організм різна. Одні із них не сприймаються організмом, інші тимчасово приживаються, здійснюють міграцію, викликають патологічні зміни і хворобу, окремі розвиваються в організмі наносячи значну шкоду здоров'ю. Людина особливо тяжко переносить зараження, якщо вона сенсibilізована попередньою інвазією. В таких випадках хвороба перебігає по типу алергії і важко діагностується.

### Гельмінти тварин, які небезпечні для людини.

Насамперед це збудники відомих зоонозів: опісторхозу, фасціольозу, ехінококозу, альвеококозу, цистицеркозу бичачого та свиней, гіменолепідозу крисячого, дифілоботріозу, діпілідіозу та інших цестодозів, трихінельозу, стронгілоїдозу та ін.

Окрім вказаних, потенційну небезпеку несуть слідуючі гельмінти:

**Трематоди:** *Dicrocoelium lanceatum*, *Euritrema pancreaticum*, різні види ехіностоматид (вірогідність зараження мала), шистосомати ссавців та водоплавних птахів (більше 20 видів).

**Цестоди:** тенідоза собак, вовків, єнотовидних собак - *Multiceps multiceps*, *Taenia hidatigena*, *Dipilidium caninum*, *Taenia pisiformis*.

**Скреблики:** *Macracanthorhynchus hirudinaceus* (паразит свиней). Зараження трематодами і скребліками вказаних видів при безпосередньому контакті з тваринами або їх фекаліями виключено. Воно можливе тільки при поїданні проміжних живителів або недотриманні правил особистої гігієни.

Онкосфери тенід собак надзвичайно небезпечні. Зараження проходить через контакт з м'ясоїдними, фекаліями або інвазованим середовищем. Людина через брудні руки або немиті овочі і фрукти заносить їх в рот.

**Нематоди:** із них до статевозрілої стадії розвиваються *Trichostrongylus colubriformis*, *T. orientalis* (стронгіляти жуйних), *Metastrongilus elongatus* (нематода свиней), нематоди роду *Strongiloides*.

Деякі нематоди не розвиваються в організмі людини до статевозрілої стадії. Вони здійснюють міграцію і гинуть. Це *Toxocara canis*, *T. mistax*, *Toxascaris leonina* (нематоди собак та котів), *Ascaris suum* (нематода свині), *Ancilostoma caninum*, *Uncinaria stenocephala* (нематоди собак), види роду *Bunostomum* (нематоди жуйних).

Мігруючі по організму неспецифічного живителя личинки і спричинені ними хвороби відомі як ефект - *Larva migrans*.

### **Шляхи зараження людини:**

- через руки, забруднені при роботі на фермі, при догляді за домашніми тваринами, ветеринарному обслуговуванні тварин, при прийомі їжі та палінні;
- при активному нападі проміжних живителів (кровосисні комахи);
- при активному нападі в водоймах фуркоцеркарій шистосомат, а на землі - личинок стронгілоїд різних тварин і анкілостоматид собак та жуйних;
- при використанні в їжу сирих або недостатньо термічно оброблених продуктів, які містять яйця і личинки гельмінтів;
- при питті сирієї води із водойм, в які поступають стоки ферм, а також в котрих є мілкі рачки – проміжні живителі гельмінтів, при питті снігової і талої води, забрудненої фекаліями собак.

### **Профілактика.**

Взяття проб фекалій із прямої кишки або тільки виділених від жуйних, коней, свиней і дослідження їх в найближчий час (день-півтора) не представляє ніякої загрози.

Несвіжі фекалії, які пролежали в приміщенні або на пасовищі в теплий період, представляють деяку небезпеку. Тому збирають і упаковують такий матеріал в гумових рукавичках.

Свіжі і несвіжі фекалії собак, лисиць, песців та інших м'ясоїдних дуже небезпечні у плані зараження персоналу ехінококозом, альвеококозом та різними цистицерками. Тому проби беруть і упаковують в гумових рукавичках. Рукавички після роботи ретельно промивають, не знімаючи з рук, в гарячому 10 %-ному розчині хлорного вапна.

Проби фекалій на місці взяття упаковують в целофанові торбинки або скляні баночки, щоб під час транспортування не було забруднення оточуючих предметів. В лабораторії після дослідження матеріалу торбинки знищують в вогні, а баночки ретельно промивають і стерилізують кип'ятінням.

Підготовку матеріалу для дослідження і мікроскопію препаратів проводять на окремих столах, котрі накривають целофановими плівками, при цьому стіл для обробки проб розташовують поряд із водопровідним краном. Проби фекалій для дослідження готують у великих кюветах: їх легко мити і дезінфікувати.

Проби фекалій відбирають пінцетом, щоб не доторкатись до них руками.

Особливо ретельно слід дотримуватись правил безпеки при дослідженні фекалій від собак, лисиць та інших м'ясоїдних в місцевостях неблагополучних по ехінококозу, альвеококозу, та іншим тенідозам, незалежно від часу взяття проб. Розтинають і досліджують кишечник таких тварин теж в гумових рукавичках.

В несвіжих фекаліях від жуйних, свиней і коней (особливо молодняка) в теплий період (при 25 °С) через півтора дня розвиваються інвазійні личинки стронгілоїд, які небезпечні для людини. Якщо дослідити проби в день взяття неможливо, їх кладуть в холодильник, щоб затримати розвиток личинок.

При дослідженні м'язів свиней, кабанів, ведмедів, та ін. м'ясоїдних у випадках виявлення личинок трихінел дотримуються особливої обережності, щоб не занести їх в рот. Інструментарій, стіл і все що контактувало з інвазійним матеріалом, після роботи протирають марлею змоченою в спирт. Таку ж обережність проявляють при дослідженні риби та раків в районах неблагополучних по опісторхозу. При дослідженні матеріалу методом перетравлення в штучному шлунковому соці працюють в гумових рукавичках. Матеріал засмоктують піпеткою із гумовим балончиком.

Після закінчення роботи гарячою водою ретельно промивають інструментарій, целофанові покриття столів, регулятори подачі води. Якщо досліджували матеріал від собак та інших м'ясоїдних, кип'ятінням дезінвазують посуд, кювети, інструментарій, а целофанові покриття столів обробляють 10 %-ним розчином хлорного вапна. Металічні частини мікроскопу протирають марлею змоченою в спирт.

Після закінчення досліджень руки миють під струменем води, особливо ретельно вимивають піднігтьевий простір користуючись щіткою.

Після дослідження матеріалу від собак та інших м'ясоїдних всі відходи (останки проб фекалій, змиви з проб, вода після обмивання обладнання) перед злиттям в загальну каналізаційну систему кип'ятять на протязі 10-15 хвилин.

**ЗАВДАННЯ 2.** Засвоїти що вивчає наука - гельмінтологія. Засвоїти які розділи гельмінтології вивчає ветеринарна паразитологія.

**ЗАВДАННЯ 3.** З практикуму вивчити та законспектувати методи зажиттєвої діагностики гельмінтозів. Звернути увагу на методи якими користується гельмінтологія:

- аналіз епізоотичних даних;
- аналіз клінічних ознак;
- гельмінтоскопія;
- гельмінтоовоскопія;
- гельмінтоларвоскопія;
- алергічний;
- серологічний;
- діагностична дегельмінтизація.

**ЗАВДАННЯ 4.** З практикуму вивчити та законспектувати методи посмертної діагностики гельмінтозів. Засвоїти методи:

- повного гельмінтологічного розтину по К.І. Скрябіну;



- повного гельмінтологічного дослідження окремих органів;
- неповного гельмінтологічного розтину.

### **КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ.**

1. Що таке гельмінтологія. Які розділи гельмінтології Ви знаєте? 2. Які методи життєвої діагностики гельмінтозів Ви знаєте, та суть цих методів? 3. Які методи посмертної діагностики гельмінтозів Ви знаєте, та суть цих методів? 4. Які правила особистої гігієни роботи в гельмінтологічній лабораторії?

### **РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА.**

1. Глобальна паразитологія: Підручник / Галат В.Ф., Березовський А.В., Прус М.П., Сорока Н.М., Євстаф'єва В.О.; за ред. В.Ф. Галата. - К. ДІА, 2014. - 568 с.
2. Галат В.Ф., Березовський А.В., Ткаченко В.Ю. Паразитологія та інвазійні хвороби тварин: Практикум. - Вінниця: Нова Книга, 2007.-184 с.
3. Галат В.Ф., Березовський А.В., Сорока Н.М., Прус М.П., Євстаф'єва В.О., Галат М.В. Інвазійні хвороби жуйних тварин: Навчальний посібник. — Полтава: ТОВ НВП Укрпромторгсервіс, 2011. — 144 с.  
Укрпромторгсервіс, 2010. — 184 с.
4. Галат В.Ф., Євстаф'єва В.О., Галат М.В. Морфологія гельмінтів тварин: Атлас. — Полтва: ВАТ Видавництво «Полтава», 2009. — 100 с. Укрпромторгсервіс, 2010. — 184 с.
5. Паразитологія та інвазійні хвороби тварин: Підручник / В.Ф. Галат, А.В. Березовський, Н.М. Сорока, М.П. Прус; за ред. В.Ф. Галата. — К.: Урожай, 2009. — 368 с.
6. Приходько Ю.О., Пономар С.І. Мазанний О.В., Нікіфорова О.В., Антіпов А.А., Гончаренко В.П. Паразитологія та інвазійні хвороби тварин: Практикум для самостійної роботи. — Біла Церква: ТОВ Білоцерківдрук, 2011. — 313 с.

### **ТЕМА. МЕТОДИ ОВОСКОПІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ.**

#### **МЕТА:**

Засвоїти правила відбору фекалій і доставки їх в лабораторію. Засвоїти методи овоскопічних досліджень. Опанувати методи: нативного мазка, послідовного промивання, метод Фюллеборна, метод Дарлінга.

#### **МАТЕРІАЛЬНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ:**

Мікроскоп, практикум по діагностиці інвазійних хвороб сільськогосподарських тварин, набір обладнання для проведення копрологічного дослідження, Ветеринарне законодавство т. 2, мікропрепарати (Яйця гельмінтів), таблиці (Яйця трематод; Яйця цестод; Яйця нематод; Яйця аскаридат; Копрологічна діагностика гельмінтозів; Диференційна діагностика яєць гельмінтів).

## ЗМІСТ ЗАНЯТТЯ.

**ЗАВДАННЯ 1.** Прочитати та законспектувати:

### **Взяття і доставка в лабораторію проб фекалій.**

Проби фекалій відбирають в гумових рукавичках із прямої кишки. У дрібних тварин (вівці, кози, телята, свині) фекалії беруть двома пальцями - середнім та вказівним; у коней і дорослої великої рогатої худоби - всією рукою. Руку після взяття проби миють в теплій воді, яку міняють після взяття 20-25 проб. Маса проби в залежності від розмірів тварини - 5-10 г. У кроликів відбирають декілька шариків фекалій, надавлюючи на черевну стінку ближче до прямої кишки. Якщо кроликів або хутрових звірів утримують в окремих клітках, то свіжі фекалії можна брати з полу.

Щоб отримати послід у птиці, її відсаджують в окремі клітки поодинокі або беруть послід з полу від однієї групи. В останньому випадку виявляють гельмінтоносіїв в даному господарстві або птахофабриці. Іноді можна брати фекалії з полу в приміщеннях або на пасовищах. В цих випадках знімають верхню частину свіжовиділених екскрементів, які не торкались полу або ґрунту і при цьому встановлюють від якої тварини взяті проби.

Проби беруть від 10 % поголів'я групи, але не менш ніж від 30-50 і не більше 300 тварин від кожної групи. Корів дійного стада обстежують всіх, для того, щоб виявити інвазованих тварин і подальше проводити диференційовано дегельмінтизацію в залежності від індивідуальних діагностичних показників. Дегельмінтувати всіх корів тільки по тій причині, що в стаді є окремі тварини інвазовані гельмінтами, немає сенсу.

При відборі проб фекалій від коней і дорослого поголів'я великої рогатої худоби реєструють проби в опису супровідної відповідно з кличками тварин або інвентарними номерами. При обстеженні овець, кіз, телят, свиней, кроликів, хутрових звірів, службових собак та інших тварин реєструють відібраний матеріал в опису супровідної відповідно з групою (отарою, стадом, гуртом) тварин або станком і кліткою, в яких утримуються тварини.

Птицю обстежують не більше 5% поголів'я. В умовах птахофабрик де загальне поголів'я досягає декілька сот тисяч голів, для визначення зараженості птиці гельмінтами, доцільніше користуватись методом розтину. Но це не означає, що у всіх випадках треба відмовитись від лабораторних досліджень посліду.

Проби направляють в лабораторію в целофанових торбинках, скляних баночках, коробках від сірників або упаковані в пергаментний папір з описом в супровідній. В супровідній вказують господарство або комплекс, відділення, цех, отару, вид і кількість тварин, на який гельмінтоз дослідити і дату відбору проб. При обстеженні

корів і коней номера або клички їх на упаковці і в опису повинні суворо співпадати (дивись додаток 1).

В лабораторію доставляють фекалії не більше добової давності з часу їх відбору, за виключенням, коли досліджують на диктіокаульоз. При дослідженні на диктіокаульоз час від відбору проб і доставки їх в лабораторію в теплий період року скорочується до 4 год. Якщо не вдається провести дослідження на диктіокаульоз в день відбору матеріалу, проби кладуть в холодильник з температурою 2-5 °С для того, щоб затримати розвиток личинок стронгілят шлункового тракту, яйця яких майже завжди є в фекаліях жуйних (личинки стронгілят які вилуплюються із яєць ускладнюють виявлення личинок диктіокаулюсів).

При дослідженні ягнят, телят, поросят і лошат на стронгілоїдоз враховують що сформовані в яйцях личинки стронгілоїдесів в теплий період року при температурі 25-30 °С вилуплюються через 4-11 год., при 10-15 °С вони покидають оболонки яєць через 12-24 год. Тому доставлені в лабораторію проби в залежності від температурних умов і часу з моменту взяття досліджують методами або гелмінтооовоскопії, або гелмінтоларвоскопії.

Із доставлених проб фекалій для дослідження методами овоскопії відбирають проби вагою 3 г. Спочатку при відборі проб необхідно зважувати їх, щоб натренуватись в визначені маси по розмірам проби. В подальшому зважувати їх необов'язково.

**ЗАВДАННЯ 2.** З інструкції “Правила взяття патологічного матеріалу, крові, кормів і пересилки їх для лабораторного дослідження” Ветеринарне законодавство т. 2 ознайомитись з розділом “Взяття і пересилка матеріалу при паразитарних хворобах” та законспектувати пункт “94. Гельмінтози”.

94. Гельмінтози. У лабораторію для дослідження доставляють проби фекалій (30—50 г), загорнені в пергаментний папір, на яких ставлять номер проби. Патологічний матеріал фіксують у 10%-ному розчині формаліну.

Паразитичних червів доставляють у пробірках або банках у консервованому виді, як зазначено нижче.

а) Трематоди і цестоди (сисуни та стьожкові). Отриманих з органів гелмінтів поміщають (для збереження природної форми тіла) у кювети з водою або фізіологічним розчином. Потім цілих гелмінтів або окремі їх частини — стробіли пресують між двома предметними скельцями в чашці Петрі, наповнену 70%-ним спиртом (кілька годин), поміщають у пробірку або банку з 70%-ним спиртом і пересилають в лабораторію.

б) Акантоцефали (скреблики). Фіксують у 70%-ному спирті. Стежать за тим, щоб хоботок у них був у витягнутому стані. Цього досягають легким натисненням, поки паразит свіжий (живий або недавно загиблий). Переконавшись (під лупою або мікроскопом), що хоботок лежить правильно, паразита поміщають у

пробірку або банку зі спиртом.

в) Нематоди (круглі черві). Після короткочасного промивання у воді нематод переносять у пробірку або банку з рідиною Барбагалло (3%-ний розчин формаліну на ізотонічному розчині повареної солі: 30 мл формаліну, 9 г повареної солі, 1000 мл дистильованої води).

Виключення складають філярії, яких відразу після отримання з органів переносять у рідину Барбагалло.

г) Пухирчасті форми стьожкових червів — ехінококи, фіни, ценуруси та ін. фіксують у рідині Барбагалло.

### **Гельмінтоовоскопічні дослідження.**

Гельмінтоовоскопія (від лат. ovum - яйце; грецьк. skoreo - дивлюсь) об'єднує групу методів досліджень, за допомогою яких виявляють яйця гельмінтів в досліджуваних субстратах. В наших випадках найчастіше досліджуваним субстратом будуть фекалії тварин.

Запропоновано багато методів овоскопії. Але не всі вони заслуговують практичної уваги: одні складні по техніці виконання, при дослідженні другими необхідно багато часу, треті мало ефективні. Методи овоскопії для зручності викладення, а також практичного застосування ділять на групи по принципу - способу видалення яєць із проб фекалій:

- прості методи (нативного мазка, метод “закручування”);
- седиментаційні методи (метод послідовних промивань, метод седиментації з целофановими плівками);
- флотаційні методи (метод Фюллеборна, метод Г.А. Котельнікова і В.М. Хренова);
- комбіновані методи (метод Дарлінга, метод Щербовича)

**ЗАВДАННЯ 3.** Із практикума розділ “Гельмінтоовоскопія” (стор. 6) вивчити і законспектувати метод нативного мазка. Провести дослідження фекалій великої рогатої худоби вказаним методом.

**ЗАВДАННЯ 4.** Метод седиментації (від лат. sedimentum - осад) базується на принципі осадження завислих в рідині яєць гельмінтів, промивання осаду і дослідження його. Методики які використовують цей принцип, застосовуються, в основному для діагностики тих гельмінтозів, збудники яких виділяють яйця з високою питомою вагою. Методи засновані на седиментації більш трудомісткі. Це пов'язано із складністю знаходження яєць гельмінтів в осаді зависі.

Із практикума розділ “Гельмінтоовоскопія” (стор. 6) вивчити і законспектувати метод осадження - седиментації (послідовних промивань). Провести дослідження

фекалій великої рогатої худоби вказаним методом. Замалювати в зошити картину, яку спостерігаєте в полі зору мікроскопу, зробивши позначки.

**ЗАВДАННЯ 5.** Методи флотації базуються на принципах флотації (від англ. flotation - всплиття) яєць на поверхню при обробці проби розчинами солей або других речовин, щільність (питома вага) яких вище щільності (питомої ваги) яєць. В результаті флотації поверхневий шар завису збагачується яйцями гельмінтів, а на поверхні утворюється плівочка, яка містить найбільшу кількість яєць гельмінтів.

Із розділа “Гельмінтоовоскопія” практикума (стор. 6) вивчити і законспектувати флотаційні методи (метод Фюллеборна, метод Н.В. Демідова, метод Котельнікова-Хренова). Провести дослідження фекалій великої рогатої худоби методом Фюллеборна. Замалювати в зошити картину яку спостерігаєте в полі зору мікроскопу, зробивши позначки.

**ЗАВДАННЯ 6.** Комбіновані методи базуються на комбінації протилежних прийомів дослідження проб фекалій, тобто седиментації і флотації. Тому цю групу методів називають седиментаційно-флотаційні, або навпаки флотаційно-седиментаційні. Методи найбільш ефективні і економічні. Застосування подвійного центрифугування завису (спочатку з водою, а потім з флотаційним розчином) сприяє в першому прийомі швидкому осадженню яєць, а в другому всплиттю.

Із практикума з розділа “Гельмінтоовоскопія” (стор. 6) вивчити і законспектувати комбіновані методи - седиментаційно-флотаційні (метод Дарлінга, метод Щербовича). Провести дослідження фекалій великої рогатої худоби методом Дарлінга. Замалювати в зошити картину яку спостерігаєте в полі зору мікроскопу, зробивши позначки.

### **КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ:**

1. Як поділяються овоскопічні методи досліджень? 2. На якому фізичному явищі базуються методи осадження? 3. На якому фізичному явищі базуються методи флотації? 4. На якому фізичному явищі базуються комбіновані методи?

### **РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА.**

1. Глобальна паразитологія: Підручник / Галат В.Ф., Березовський А.В., Прус М.П., Сорока Н.М., Євстаф'єва В.О.; за ред. В.Ф. Галата. - К. ДІА, 2014. - 568 с.
2. Галат В.Ф., Березовський А.В., Ткаченко В.Ю. Паразитологія та інвазійні хвороби тварин: Практикум. - Вінниця: Нова Книга, 2007.-184 с.

3. Галат В.Ф., Березовський А.В., Сорока Н.М., Прус М.П., Євстаф'єва В.О., Галат М.В. Інвазійні хвороби жуйних тварин: Навчальний посібник. — Полтава: ТОВ НВП Укрпромторгсервіс, 2011. — 144 с.  
Укрпромторгсервіс, 2010. — 184 с.
4. Галат В.Ф., Євстаф'єва В.О., Галат М.В. Морфологія гельмінтів тварин: Атлас. — Полтва: ВАТ Видавництво «Полтава», 2009. — 100 с. Укрпромторгсервіс, 2010. — 184 с.
5. Паразитологія та інвазійні хвороби тварин: Підручник / В.Ф. Галат, А.В. Березовський, Н.М. Сорока, М.П. Прус; за ред. В.Ф. Галата. — К.: Урожай, 2009. — 368 с.
6. Приходько Ю.О., Пономар С.І. Мазанний О.В., Нікіфорова О.В., Антіпов А.А., Гончаренко В.П. Паразитологія та інвазійні хвороби тварин: Практикум для самостійної роботи. — Біла Церква: ТОВ Білоцерківдрук, 2011. — 313 с.

## **РОЗДІЛ 2. ТРЕМАТОДОЗИ ТВАРИН.**

### **ТЕМА. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА КЛАСУ TREMATODA. ФАСЦІОЛЬОЗ ЖУЙНИХ, МЕТОДИ ЙОГО ДІАГНОСТИКИ.**

#### **МЕТА:**

Засвоїти характерні морфологічні та біологічні ознаки трематод. Вивчити морфологію та біологію *Fasciola hepatica*. Засвоїти основні методи діагностики фасціольозів. Ознайомитись з інструкцією Ветеринарного Законодавства по боротьбі з фасціольозом.

#### **МАТЕРІАЛЬНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ.**

Мікроскоп, практикум по діагностиці інвазійних хвороб сільськогосподарських тварин, Ветеринарне Законодавство т. 4, мікропрепарати (*Fasciola hepatica*; Яйця гельмінтів), вологі препарати (*Fasciola hepatica* від овець; *Fasciola hepatica* від великої рогатої худоби), таблиці (Будова фасціоли; Будова мірацидія; Схема розвитку фасціоли; Будова трематод; Системи органів трематод; Видільна система трематод; Трематодний тип розвитку).

#### **ЗМІСТ ЗАНЯТТЯ.**

**ЗАВДАННЯ 1.** Опрацювати матеріал: Морфологія трематод. З практикума замалювати малюнки.

Ветеринарна трематодологія – розділ ветеринарної гельмінтології, у якому вивчають представників класу Trematoda (сисуни) з типу Plathelminthes (плоскі

черви) та спричинювані ними захворювання тварин – трематодози.

**Загальна характеристика трематод.** Сисуні мають плоске монолітне тіло. Це порівняно дрібні ендopазити тварин, які різняться між собою за розмірами (0,1-15 см), формою тіла та внутрішньою будовою. Їх тіло представлене шкірно-м'язовим мішком, складовою частиною якого є цитоплазматичний тегумент. Останній бере активну участь в процесах обміну речовин цих паразитів.

Це паренхіматозні черви – у них відсутня первинна порожнина й внутрішні органи розміщуються у паренхімі паразита.

Однією з головних ознак цього класу паразитів є виникнення у них спеціальних органів фіксації в організмі живителя. У переважній більшості випадків вони утримуються там за допомогою ротової й черевної присосок. Деякі мають одну присоску, у інших з'явилася статеві присоска. Крім того, фіксуючий ефект може збільшуватися спеціальними шилоподібними утвореннями (наприклад, у фасціол) або залозистими ямками (у нотокотилід).

У трематод сформувалася і травна система, яка починається і закінчується отвором у поглибленні ротового присоска. Через глотку (фарінкс) і стравохід їжа потрапляє до кишечника, який у передній частині розділяється на дві гілки. Останні можуть мати бокові відгалуження. Вони сліпо закінчуються у задній частині тіла паразита. У зв'язку з відсутністю анального отвору неперетравлені рештки видаляються назовні через ротовий отвір. Черевний присосок виконує лише фіксує функцію.

Живляться трематоди вмістом органів, у яких вони паразитують: слизом, кров'ю, міжтканинною рідиною, запальним ексудатом тощо. Продукти метаболізму виділяються з організму сисунів за допомогою складної системи каналців, які, зливаючись, формують видільні канали. У задній частині тіла трематод вони відкриваються одним або двома екскреторними отворами.

Нервова система у них представлена підглотковими нервовими вузлами, від яких у різні ділянки тіла відходять нервові відгалуження.

Трематоди – гермафродити, тобто двостатеві істоти. За винятком родини шистосоматид (різностатеві черви), кожна з особин має як чоловічі, так і жіночі статеві органи.

Чоловічий статевий апарат представлений двома сім'яниками, сім'япроводами, які, з'єднуючись, формують загальну сім'явиносну протоку. Найчастіше вона відкривається у порожнину статевої бурси. Кінцева частина цієї протоки називається цирусом. Він виконує функції парувального органа. Сім'явиносна протока у статевій бурсі оточена простатичними залозами.

Жіночий статевий апарат складається з яєчника, яйцепровода, оотипа – органа, в якому формуються і запліднюються яйця трематод. З оотипом з'єднані яєчник, сім'яприймач, жовточники. Для полегшення ковзання виділюваних з оотипу

сформованих яєць у нього надходить спеціальний секрет з тільця Меліса. Крім того, з оотипом нерідко з'єднаний і Лаурерів канал, який може виконувати функцію парувального органа і органа для екскреції з оотипу надлишкової продукції жовточників.

Трубковидна матка одним кінцем з'єднана з оотипом, другим – відкривається назовні й служить жіночим статевим отвором. Її роль полягає у нагромадженні і виділенні назовні запліднених яєць, вона ж відіграє і роль піхви. Обидва статеві отвори у трематод відкриваються у проміжку між присосками. Завдяки Цьому, крім перехресного, у трематод можливе й самозапліднення, що дає змогу одній особині інвазувати зовнішнє середовище заплідненими яйцями. Яйця сисунів порівняно великі, переважно овальної форми, різного кольору, мають кришечку на одному з полюсів.

Трематоди в більшості, є паразитами залоз внутрішньої секреції – печінки, підшлункової залози, бурси Фабриціуса. Деякі з них паразитують у кишечнику, статевих органах самок, у легенях чи кров'яному руслі.

Сисуни – біогельмінти. Вони розвиваються з участю проміжних живителів — водних та суходольних моллюсків. Роль другого проміжного живителя (додаткового), крім моллюсків, можуть відігравати риби, амфібії, комахи. В процесі розвитку відбувається послідовна зміна живителів. Статевозрілі паразити мешкають в організмі дефінітивного або остаточного живителя. Цю стадію називають марітою. Яйця з заплідненою яйцеклітиною чи з сформованим зародком (мірацидій) потрапляють у зовнішнє середовище, де при сприятливих умовах у них розвивається мірацидій, якщо його там не було раніше. При певних умовах мірацидій залишає шкаралупу яйця, активно розшукує специфічного проміжного живителя, проникає у його тіло або заковтується ним.

У тілі моллюска мірацидій звільняється від війчастого покриву і перетворюється у материнську спороцисту, мішковидне тіло якої заповнюється зародковими клітинами. Внаслідок партеногенії з'являється друге покоління — дочірні спороцисти або редії, у тілі яких потім в процесі безстатевого розмноження утворюються хвостаті личинки — церкарії. У них легко знаходять присоски та органи травлення. Залишивши тіло проміжного живителя, церкарії у зовнішньому середовищі втрачають хвіст і перетворюються в адолескарія. Останній після формування цисти здатний тривалий час зберігатися у зовнішньому середовищі. При проковтуванні з кормом чи водою специфічним дефінітивним живителем церкарії інвазують його.

Звільнившись від цисти, адолескарії мігрують до улюблених місць, де перетворюються у дорослих, статевозрілих трематод.

У випадках, коли в розвитку трематоди бере участь додатковий живитель, церкарії активно чи пасивно потрапляють у його організм і там перетворюються в



інцистовану інвазійну личинку — метацеркарія. Дефінітивний живитель у таких випадках заражається лише при проковтуванні додаткового живителя з метацеркаріями паразита.

Внаслідок партеногенезу в організмі проміжних живителів з одного мірацидія формуються десятки, іноді сотні інвазійних личинок, що зумовлює виживання паразита в боротьбі за існування.

Усі відомі види трематод, а їх близько 6 тис., об'єднані в ряди, підряди, родини та роди. Найбільше ветеринарно-медичне значення з них мають представники п'яти підрядів ряду Fasciolida: це — Fascioplata, Paramphistomatata, Heterophyata, Echinostomatata і Schistosomatata, їх коротка характеристика така.

Підряд Fasciolata об'єднує велику кількість родин, родів та видів трематод, які спричинюють захворювання свійських тварин. Серед них збудники фасціольозу, дикроцелідозів тварин, скрябінемозу дрібних жуйних, простогонімідозів птиці та ін. Вони різняться між собою за розмірами, формою, внутрішньою будовою. Присоски зближені й знаходяться в передній частині тіла гельмінтів. Розвиваються з участю одного чи двох проміжних живителів, а інвазійними личинками є адолескарії або метацеркарії.

Підряд Paramphistomatata у ветеринарній паразитології представлений родинami Paramphistomatidae і Gastrophylacidae. Вони паразитують у свійських і диких жуйних, невеликих розмірів, неплоскі, конусовидної форми черви, з добре розвиненим черевним присоском. Розвиваються з участю одного проміжного живителя. Інвазійна личинка — адолескарій. Це паразити кишок, шлунка та передшлунків переважно жуйних.

Підряд Heterophyata у ветеринарній медицині представлений лише родиною Opisthorchidae. Спричинює захворювання рибоїдних тварин та людей. Це також невеликі (1-2 см) трематоди, обидва присоски знаходяться в передній частині тіла. Розвиваються з участю двох проміжних живителів. Метацеркарій формується у тканинах риб та ракоподібних. Це переважно паразити печінки дефінітивних живителів.

Підряд Echinostomatata представлений родиною Echinostomatidae. Ці трематоди спричинюють захворювання свійської та дикої водоплавної птиці. Переважають серед них дрібні трематоди з специфічним приротовим кутикулярним комірцем (диском). Їх розвиток відбувається з участю двох проміжних живителів, а інвазійна личинка — метацеркарій. Додатковими живителями можуть бути як молюски, так і амфібії, риби тощо.

Підряд Schistosomatata представляє родина Schistosomatidae. Це невеликого розміру, роздільностатеві гельмінти. Присоски розвинені погано. Розвиваються вони з участю одного проміжного живителя з числа прісноводних молюсків. Інвазійна личинка — адолескарій. Паразитують в системі крові птахів і ссавців.

**ЗАВДАННЯ 2.** Опрацювати матеріал: Фасціольоз. З практикума замалювати малюнки 1.15, таблицю “Схема розвитку фасціоли”.

### **Фасціольоз.**

Хвороба жуйних тварин, спричинювана збудниками *Fasciola hepatica* та *F. gigantica* родини Fasciolidae. Статевозрілі фасціоли паразитують у жовчних протоках печінки, жовчному міхурі. Іноді їх виявляють у легенях, підшлунковій залозі, серці, лімфатичних вузлах. Фасціоли — біогельмінти.

На фасціольоз частіше хворіють вівці, кози, велика рогата худоба, рідше — свині, коні, верблюди, віслюки, північні олені. Сприйнятливі до хвороби й дикі тварини, гризуни — зайці, нутрії, бобри, білки. Може хворіти людина.

Фасціольоз жуйних — один із найпоширеніших у світі гельмінтозів сільськогосподарських тварин. Це захворювання завдає значних збитків тваринництву і м'ясній промисловості внаслідок зниження продуктивності тварин, вибракування й утилізації печінки.

**Характеристика збудників.** *F. hepatica* (фасціола звичайна) має листоподібну форму, тіло завдовжки 2 – 3 см, завширшки до 1 см, коричневого кольору. Кутикула вкрита дрібними шипиками. Ротовий і черевний присоски слабorozвинені, зближені між собою і розміщені в передній частині тіла. Матка має розеткоподібну форму. Яєчник і сім'яники гіллясті, займають середню та задню частини тіла паразита. Жовточники добре розвинені, займають бічні поля тіла. Яйця фасціол великі (завдовжки 0,12 – 0,15 мм, завширшки 0,07 – 0,09 мм), жовтого кольору, овальної форми, з кришечкою на одному з полюсів.

*F. gigantica* (фасціола гігантська) відрізняється від *F. hepatica* дещо більшими розмірами (до 7,5 см), стрічкоподібною формою тіла і більшою патогенністю.

Фасціоли розвиваються за участю проміжних хазяїв — прісноводних молюсків: для *F. hepatica* — *Lymnaea truncatula* (малий ставковик), для *F. gigantica* — *L. auricularia* (вушкоподібний ставковик) і *L. natalensis* (у тропічних країнах).

**Методи діагностики. Епізоотологічні дані.** Основним джерелом захворювання є хворі тварини та паразитоносії. Перші випадки хвороби тварин спостерігаються восени, масове захворювання — взимку. Доведено, що тільки у тільних корів може бути утробне зараження плоду. Тяжко хворіє молодняк. Чинниками передавання є трава із заболочених пасовищ, вода з калюж, боліт та наявність проміжного хазяїна.

**Клінічні ознаки** залежать від інтенсивності інвазії, виду, віку, загального стану тварин. Інкубаційний період триває від 1,5 тижня до 1,5 міс. У молодняку при високій інтенсивності інвазії хвороба частіше виявляється в гострій формі. Тварини відмовляються від корму, у них спостерігаються підвищення температури тіла, пронос, який чергується із запором, з'являються судоми, тремор м'язів, набряки в ділянці міжщелепового простору. З часом розвиваються прогресуюча анемія,

виснаження. У разі хронічного перебігу помітне загальне пригнічення, зниження апетиту, розвиваються періодична атонія передшлунків, анемія, кашель, особливо вранці, мокра спина у вигляді «роси», схуднення, у корів знижуються надої.

**Патологоанатомічні зміни.** За гострого перебігу фасціольозу відмічають ознаки гострого гепатиту. У черевній порожнині виявляють кров'янистий ексудат. Печінка збільшена і переповнена кров'ю, на її поверхні помітні крововиливи, іноді фібринозні нашарування. У разі хронічного перебігу захворювання гельмінтів виявляють у печінці, жовчному міхурі, рідше — в легенях та інших органах і тканинах. Характерні збільшення і вапнування жовчних ходів, які мають вигляд жовто-сірих тяжів завтовшки до 2 см. Під час розрізування такої печінки чути хрускіт.

**Лабораторні дослідження.** Фекалії тварин досліджують методом осадження і флотації. Загальноприйнятим вважається метод послідовного промивання. Виявляють яйця гельмінтів.

У багатьох країнах світу значного поширення набув також метод дослідження фекалій за Мак-Мастером. Суть його полягає в тому, що за допомогою камери Мак-Мастера підраховують кількість яєць трематод в 1 г фекалій хворої тварини.

Молюски досліджують компресорним методом, виявляють у них личинкові стадії розвитку фасціол.

Застосовують серологічні методи діагностики: РІФ, ELISA. Доведено високу специфічність методу тонкошарової хроматографії та реакції подвійної імунодифузії.

Гострий і хронічний перебіг фасціольозу діагностують при розтині трупів тварин з обов'язковим дослідженням печінки методом повних гельмінтологічних розтинів за К. І. Скрябіним.

**ЗАВДАННЯ 3.** По мікро та макропрепаратах ознайомитись з будовою фасціоли, її яйцями, замалювати будову яйця фасціоли.

**ЗАВДАННЯ 4.** З інструкції “Заходи по попередженню та ліквідації захворювань тварин гельмінтозами” законспектувати розділ “3.1. Фасціольоз” Ветеринарне законодавство т. 4. стор. 454.

**ЗАВДАННЯ 5.** Переписати рецепти та обґрунтувати їх:

Корові (400 кг)

Rp.: Kombitreml 40 ml

D.S. Внутрішнє на один  
прийом. Розчинити в 0,5 л  
води.

Вівці (40 кг)

Rp.: Rolenoli 4 ml

D.S. Підшкірно. На одне введення.

Вівці (30 кг)

Rp.: Klozaveti 10 % - 1,5 ml

D.S. Підшкірно. На одне введення.

Корові (500 кг)

Rp.: Albendazoli 10 % - 50,0

D.S. Внутрішнє. Задати з комбікормом.

Вівці (35 кг)

Rp.: Brovalzen emulsion 3,5 ml

D.S Внутрішнє,

Одноразово, до початку

ранкової годівлі з водою.

Корові (400 кг)

Rp.: Trematozoli 50 ml

D.S. Внутрішнє,

на один прийом з водою,

після ранкового доїння.

Вівці (30 кг)

Rp.: Fasciolidi 25 % - 1,2 ml

D.S. Підшкірно. На одне введення.

**ЗАВДАННЯ 6.** Розрахуйте дозу препарату, поясніть його приготування, та застосування, випишіть рецепти.

1. Корова живою вагою 500 кг і телиця - 350 кг.

Необхідно провести лікувальну дегельмінтизацію альбендазолом-суспензією при гострій формі фасціольозу. Альбендазол-суспензія задається з водою в дозі 0,75 мл на 1 кг живої ваги.

2. 5 овець живою вагою по 45 кг.

Необхідно застосувати клозан з лікувальною метою при гострій формі фасціольозу в дозі 5 мг АДР на 1 кг живої ваги. Клозан випускається у вигляді 5%-ного ін'єкційного розчину.

### **КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ:**

1. Які характерні морфологічні ознаки трематод? 2. Особливості біологічного розвитку представників класу Трематода? 3. Яка морфологія фасціоли та її яєць? 4. Як розвивається збудник фасціольозу в зовнішньому середовищі та організмі дефінітивного живителя? 5. Як проходить зараження тварин та людини фасціольозом? 6. За якими загальними та лабораторними методами ставиться діагноз на фасціольоз? 7. Які препарати використовують при лікуванні гострої та хронічної форм фасціольозу? 8. Профілактичні заходи при фасціольозі?

### **РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА.**

1. Глобальна паразитологія: Підручник / Галат В.Ф., Березовський А.В., Прус М.П., Сорока Н.М., Євстаф'єва В.О.; за ред. В.Ф. Галата. - К. ДІА, 2014. - 568 с.
2. Галат В.Ф., Березовський А.В., Ткаченко В.Ю. Паразитологія та інвазійні хвороби тварин: Практикум. - Вінниця: Нова Книга, 2007.-184 с.
3. Галат В.Ф., Березовський А.В., Сорока Н.М., Прус М.П., Євстаф'єва В.О., Галат М.В. Інвазійні хвороби жуйних тварин: Навчальний посібник. — Полтава: ТОВ НВП Укрпромторгсервіс, 2011. — 144 с.  
Укрпромторгсервіс, 2010. — 184 с.
4. Галат В.Ф., Євстаф'єва В.О., Галат М.В. Морфологія гельмінтів тварин: Атлас. — Полтва: ВАТ Видавництво «Полтава», 2009. — 100 с. Укрпромторгсервіс, 2010. — 184 с.
5. Паразитологія та інвазійні хвороби тварин: Підручник / В.Ф. Галат, А.В. Березовський, Н.М. Сорока, М.П. Прус; за ред. В.Ф. Галата. — К.: Урожай, 2009. — 368 с.
6. Приходько Ю.О., Пономар С.І. Мазанний О.В., Нікіфорова О.В., Антіпов А.А., Гончаренко В.П. Паразитологія та інвазійні хвороби тварин: Практикум для самостійної роботи. — Біла Церква: ТОВ Білоцерківдрук, 2011. — 313 с.

### **ТЕМА. ПАРАМФІСТОМАТИДОЗИ ЖУЙНИХ. МЕТОДИ ДІАГНОСТИКИ. ДИКРОЦЕЛІОЗ ЖУЙНИХ. МЕТОДИ ДІАГНОСТИКИ.**

#### **МЕТА:**

Вивчити морфологію та біологічні цикли *Dicrocoelium lanceatum* та *Paramphistomatata* sp.. Засвоїти основні методи діагностики дикроцеліозу та Парамфістоматидозів. Ознайомитись з інструкцією Ветеринарного Законодавства по боротьбі з дикроцеліозом овець і великої рогатої худоби та парамфістоматидозами.

## МАТЕРІАЛЬНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ.

Мікроскоп, практикум по діагностиці інвазійних хвороб сільськогосподарських тварин, Ветеринарне Законодавство т. 4, мікропрепарати (*Dicrocoelium lanceatum*; *Opisthorhis felinus*; Яйця гельмінтів; *Ovo Opisthorhis felinus*), вологі препарати (*Dicrocoelium lanceatum*), таблиці (Будова *Dicrocoelium lanceatum*; Схема розвитку дикроцелій; мікропрепарати (*Paramphistomatata* sp.), таблиці (Будова парамфістоматат).

## ЗМІСТ ЗАНЯТТЯ.

**ЗАВДАННЯ 1.** Опрацювати матеріал: Парамфістоматидози. З практикума замалювати малюнки 1.18, таблицю “Цикл розвитку *Paramphistomatata* sp.”.

### Парамфістоматидози (*Paramphistomatidoses*).

Хвороби жуйних тварин, спричинювані трематодами *Paramphistomum ichikawai* та *Liorchis scotiae* родини *Paramphistomatidae*, характеризуються порушенням роботи травного каналу, інтоксикацією, зниженням продуктивності.

Статевозрілі гельмінти паразитують у рубці, рідше — в сітці та книжці, молоді — у дванадцятипалій кишці, рубці. Паразити є біогельмінтами. Розвиваються за участю проміжних хазяїв — прісноводних молюсків. В умовах Полісся України поширені обидва збудники хвороби. При цьому *L. scotiae* в кількісному відношенні трапляється значно частіше, ніж *P. ichikawai*.

### Характеристика збудників.

Гельмінти конічної форми, рожевого кольору, розміром 5 – 20 мм. Ротовий отвір оточений слаборозвиненим присоском, який облямовує вхід у добре розвинену глотку чашкоподібної форми. Черевний присосок є органом фіксації, добре розвинений і розміщений у задній частині тіла. Два сім'яники містяться один за одним у задній частині тіла. Яечник знаходиться спереду від черевного присоска. Матка і жовточники добре розвинені. Статеві отвори відкриваються у передній частині тіла, на рівні розгалуження кишечника. Цирус розміщений у клоаці, оточений циркулярними м'язами, що нагадують статевий присосок. Яйця трематод великі, овальні, сірого кольору, незрілі.

**Методи діагностики. Епізоотологічні дані.** Хвороба поширена у зонах з підвищеною вологістю, де худобу випасають на заболочених пасовищах.

Джерелом інвазії є дорослі тварини-паразитиносії. Частіше заражаються і тяжче хворіють молоді тварини. Чинниками передавання є трава на заболочених пасовищах і вода в прісних стоячих водоймах, що містить адолескарії. У природних умовах вони зберігають життєздатність до 2 міс, узимку гинуть.

**Клінічні ознаки.** Перебіг хвороби гострий та хронічний. Г о с т р и й спостерігається через 3 – 4 тижні після вигону тварин на пасовище. У телят і

молодняку великої рогатої худоби помітне пригнічення, з'являється пронос. Фекальні маси з домішками крові та слизу. Розвивається атонія і гіпотонія передшлунків. Спостерігаються залежування, анемія слизових оболонок, набряк у міжщелеповому просторі, на носовому дзеркальці великої рогатої худоби з'являються виразки. Тварини стогнуть, оглядаються на живіт. Спочатку температура тіла у них підвищується на 1 – 1,5 градуса, однак з погіршенням стану знижується. Шерсть тьмяна, скуйовджена. Худоба виснажується і через 1 – 2 тижні гине. Хронічний перебіг у великої рогатої худоби характеризується тривалими проносами (фекалії мають неприємний запах), анемією, схудненням.

**Патологоанатомічні зміни.** Труп тварин виснажені. Видимі слизові оболонки бліді. На шкірі губ, носового дзеркальця помітні неглибокі виразки. У ділянці підгруддя й міжщелепового простору підшкірна клітковина набрякла. В черевній порожнині виявляють рідину червоного кольору. Передня частина дванадцятипалої кишки запалена, слизова оболонка у виразках, вкрита слизом, нашаруваннями білого кольору та вузликами розміром з горошину. Спостерігають катарально-геморагічне запалення слизової оболонки тонких кишок і передшлунків та виявляють молодих і статевозрілих гельмінтів. За хронічного перебігу хвороби помітна атрофія ворсинок рубця, іноді гіперкератоз.

**Лабораторні дослідження.** Молоді форми паразитів виявляють при розтині трупів дослідженням зскрібків зі слизової оболонки дванадцятипалої кишки й сичуга методом послідовних змивів за К.І. Скрябіним. Хронічний перебіг парамфістоматидозів жуйних діагностують дослідженням фекалій методом послідовного промивання. Виявляють яйця парамфістом. Ефективні серологічні реакції РІФ і метод ELISA. Моллюсків досліджують компресорним методом.

**ЗАВДАННЯ 2.** Опрацювати матеріал: Дикроцеліоз. З практикума замалювати малюнки 1.20, таблицю “Схема розвитку дикроцелія”.

### **Дикроцеліоз (*Dicrocoeliosis*).**

Хвороба жуйних тварин, спричинювана збудником *Dicrocoelium lanceatum* родини *Dicrocoeliidae*. Збудник паразитує у жовчних ходах печінки, жовчному міхурі, іноді в підшлунковій залозі тварин. Паразити є біогельмінтами. Розвиваються за участю проміжних хазяїв — наземних моллюсків родів *Helicella*, *Chondrula*, *Monacha*, *Succinea* і додаткових — рудих мурашок з родів *Formica*, *Proformica*.

**Характеристика збудника.** Гельмінт ланцетоподібної форми, завдовжки 5 – 15 мм, завширшки 1,5 – 2,5 мм. Має слабозвинені присоски однакового розміру, розміщені у передній третині тіла. Матка знаходиться у задній частині тіла паразита. Сім'яники розміщені косо один навпроти одного. Яєчник знаходиться позаду сім'яників. Жовточники слабозвинені. Яйця дрібні, овальної форми, темно-

коричневого кольору, з кришечкою, асиметричні, зрілі (містять мірацидів).

**Методи діагностики. Епізоотологічні дані.** Дикроцеліоз поширений усюди. Джерелом інвазії є хворі тварини і паразитоносії, чинниками передавання — мурашки, заражені метацеркаріями. Хворіють й інші види тварин: коні, віслюки, олені, кролі, ведмеді, а також люди. Заражаються тварини частіше навесні та восени. Інтенсивність інвазії з віком тварин зростає.

**Клінічні ознаки.** У разі високої інтенсивності інвазії тварини пригнічені, відмовляються від корму, спостерігаються проноси або запори, набряки в ділянці підгруддя й міжщелепового простору, випадання шерсті. У корів знижуються надої. Тварини худнуть і з часом гинуть. При невисокій інтенсивності інвазії клінічні прояви хвороби слабо виражені або відсутні.

**Патологоанатомічні зміни.** Труп тварин виснажені, анемічні. Печінка збільшена, жовчний міхур великий і заповнений слизом та гельмінтами. Помітні дифузні ураження дрібних жовчних проток. Великі протоки мають вигляд рівномірних потовщених тяжів. Навколо них спостерігається розростання сполучної тканини. При високій інтенсивності інвазії жовчні ходи печінки збільшені в об'ємі, щільні, заповнені густою коричнево-зеленою масою і гельмінтами.

**Лабораторні дослідження.** Досліджують фекалії методом послідовного промивання і Фюллеборна, однак замість кухонної солі використовують поташ, та за Мак-Мастером. Виявляють яйця гельмінтів. Для овець ставлять реакцію ELISA.

При патологоанатомічному дослідженні шматочки печінки розтирають долонями і розглядають їх за допомогою лупи чи під мікроскопом. Виявляють гельмінтів.

**ЗАВДАННЯ 3.** По мікро- та макропрепаратах вивчити будову дикроцеліїв та парамфістоматид, їх яєць. Замалювати зовнішній вигляд яєць гельмінтів.

**ЗАВДАННЯ 4.** Переписати рецепти та обґрунтувати їх:

1. Корові (400 кг)

Rp.: Rafenzoli 40 ml

D.S. Внутрішнє на один  
прийом. Змішати з 1,5 кг  
зволоженого комбікорма.

2. Вівці (35 кг)

Rp.: Brovadazoli 20 % - 3,5

D.t.d. № 3

S. Внутрішнє, 1 раз в день,  
три дні поспіль. Задати із кормом.



3. Вівці (40 кг)

Rp.: Panakuri 2,5

D.S. Внутрішнє на один  
прийом. Задати із  
кормом.

4. Корові (500 кг)

Rp.: Fenbenati 4 % - 95,0

D.S. Внутрішнє, з кормом,  
На один прийом.

5. Вівці (40 кг)

Rp.: Albentabsi 75

D.t.d. N. 4 in tabul.  
S. Внутрішнє,  
на один прийом.

6. Вівці (30 кг)

Rp.: Fenbendazoli 5 % - 9,0

D.S. Внутрішнє.  
На один прийом, з кормом.

**ЗАВДАННЯ 5.** Розрахуйте дозу препарату, поясніть його приготування, та застосування, випишіть рецепти.

1. Корова живою вагою 450 кг.

Необхідно провести лікувальну дегельмінтизацію броватріолом при дикроцеліозі. Броватріол задається в дозі одна таблетка 3 г на 40 кг живої ваги.

2. 10 овець живою вагою по 30 кг.

Необхідно задати фенбендазол з лікувальною метою при парамфістоматозі в дозі 15 мг АДР на 1 кг живої ваги. Фенбендазол випускається у вигляді 5 %-ного або 20 %-ного порошку.

### **КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ:**

1. Яка морфологія дикроцелія та його яєць? 2. Як розвивається збудник дикроцеліозу в зовнішньому середовищі та організмі дефінітивного живителя? 3. Як проходить зараження тварин та людини дикроцеліозом? 4. За якими загальними та лабораторними методами ставиться діагнозна дикроцеліоз? 5. Які препарати використовують при лікуванні дикроцеліозу? 6. Профілактичні заходи при

дикроцеліозі? 7. Яка морфологія опісторхіса та його яєць? 8. Яка морфологія парамфістоматат та їх яєць? 9. Як розвивається збудник парамфістоматат в зовнішньому середовищі та організмі дефінітивного живителя? 10. Як проходить зараження тварин парамфістоматозом? 11. За якими загальними та лабораторними методами ставиться діагнозна парамфістоматоз? 12. Які препарати використовують для лікування гострої та хронічної форми парамфістоматозу? 13. Профілактичні заходи при парамфістоматозі?

### **РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА.**

1. Глобальна паразитологія: Підручник / Галат В.Ф., Березовський А.В., Прус М.П., Сорока Н.М., Євстаф'єва В.О.; за ред. В.Ф. Галата. - К. ДІА, 2014. - 568 с.
2. Галат В.Ф., Березовський А.В., Ткаченко В.Ю. Паразитологія та інвазійні хвороби тварин: Практикум. - Вінниця: Нова Книга, 2007.-184 с.
3. Галат В.Ф., Березовський А.В., Сорока Н.М., Прус М.П., Євстаф'єва В.О., Галат М.В. Інвазійні хвороби жуйних тварин: Навчальний посібник. — Полтава: ТОВ НВП Укрпромторгсервіс, 2011. — 144 с.  
Укрпромторгсервіс, 2010. — 184 с.
4. Галат В.Ф., Євстаф'єва В.О., Галат М.В. Морфологія гельмінтів тварин: Атлас. — Полтва: ВАТ Видавництво «Полтава», 2009. — 100 с. Укрпромторгсервіс, 2010. — 184 с.
5. Паразитологія та інвазійні хвороби тварин: Підручник / В.Ф. Галат, А.В. Березовський, Н.М. Сорока, М.П. Прус; за ред. В.Ф. Галата. — К.: Урожай, 2009. — 368 с.
6. Приходько Ю.О., Пономар С.І. Мазанний О.В., Нікіфорова О.В., Антіпов А.А., Гончаренко В.П. Паразитологія та інвазійні хвороби тварин: Практикум для самостійної роботи. — Біла Церква: ТОВ Білоцерківдрук, 2011. — 313 с.

### **ТЕМА. ПРОСТОГОНІМОЗ ТА НОТОКОТИЛІДОЗИ ПТИЦІ. МЕТОДИ ДІАГНОСТИКИ.**

#### **МЕТА:**

Вивчити морфологію та біологічні цикли *Prosthogonimus* sp. Вивчити морфологію та біологічні цикли збудників нотокотилідозів. Засвоїти методи діагностики простогонімозів та нотокотилідозів.

#### **МАТЕРІАЛЬНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ.**

Мікроскоп, практикум по діагностиці інвазійних хвороб сільськогосподарських тварин, Ветеринарне Законодавство, мікропрепарати (*Prosthogonimus ovatus*),

таблиці (Будова *Prosthogonimus ovatus*; Цикл розвитку *Prosthogonimus ovatus*; Яйця трематод).

## ЗМІСТ ЗАНЯТТЯ.

**ЗАВДАННЯ 1.** Опрацювати матеріал: Простогоніmoz. З практикума замалювати малюнки 1.32, таблицю “Цикл розвитку *Prosthogonimus ovatus*”.

### **Простогоніmoz (Prosthogonimosis).**

Хвороба спричинюється трематодами *Prosthogonimus ovatus*, *P. cuneatus* родини Prosthogonimidae. Збудники локалізуються в яйцепроводі дорослих птахів або фабрицієвій сумці молодняку. Збудники — біогельмінти. Дефінітивні хазяї — свійська птиця (кури, індик, рідше качки та гуси) і дикі птахи (куріпки, глухарі, перепілки, фазани, журавлі, граки). Проміжними хазяями є прісноводні молюски *Vithynia leachi*, *Gyraulus albus*, додатковими — бабки з родів *Libellula*, *Anax*, *Cordulia*.

Птахи заражаються при поїданні уражених метацеркаріями личинок, лялечок або імаго бабок.

### **Характеристика збудників.**

Це дрібні (завдовжки 3 – 6 мм, завширшки 1 – 2 мм) плоскі гельмінти грушоподібної форми. За життя мають рожевий колір. Обидва присоски розміщені в передній частині, сім'яники — по горизонтальній лінії в задній частині тіла паразита. Жовточники слаборозвинені. Петлі матки займають середню й задню частини тіла. Статеві органи відкриваються на передньому кінці тіла гельмінта поряд з ротовим присоском.

Яйця дуже дрібних розмірів,  $(0,022...0,027) \times (0,012...0,018)$  мм, овальної форми, з тонкою і гладенькою оболонкою, світложовтого кольору, злегка асиметричні, незрілі. На одному з полюсів розміщена кришечка, на іншому — горбок.

**Методи діагностики. Епізоотологічні дані.** Хвороба реєструється часто. Інвазуються птахи різного віку, однак тяжко хворіють лише дорослі кури. Зараження курей та водоплавних птахів починається навесні. Захворювання курей та індиків частіше реєструють на фермах, розташованих поблизу водойм, де свійська птиця скльовує дорослих бабок, особливо після дощу і в період вранішньої роси навесні й у першій половині літа. Качки та гуси можуть заражатися на водоймах упродовж усього теплого періоду року внаслідок заковтування личинок бабок. Розвиток личинок бабок відбувається у прибережних зарослих ділянках річок, ставків, озер. Метацеркарії збудників перезимовують в організмі бабок. Спалахи інвазії серед свійської птиці спостерігаються у квітні – червні.

**Клінічні ознаки.** Розрізняють три стадії клінічного перебігу хвороби у курей. У першій стадії загальний стан птиці задовільний, але знесені яйця мають потоншену

шкаралупу. Згодом з'являються яйця-виливки. Тому говорять, що «кури ллють яйця». Поступово яйцевідкладання ускладнюється. Ця стадія триває близько 1 міс. У *другій стадії* знижується апетит, збільшується черевце, з'являються загальне нездужання, хитка обмежена хода. Кури довго сидять на гніздах, проте яєць не несуть. Замість них птиця виділяє вапняноподібну рідину, змішану з білково-жовтковою масою. Ця стадія триває близько тижня. *Третя стадія* характеризується різким погіршенням загального стану хворих, підвищенням температури тіла, відмовою від корму та спрагою. Іноді буває пронос зі сморідним запахом. Більшість хворих курей через 3 – 7 діб гине.

**Патологоанатомічні зміни.** У разі значної інтенсивності інвазії (до 130 паразитів) виявляють виражені зміни. У дорослих курей у першій стадії хвороби помітне катаральне запалення слизової оболонки яйцепроводу, у молодняку — фабрицієвої сумки. У другій і третій стадіях у просвіті яйцепроводів виявляють білкові конкременти. У разі розривів яйцепроводів виникає перитоніт. У черевній порожнині знаходять несформовані яйця, іноді гнійний ексудат. Печінка кровонаповнена, на міокарді — крововиливи, селезінка значно збільшена. Помітне катаральне запалення слизових оболонок кишок і клоаки.

**Лабораторні дослідження.** Фекалії досліджують методом послідовного промивання, виявляють дорослих паразитів, а методом Щербовича — яйця збудників.

**ЗАВДАННЯ 2.** Опрацювати матеріал: Нотокотилідози. З практикума замалювати малюнок 1.33.

### **Нотокотилідози (Notocotylidoses).**

Хвороби спричинюються трематодами *Notocotylus attenuatus* і *Catatropis verrucosa* родини Notocotylidae. Збудники локалізуються в сліпій і прямій кишках водоплавних птахів, іноді курей та індиків. Паразити розвиваються за участю дефінітивних хазяїв (свійська птиця і дикі водоплавні птахи), проміжних (прісноводні молюски багатьох родів — *Lymnaea*, *Vithynia*, *Planorbis*).

Водоплавні птахи заражаються на водоймах при заковтуванні інвазійних личинок — адолескаріїв.

**Характеристика збудників.** Гельмінти дрібних розмірів, від 1 до 7 мм завдовжки і 0,7 – 2 мм завширшки. Краї тіла заокруглені. Черевний присосок відсутній. Статеві отвори відкриваються біля розгалуження кишечника. Жовточники слабо розвинені. Петлі матки розміщені в середній частині тіла. Яйця збудників дрібних розмірів,  $(0,018...0,03) \times (0,008...0,013)$  мм, зрілі, з філаментами завдовжки 0,37 – 0,46 мм.

**Методи діагностики. Епізоотологічні дані.** Хвороба має значне поширення. Водоплавні птахи інвазуються впродовж усього періоду перебування їх на

неблагополучних водоймах або заболочених вигулах. Хворіє переважно молодняк.

Адолескарії здатні перезимувати в зовнішньому середовищі. Взимку птахи самостійно звільняються від збудників.

**Клінічні ознаки.** При інтенсивному ураженні гельмінтами (сотні екземплярів) хворі птахи відстають у рості й розвитку, стають кволими, апетит знижується, а згодом і зовсім втрачається. Молодняк нерідко гине. Доросла птиця припиняє нестись.

**Патологоанатомічні зміни.** При розтині трупів у сліпій і прямій кишках помітне катаральне або катарально-геморагічне запалення слизової оболонки. В місцях фіксації збудників з'являються виразки.

**Лабораторні дослідження.** Фекалії досліджують седиментаційно-центрифужним методом, виявляють яйця гельмінтів. У зскрібках з уражених ділянок товстих кишок знаходять паразитів.

**ЗАВДАННЯ 3.** По мікропрепаратах вивчити будову простогонімусів, їх яєць. Замалювати будову яєць.

**ЗАВДАННЯ 4.** Переписати рецепти та обґрунтувати їх:

1. Курям 50 голів

Rp.: Prazifeni 37,5

D. S. Внутрішнє. Згодувати з комбікормом.

2. Качкам 10 голів

Rp.: Brovadazoli 20 % - 1,0

D.t.d. N 5

S. Внутрішнє. Задати з кормом, 1 раз в день, 5 днів поспіль.

**ЗАВДАННЯ 5.** Розрахуйте дозу препарату, поясніть його приготування, та застосування, випишіть рецепти.

1. 35 курок живою вагою по 3 кг.

Необхідно провести лікувальну дегельмінтизацію проти простогонімозу фензолом 22 % в дозі 0,45 г/10 кг протягом 2-х днів. Препарат задається з комбікормом у вигляді вологої мішанки.

### **КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ:**

1. Яка морфологія простогонімусів та їх яєць? 2. Як розвивається збудник простогонімозу? 3. Як проходить зараження курей простогоніомозом? 4. За якими загальними та лабораторними методами ставиться діагноз на простогоніомоз? 5. Яка

морфологія нотокотилусів та їх яєць? 6. Як розвивається збудник нотокотилідозу? 7. Як проходить зараження птиці нотокотилідозом? 8. За якими загальними та лабораторними методами ставиться діагноз на нотокотилідоз? 9. Які препарати використовують для лікування простогоніозу? 10. Профілактичні заходи при простогоніозі?

### **РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА.**

1. Глобальна паразитологія: Підручник / Галат В.Ф., Березовський А.В., Прус М.П., Сорока Н.М., Євстаф'єва В.О.; за ред. В.Ф. Галата. - К. ДІА, 2014. - 568 с.
2. Галат В.Ф., Березовський А.В., Ткаченко В.Ю. Паразитологія та інвазійні хвороби тварин: Практикум. - Вінниця: Нова Книга, 2007.-184 с.
3. Галат В.Ф., Березовський А.В., Сорока Н.М., Прус М.П., Євстаф'єва В.О., Галат М.В. Інвазійні хвороби жуйних тварин: Навчальний посібник. — Полтава: ТОВ НВП Укрпромторгсервіс, 2011. — 144 с.  
Укрпромторгсервіс, 2010. — 184 с.
4. Галат В.Ф., Євстаф'єва В.О., Галат М.В. Морфологія гельмінтів тварин: Атлас. — Полтва: ВАТ Видавництво «Полтава», 2009. — 100 с. Укрпромторгсервіс, 2010. — 184 с.
5. Паразитологія та інвазійні хвороби тварин: Підручник / В.Ф. Галат, А.В. Березовський, Н.М. Сорока, М.П. Прус; за ред. В.Ф. Галата. — К.: Урожай, 2009. — 368 с.
6. Приходько Ю.О., Пономар С.І. Мазанний О.В., Нікіфорова О.В., Антіпов А.А., Гончаренко В.П. Паразитологія та інвазійні хвороби тварин: Практикум для самостійної роботи. — Біла Церква: ТОВ Білоцерківдрук, 2011. — 313 с.

### **ТЕМА. ОПІСТОРХОЗ. АЛЯРІОЗ. МЕТОДИ ДІАГНОСТИКИ**

#### **МЕТА:**

Вивчити морфологію та біологічні цикли збудників опісторхозу та аляріозу *Opisthorhis felinus*. Засвоїти основні методи діагностики опісторхозу та аляріозу. Ознайомитись з інструкцією Ветеринарного Законодавства по боротьбі з опісторхозом м'ясоїдних.

#### **МАТЕРІАЛЬНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ.**

Мікроскоп, практикум по діагностиці інвазійних хвороб сільськогосподарських тварин, Ветеринарне Законодавство, мікропрепарати (*Opisthorhis felinus*; Яйця

гельмінтів; *Ovo Opisthorhis felineus*), таблиці (Будова опісторхіса; Схема розвитку опісторхіса, Яйця трематод).

## ЗМІСТ ЗАНЯТТЯ.

**ЗАВДАННЯ 1.** Опрацювати матеріал: Опісторхоз. З практикума замалювати малюнки 1.13, замалювати таблицю “Схема розвитку опісторхіса”.

### Опісторхоз (*Opisthorchosis*).

Хвороба спричинюється трематодами роду *Opisthorchis* родини *Opisthorchidae*. Паразити локалізуються в жовчних ходах печінки, жовчному міхурі та протоках підшлункової залози людей, рідше — котів, собак та хутрових звірів (лисиць, песців, видр, норок, соболів). Збудники — біогельмінти. Проміжними хазяями є прісноводні молюски роду *Bithynia* (*B. leachi*, *B. fuchsiana*, *B. longicornis*), додатковими — коропові риби (короп, лин, плітка, краснопірка, лящ). М'ясоїдні тварини й людина заражаються в разі вживання сирої або слабо мороженої, малосолоної, а в окремих випадках і в'яленої риби, інвазованої метацеркаріями.

**Характеристика збудника.** *Opisthorchis tenuicollis* (син. *O. felineus*), *O. viverrini* та *O. sinensis* (син. *Clonorchis sinensis*) — ланцетоподібні паразитичні черви дрібних розмірів. *O. tenuicollis* має ніжне витягнуте тіло, довжина якого становить 0,8 – 1,3 см, ширина — 1,2 – 2,5 мм. Присоски недорозвинені. Два лопатевих сім'яники розміщені в задній частині тіла, навскоси один за одним. Петлі матки містяться між кишковими гілками в середній третині тіла. Жовточники порівняно слабо розвинені, розміщені латеральніше від матки. Статеві отвори відкриваються біля переднього краю черевного присоска.

*O. viverrini* та *O. sinensis* за будовою нагадують попередній вид.

Яйця збудників дуже дрібних розмірів, (0,01...0,035) × (0,017...0,03) мм, світло-жовтого кольору, овальної форми, зрілі, з ніжною двоконтурною гладенькою оболонкою, з кришечкою на одному та горбком — на протилежному полюсах.

**Методи діагностики. Епізоотологічні дані.** Опісторхоз поширений у басейнах річок Європи та Азії, осередково. Основним джерелом інвазії вважають людину, хоча коти й собаки також відіграють певну роль у розповсюдженні збудників опісторхозу. Хвороба поширюється через фекалії хворих людей і тварин.

**Клінічні ознаки.** За високої інтенсивності інвазії (до 5000 збудників) у хворих тварин спостерігаються погіршення апетиту, пригнічення, прогресуюче схуднення, порушення травлення, що виявляється проносами або запорами. Шерсть тьмяніє. Слизові оболонки жовтяничні, при пальпації виявляється біль у правому підребер'ї. Іноді хворі тварини гинуть. У разі слабкої інвазії клінічні ознаки відсутні.

**Патологоанатомічні зміни.** Печінка збільшена і ущільнена. Жовчні протоки значно розширені. При їх розтині витікає жовто-зелена маса, що містить паразитів.

Жовчний міхур і великі протоки розтягнуті, їхні стінки ущільнені. Іноді відмічають папіломатозні й аденоматозні розростання в печінці. Жовчний міхур збільшений. У підшлунковій залозі спостерігаються гіперплазія епітелію, крововиливи, некрози паренхіми.

**Лабораторні дослідження.** Фекалії тварин досліджують методом послідовного промивання або флотаційними методами: з використанням насиченого розчину гіпосульфиту натрію (1750 г на 1 л окропу) — за Щербовичем, нітрату натрію (1 кг на 1 л води) за Калантаряном, хлориду цинку (2 кг на 1 л води) — за Котельниковим і Вареничевим.

Допоміжне значення має дослідження поверхневих м'язів спини та хвоста риби на наявність у них метацеркарій. З цією метою готують тонкі зрізи (завтовшки 2 – 3 мм), вміщують їх між двома предметними стеклами і розглядають за допомогою лупи (збільшення  $\times 14\dots 28$ ) або під мікроскопом ( $\times 56$ ). Метацеркарії мають овальну форму, вкриті товстостінною оболонкою, невеликих розмірів.

**ЗАВДАННЯ 2.** Опрацювати матеріал: Аляріоз. Замалювати схему розвитку *Alaria alata*.

### **Аляріоз (Alariosis).**

Хвороба м'ясоїдних тварин, спричинювана трематодою *Alaria alata* родини Diplostomatidae. Статевозрілі гельмінти локалізуються в тонких кишках собак, котів, вовків, лисиць, песців. Проміжним хазяїном є прісноводні молюски роду Planorbis, додатковим — жаби, пуголовки, резервуарним — гризуни.

**Характеристика збудника.** Гельмінти дрібних розмірів, завдовжки 2,4 – 4,4 мм, завширшки 1,2 – 2,1 мм. Передня частина тіла плоска, задня — циліндрична. Характерною ознакою паразита є наявність помітних вушкоподібних утворів біля ротового присоска. Статеві органи займають задню частину тіла гельмінта.

Яйця овальної форми, великих розмірів,  $(0,1\dots 0,13) \times (0,063\dots 0,099)$  мм, незрілі.

Метацеркарії досягають у довжину 0,4 – 0,5 мм, у ширину — 0,2 мм.

**Методи діагностики. Епізоотологічні дані.** Хвороба досить поширена серед м'ясоїдних тварин. Цьому сприяє висока стійкість яєць збудника до чинників зовнішнього середовища, а також тривалість життя метацеркарій у тілі резервуарних хазяїв. Зареєстровано випадки зараження людей.

**Клінічні ознаки.** Залежно від локалізації збудників розрізняють дві форми захворювання: кишковий аляріоз, що спричинюється статевозрілими гельмінтами, та м е т а ц е р к а р н и й. Клінічно реєструється переважно кишкова форма. У разі високої інтенсивності інвазії у собак спостерігаються розлади травлення: зниження апетиту, проноси, погане перетравлювання кормів. Лисенята часто гинуть.

**Патологоанатомічні зміни.** Слизова оболонка тонких кишок запалена. На ній можна виявити значну кількість паразитичних червів.



**Лабораторні дослідження.** Фекалії досліджують флотаційним методом з використанням насиченого розчину гіпосульфату натрію (метод Щербовича) або сульфату магнію. (920 г на 1 л води). Виявляють яйця гельмінтів.

При обстеженні різних органів у резервуарних хазяїв знаходять цисти, що містять метацеркарії.

**ЗАВДАННЯ 3.** По мікро- та макропрепаратах вивчити будову опісторхісів, їх яєць. Замалювати зовнішній вигляд яєць *Opisthorhis felineus*.

**ЗАВДАННЯ 4.** Переписати рецепти та обґрунтувати їх:

1. Коту

Rp.: Drontali

D.t.d. N. 1 in tabul.

S. Внутрішнє,

задати з м'ясним фаршем.

2. Собаці (20 кг)

Rp.: Prатели

D.t.d. N. 2 in tabul.

S. Внутрішнє,

задати з м'ясним фаршем.

### **КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ:**

1. Яка морфологія опісторхіса та його яєць? 2. Як розвивається збудник опісторхозу? 3. Як проходить зараження тварин та людини опісторхозом? 4. За якими загальними та лабораторними методами ставиться діагноз на опісторхоз? 5. Які препарати використовують для лікування опісторхозу? 6. Профілактичні заходи при опісторхозі? 7. Яка морфологія аляріуса та його яєць? 8. Як розвивається збудник аляріозу? 9. Як проходить зараження тварин аляріозом? 10. За якими загальними та лабораторними методами ставиться діагноз на аляріоз?

### **РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА.**

1. Глобальна паразитологія: Підручник / Галат В.Ф., Березовський А.В., Прус М.П., Сорока Н.М., Євстаф'єва В.О.; за ред. В.Ф. Галата. - К. ДІА, 2014. - 568 с.  
2. Галат В.Ф., Березовський А.В., Ткаченко В.Ю. Паразитологія та інвазійні хвороби тварин: Практикум. - Вінниця: Нова Книга, 2007.-184 с.

3. Галат В.Ф., Березовський А.В., Сорока Н.М., Прус М.П., Євстаф'єва В.О., Галат М.В. Інвазійні хвороби жуйних тварин: Навчальний посібник. — Полтава: ТОВ НВП Укрпромторгсервіс, 2011. — 144 с.  
Укрпромторгсервіс, 2010. — 184 с.
4. Галат В.Ф., Євстаф'єва В.О., Галат М.В. Морфологія гельмінтів тварин: Атлас. — Полтва: ВАТ Видавництво «Полтава», 2009. — 100 с. Укрпромторгсервіс, 2010. — 184 с.
5. Паразитологія та інвазійні хвороби тварин: Підручник / В.Ф. Галат, А.В. Березовський, Н.М. Сорока, М.П. Прус; за ред. В.Ф. Галата. — К.: Урожай, 2009. — 368 с.
6. Приходько Ю.О., Пономар С.І. Мазанний О.В., Нікіфорова О.В., Антіпов А.А., Гончаренко В.П. Паразитологія та інвазійні хвороби тварин: Практикум для самостійної роботи. — Біла Церква: ТОВ Білоцерківдрук, 2011. — 313 с.

## 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.

*Методичні рекомендації до лабораторних занять з курсу «Паразитологія та інвазійні хвороби тварин» частина 1 (Методи діагностики гельмінтозів, Трематодози) для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 211 - «Ветеринарна медицина» / **Вікторія ЛЕВИЦЬКА, Андрій МУШИНСЬКИЙ**, Кам'янець-Подільський: ЗВО «ПДУ», 2022. - 35 с.*

ЗВО «Подільський державний університет», вул. Шевченка, 12.  
м. Кам'янець-Подільський, Хмельницька обл., 32300