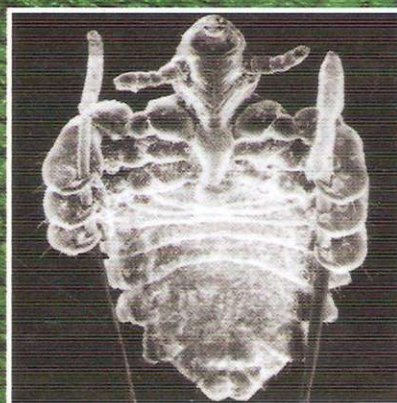
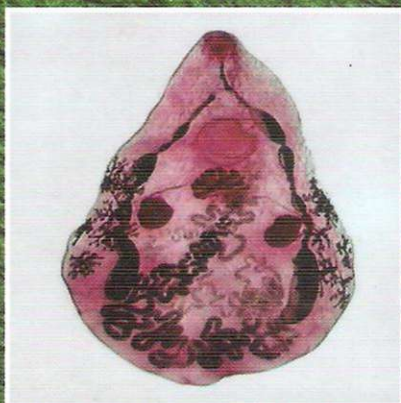


Ю.О. ПРИХОДЬКО, С.І. ПОНОМАР, О.В. МАЗАННИЙ,  
О.В. НІКІФОРОВА, А.А. АНТІШОВ, В.П. ГОНЧАРЕНКО

# ПАРАЗИТОЛОГІЯ ТА ІНВАЗІЙНІ ХВОРОБИ ТВАРИН

Практикум  
(для самостійної роботи)



Ю.О. Приходько, СЛ. Пономар, О.В. Мазанний,  
О.В. Нікіфорова, А.А. Антіпов, В.П. Гончаренко

# **ПАРАЗИТОЛОГІЯ ТА ІНВАЗІЙНІ ХВОРОБИ ТВАРИН**

## **Практикум (для самостійної роботи)**

*За редакцією*  
*доктора ветеринарных наук, члена-корреспондента НА АНУ*  
**Ю.О. Приходька,**  
*кандидата біологічних наук, доцента*  
**С.І. Пономаря**

Рекомендовано  
Міністерством освіти і науки України  
як навчальний посібник для студентів вищих навчальних  
закладів, які навчаються за напрямом підготовки  
„Ветеринарна медицина“

Біла Церква  
2011

**УДК 619:616.99(076)**  
**ББК 48.73**  
**П 18**

Гриф надано Міністерством  
освіти і науки України  
(Лист від 05.01.2011 р. № 1/11-27)

Автори: **Приходько Ю.О., Пономар С.І., Мазанний О.В.,  
Нікіфорова О.В., Антіпов А.А., Гончаренко В.П.**

Рецензенти:

- Стибель В.В.* - доктор ветеринарних наук, професор (Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій ім. С.З. Гжицького);
- Богач М.В.* - доктор ветеринарних наук, доцент (Одеська дослідна станція Національного наукового центру „Інститут експериментальної і клінічної ветеринарної медицини“);
- Тараненко І.Л.* - доктор ветеринарних наук, професор (Одеська дослідна станція Національного наукового центру „Інститут експериментальної і клінічної ветеринарної медицини“).

**Паразитологія та інвазійні хвороби тварин:** Практикум (для самостійної роботи) / [Ю.О. Приходько, С.І. Пономар, О.В. Нікіфорова та ін.]; За ред. Ю.О. Приходька. С.І. Пономаря. - Біла Церква, 2011. - 313 с.

Викладено основи загальної паразитології, а також ветеринарної протозоології, трематодології, цестодології, нематодології, акарології та ентомології. Наведено дані з морфологічних та біологічних особливостей збудників інвазійних хвороб жуйних, коней, свиней, м'ясоїдних тварин, кролів, птахів, риб та бджіл.

Посібник рекомендовано для використання у вищих аграрних навчальних закладах III-IV рівнів акредитації для підготовки фахівців ветеринарної медицини.

**ББК 48.73**

**ISBN 978-966-2635-09-6**

© Приходько Ю.О., Пономар С.І.,  
Мазанний О.В., Нікіфорова О.В.,  
Антіпов А.А., Гончаренко В.П., 2011

## ВСТУП

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

Паразитологія (від грец. *parasitos* - нахлібник, дармоїд, *logos* - наука) - комплексна біологічна наука, яка вивчає систематику, морфологію, біологію, екологію різних паразитичних організмів: відносини між паразитом і хазяїном; хвороби, які викликаються паразитами у людей, тварин та рослин; заходи боротьби з паразитичними організмами.

Розрізняють загальну, медичну, агрономічну і ветеринарну паразитологію.

Загальна паразитологія вивчає теоретичні основи паразитології, відносини живих організмів, систематику паразитичних організмів, патогенез за паразитарних захворювань, принципи лікувально-профілактичних заходів.

Ветеринарна паразитологія вивчає паразитичні організми та захворювання, які вони спричиняють у сільськогосподарських, свійських і промислових тварин, риб та бджіл.

У свою чергу ветеринарна паразитологія підрозділяється на: ветеринарну протозоологію, ветеринарну гельмінтологію (яка в свою чергу ділиться на трематодологію, цестодологію, нематодологію, акантоцефалологію) та ветеринарну арахно-ентомологію. У цьому навчально-наочному посібнику викладено основні принципи характеристики збудників та хвороб, ними спричинюваних у сільськогосподарських, свійських і промислових тварин.

Ветеринарна протозоологія - наука, яка вивчає одноклітинні живі організми тваринного походження, хвороби, спричинені ними у свійських та диких тварин, методи їх діагностики, заходи боротьби і профілактики.

Ветеринарна гельмінтологія - наука, яка вивчає гельмінтів і хвороби сільськогосподарських і промислових тварин, що вони спричиняють, методи їх діагностики та заходи боротьби і профілактики.

Ветеринарна арахно-ентомологія - наука, яка вивчає павукоподібних підкласу *Acari* - кліщів та комах класу *Insecta*, які ведуть паразитичний спосіб життя, тобто можуть бути постійними чи тимчасовими паразитами тварин і спричинювати їх захворювання, а також численну групу кліщів - переносників збудників заразних захворювань, відомих під назвою трансмісивних, і кліщів та комах проміжних хазяїв ряду збудників гельмінтозних інвазій. Також вивчає методи діагностики хвороб, які спричинюють кліщі та комахи, заходи боротьби з ними і профілактики.

Вивчення паразитології тісно пов'язано з вивченням інших дисциплін. Так, морфологія, систематика і біологія збудників паразитарних хвороб зближують паразитологію із загальною біологією та зоологією. Для уточнення причин виникнення хвороб, проведення диференціації і постановки діагнозу необхідні знання клінічної діагностики, фізіології, патоло-

гічної фізіології та патологічної анатомії. Паразитологія має тісний зв'язок з епізоотологією, фармакологією, внутрішніми незаразними хворобами, організацією та економікою ветеринарної справи під час вивчення екологічних особливостей розповсюдження інвазійних хвороб, вибору антгельмінтиків та організації лікувально-профілактичних заходів. Для проведення правильної організації та патогенетичної терапії, для уточнення ступеня тяжкості інвазії лікар ветеринарної медицини повинен використовувати мікробіологічні, біохімічні та інші дослідження. Оскільки багато захворювань є спільними для тварин і людей (зоонози), лікар ветеринарної медицини-паразитолог має досконало знати питання ветеринарної служби, епідеміології та ветеринарно-санітарної експертизи. Ось чому від лікаря ветеринарної медицини значною мірою залежить охорона здоров'я населення.

Метою вивчення ветеринарної паразитології є найбільш повне та досконале з'ясування паразито-хазяїнних відносин, удосконалення заходів профілактики та лікування інвазійних хвороб тварин, знищення найбільш небезпечних антропозоонозів та економічно вагомих хвороб свійських тварин.

Ветеринарна паразитологія ставить перед собою такі задачі:

- пошук надійних методів та засобів дезінвазії та знезараження гною;
- профілактика антропозоонозів та хвороб, збудники яких частково можуть паразитувати або наносити шкоду людині;
- застосування і пошук хіміопрепаратів, ефективних проти паразитів та безпечних для тварин та навколишнього середовища;
- розробка профілактичних заходів з урахуванням регіональних особливостей поширення інвазії.

## Розділ 1

### ЗАГАЛЬНА ЗООПАРАЗИТОЛОГІЯ

#### Практичне заняття № 1

**Ознайомлювально-ввідне заняття. Історія розвитку дисципліни.  
Методика вивчення дисципліни, вимоги кафедри. Техніка безпеки.  
Виконання і оформлення курсових робіт. Підручники та посібники**

Мета заняття: визначення дисципліни „зоопаразитологія” як науки, її обсяг, мета і завдання та структурно-логічна схема. Роль дисципліни у формуванні лікаря ветеринарної медицини на сучасному етапі розвитку агропромислового комплексу, охорони довкілля і здоров'я населення, забезпечення стійкого епізоотичного благополуччя тваринницьких ферм відповідно до Закону України «Про ветеринарну медицину» та інших законодавчих актів України. Місце ветеринарної науки і практики у профілактиці інвазійних хвороб тварин.

Історія розвитку дисципліни та наукових шкіл зоопаразитологів. Основні напрями паразитологічних досліджень в Україні та роль вітчизняних учених-паразитологів у розвитку ветеринарної науки і освіти (академіки О.П. Маркевич, Р.С. Чеботарьов, професори - М.О. Палімпсестов, А.Ф. Носик, В.К. Чернуха, М.Д. Кльосов, М.С. Крикунов та ін.).

Завдання: самостійно підготуватись до заняття.

Аудиторна робота.

### ЗАГАЛЬНА ПАРАЗИТОЛОГІЯ

#### ВИЗНАЧЕННЯ ПАРАЗИТОЛОГІЇ, ЇЇ ЗМІСТ ТА ЗНАЧЕННЯ

Паразитологія (від гр. *parasites* - дармоїд і *logos* - вчення) - комплексна біологічна наука про паразитів та їх носіїв (живителів та переносників), суть паразитизму і спричинюваних паразитами хвороб людини, тварин та рослин, про методи діагностики й заходи боротьби з цими хворобами.

Світ паразитів виник разом з життям на Землі, коли з'явилася спроможність деяких організмів жити в інших організмах. Разом зі світом паразитів виник особливий тип відносин у біосфері, який називають *паразитизмом*.

*Ветеринарна паразитологія* вивчає паразитів та хвороби, які вони спричиняють у сільськогосподарських і промислових тварин, а деякі з них і у людини.

Обсяг ветеринарної паразитології визначив засновник цієї науки академік К. І. Скрябін, яку він назвав - *зоопаразитологія*. Він запропонував таку схему зоопаразитології:

Зоопаразитологія: - тварин	Медична зоопаразитологія. Ветеринарна зоопаразитологія. Зоопаразитологія тварин у широкому значенні. Агрономічна зоопаразитологія.	Медичні: протозоологія, гельмінтологія, арахноентомологія. Ветеринарні: протозоологія, гельмінтологія, арахно-ентомологія. Агрономічні: протозоологія, гельмінтологія, арахно-ентомологія.
- рослин	Лісова зоопаразитологія. Зоопаразитологія рослин у широкому значенні.	Лісові: протозоологія, гельмінтологія, арахно-ентомологія.
Паразитологія тварин	Медична фітопаразитологія. Ветеринарна фітопаразитологія. Фітопаразитологія тварин у широкому значенні.	Медичні: бактеріологія, мікологія. Ветеринарні: бактеріологія, мікологія.
Фітопаразитологія рослин	Агрономічна фітопаразитологія. Лісова фітопаразитологія. Фітопаразитологія рослин у широкому значенні.	Агрономічні, бактеріологія, мікологія, фітопаразитологія. Лісові: бактеріологія, мікологія, фітопаразитологія.

Зоопаразитологія вивчає представників паразитів тваринного світу - еукаріотів. Це найпростіші, гельмінти, комахи та кліщі.

Хвороби, які спричинюють зоопаразити, називають інвазійними, або паразитарними. Паразитів рослинного світу називають фітопаразитами, а хвороби - інфекційними. Наприклад, пастерельоз, колібактеріоз - це інфекції, еймеріоз, аскароз - інвазії.

Курс ветеринарної паразитології включає загальну паразитологію, протозоологію науку про паразитичних найпростіших та хвороби, які вони спричиняють; гельмінтологію - вивчає паразитичних червів і захворювання, спричинювані ними; арахно-ентомологію - науку про паразитичних кліщів і комах - це ектопаразити тварин, людини й переносники збудників інфекцій та інвазій.

Майже усі типи тваринного світу у своєму складі мають організми, які ведуть паразитичний спосіб життя. Деякі класи тварин цілком складаються з паразитів, наприклад, трематоди, цестоди, споровики, акантоцефали. Багато паразитів серед кліщів і комах.

Предметом вивчення зоопаразитології є морфобіологічні особливості паразитів, відносини їх з живителями та переносниками, епізоотологія, патогенез та клінічні ознаки захворювань, спричинюваних паразитами, методи їх діагностики, лікування та профілактика.

Паразитології належить важливе місце серед біологічних та клінічних дисциплін, у підготовці лікаря ветеринарної медицини вона тісно пов'язана з ними. Так, вивчення систематики паразитів, їх морфології та біологічних особливостей зближує її із зоологією. Мікробіологічними методами діагностики виявляють паразитичних найпростіших, а інколи й яйця деяких гельмінтів. Розуміння патогенної дії паразитів ґрунтується на даних патологічної фізіології та патологічної анатомії. За клінічного обстеження живителів застосовують деякі методи клінічної діагностики й терапії. Вивчення імунітету, заходів диференціальної діагностики, епізоотологічних методів обстеження господарств і ферм об'єднує зоопаразитологію з іншою важливою дисципліною заразної патології - епізоотологією. Широке застосування лікувально-профілактичних протипаразитарних препаратів ґрунтується на знанні фармакології. За деяких ларвальних цестодоз (ценуроз, ехінококоз) застосовують хірургічні методи лікування. Післязабійна паразитична експертиза кожної тварини або тваринної сировини є частиною ветсанекспертизи.

## БІОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ПАРАЗИТИЗМУ

Усі представники тваринного й рослинного світу Землі перебувають між собою у різноманітних відносинах і знаходяться в навколишньому середовищі земної кулі.

Екологія (від гр. *oikos* - житло, місцеперебування та *logos* - вчення) - біологічна наука, яка вивчає організацію і функціонування надорганізмених систем: видів, популяцій, біоценозів, антропозооценозів. Це наука про закономірності відносин організмів між собою та умовами навколишнього середовища.

Вид - сукупність особин, подібних анатомічно й фізіологічно між собою, які дають потомство і мають один генетичний фонд, яким вони обмінюються. Вид тварин або рослин займає певну територію свого проживання, що зветься ареалом або нішею.

Популяція - сукупність представників одного виду, які живуть на певній території. Функціонування популяцій різних видів також підлягає законам природи. На Землі знаходиться величезна кількість видів та популяцій різних тварин і рослин. Усі вони також перебувають у різноманітних відносинах і піддаються впливу навколишнього середовища та діяльності людини.

Біоценоз (від гр. слів *bios* - життя, яке у складних словах свідчить про належність даних слів до життя, життєвих процесів, *koimos* - загальний, спільний) - сукупність організмів тварин і рослин, які населяють ділянку території (суші або водойми) і характеризуються визначеними відносинами між собою без втручання людини. Біоценоз - це єдність організмів, які постійно розвиваються і змінюються в результаті діяльності його компонентів.

Різні зв'язки між рослинами та тваринами у біоценозі виникають і розвиваються на основі живлення, розмноження й обміну речовин.

Антропозооценоз (від лат. *antropos* - людина, *zoo* - тварина, гр. *koinos* загальний, спільний) - сукупність організмів тварин та рослин, створювана людиною. Антропозооценозами є ферми, комплекси та спеціалізовані господарства ссавців і птиці. Уся різноманітність відносин, що існують у біоценозах та антропозооценозах, здійснюється за законами симбіозу.

Симбіоз (від гр. *symbiosis* - співжиття) - це співжиття організмів різного рівня зоологічного світу, яке формує типи відносин організмів, що різняться між собою за постійністю, характером взаємного впливу, тіснотою спілкування. Таким чином, симбіоз формує такі типи відносин, як мутуалізм, синоїкію, коменсалізм, квартирництво, синергізм, конкуренцію, хижацтво, а також паразитизм.

Симбіоз діє згідно із законами: еволюційними, популяційними, біоценотичними.

## ТИПИ ВІДНОСИН ОРГАНІЗМІВ

Симбіоз формують такі типи відносин організмів у природі.

Мутуалізм (взаємництво) - співжиття двох організмів, які приносять один одному користь. Класичним прикладом мутуалізму організмів для лікаря ветеринарної медицини є наявність інфузорій та мікроорганізмів у рубці жуйних тварин, що розщеплюють рослинну клітковину. При цьому мікроорганізми мають живильне середовище, де вони живуть, живляться, розмножуються: жуйні тварини при цьому одержують речовини й здійснюють рубцеве травлення.

Синоїкія - відносини двох організмів, за яких один з них має з цього користь, а другий ні. Можна розглядати різні види синоїкії- коменсалізм, квартирництво.

Коменсалізм (нахлібництво) - співжиття, де одна тварина живиться рештками поживи іншої, не завдаючи їй шкоди. Наприклад, сапрофітна мікрофлора використовує для життя та розмноження вміст товстого відділу кишечника: риба-прилипала присмоктується спинним плавником до шкіри акули й харчується залишками її поживи.

Квартирництво - форма співжиття, де одна тварина використовує іншу як тимчасовий притулок. Наприклад, малоплідні риби відкладають ікринки в мантийну порожнину моллюсків, де вони захищені від ворогів.

Синергізм - форма відносин, коли організми допомагають один одному в засвоєнні поживних речовин, репродукції, розширенні місця заселення. Так, паразити дихального тракту - гельмінти диктіокаули та мікроорганізми пастерели підсилюють патогенну дію один одного, сприяють засвоєнню поживних речовин, розширенню місця заселення. Такі відносини існують між анаеробною мікрофлорою кишечника та монізіями у жуйних, патогенними штамми кишкової палички та еймеріями.

Конкуренція - така форма співжиття, де організми конкурують за засвоєння поживних речовин, місце заселення, послаблюють один одному репродукцію. Наприклад, трематоди печінки - фасціоли та дикроцелії є конкурентами між собою; встановлена конкуренція між личинками ехінокока та фасціолами, різними видами кишкових стронгілат, які живуть в одному відділі кишечника.

Хижацтво - відносини, де є хижак і жертва. Хижак сильніший від своєї здобичі, яку він вбиває, потім частково або повністю поїдає (лев - антилопа, лисиця - заєць).

Поступово у процесі еволюції під дією законів природи формувалися складніші відносини, за яких деякі організми втрачають здатність існувати без інших організмів.

## ПАЗАРИТИЗМ, ЗАКОНИ (АКСІОМИ) ТА РІВНІ ПАЗАРИТИЗМУ

Паразитизм (від гр. *para*- біля, близько, поряд, *sitbos* - харчування, живлення, *sitiēsti*) - особливий тип біотичних зв'язків організмів у біосфері, один з типів антагоністичного співіснування генетично різнорідних організмів та їх популяцій. Паразитизм - така форма співжиття, за якої один організм (паразит) використовує поживні речовини та середовище



мешкання іншого організму (живителя). Таким чином, *паразити* - тваринні й рослинні організми, які у процесі еволюції пристосувалися споживати енергію і використовувати біомасу інших тваринних та рослинних організмів. Паразити можуть жити в клітинах, тканинах, порожнинах органів, на поверхні тіла живителів. Паразитичні організми є серед вірусів, мікоплазм, хламідій, бактерій, грибів, найпростіших, кліщів, комах та інших організмів.

У природних біоценозах паразитизм є необхідним фактором, одним з важливих механізмів саморегуляції складу й кількості видів та їх популяцій, однак у антропоценозах він повинен бути регульованим, щоб не спричинювати хвороб серед тварин та людей, не нанести збитків сільському господарству.

Слід зазначити, що різні типи відносин організмів можуть переходити з одного в інший (мутуалізм  $\Leftrightarrow$  коменсалізм  $\rightarrow$  паразитизм). У природі є такі види відносин, коли важко розмежувати різні типи відносин організмів.

#### Закони (аксіоми) паразитизму.

1. Усі живі тіла, що є відкритими системами й знаходяться у навколишньому середовищі, схильні до заселення іншими живими тілами, рослинними організмами, які мають вищий репродуктивний, адаптивний та метаболічний потенціали.

2. Таке заселення формує симбіоз - співжиття організмів різного рівня зоологічного світу. Згідно із законами природи, симбіоз включає усю різноманітність типів популяційних відносин. При цьому паразитизм є одним з типів негативних відносин за обов'язкового досягнення певної рівноваги у природі.

3. Деякі типи співжиття (в основному паразитизм) можуть порушувати сталість внутрішнього середовища деяких організмів, наприклад, живителів. Ці порушення проявляються у живителя макро- та мікроструктурними змінами на різних рівнях сумісності або переходу живителя на шлях біологічного регресу хвороби.

4. Порушення в одному організмі у разі негативних відносин поширюється на всю популяцію виду живителя. У біоценозах це фактор регулювання складу та кількості видів, в антропоценозах - причина хвороб тварин та людини.

Рівні паразитизму. Залежно від локалізації, способу паразитування розрізняють такі рівні паразитування:

1. Генетичний рівень паразитизму - контакт живителя відбувається на рівні геному клітини. Це віруси - облігатні паразити клітин.

2. Клітинний рівень паразитизму. Це коли прокаріотні та каріотні організми контактують із живителем як внутрішньоклітинні паразити, які редукують у цитоплазмі (мікоплазми, хламідії, еймерії, токсоплазми, піроплазміди, саркоцисти та ін.).

3. Тканинний рівень паразитування мають личинки гельмінтів, комах та інших паразитів (личинки аскарид, делафондій, трихінел, оводів).

4. Органо-порожнинний рівень паразитизму має більшість статевозрілих нематод шлунково-кишкового та респіраторного трактів (аскариди, оксіурати, трихоцефали та ін.).

Є також змішані рівні: клітинно-тканинно-порожнинний, тканинно-порожнинний у разі паразитування личинкових та імагінальних стадій, а також за одночасної локалізації паразитів з різних груп (найпростіших, гельмінтів, комах та ін.).

Класифікація паразитів. Залежно від часу (строку) паразитування паразитів поділяють на такі групи: тимчасові та стаціонарні.

*Тимчасові паразити* - це такі, які живуть, розмножуються у навколишньому середовищі, а тварин використовують тільки для живлення (комарі, іксодові кліщі та ін.).

*Стаціонарні паразити* живуть і розмножуються всередині або зовні організму живителя тривалий час. Цих паразитів також поділяють на дві групи: постійні та періодичні.

*Постійні паразити* - це такі, які від народження до смерті знаходяться всередині або зовні організму, де відбуваються усі стадії їх життя. Це воші, волосоїди, коростяні кліщі, трихінели.

*Періодичні паразити* інвазують живителя тільки тривалий час, знаходячись у стадіях личинки або статевозрілій. Це гедзі, мухи-вольфартії, такі біо- та геогельмінти, як фасціоли.

статевозрілі цестоди. аскарідати. оксіурати, стронгіляти та ін. Перелічені гельмінти виділяють яйця або личинки в навколишнє середовище, де вони стають інвазійними, а потім заражають живителя.

Залежно від локалізації паразитів поділяють на ендо- і ектопаразитів.

*Ендопаразити* паразитують у внутрішніх органах і тканинах живителя. Це усі паразитичні найпростіші, гельмінти.

*Ектопаразити* - живуть на зовнішніх покриттях тіла живителя (коростяні кліщі, волосоїди та ін.).

За стадією розвитку паразитів також поділяють на ларвальні та імагінальні.

*Ларвальні* (личинкові) паразити - коли захворювання тварин та людини спричиняють личинки паразитів - гельмінтів (цистицерки, ценури, ехінококи, трихінели), комахи (оводи).

*імагінальні* паразити спричиняють інвазії у статевозрілій стадії (імагінальні цестоди).

За ступенем специфічності розрізняють облігатно-специфічних паразитів, які локалізуються в обмеженому колі живителів (еймерії, піроплазми, бичачий ціп'як та ін.). Неспецифічні - паразитують у багатьох видів живителів (фасціоли, опісторхиси, теніди, токсоплазми, трихінели).

За кількістю живителів паразити бувають моноксенні (одноживильні) та гетероксенні (багатоживильні).

*Моноксенні* паразити у своєму розвитку мають одного живителя (еймерії, трихомонади, баланtidії, аскарідати, оксіурати, більшість стронгілят та ін.).

*Гетероксенні* паразити у своєму розвитку використовують двох і більше живителів (токсоплазми, трематоди, цестоди, деякі нематоди).

Розрізняють також несправжніх (фальшивих) паразитів.

*Несправжні* (фальшиві) - вільноживучі організми, які деякий час можуть перебувати у тілі іншої тварини у разі випадкового потрапляння. Прикладом несправжнього паразитизму є кормові кліщі, які потрапляють у шлунково-кишковий тракт тварин. Іноді вони спричиняють порушення його функції. Цих кліщів та їх яйця частково знаходять під час копроскопічного дослідження.

Функціональні та морфологічні адаптації паразитів до живителів. Основоположник еколого-паразитологічної школи, автор підручника «Загальна паразитологія» (1941, 1962 рр.) російський професор В. А. Догель зазначав, що «ніде у тваринному царстві не проявляються з такою силою пристосовні реакції організмів, як у паразитів. Ці пристосування є численними й різноманітними».

Усі пристосування (адаптації) поділяють на *морфологічні* та *біологічні*. Морфологічні адаптації, в свою чергу, поділяють на прогресивні і регресивні.

До прогресивних морфологічних адаптацій відносять зміни у фіксаційному апараті багатьох гельмінтів та інших паразитів. У гельмінтів, які живуть у шлунково-кишковому тракті, з'явилися нові органи фіксації: у цестод - присоски й гачки на сколексі, у трематод і нематод - кутикулярні шипи, у акантоцефалів - гачки на хоботку. Фіксаційний апарат дуже розвинений у паразитичних комах, які мають на кінцівках кігтики, присоски (коростяні кліщі, кровососки, воші та ін.).

За переходу на паразитичний спосіб життя у червів збільшилися розміри тіла. Цестоди, які використовують поживні речовини усією поверхнею тіла, досягають довжини 5-10 м (бичачий ціп'як, гідатигенний ціп'як, стьожак широкий). Паразитичні нематоди, порівняно з вільноживучими нематодами також мають збільшений розмір тіла: аскаріди коней до 30-40 см, діоктафіма собак до 1 м, решта - підшкірний паразит людини 1- 1,2 м, а плацентарна нематода кашалота - до 7- 8 м.

Іксодові кліщі (самки) під час ссання крові у живителів здатні збільшувати розмір тіла в кілька десятків разів.

Прогресивною адаптацією є ускладнення ротових органів у кровосисних комах. Вільноживучі комахи мають жувальний ротовий апарат, а паразитичні - колючо-сисний, призначений для насмокування крові та фіксації на живителі.

## ЗМІСТ

ВСТУП	3
Розділ 1. ЗАГАЛЬНА ЗООПАРАЗИТОЛОГІЯ	5
<i>Практичне заняття № 1.</i> Ознайомлювально-ввідне заняття. Історія розвитку дисципліни. Методика вивчення дисципліни, вимоги кафедри. Техніка безпеки. Виконання і оформлення курсових робіт. Підручники та посібники	5
Контрольні питання до розділу „Загальна зоопаразитологія”	20
Розділ 2. ВЕТЕРИНАРНА ПРОТОЗООЛОГІЯ І ПРОТОЗООЗИ ТВАРИН	21
<i>Практичне заняття № 2.</i> Відпрацювання техніки лабораторної діагностики групи кровопаразитарних протозоозів тварин	21
<i>Практичне заняття № 3.</i> Відпрацювання техніки лабораторної діагностики кокцидідозів тварин (методи Фюллеборна. Дарлінга. приготування і дослідження нативного мазка і зскрібка з внутрішніх органів)	22
<i>Практичне заняття № 4.</i> Діагностика і диференційна діагностика бабезіозів жуйних, однокопитних та собак	23
<i>Практичне заняття № 5.</i> Діагностика і диференційна діагностика кокцидідозів (еймеріозів) жуйних, кролів, птахів	30
<i>Практичне заняття № 6.</i> Діагностика і диференційна діагностика токсоплазмозів тварин - токсоплазмозу, саркоцистозів, цистоізоспорозів	34
<i>Практичне заняття № 7.</i> Діагностика і диференційна діагностика зоомастигофорозів тварин - трихомонозу великої рогатої худоби і птахів, гістомонозу птахів та трипаносомозів однокопитних	42
<i>Практичне заняття № 8.</i> Діагностика і диференційна діагностика балантидіозу свиней, анаплазмозу жуйних, бореліозу птахів	47
Фотоілюстрації до розділу 2	50
Контрольні питання до розділу „Ветеринарна протозоологія і протозоози тварин”	51
Розділ 3. ВЕТЕРИНАРНА ГЕЛЬМІНТОЛОГІЯ І ГЕЛЬМІНТОЗИ ТВАРИН	53
Глава I. Ветеринарна трематодологія і трематодози тварин	53
<i>Практичні заняття № 9-10.</i> Відпрацювання техніки життєвої і посмертної діагностики гельмінтозних інвазій тварин	53
<i>Практичне заняття № II.</i> Ветеринарна гельмінтологія (визначення і зміст). Ветеринарна трематодологія і трематодози тварин. Характеристика класу <i>Trematoda</i>	63
<i>Практичне заняття № 12.</i> Діагностика і диференційна діагностика фасціольозу та парамфістомідозів жуйних	66
<i>Практичне заняття № 13.</i> Діагностика і диференційна діагностика дикроцеліозу, еуритремозу та хастилезіозу жуйних	71
<i>Практичне заняття № 14.</i> Діагностика та диференційна діагностика трематодозів птахів: простогоніозу курей, ехіностоматидозів і нотококтилідозів водоплавних птахів	75

<i>Практичне заняття № 15.</i> Діагностика та диференційна діагностика опісторхозу м'ясоїдних тварин	80
Фотоілюстрації до глави 1 розділу 3	83
Контрольні питання до глави 1 „Ветеринарна трематодологія і трематодози тварин“	85
Глава 2. Ветеринарна цестодологія і цестодози тварин	86
<i>Практичне заняття № 16.</i> Загальна характеристика гельмінтів класу <i>Cestoda</i> . Типи личинок цестод. Діагностика та диференційна діагностика цистицеркозів бовісного, целюлозного та овісного	86
<i>Практичне заняття № 17.</i> Діагностика і диференційна діагностика цистицеркозів серозних покривів внутрішніх органів тварин	91
<i>Практичне заняття № 18.</i> Діагностика та диференційна діагностика ценурозу і ехінококозу тварин	94
<i>Практичне заняття № 19.</i> Діагностика та диференційна діагностика імагінальних цестодозів групи тенідозів у м'ясоїдних	101
<i>Практичне заняття № 20.</i> Діагностика і диференційна діагностика дипілідіозу та дифілоботріозу м'ясоїдних	105
<i>Практичне заняття № 21.</i> Загальна характеристика підряду <i>Anoplocephalata</i> . Діагностика і диференційна діагностика аноплогоцефалідозів у однокопитних	109
<i>Практичне заняття № 22.</i> Діагностика і диференційна діагностика аноплогоцефалідозів у жуйних тварин	111
<i>Практичне заняття № 23.</i> Діагностика і диференційна діагностика цестодозів у водоплавних і суходольних птахів	115
Фотоілюстрації до глави 2 розділу 3	121
Контрольні питання до глави 2 „Ветеринарна цестодологія і цестодози тварин“	127
Глава 3. Ветеринарна нематодологія і нематодози тварин (частина 1)	128
<i>Практичне заняття № 24.</i> Загальна характеристика гельмінтів класу <i>Nematoda</i> та їх систематика	128
<i>Практичне заняття № 25.</i> Відпрацювання методів діагностики нематодозів у тварин	129
<i>Практичне заняття № 26.</i> Характеристика нематод підряду <i>Oxyurata</i> . Діагностика і диференціальна діагностика оксіурозу в однокопитних і пасалурозу у кролів	131
<i>Практичне заняття № 27.</i> Діагностика і диференційна діагностика скрябінемозу у дрібної рогатої худоби, гетеракідозів у водоплавної птиці	134
<i>Практичне заняття № 28.</i> Характеристика нематод підряду <i>Ascaridata</i> . Діагностика і диференційна діагностика аскарозу у свиней	139
<i>Практичне заняття № 29.</i> Діагностика і диференційна діагностика параскарозу в однокопитних і неоаскарозу у телят	142

<i>Практичне заняття № 30.</i> Діагностика і диференційна діагностика аскаридатозів у м'ясоїдних тварин, аскаридіозу у птахів. Анізакидоз риб і птахів	145
<i>Практичне заняття № 31.</i> Характеристика нематод підряду <i>Strongylata</i> . Діагностика і диференційна діагностика стронгілідозів травного тракту у коней та інших однокопитних	149
<i>Практичне заняття № 32.</i> Діагностика і диференційна діагностика стронгілятозів травного каналу у жуйних	153
<i>Практичне заняття № 33.</i> Діагностика і диференційна діагностика стронгілятозів травного каналу у свиней, м'ясоїдних і гусей	159
<i>Практичне заняття № 34.</i> Діагностика і диференційна діагностика стронгілятозів дихальних шляхів у жуйних тварин	165
<i>Практичне заняття № 35.</i> Діагностика і диференційна діагностика метастронгільозу у свиней та сингамозу у птахів	168
Контрольні питання до глави 3 ..Ветеринарна нематодологія і нематодози тварин" (частина I)	171
 Глава 4. Ветеринарна нематодологія і нематодози тварин (частина 2) та акантоцефаліази тварин	 173
<i>Практичне заняття № 36.</i> Характеристика нематод підряду <i>Trichurata</i> . Діагностика і диференційна діагностика трихурозів свиней, жуйних, м'ясоїдних та трихінельозу у тварин	173
<i>Практичне заняття № 37.</i> Характеристика нематод підряду <i>Spirurata</i> . Діагностика і диференційна діагностика телязіозу великої рогатої худоби та спіруратозів у птахів тетрамерозу, стрептокарозу і ехінуріозу	181
<i>Практичне заняття № 38.</i> Характеристика нематод підряду <i>Filariata</i> . Діагностика і диференційна діагностика онхоцеркозів і сетаріозів у жуйних і коней	187
<i>Практичне заняття № 39.</i> Діагностика і диференційна діагностика парафіляріозу у коней, дирофіляріозу у м'ясоїдних	191
<i>Практичне заняття № 40.</i> Характеристика нематод підряду <i>Rhabditata</i> . Діагностика і диференційна діагностика стронгілоїдозів молодняку	194
<i>Практичне заняття № 41.</i> Загальна характеристика колючоголового класу <i>Acanthocephala</i> . Діагностика і диференційна діагностика макраканторинхозу у свиней	197
<i>Практичне заняття № 42.</i> Діагностика і диференційна діагностика акантоцефаліозів птахів - поліморфозу і філікольозу	199
Фотоілюстрації до глави 3 та 4 розділу 3	202
Контрольні питання до глави 4 ..Ветеринарна нематодологія і нематодози тварин (частина 2) та акантоцефаліази тварин"	216

<b>Розділ 4. ВЕТЕРИНАРНА АКАРОЛОГІЯ І АКАРОЗИ ТВАРИН</b>	<b>217</b>
<i>Практичне заняття № 43.</i> Визначення і зміст ветеринарної акарології. Характеристика членистоногих підкласу <i>Acari</i> . Систематика кліщів. Паразитиформні кліщі. Основи морфологічної диференціації іксодид до роду та їх біологічна класифікація	217
<i>Практичне заняття № 44.</i> Морфологічна диференціація аргасид та дерманісид до роду. Варрооз бджіл	225
<i>Практичне заняття № 45.</i> Акариформні кліщі. Саркоптоїдоз тварин. Діагностика і диференційна діагностика саркоптидозів тварин: саркоптозу свиней, жуйних, кролів, м'ясоїдних, нотоєдрозу кролів та м'ясоїдних	229
<i>Практичне заняття № 46.</i> Нсороптидоз: діагностика і диференційна діагностика псороптозу овець, великої рогатої худоби, коней і кролів	234
<i>Практичне заняття № 47.</i> Псороптидоз: діагностика і диференційна діагностика хоріоптозу великої рогатої худоби, овець, кіз, коней і кролів	239
<i>Практичне заняття № 48.</i> Псороптидоз: діагностика і диференційна діагностика отодектозу м'ясоїдних тварин	240
<i>Практичне заняття № 49.</i> Тромбідиформні кліщі. Діагностика і диференційна діагностика демодекозу великої рогатої худоби, свиней і м'ясоїдних тварин	242
<i>Практичне заняття № 50.</i> Діагностика і диференційна діагностика кнемідокогітозу птахів	244
Фотоілюстрації до розділу 4	246
Контрольні питання до розділу „Ветеринарна акарологія і акарози тварин“	250
<b>Розділ 5. ВЕТЕРИНАРНА ЕНТОМОЛОГІЯ І ЕНТОМЮЗИ ТВАРИН</b>	<b>251</b>
<i>Практичне заняття № 51.</i> Визначення та зміст ветеринарної ентомології. Характеристика членистоногих класу <i>Insecta</i> . Двокрилі: ововодні інвазії тварин. Діагностика і диференційна діагностика гіподермозу великої рогатої худоби і кривеліозу кіз	251
<i>Практичне заняття № 52.</i> Ововодні інвазії тварин: діагностика і диференційна діагностика естридозів тварин: естрозу овець та цефеноміозу оленів	255
<i>Практичне заняття № 53.</i> Ововодні інвазії тварин: діагностика і диференційна діагностика рінестрозу та гастрофіліозу однокопитних	259
<i>Практичне заняття № 54.</i> Двокрилі кровосисні комахи (гнує): гедзі, мошки, мокреці, комарі, москіти. Кровосисні мухи. Кровососки	264
<i>Практичне заняття № 55.</i> Зоофільні мухи та їх диференціація до родини (муциди, саркофагіди, каліфориди, глосініди). Діагностика вольфартіозу і люциліозу тварин	272
<i>Практичне заняття № 56.</i> Безкрилі комахи постійні ектопаразити тварин: морфологічна диференціація збудників мелофагоз\ овець, сифункулятозів, малофагозів	276

<i>Практичне заняття № 57. Безкрилі комахи: тимчасові ектопаразити тварин: морфологічна диференціація збудників сифонаптерозів та циміцидозів тварин</i>	284
<i>Практичне заняття № 58. Характеристика і морфологічна диференціація тарганів</i>	287
Фотоілюстрації до розділу 5	288
Контрольні питання до розділу „Ветеринарна ентомологія і енїомози тварин“	292
ДОДАТКИ	293
Предметний покажчик	304
Список рекомендованої літератури	307

*Навчальне видання*

**ПРИХОДЬКО Юрій Олександрович**  
**ПОНОМАР Сергій Іванович**  
**МАЗАННИЙ Олексій Володимирович**  
**НІКІФОРОВА Ольга Василівна**  
**АНТІПОВ Анатолій Анатолійович**  
**ГОНЧАРЕНКО Володимир Петрович**

# **ПАРАЗИТОЛОГІЯ ТА ІНВАЗІЙНІ ХВОРОБИ ТВАРИН**

**ПРАКТИКУМ**  
(для самостійної роботи)

Відповідальний за випуск С.І. Пономар

Комп'ютерне макетування та верстка О.В. Мазанний,  
О.В. Нікіфорова, С.І. Пономар, А.А. Антіпов, Н.В. Кулибаба

Редактор О.М. Трегубова

Здано до складання 3.04.2011. Підписано до друку 15.07.2011.  
Формат 70x100/16. Папір офсетний. Друк офсетний. У.Д.А. 25,5  
Тираж 300 пр. Замовлення №727.

Віддруковано ТОВ „Білоцерківдрук”  
м. Біла Церква, проспект 50-річчя Перемоги, 22.  
Тел. (04563) 5-16-18





**ПРИХОДЬКО**  
Юрій Олександрович –

доктор ветеринарних наук, професор, член-кореспондент НААН України, завідувач кафедри паразитології, проректор з наукової роботи Харківської державної зооветеринарної академії. Автор понад 180 наукових та науково-методичних праць, 8 патентів з паразитарних хвороб тварин. Співатор 10 рекомендацій з різних питань паразитології, затверджених НМР Державно-

го комітету ветеринарної медицини. Співатор 3 навчальних посібників, у тому числі: "Гельмінтози жуйних тварин України" та "Основи акарології і ентомології, акарози та ентомози тварин", яким надано гриф МОН України. Підготував 6 кандидатів ветеринарних наук. Нагороджений відзнакою "Знак Пошани".



**ПОНОМАР**  
Сергій Іванович –

кандидат біологічних наук, доцент, завідувач кафедри паразитології та фармакології Білоцерківського національного аграрного університету. Автор понад 200 наукових праць, зокрема "Довідника лікаря ветеринарної медицини", монографії "Інфекційні та інвазійні хвороби кролів", 10 підручників та посібників з

грифом Мінагрополітики та Міністерства освіти і науки України, понад 40 навчально- та науково-методичних розробок, трьох авторських свідоцтв та п'яти патентів. Підготував двох кандидатів ветеринарних наук. Наукові інтереси пов'язані з розробкою заходів боротьби з гельмінтозами тварин та людини.



**МАЗАННИЙ**  
Олексій Володимирович –

кандидат ветеринарних наук, в. о. доцента кафедри паразитології Харківської державної зооветеринарної академії. Автор близько 40 наукових та науково-методичних праць, патенту з паразитарних хвороб тварин. Співатор посібника "Гельмінтози жуйних тварин України", якому

надано гриф МОН України. Учасник IV обласного конкурсу "Найкращий молодий науковець Харківщини" за напрямом: медицина і ветеринарія (2009 р.). Наукові інтереси пов'язані з вивченням гельмінтозів жуйних.



**НІКІФОРОВА**  
Ольга Василівна –

кандидат ветеринарних наук, старший викладач кафедри паразитології Харківської державної зооветеринарної академії. Автор понад 40 наукових праць із паразитарних хвороб тварин, зокрема посібника "Основи акарології і ентомології, акарози та ентомози тварин", якому надано гриф МОН

України, двох патентів. Учасник обласного конкурсу "Вища школа Харківщини – кращі імена" в номінації "Молодий науковець" (2008 р.), учасник XII обласного конкурсу "Вища школа Харківщини – кращі імена" в номінації "Педагогічна династія" (2010 р.). Наукові інтереси пов'язані з вивченням іксодофауни України.



**АНТІПОВ**  
Анатолій Анатолійович –

кандидат ветеринарних наук, доцент кафедри паразитології та фармакології Білоцерківського національного аграрного університету. Автор понад 130 наукових праць, із них – 12 науково- та навчально-методичних розробок і монографії "Інфекційні та інвазійні хвороби кролів". Наукові інтереси пов'язані з оптимізацією епізоотичної ситуації щодо інвазійних захворювань тварин в Україні.

та інвазійні хвороби кролів". Наукові інтереси пов'язані з оптимізацією епізоотичної ситуації щодо інвазійних захворювань тварин в Україні.



**ГОНЧАРЕНКО**  
Володимир Петрович –

доцент кафедри паразитології та фармакології Білоцерківського національного аграрного університету, кандидат ветеринарних наук, автор близько 40 наукових праць, зокрема – "Довідника з диференціювання збудників інвазійних хвороб тварин", "Довідника з лабораторних методів діагностики інвазійних хвороб тварин", яким Мінагрополітики надано гриф посібників, 8 методичних розробок.

збудників інвазійних хвороб тварин", "Довідника з лабораторних методів діагностики інвазійних хвороб тварин", яким Мінагрополітики надано гриф посібників, 8 методичних розробок.