

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
Кафедра ветеринарної епідеміології та охорони здоров'я тварин



«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Декан факультету ветеринарної медицини

Микола ЦВІЛХОВСЬКИЙ

” 05 2024 р.

«СХВАЛЕНО»

на засіданні кафедри ветеринарної
епідеміології та охорони здоров'я тварин
Протокол № 5 від « 15 » 05 2024 р.

Завідувач кафедри ветеринарної
епідеміології та охорони здоров'я тварин
Володимир МЕЛЬНИК

«РОЗГЛЯНУТО»

Гарант ОП «Ветеринарна медицина»
д.вет.н., завідувач кафедри внутрішніх
хвороб тварин

Наталія ГРУШАНСЬКА

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ З
ДИСЦИПЛІНИ «ВЕТЕРИНАРНА МІКРОБІОЛОГІЯ»**

Галузь знань 21 Ветеринарія

Спеціальність 211 Ветеринарна медицина

Освітня програма - Ветеринарна медицина

Факультет ветеринарної медицини

Розробник: **Козловська Г. В.**, доцент кафедри ветеринарної епідеміології
та охорони здоров'я тварин, к. вет. н., доцент

Київ – 2024 р.

Вступ

Метою навчальної практики є закріплення, поглиблення теоретичних знань з ветеринарної мікробіології та відпрацювання практичних навичок з лабораторної діагностики бактерійних інфекцій тварин. Навчальна практика необхідна для повноцінного формування загальних і фахових компетентностей у майбутнього лікаря ветеринарної медицини.

Завдання навчальної практики:

- ✓ набуття практичних навичок у вивченні морфології, тинкторіальних, культуральних, ферментативних, патогенних властивостей та антигенної структури мікроорганізмів;
- ✓ відпрацювання класичних методів мікробіологічних досліджень;
- ✓ набуття навичок у здійсненні мікробіологічної діагностики інфекційних хвороб тварин.

Процес проведення навчальної практики спрямований на формування у студентів ряду компетенцій.

Інтегральна компетентність (ІК): здатність розв'язувати складні задачі і проблеми з ветеринарної мікробіології, що передбачає проведення досліджень та характеризується невизначеністю умов і вимог.

Загальні компетентності (ЗК):

- ✓ здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу;
- ✓ здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях;
- ✓ здатність до проведення досліджень на відповідному рівні;
- ✓ знання та розуміння ветеринарної мікробіології;
- ✓ здатність приймати обґрунтовані рішення;
- ✓ прагнення до збереження довкілля.

Спеціальні (фахові) компетентності (СК):

- ✓ здатність дотримуватися правил охорони праці, асептики та антисептики під час здійснення фахової діяльності;
- ✓ здатність проводити процедури відбору, пакування, консервування і пересилання проб біологічного матеріалу для мікробіологічних (мікологічних) досліджень;
- ✓ здатність організувати, проводити та аналізувати результати мікробіологічних (мікологічних) досліджень;
- ✓ здатність оберігати довкілля від забруднення під час проведення мікробіологічних (мікологічних) досліджень.

Програмні результати навчання (ПРН):

- ✓ Знати і грамотно використовувати мікробіологічну термінологію.
- ✓ Використовувати інформацію із вітчизняних та іноземних джерел для розроблення стратегій в мікробіологічній діагностиці.
- ✓ Розробляти заходи, спрямовані на захист населення від бактеріальних хвороб, спільних для тварин і людей.
- ✓ Розуміти логічну послідовність дій та вміти оформляти відповідну документацію під час проведення мікробіологічних досліджень.

- ✓ Знати правила та вимоги біобезпеки, біоетики та добробуту тварин.
- База практики – навчальна лабораторія ветеринарної мікробіології кафедри ветеринарної епідеміології та охорони здоров'я тварин.

Організація проведення практики

Організація проведення навчальної практики з дисципліни «Ветеринарна мікробіологія» передбачає декілька ключових етапів:

- ✓ Визначення цілей та завдань практики та підготовка необхідних матеріалів та обладнання.
- ✓ Вступний інструктаж з техніки безпеки та правил роботи в мікробіологічній лабораторії та ознайомлення з протоколами досліджень.
- ✓ Проведення практичних робіт з дослідження мікроорганізмів (виконання аналізів, тестів тощо).
- ✓ Перевірка виконаних завдань та оцінювання результатів роботи студентів.
- ✓ Обговорення результатів та аналіз виконаної роботи. Оформлення звітної документації.

Зміст практики

Навчальна практика з ветеринарної мікробіології включає такі основні компоненти:

- ✓ Практичні навички:
 - методи збору та обробки біологічних зразків;
 - робота з мікроскопами та іншими лабораторними приладами;
 - підготовка та забарвлення мазків;
 - культивування та ідентифікація мікроорганізмів;
 - виконання різноманітних мікробіологічних тестів (наприклад, тест на каталазу, оксидазу тощо);
 - виконання антибіотикограм для визначення чутливості мікроорганізмів до антибактеріальних препаратів.
- ✓ Етика та біобезпека:
 - дотримання етичних норм під час роботи з біологічними матеріалами;
 - правила роботи з потенційно небезпечними мікроорганізмами;
 - управління відходами та дезінфекція лабораторного обладнання.

Таблиця 1

Орієнтовний тематичний план

Назва теми	Кількість годин		
	Усього	із них	
		аудиторні	самостійна робота
Тема 1. Відбір, консервування, транспортування біоматеріалів для мікробіологічного дослідження.	5	5	-

Тема 2. Лабораторна діагностика бактеріальних інфекцій тварин.	5	5	-
Тема 3. Мікробіологічне дослідження тваринницької сировини (м'ясо, молоко тощо).	5	5	-
Тема 4. Санітарно-мікробіологічне дослідження об'єктів зовнішнього середовища (грунт, вода, повітря, змиви з поверхонь).	5	5	-
Тема 5. Визначення чутливості мікроорганізмів до антибактеріальних препаратів.	5	5	-
Усього годин	25	25	-

Індивідуальні завдання

- ✓ Проведення самостійних мікробіологічних досліджень.
- ✓ Аналіз та інтерпретація отриманих результатів.
- ✓ Оформлення наукових звітів/презентацій.

Методичні рекомендації

1. Біфідобактерії та молочнокислі мікроорганізми. Методи виявлення та ідентифікації / Козловська Г. В. Київ: ФОП «Нагорна І.Л.», 2010. 43 с.
2. Іерсиніозна токсикоінфекція (методичні рекомендації з діагностики та профілактики) / Скибіцький В. Г., Мельничук С. Д., Козловська Г. В. та ін. Київ: ЗАТ «Нічлава», 2015. 29 с.
3. Індикація *Citrobacter spp.* у біологічному матеріалі, харчових продуктах, кормах та об'єктах довкілля: науково-практичні рекомендації / Тімченко О. В., Козловська Г. В., Бердник В. П., Кіт А. А. Харків: СтильИздат. 2018. 24 с.
4. Маласезіоз у тварин. Методичні рекомендації з діагностики, терапії і профілактики / Скибіцький В. Г., Туяхов М. Ф., Козловська Г. В., Мельник М. В., Ібатулліна Ф. Ж., Герасимова О. А., Козловська А. В. Київ: НУБіП України, 2019. 16 с.

Орієнтовний тематичний план екскурсій (виїзних занять)

Назва теми	База проведення занять	Кількість годин
Лабораторні діагностика лептоспірозу	Інститут ветеринарної медицини НААН. <i>Лабораторія лептоспірозу з музеєм мікроорганізмів.</i>	2
Лабораторні діагностика збудників анаеробних інфекцій	Інститут ветеринарної медицини НААН. <i>Лабораторія анаеробних інфекцій ім. В. Риженка</i>	2
Виділення та ідентифікація збудників бактеріальних	Державний науково-дослідний інститут з лабораторної діагностики та ветеринарно-	2

інфекцій	санітарної експертизи. <i>Лабораторія діагностики захворювань бактеріальної етіології.</i>	
Мікробіологічне дослідження харчових продуктів і кормів	Державний науково-дослідний інститут з лабораторної діагностики та ветеринарно-санітарної експертизи. <i>Лабораторія мікробіологічних досліджень харчових продуктів та кормів.</i>	2
Імунологічні методи діагностики інфекційних хвороб тварин	Державний науково-дослідний інститут з лабораторної діагностики та ветеринарно-санітарної експертизи. <i>Науково-дослідний відділ імунологічних досліджень.</i>	2
Молекулярно-генетичні методи діагностики інфекційних хвороб тварин	Державний науково-дослідний інститут з лабораторної діагностики та ветеринарно-санітарної експертизи. <i>Науково-дослідний відділ молекулярно-генетичних досліджень.</i>	2

Матеріально-технічне та навчально-методичне забезпечення практики студентів

Матеріально-технічне забезпечення навчальної практики студентів з дисципліни «Ветеринарна мікробіологія» включає: лабораторні приміщення (стерильні бокси для роботи з мікроорганізмами); обладнання (мікроскопи, автоклав, термостати, анаеростат, центрифуги тощо); інструменти та витратні матеріали (чашки Петрі, пробірки, колби, піпетки, шпателі, петлі для посіву, барвники та реактиви для мікробіологічних тестів, живильні середовища для культивування мікроорганізмів).

Навчально-методичне забезпечення практики студентів забезпечується: підручниками та посібниками з ветеринарної мікробіології, докладними методичними вказівками та інструкціями для виконання практичних робіт, електронними ресурсами та базами даних для доступу до сучасної наукової літератури, підготовленими викладачами навчальними презентаціями та відеоматеріалами для демонстрації процедур.

Також можуть надаватись консультації та науковий супровід студентів під час виконання практичних робіт.

Вимоги до написання звіту

Звіт має відображати індивідуальну роботу студента, його розуміння теми та здатність застосовувати теоретичні знання на практиці.

Звіт має бути виконаний у друкованому або електронному вигляді. Обсяг звіту до 10 сторінок, шрифт - Times New Roman, 14, міжрядковий інтервал 1.5, поля: верхнє і нижнє - 2 см, ліве - 3 см, праве - 1.5 см, нумерація сторінок починається з титульного аркуша.

Структура звіту: титульна сторінка; зміст; мета та завдання навчальної практики; основна частина (опис методик, використаних у роботі, результати лабораторних досліджень та їх аналіз); висновки щодо досягнення

поставлених завдань та практичне значення отриманих результатів; список використаних джерел, у т. ч. нормативних документів; додатки (якщо необхідно).

Форми та методи контролю

- ✓ усне або письмове опитування;
- ✓ тестування;
- ✓ захист індивідуальних звітів;
- ✓ залік.

Рекомендовані джерела інформації

1. Ветеринарна мікробіологія: підручник / В. Г. Скибіцький [та ін.]; За ред.: В. Г. Скибіцького, В. В. Власенка. - 2-ге вид., змінене і доп. – К.: ЦП «Компринт», 2016. – 420 с.
2. Мікробіологія м'яса та м'ясопродуктів: Практикум / В. В. Власенко, В. Г. Скибіцький, І. Г. Власенко, Ф. Ж. Ібатулліна, Г. В. Козловська, М. В. Мельник - Вінниця: Едельвейс і К, 2008. – 132 с.
3. Мікробіологія молока та молочних продуктів / Скибіцький В. Г., Власенко В. В., Власенко І. Г. та ін.. - Вінниця: Едельвейс і К., 2008. – 412 с.
4. Практикум з мікробіології: Практикум / Ібатулліна Ф. Ж., Козловська Г. В., Мельник М. В., Скибіцький В. Г. - К.: ЦП «Компринт», 2016. – 273 с.
5. <http://www.imv.kiev.ua/index.php/ru/publications/magazin/archiv-magazin>
6. <http://jcm.asm.org/>
7. <http://www.microbiologyinpictures.com/index.html>