

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Кафедра епізоотології, мікробіології і вірусології



«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Декан факультету ветеринарної медицини

Микола ЦВІЛІХОВСЬКИЙ

“ 24 ” 05 2022 р.

«СХВАЛЕНО»

на засіданні кафедри епізоотології,
мікробіології і вірусології

Протокол №5 від «05» травня 2022 р.

Завідувач кафедри епізоотології,
мікробіології і вірусології

Володимир МЕЛЬНИК

«РОЗГЛЯНУТО»

Гарант ОП «Ветеринарна медицина»

д.вет.н., завідувач кафедри терапії
і клінічної діагностики

Наталія ГРУШАНСЬКА

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

МІКРОБІОЛОГІЯ М'ЯСА

спеціальність 211 «Ветеринарна медицина» _____

освітня програма »Ветеринарна медицина» _____

Факультет (ННІ) ветеринарної медицини _____

Розробник: Мельник М.В. канд. вет. наук, доцент

Київ – 2022 р.

1. Опис навчальної дисциплін

«МІКРОБІОЛОГІЯ М'ЯСА»

Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь		
Галузь знань	21 «Ветеринарна медицина»	
Освітній ступінь	Магістр	
Спеціальність	211 «Ветеринарна медицина»	
Освітня програма	Ветеринарна медицина	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	Вибіркова	
Загальна кількість годин	120	
Кількість кредитів ECTS	4	
Кількість змістових модулів	2	
Курсовий проект (робота) (за наявності)	-	
Форма контролю	Залік	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм навчання		
	денна форма навчання	заочна форма навчання
Рік підготовки (курс)	2	
Семестр	4	
Лекційні заняття	15 год	
Практичні заняття		
Лабораторні заняття	15 год.	
Семінарські заняття		
Самостійна робота	90 год.	
Індивідуальні завдання		
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми навчання	2 год.	

2. Мета, завдання та компетентності навчальної дисципліни

Мета навчальної дисципліни. Метою вивчення навчальної дисципліни "Мікробіологія м'яса" є формування у майбутніх фахівців глибоких теоретичних знань і практичних навичок з питань систематики, морфології, фізіології, індикації та ідентифікації мікроорганізмів, які впливають на якість та показники безпеки м'яса і м'ясних продуктів, роль мікроорганізмів при різних процесах переробки і зберігання м'ясної сировини,

Завдання:

- вивчення морфологічних та фізіологічних особливостей основних груп мікроорганізмів, які впливають на якість та безпеку м'яса і м'ясопродуктів;
- вивчення етіології псування м'яса та м'ясних продуктів;
- вивчення системи профілактичних заходів по попередженню виникнення у людей харчових отруєнь та інфекційних захворювань, джерелом яких є м'ясо і м'ясні продукти.

У результаті вивчення дисципліни **студент повинен:**

ЗНАТИ:

- правила безпеки і роботи в мікробіологічній лабораторії;
- принципи і методи санітарно-мікробіологічних досліджень, їх роль у системі забезпечення безпеки харчових продуктів;
- біологічні властивості мікроорганізмів, що впливають на якість та показники безпеки м'яса і м'ясних продуктів – збудники харчових токсикоінфекцій і токсикозів;

- зоонози бактеріальної і вірусної природи, які передаються через м'ясо та м'ясопродукти;
- методи зниження бактеріального забруднення м'яса, вплив технологічних режимів і умов обробки м'ясної сировини на кількісний і якісний склад мікрофлори;
- методики мікробіологічного дослідження м'яса згідно з діючими стандартами України;
- основи мікробіологічного і санітарного контролю на підприємствах м'ясної галузі;
- критерії мікробіологічної безпеки готових м'ясних виробів і санітарні норми продуктів із м'ясної сировини згідно з діючими стандартами.

ВМІТИ:

- відбирати зразки м'яса та м'ясних продуктів для бактеріологічного дослідження;
- володіти технікою бактеріоскопічних і бактеріологічних досліджень м'яса відповідно до діючих сучасних методик;
- проводити мікробіологічний контроль сировини і готової продукції;
- визначати якість та безпеку м'яса за мікробіологічними показниками;
- здійснювати санітарно-мікробіологічний контроль стану виробництва;
- інтерпретувати отримані результати, робити висновки про стан продукції, яка контролюється та визначати шляхи її подальшого використання;

Набуття компетентностей:

- загальні компетентності (ЗК):

7. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.
11. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

- фахові (спеціальні) компетентності (ФК):

2. Здатність використовувати інструментарій, спеціальні пристрої, прилади, лабораторне обладнання та інші технічні засоби для проведення необхідних маніпуляцій під час професійної діяльності.
3. Здатність дотримуватися правил охорони праці, асептики та антисептики під час фахової діяльності.
6. Здатність здійснювати відбір, пакування, фіксування і пересилання проб біологічного матеріалу для лабораторних досліджень.
7. Здатність організовувати і проводити лабораторні та спеціальні діагностичні дослідження й аналізувати їх результати.

3. Програма навчальної дисципліни для повного терміну денної форми навчання

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин			
	Денна форма			
	усьог о	У тому числі		
л		лаб	с.р.	
1	2	3	4	5
<u>Змістовий модуль 1.</u> Біологічні небезпечні фактори у харчових продуктах ідентифікація				
Тема 1. ВСТУП. Мікробіологія м'яса, як галузь промислової мікробіології. Зміст і завдання дисципліни, її місце у формуванні фахівців. Нормативні державні документи, щодо мікробіологічних досліджень м'яса і	16	2	2	12

м'ясних продуктів Програми профілактики та контролю хвороб, гігієна харчових продуктів				
Тема 2. Шляхи і джерела обсіменіння м'яса с-г тварин і птиці. Інфекційні захворювання, які передаються людині через м'ясо (зоонози бактеріальної і вірусної природи)	16	2	2	12
Тема 3. Збудники харчових токсикоінфекцій.	15	2	2	11
Тема 4. Збудники харчових токсикозів. Профілактика харчових отруєнь	15	2	1	11
МОДУЛЬ 1.			1	
Разом за змістовим модулем 1.	62	8	8	46
<u>Змістовий модуль 2</u>				
<i>Мікрофлора консервованого м'яса і м'ясних продуктів</i>				
Тема 5. Мікрофлора охолодженого і замороженого м'яса	15	2	2	11
Тема 6. Зміна мікрофлори м'яса при солінні та копченні	14	2	1	11
Тема 7. Мікробіологія варених і копчених ковбасних виробів.	15	2	2	11
Тема 8. Мікробіологія м'ясних консервів і яєць	14	1	2	11
МОДУЛЬ 2.				
Разом за змістовим модулем 2.	58	7	7	44
ВСЬОГО	120	15	15	120

4. Теми семінарських занять – не заплановані

5. Теми практичних занять – не заплановані

6. Теми лабораторних занять

№ п/п	Назва теми	К-сть годин
<u>ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1.</u>		
<u>ОСНОВНІ ВИДИ МІКРООРГАНІЗМІВ, ЯКІ ВПЛИВАЮТЬ НА ЯКІСТЬ І БЕЗПЕКУ М'ЯСА</u>		
1.	Організація і правила роботи в бактеріологічній лабораторії, обладнання, техніка безпеки. Методи виявлення мікроорганізмів. Правові аспекти забезпечення мікробіологічної безпеки харчових продуктів в Україні. Програми, постанови та закони лабораторної справи при дослідженні мікробіологічних показників <i>Зміни в м'ясі після забою. Визначення свіжості м'яса методом мікроскопічного аналізу</i> Зміст: Схема мікробіологічного контролю якості м'яса та м'ясних продуктів 1. Відбір проб м'яса. Визначення органолептичних показників м'яса. Виготовлення мазків-відбитків, фарбування за Грамом та мікроскопія.	2
2.	<i>Санітарно-мікробіологічний контроль м'яса при інфекційних хворобах. Бактеріологічне дослідження м'яса на сибірку, бешиху свиней, лістеріоз, пастерельоз</i> Зміст: Вивчення основних біологічних властивостей збудника сибірки, мікроскопія готових препаратів; вивчення методики постановки РП	2

3.	Дослідження м'яса на наявність збудників харчових токсикоінфекцій Зміст: вивчення морфологічних, культуральних та біологічних особливостей бактерій роду <i>сальмонела</i> , <i>ешерихій</i> , <i>протею</i> . Ідентифікація збудників: бактеріоскопія препаратів, оцінка росту на живильних середовищах. Дослідження м'яса на наявність збудників харчових токсикозів Зміст: вивчення морфологічних, культуральних та біологічних особливостей збудника ботулізму, бактерій роду <i>Staphylococcus</i> . Відбір пат. матеріалу та його бактеріологічне дослідження. Методи культивування анаеробів. Посів з пат. матеріалу на спеціальні поживні середовища. Виявлення токсину <i>Cl. botulinum</i> . Реакція плазмокоагуляції.	2
4.	Мікробіологічні дослідження шкіри забійних тварин Зміст: постановка РП, дослідження шкір на умовно-патогенну і патогенну мікрофлору	1
5	Проміжна атестація. Контроль знань за модулем 1.	1
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2. МІКРОФЛОРА КОНСЕРВОВАНОГО М'ЯСА І М'ЯСНИХ ПРОДУКТІВ		
6	Мікробіологічне дослідження охолодженого та замороженого м'яса Зміст: відбір проб, бактеріоскопічне та бактеріологічне дослідження	2
6	Мікробіологічне дослідження м'ясокопченостей, солонини, ковбасних і ковбасно-кулінарних виробів Зміст: відбір проб, мікроскопія мазків-відбитків. Здійснення посівів на МПА для визначення загальної кількості мікроорганізмів; на середовище Кеслера – бактерій групи кишкової палички; <i>сальмонел</i> і <i>протея</i> – на середовище збагачення (Кауфмана, Мюллера); <i>кlostридій</i> – на середовище Кітт – Тароцці).	2
7	Мікробіологічні дослідження м'ясних консервів і допоміжних матеріалів консервного виробництва (спецій, прянощів, томатів, олій) Зміст: відбір проб, визначення МАФАНМ, термофільних мікроорганізмів, , яєць і яйце продуктів. Зміст: дослідження екзогенної та ендогенної мікрофлори яєць свійської птиці. Визначення МАФАНМ, санітарно-показових мікроорганізмів.	2
8	Проміжна атестація. Контроль знань за модулем 3.	1
	Всього	15 год

7. Контрольні питання, комплекти тестів для визначення рівня засвоєння знань студентами

КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ **з дисципліни «Мікробіологія м'яса»:**

4. Мікроорганізми, що впливають на якість м'яса та м'ясопродуктів.
5. Патогенні та умовно-патогенні мікроорганізми: поняття про вірулентність; характеристика патогенних мікроорганізмів; умовно-патогенна мікрофлора; основи вчення про інфекції та імунітет.
6. Харчові токсикоінфекції: загальна характеристика харчових захворювань; кишкові інфекції; зооантропонозні інфекції; санітарно-показові мікроорганізми.
7. Мікробіологія м'яса: мікрофлора організму тварин; причини і джерела ендогенного обсіменіння м'яса; екзогенне обсіменіння м'яса.
8. Мікробіологія м'яса: кількісний і якісний склад мікрофлори м'яса; мікрофлора охолодженого м'яса; мікрофлора замороженого м'яса.
9. Мікробіологія м'яса: психрофільна, мезофільна і термофільна мікрофлора, їх характеристика.

10. Мікробіологія м'яса: зміни мікрофлори м'яса при охолодженні; зміни мікрофлори м'яса при холодильному зберіганні.
11. Мікробіологія м'яса: псування м'яса; мікрофлора м'яса птиці.
12. Основні зміни при заморожуванні м'яса; автолітичні перетворення компонентів; особливості заляккання м'язів; зміна властивостей білків м'язової тканини.
13. Зміна мікрофлори при холодильній обробці м'яса.
14. Хімічні зміни, які відбуваються при посолі м'яса: хімізм дії нітритів і нітратів в процесі посолу; роль цукру при посолі м'яса.
15. Значення і методи посолу м'ясопродуктів; вплив кухонної солі на мікроорганізми;
16. Зміна мікрофлори в розсолах і м'ясопродуктах.
17. Санітарні вимоги до розсолів;
18. Мікрофлора м'ясопродуктів при сушці у вакуумі;
19. Мікрофлора м'ясних напівфабрикатів.
20. Зміна мікрофлори при коптінні м'яса
21. Мікробіологія ковбас: якість ковбасних виробів; санітарні вимоги до сировини при виробництві ковбас. Динаміка мікрофлори в процесі виготовлення ковбас.
22. Мікробіологія ковбас: вплив температурної обробки на мікрофлору варених ковбас;
23. Склад залишкової мікрофлори та мікробіологічні показники ковбас.
24. Мікробіологія ковбас: мікробіологія копчених і сиров'ялених ковбас; зміна мікрофлори ковбасних виробів при зберіганні.
25. Мікробіологія м'ясних консервів: санітарні вимоги до сировини і принципи технології; джерела мікрофлори консервів; стерилізація консервів; залишкова мікрофлора консервів; псування консервів; мікробіологічний контроль консервів.
26. Санітарно мікробіологічний контроль: загальні принципи мікробіологічного контролю; мікробіологічні критерії безпеки харчових продуктів; санітарно-бактеріологічний контроль.
27. Санітарно мікробіологічний контроль обладнання, інвентарю, тари при процесі переробки м'яса;
28. Санітарно мікробіологічний контроль обладнання, інвентарю, тари при процесі переробки м'ясопродуктів.
29. Загальні поняття про якість і харчову цінність м'яса та м'ясопродуктів.

ТЕСТИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ ТА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ
УКРАЇНИ

ФАКУЛЬТЕТ ветеринарної медицини

СПЕЦІАЛЬНІСТЬ 211 «Ветеринарна медицина»

ФОРМА НАВЧАННЯ денна

СЕМЕСТР 4 Курс 2 ОС «Магістр»

КАФЕДРА епізоотології, мікробіології, вірусології

ДИСЦИПЛІНА : „Мікробіологія м'яса””

ВИКЛАДАЧ: Мельник М. В.

„ЗАТВЕРДЖУЮ”

Зав.кафедри _____ В. В.Мельник

„_____” _____ 2022 року

Білет №

Питання 1. Назвіть бактерії, які є галофілами	
1	Молочнокислі бактерії
2	Цвілеві гриби, дріжджі

3	Пігментні мікрококи
4	Клостридії

Питання 2. Яку мікрофлору виявляють у мазках-відбитках, виготовлених із свіжого м'яса тварин?	
1	Стрепто-, і стафілококи
2	Звивисті бактерії
3	Поодинокі палички і спірили
4	Мікрофлора відсутня або є поодинокі коки та палички

Питання 3. За результатами мікроскопії м'ясо вважається свіжим, якщо в полі зору мікроскопа...	
1	Немає або виявляються поодинокі клітини коків, дріжджів і паличок
2	Виявляються до 30 коків і паличок, видно сліди розкладеної м'язової тканини
3	Переважають грамнегативні палички
4	Велика кількість коків

Питання 4. Які мікроорганізми мають високу стійкість до солі і можуть розвиватися навіть при концентрації солі 20%?	
1	Дріжджі і цвілі
2	Коківі форми, особливо стафілококи
3	Анаероби
4	Грамнегативні палички

Питання 5. Якому сорту ковбаси характерні наведені види псування?	
1. Копчені ковбаси	А. Ослизнення, гниття
	В. Кисле бродіння
2. Сирокопчені і сиров'ялені	С. Згіркнення
	Д. Пліснявіння
3. Варені м'ясні і ліверні ковбаси	Е. Пігментація

Питання 6. Назвіть гнильні бактерії, які можуть бути причиною псування м'ясних продуктів	
1	Картопляна та грибоподібна палички
2	Сінна паличка
3	Стрептококи і стафілококи
4	Сальмонела

Питання 7. Які фактори згубно діють на мікроорганізми під час соління м'яса?	
1	Високий осмотичний тиск концентрованого розчину солі
2	Мікробний антагонізм
3	Знижена температура під час соління не вище 3-5°C
4	Тільки сіль

Питання 8. Назвіть властивості, які характерні для плісень	
1	Добре переносять дію солі
2	Наявність солі в розчині кількістю 20-30% згубно діє на плісені
3	Антисептичні речовини копильного диму повністю їх знищують
4	Спори плісень витримують заморожування, висушування

Питання 9. Назвіть морфологічні ознаки кишкової палички	
1	Грамнегативна паличка, не утворює спор, перитрих
2	Грампозитивна паличка, утворює спори
3	Нерухлива, утворює мікрокапсули
4	Рухлива (монотрих)

Питання 10. Назвіть інфекційні захворювання, які зустрічаються у людей і тварин, але не передаються через м'ясні продукти	
1	Туберкульоз
2	Правець
3	Пастерельоз
4	Бруцельоз

Питання 11. Які мікроорганізми є залишковою мікрофлорою м'ясопродуктів сублімаційного висушування?	
1	Спороутворюючі аеробні та анаеробні бацили
2	Мікрококи, молочнокислі бактерії
3	Клостридія ботуліну
4	Сальмонели

Питання 12. Мікроскопічне дослідження м'яса на свіжість базується на...	
1	Визначенні кількості бактерій і ступеня розпаду м'язової тканини шляхом мікроскопіювання мазків відбитків.
2	Підрахунку кількості колоній, які вирости на поживному середовищі
3	Визначенні кількості бактерій туберкульозу
4	Мікроскопічний аналіз базується на визначенні кількості бактерій – збудників інфекційних захворювань

Питання 13. В яких випадках бактеріологічне дослідження м'яса проводять обов'язково?	
1	При вимушеному забої тварин
2	При видаленні кишечника з туші пізніше ніж через дві години після забою тварин
3	При підозрі, що м'ясо отримане від тварин убитих в стані агонії
4	При дослідженні м'яса на свіжість

Питання 14. Що характерно для харчових отруєнь?	
1	Це інфекційні захворювання, збудниками яких є бацили
2	Виникають при вживанні продуктів, які містять велику кількість живих мікробів
3	Виникають тільки при вживанні продуктів, які містять токсини збудника
4	Виникають при вживанні продуктів, які містять неорганічні солі міді, свинцю, цинку тощо

Питання 15. На яких середовищах культивують патогенні анаероби?	
1	На середовищі Кітт-Тароцці, Вільсона -Блера
2	На середовищі Петроньяні
3	На середовищі Кеслера або Ендо
4	На звичайних простих поживних середовищах

Питання 16. Назвіть захворювання вірусної природи, що передаються через м'ясо	
1	Сибірка
2	Бруцельоз
3	Ящур

4	Віспа
---	-------

Питання 17. Які середовища використовують для диференціації сальмонел від інших мікроорганізмів роду ентеробактеріоцеа?	
1	Кітт – Тароцці
2	Ендо, Плоскірева , Левіна
3	Середовища із гліцерином
4	Вільсона - Блера

Питання 18. Розставте назви жиру-сирцю по групах		
А. Перша група	1. Сальник	A1, A2, A4,
	2. Брижесчний жир	
Б. Друга група	3. Жир із шлунків, кишковий жир	B3, B5
	4. Підшкірний	
	5. Жир, отриманий при ручній обробці шкір	

Питання 19. Назвіть причини псування топленого жиру	
1	Дія світла і кисню повітря
2	Дія мікроорганізмів та температури умови зберігання
3	Зміни у жирі відбуваються в результаті хімічного процесу, який відбувається під дією світла і кисню повітря та під впливом ферментів цвілей і бактерій в сукупності
4	

Питання 20. В якому випадку виявляють мікроорганізми у глибоких шарах м'яса?	
1	Коли м'ясо отримують від хворих або стомлених тварин
2	При повільному охолодженні м'яса
3	У м'ясі тварин забитих у приватному секторі
4	У м'ясі старих тварин

Питання 21. Назвіть патогенні мікроорганізми, які можуть бути, але не розмножуються у м'ясі, яке зберігається у холодильнику	
1	Мікрококи
2	Сальмонели
3	Золотистий стафілокок, колостридія перфрінгенс
4	Усі перелічені

Питання 22. Інфекційні захворювання спільні для людей і тварин, і можуть передаватися через м'ясо називаються.... ЗОО

Питання 23. При яких температурах рекомендується зберігати заморожене м'ясо?	
1	0 – 4°C
2	5 – 8 °C
3	- 12 °C і нижче
4	Тільки при 18 – 20°C

Питання 24. Які показники визначають при дослідженні солонини?	
1	Загальне мікробне число
2	Досліджують на наявність кокової мікрофлори
3	Бактерій роду ешерихій, сальмонел, протею
4	Визначають наявність сульфїтвідновлюючих кластридій

Питання 25. В яких ділянках туші пліснявіння спостерігається в першу чергу?	
1	Зовнішня поверхня туші
2	Кінцівки
3	Внутрішня поверхня ребер
4	Пахові складки

Питання 26. Які види ковбас відносять до стійких?	
1	Варені
2	Сирокопчені і напівкопчені
3	Свинні
4	Ліверні, кров'яні

Питання 27. Розставити правильно визначення мікробів-галофілів відповідно до їх назви	
1. Облігатні солелюбиві (галофіли)	А. Розмножуються тільки при високих концентраціях солі (від 12% і вище) 1А
2. Факультативні солелюбиві	В. Ростуть досить добре, як при високих концентраціях, так і в присутності 1-2% солі 2В
3. Солестійкі (солетолерантні) 3Г	Г. Добре розмножуються при невеликих концентраціях (1-2%), дають слабкий ріст у середовищах, що містять до 6-8% солі, і тривалий час зберігають життєздатність при високих концентраціях солі
4. Несолелюбиві (негалофільні) 4Д	Д. Розмножуються тільки при 1-2% солі і повністю припиняють розвиток при 6-10% солі.

Питання 28. Які мікроорганізми є у мокросолених кишкових оболонках у великих кількостях	
1	Пігментоутворюючі мікрококи
2	Гнильні бактерії
3	Епіфітна мікрофлора
4	Умовно – патогенні

Питання 29. У варено-копчених ковбас наприкінці дозрівання переважають	
1	Мікрококи і молочнокислі бактерії
2	Сарцини і неспороутворюючі палички
3	Ешерихії, протей
4	Аеробні спороутворюючі бацили

Питання 30. Назвіть причини зіркнення ковбас	
1	Тривале зберігання ковбас
2	Розвиток ліполітичних мікроорганізмів
3	Розвиток пігментоутворюючих мікроорганізмів
4	Наявність молочнокислих бактерій, кишкової палички

8. Методи навчання

- словесні (лекція, пояснення, дискусія, інструктаж, бесіда);
- наочні (демонстрація, ілюстрування, самостійне спостереження);
- практичні (лабораторна робота, практична робота).
- ілюстративні, дослідницькі.

9. Форми контролю

- поточний (опитування, тестування);
- рубіжний (модулі);
- підсумковий (залік).

10. Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти. Оцінювання здобувача вищої освіти відбувається згідно з положенням «Про екзамен та заліки у НУБіП України» від 27.12.2019 р. протокол №5 з табл.1. Таблиця 1. Співвідношення між рейтингом здобувача вищої освіти і національними оцінками

Рейтинг студента, бали	Оцінка національна за результати складання	
	екзаменів	заліків
90-100	Відмінно	Зараховано
74-89	Добре	
60-73	Задовільно	
0-59	Незадовільно	Не зараховано

Для визначення рейтингу студента (слухача) із засвоєння дисципліни $R_{дис}$ (до 100 балів) одержаний рейтинг з атестації (до 30 балів) додається до рейтингу студента (слухача) з навчальної роботи $R_{НР}$ (до 70 балів): $R_{дис} = R_{НР} + R_{ат}$.

11. Методичне забезпечення

1. Мельник М.В. Метод вказівки "Санітарно-мікробіологічний контроль на харчових підприємствах" для студентів спец.6.130.200-Технологія вир-цтва та переробки прод.тв-цтва; 7.130.501-"Вет.медицина"; 8.130501-"Вет.медицина". Видавничий центр НУБіПу. 2009. 34 с.

2. Основні групи мікроорганізмів, які впливають на якість м'яса та м'ясних продуктів / Мельник М.В./ - текст лекції, Київ, 2006.

3. Лабораторна діагностика сибірки /Мельник М.В./- методичні вказівки, Київ, 2001р.

4. Лабораторна діагностика лептоспірозу /Мельник М.В./- методичні вказівки, Київ, 2002

5. Мікробіологічні методи дослідження м'яса / Мельник М.В., Козловська Г.В./- – методичні вказівки до лабораторних занять, Київ, 2004.

6. Мельник М.В. Правила відбору зразків харчових продуктів для мікробіологічних досліджень. Методичні вказівки для студентів і магістрантів напряму підготовки «Харчові технології та інженерія». К.: - 2011 р. 44 с.

7. Методичні рекомендації до виконання лаб.робіт за розділом: «Мікробіологічні методи дослідження м'яса і м'ясних продуктів» з дисц. «Мікробіологія м'яса і м'ясних продуктів» для студ. ОС „Бакалавр» напряму підготовки 6.051.701 „Харчові технології та інженерія» (денна та заочна форми навчання). Вид. ТОВ «Аграр Медіа Груп». К.: -2016. -104с.

8. Курс лекцій з навчальної дисципліни «Мікробіологія м'яса і м'ясних продуктів »для студентів ОС «Бакалавр» спеціальності 181 „Харчові технології» 262 стр).

12. Рекомендована література

Базова:

1. Мікробіологія м'яса та м'ясопродуктів (практикум): навч.посібник./ Власенко В.В., Скибіцький В.Г., Власенко І.Г., Ібатулліна Ф.Ж., Козловська Г.В., Мельник М.В./- Вінниця: «Едельвейс і К», 2008. -308с.

2. Ветеринарно-санітарний контроль на підприємствах м'ясної промисловості: Навч. посіб. для підготов. фахівців в аграр. вищ. навч. закл. III - IV рівнів акредитації із спец. "Ветеринар. медицина" / Р.Й. Кравців, П.І. Вербицький, Ю.І. Остап'юк. — Л.: Галиц. вид. спілка, 2002. — 367с.
3. Санітарна мікробіологія сировини та продуктів тваринного походження. Корнелаєва Р. П., Степаненко П.П., Павлова Є. В.,-М.: 2006.-407 с.
- 4.. Мельник М.В. Курс лекцій з дисципліни "Мікробіологія м'яса та м'ясних продуктів" для студентів спеціальності 181 "Харчові технології". К., Ред-видав.відділ НУБіП України. 2017. 275.с.
5. Ветеринарно-санітарна мікробіологія: навчальний посібник /Козловська Г.В., Івченко В.М., Скибіцький В.Г. – Київ.: НУБіП України. 2019 – 419 с.
6. Санітарна мікробіологія: навчальний посібник / Козловська Г.В., Мельник М.В. – Київ.:ТОВ «СІК ГРУП Україна». 2019.- 168 с.

Допоміжна:

1. Бортнічук В.А., Скибіцький В.Г., Ібатулліна Ф.Ж. Ветеринарна мікробіологія / Навчальний посібник. - 2-ге вид. переробл. і доп. - Вінниця: Нова Книга, 2007. - 240 с
2. Ветеринарно-санітарна експертиза з основами технології і стандартизації продуктів тваринництва / Якубчак О.М., Хоменко В.І., Мельничук С.Д., Ковбасенко В.М., Кравців Р.Й. та ін. – К.: Біопром, 2005. – 800 с.
3. Семанюк В.І., Захарів О.Я. Мікробіологічні дослідження об'єктів довкілля, харчових продуктів тваринного походження, кормів. Методичні рекомендації для проведення лабораторних занять з курсу „Ветеринарна мікробіологія” – Львів 2004. -54 с.
4. Баль-Прилишко Л.В. Технологія зберігання, консервування та переробки м'яса. Підручник. – К., 2010. – 469 с.
5. Семанюк В.І. Технічна мікробіологія м'яса і м'ясних продуктів. Методичні вказівки для проведення лабораторного заняття. Санітарно-мікробіологічне дослідження м'яса / Львів.: ЛНУВМ та БТ імені С.З. Гжицького, 2011. – 12 с.
6. В.Г. Скибіцький, В.В. Власенко, Г.В. Козловська, Ф.Ж. Ібатулліна, С.Г. Ташута, М.В. Мельник. Ветеринарна мікробіологія: Підручник (2-е вид., змін. і доп.)/ За заг.ред. В.Г.Скибіцького, В.В.Власенка.- К.:Біо-Тест-Лаб., 2013.- 421 с.
7. М'ясо і м'ясні продукти. Довідник у запитаннях і відповідях / Семанюк В.І., Крушельницький З.В., Козак М.В., Остап'юк М.П., Остапів Н.М., Шах А.Є. За загальною редакцією В.І. Семанюка. –Львів, – 2007. –742.
8. Закон України «Про якість та безпеку харчових продуктів і продовольчої сировини».
9. Нормативна документація, стандарти, СанПіН, Інструкції та ін.
10. Законодавча база <http://www.consumer-cv.gov.ua/zakonodavcha-baza-2/>
11. ДСТУ 8381:2015 М'ясо та м'ясні продукти. Організація та методи мікробіологічних досліджень

13. Інформаційні ресурси

1. <http://www.npblog.com.ua/index.php/biologiya/bakteriyi-v-zhitti-ljudini.html>
2. <http://www.ukrreferat.com/index.php?referat=10525>
3. <http://referatu.ucoz.ua/load/7-1-0-558>
4. <http://www.consumer.gov.ua/> – сайт Держпродспоживслужби України;
5. <http://vetlabresearch.gov.ua/> – Державний науково-дослідний інститут з лабораторної діагностики та ВСЕ;
6. Електронні безкоштовні посібники.
http://www.freebookcentre.net/medical_text_books_journals/epidemiology_ebooks_online_text_s_download.html.