

УКРАЇНА
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

ФАКУЛЬТЕТ ТВАРИННИЦТВА
ТА ВОДНИХ БІОРЕСУРСІВ

КАФЕДРА ТЕХНОЛОГІЙ ВИРОБНИЦТВА
МОЛОКА ТА М'ЯСА

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ
до вивчення дисципліни «Технологія продуктів забою тварин»
для студентів ОС «Бакалавр» зі спеціальності 204 - «Технологія
виробництва і переробки продукції тваринництва »

Київ - 2020

УДК 637:513

Викладено загальні методичні рекомендації та завдання до виконання самостійної роботи, а також наведено тестові завдання з технології продуктів забою тварин для студентів факультету технології виробництва і переробки продукції тваринництва, які розроблені відповідно до програми курсу

Укладач: Т.А. АНТОНЮК

Рецензенти: Д.К. Носевич, Н.В. Кос

Навчальне видання

ТЕХНОЛОГІЯ ПРОДУКТІВ ЗАБОЮ ТВАРИН

Методичні рекомендації до вивчення дисципліни «Технологія продуктів забою тварин» для студентів ОС «Бакалавр» зі спеціальності 204 - «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва » Спеціальність 204 - «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва »

Укладач: АНТОНЮК Тетяна Андріївна

© Антонюк Т.А.

Передмова

Метою вивчення дисципліни “Технологія продуктів забою тварин” є підготовка кваліфікованих фахівців, які забезпечують виробництво високоякісної м'ясної сировини від забою худоби і птахів, її зберігання та раціональне використання для реалізації і виготовлення харчових продуктів.

По закінченні вивчення дисципліни студент повинен:

знати правила визначення категорій вгодованості забійних тварин та одержаних туш відповідно до вимог чинних державних стандартів; порядок реалізації сільськогосподарських тварин на забій за живою масою і вгодованістю та масою і якістю м'яса; технологію первинної переробки худоби і птахів для одержання продуктів забою тварин: м'яса (туші), субпродуктів, жиру-сирцю, крові, кишкової сировини, шкіри та залоз внутрішньої секреції; методи оцінювання якісних, технологічних та дегустаційних властивостей м'ясної сировини;

вміти забезпечувати правильну підготовку тварин до реалізації, визначати категорію вгодованості тварин, організовувати їх транспортування та здавання на м'ясопереробні підприємства; застосовувати сучасні технології консервування м'яса та м'ясопродуктів в умовах господарства; визначати свіжість та технологічні властивості м'яса як сировини для споживання та переробки.

Структура методичних рекомендацій дає можливість студентам ефективно організувати вивчення дисципліни “Технологія продуктів забою тварин”. Тести, відображені у методичних рекомендаціях, використовуються при проведенні потокового тестового контролю знань студентів, а також для підсумкової атестації.

МОДУЛЬ І

1. Сучасний стан виробництва м'яса і м'ясопродуктів в Україні та інших країнах світу

Структура м'ясного балансу та сучасний стан виробництва і споживання м'яса і м'ясопродуктів в Україні та інших країнах світу. Значення м'ясопродуктів у харчуванні людей. Сировинні ресурси м'ясопереробної промисловості. Характеристика забійних тварин та їх м'ясної продуктивності. Шляхи вирішення проблеми розвитку сировинної бази для переробних підприємств.

2. Склад, харчова та енергетична цінність м'яса

Морфологічний склад м'яса. Характеристика м'язової, сполучної, жирової та кісткової тканин, їх хімічний склад. Харчова та енергетична цінність м'яса худоби та птиці.

3. Вплив спадкових та паратипових факторів на формування м'ясної продуктивності та якість м'яса

Вплив окремих факторів на якісні показники м'яса – виду, породи, статі та віку тварин, передзабійної маси, категорії вгодованості, умов годівлі, транспортування та передзабійної витримки, ступеня знекровлення та дотримання правил переробки тварин.

Контрольні запитання для самоконтролю знань

1. Структура м'ясного балансу України.
2. Значення м'ясопродуктів у харчуванні людей.
3. М'ясні якості основних видів забійних тварин.
4. Шляхи вирішення проблеми розвитку сировинної бази для переробних підприємств.
5. Порядок реалізації худоби і птиці за живою масою.
6. Порядок реалізації забійних тварин за масою та якістю м'яса.
7. Правила реалізації тварин хворих інфекційними захворюваннями.
8. Правила реалізації м'яса, одержаного від вимушеного забою худоби в господарстві.
9. Технологія первинної переробки великої рогатої худоби.
10. Технологія первинної переробки свиней та овець.
11. Характеристика окремих операцій переробки худоби та їх вплив на вихід і якість м'яса.
12. Товарна оцінка якості туш великої рогатої худоби.
13. Товарна оцінка якості туш свиней.
14. Товарна оцінка якості туш овець.
15. Сортний розруб туш великої рогатої худоби.
16. Сортний розруб туш свиней.
17. Сортний розруб туш овець.
18. Характеристика м'яса птиці та кролів.
19. Морфологічний склад м'яса тварин різних видів.
20. Морфологічна будова, хімічний склад та харчова цінність м'язової тканини.
21. Жирова тканина, її морфологічний та хімічний склад, вплив цих показників на енергетичну, біологічну та харчову цінність. Використання жирової тканини в технології м'ясних продуктів.
22. Сполучна тканина, її склад та особливості.
23. Кісткова і хрящова тканини. Морфологія та хімічний склад, особливості використання.

24. Хімічний склад, харчова та енергетична цінність м'яса, одержаного від забою різних сільськогосподарських тварин.
25. Визначення виду м'яса за комплексом органолептичних та фізико-хімічних показників.
26. Вплив умов транспортування та забійної витримки на вихід туші та якість м'яса.
27. Породні особливості складу м'яса с.-г. тварин.
28. Вплив виду, статі та віку тварин на якісні показники м'яса.
29. Вплив рівня та повноцінності годівлі на склад та технологічні властивості м'яса.

Тестові завдання до модулю 1

1. Договори на реалізацію сільськогосподарських тварин переробним підприємствам укладають з урахуванням наступних показників:
 - 1) термін договору I квартал;
 - 2) термін договору 1 рік;
 - 3) маси реалізованих тварин по кварталах, ц;
 - 4) індивідуальних даних про тварин;
 - 5) вгодованості тварин відповідно до вимог нормативної документації;
 - 6) визначення обов'язків господарства та переробного підприємства
 - 7) реалізації тварин різних видів по місяцях року, гол, ц;
2. При груповому зважуванні забійних тварин враховують наступні показники:
 - 1) наявність тварин з „навалом”;
 - 2) наявність вагітних тварин у другій половині;
 - 3) породність, класність тварин;
 - 4) вік;
 - 5) стать;
 - 6) категорія вгодованості;
 - 7) вид тварин
3. Існуючі знижки при визначенні приймальної маси:

1) транспортування до 50 км	а) 0
2) транспортування 51-100 км	б) 1,5
3) транспортування понад 100 км	в) 1
4) “навал”	г) 10
5) вагітність	д) 3

Питання 4. Можлива тривалість передзабійної витримки тварин на м'ясопереробному підприємстві при їх реалізації за масою та якістю м'яса, годин:

- | | |
|-------|-------|
| 1) 24 | 4) 34 |
| 2) 10 | 5) 5 |
| 3) 29 | 6) 15 |

5. При реалізації худоби на м'ясопереробне підприємство оформляють наступну супровідну документацію:

- 1) ветеринарну довідку від ветеринарного лікаря господарства;
- 2) товарно-транспортну накладну;
- 3) акт на зняття тварин з відгодівлі;
- 4) ветеринарне свідоцтво;
- 5) акт на вибракування маточного поголів'я;
- 6) акт на зважування тварин

6. До складу міофібрил входять наступні білки:

- | | |
|--|----------------|
| 1) склеропротейни (колаген, елестин, ретикулін); | 4) міоглобін; |
| 2) міозин; | 5) актоміозин; |
| 3) актин; | 6) тропоміозин |

7. Укажіть відруби свинячих туш, які відносяться до I сорту:

- | | |
|--------------|---------------------------|
| 1) спинний; | 5) передпліччя (рулька) ; |
| 2) грудинка; | 6) лопатковий; |
| 3) окіст; | 7) поперековий |
| 4) голінка; | |

8. Укажіть відруби свинячих туш, які відносяться до II сорту:

- | | |
|--------------|---------------------------|
| 1) спинний; | 5) передпліччя (рулька) ; |
| 2) грудинка; | 6) лопатковий; |
| 3) окіст; | 7) поперековий |
| 4) голінка | |

9. Укажіть операції, які виконують на переробному підприємстві при реалізації забійних тварин за живою масою і вгодованістю:

- 1) зважування тварин на скотобазі;
- 2) визначення приймальної маси без нормативних знижок;
- 3) визначення приймальної маси з урахуванням знижок;
- 4) індивідуальне визначення вгодованості тварин відповідно до вимог нормативної документації;
- 5) передзабійна витримка на скотобазі за умови проведення її в господарстві

10. Укажіть операції, які використовують на переробному підприємстві при реалізації тварин за масою та якістю м'яса:

- 1) встановлення кількості тварин, за статтю та віком;
- 2) зважування тварин на скотобазі;
- 3) визначення категорії вгодованості тварин;
- 4) первинна переробка тварин;
- 5) зважування туш групами за вгодованістю;
- 6) індивідуальне зважування туш;
- 7) визначення категорії вгодованості за станом туші

11. До якої категорії вгодованості, відповідно до вимог ДСТУ 4718:2007, можуть бути віднесені туші свиней з наступною характеристикою:

Характеристика туш	Категорія вгодованості
1. Маса туші 47-68 кг, товщина шпигу 1,0 – 2,0 см	а) I-екстра
2. Маса туші без шкіри понад 91 кг, шпик 1,0 і більше	б) II
3. Маса туші у шкірі до 47 кг	в) III
4. Маса туші у шкірі до 102 кг, шпик понад 3,0 см	г) IV
5. Маса туші в шкірі 47-102 кг, шпик 1,0 – 3,0 см;	д) V
6. Маса туші у шкірі 3-6 кг	е) VI

12. Укажіть послідовність операцій з первинної переробки великої рогатої худоби:

- 1) видалення внутрішніх органів;
- 2) зачищення і туалет туш;
- 3) оглушення тварин;
- 4) відокремлення голови та кінцівок;
- 5) зважування туш та передача їх до холодильної камери;

- 6) ветеринарно-санітарна експертиза туш і органів по ходу технологічного процесу;
- 7) клеймування туш відповідно до категорії вгодованості;
- 8) забілування;
- 9) знекровлення туш і збирання крові;
- 10) механічне зняття шкури;
- 11) розпилювання туш на напівтуші

13. Укажіть відруби яловичих туш, які відносяться до I сорту:

- | | |
|---------------------|-------------------|
| 1) передня голінка; | 7) тазостегновий; |
| 2) пахвина; | 8) задня голінка; |
| 3) шийний відруб; | 9) спинний; |
| 4) лопатковий; | 10) плечовий; |
| 5) заріз; | 11) поперековий |
| 6) грудний; | |

14. Укажіть відруби яловичих туш, які відносяться до II сорту:

- | | |
|---------------------|-------------------|
| 1) передня голінка; | 7) тазостегновий; |
| 2) пахвина; | 8) задня голінка; |
| 3) шийний відруб; | 9) спинний; |
| 4) лопатковий; | 10) плечовий; |
| 5) заріз; | 11) поперековий |
| 6) грудний; | |

15. Укажіть відруби яловичих туш, які відносяться до III сорту:

- | | |
|---------------------|-------------------|
| 1) передня голінка; | 7) тазостегновий; |
| 2) пахвина; | 8) задня голінка; |
| 3) шийний відруб; | 9) спинний; |
| 4) лопатковий; | 10) плечовий; |
| 5) заріз; | 11) поперековий |
| 6) грудний; | |

16. Розподіліть велику рогату худобу залежно від віку та статі на групи відповідно до вимог ДСТУ 4673:2006:

- | | |
|---------|---|
| 1 група | а) телята-молочники (бугайці і телиці) |
| 2 група | б) молодняк (бугайці, волики та телиці) |
| 3 група | в) доросла худоба (корови, бугаї, воли та телиці) |
| 4 група | г) телята (бугайці та телички) |

17. Які складові туші характеризують поняття „м'ясо”:

- 1) туша, напівтуша;
- 2) четвертина туші, частина туші;
- 3) пікальне м'ясо, діафрагма;
- 4) м'язова тканина;
- 5) жирова тканина;
- 6) м'язи голови, м'ясокістковий хвіст ВРХ;
- 7) кістки, сполучна тканина

18. До саркоплазматичних білків відносяться:

- | | |
|-------------------------------------|----------------|
| 1) міоген | 4) глобулін Х |
| 2) міозин | 5) міоальбумін |
| 3) глікопротеїди (муцини і мукоїди) | 6) міоглобін |

19. До білків строми належать:
- 1) глікопротеїди (муцини і мукоїди) ;
 - 2) глобулін Х;
 - 3) склеропротеїни (колаген, елестин, ретикулін);
 - 4) актин
20. Укажіть відруби баранячих туш, які відносяться до I сорту:
- 1) заріз;
 - 2) передпліччя;
 - 3) тазостегновий;
 - 4) задня голінка;
 - 5) поперековий;
 - 6) лопатково-спинний
21. Укажіть відруби баранячих туш, які відносяться до II сорту:
- 1) заріз;
 - 2) передпліччя;
 - 3) тазостегновий;
 - 4) задня голінка;
 - 5) поперековий;
 - 6) лопатково-спинний
22. Клеймування м'яса на переробному підприємстві засвідчує:
- 1) придатність м'яса до переробки;
 - 2) свіжість м'яса;
 - 3) категорію вгодованості туші;
 - 4) ветеринарно-санітарний стан м'яса;
 - 5) дотримання технології первинної обробки худоби;
 - 6) придатність м'яса до споживання
23. Яловичину клеймують наступним чином:
- | | |
|-----------------|---------------|
| Категорія м'яса | Форма клейма |
| I | а) квадратна; |
| II | б) трикутна; |
| нестандартна | в) кругла |
24. Вкажіть, якими способами оглушують велику рогату худобу:
- а) ураження нервової системи мозку струмом;
 - б) ураження головного мозку механічною дією;
 - в) анастезування діоксидом вуглецю
25. Відкладання підшкірної жирової тканини у коней оцінюють промацуванням у наступних місцях:
- 1) гребені шиї;
 - 2) біля основи хвоста;
 - 3) на спині;
 - 4) на маклоках;
 - 5) попереку;
 - 6) сідничних горбах
26. Визначте категорії м'ясокомбінатів залежно від потужності:
- 1 категорія
 - 2 категорія
 - 3 категорія
 - 4 категорія
 - 5 категорія
- а) 30-50 тис. тонн м'яса
 - б) до 5 тис. тонн м'яса
 - в) від 5 до 12 тис. тонн м'яса
 - г) від 12 до 30 тис. тонн м'яса
 - д) понад 55 тис. тонн м'яса
27. Відкладання підшкірної жирової тканини у великої рогатої худоби оцінюють промацуванням у наступних місцях:
- 1) на гребені шиї;
 - 2) біля основи хвоста;
 - 4) на маклоках;
 - 5) на двох останніх ребрах;

3) на спині;

6) на сідничних горбах

28. Визначте морфологічний склад туші великої рогатої худоби (яловичина)

Тканини:		Вміст у туші, %:
1.	М'язова	а) 9-12
2.	Жирова	б) 17-29
3.	Сполучна	в) 3-16
4.	Кісткова та хрящова	г) 57-62

29. Визначити морфологічний склад туш свиней (свинина)

Тканини:		Вміст у туші, %:
1.	М'язова	а) 10-18
2.	Жирова	б) 39-58
3.	Сполучна	в) 15-45
4.	Кісткова та хрящова	г) 6-8

30. Визначити морфологічний склад туш овець (баранина)

Тканини:		Вміст у туші, %:
1.	М'язова	а) 7-11
2.	Жирова	б) 20-35
3.	Сполучна	в) 49-56
4.	Кісткова та хрящова	г) 4-18

31. Укажіть, до якої категорії вгодованості відносять кролів для забою відповідно до вимог ДСТУ 4293:2004:

1.	Вища	а) вік 7 міс. і старші, екстенсивна технологія вирощування;
2.	Перша	б) вік 3-4 міс., інтенсивна технологія вирощування;
3.	Друга	в) вік 4-7 міс., екстенсивна технологія вирощування

32. Укажіть, до якої групи можуть бути віднесені коні для забою, відповідно до вимог ГОСТ 20079-74:

1.	I група	а) молодняк від 1 до 3-х років;
2.	II група	б) коні старше 3-х років;
3.	III група	в) лошата до 1 року з живою масою не менше 120 кг

33. Свинину клеймують наступним чином:

Категорія свинини	Форма клейма	Буквенний штамп
1. I	а) квадратна;	М
2. II	б) трикутна;	
3. III	в) ромбоподібна;	
4. IV	г) овальна;	
5. V	д) кругла	
6. Нестандартна		

34. Укажіть, до якої категорії вгодованості, відповідно до вимог ДСТУ 4718:2007, можуть бути віднесені свині:

1.	Перша-екстра	а) свині-молодняк живою масою 70-150 кг, товщина сала від 1,0 до 3,0 см;
2.	Друга	б) поросята-молочники живою масою 4-8 кг;
3.	Третя	в) жива маса до 70 кг, товщина сала 1,0 см і більше;
4.	Четверта	г) свині-молодняк живою масою 70-100 кг, товщина сала від 1,0 до 2,0 см;

5. П'ята д) свині-молодняк живою масою до 150 кг, товщина сала понад 3,0 см;
6. Шоста е) жива маса понад 150 кг, товщина сала 1,0 і більше
35. Укажіть вимоги до транспортування тварин автомобільним транспортом:
1. Температура повітря: а) $20 \pm 5^{\circ}\text{C}$; б) в межах від $+25$ до -20°C .
2. Максимальна відстань транспортування, км: а) 300; б) 200; в) 400 і більше
36. Тривалість витримування великої та дрібної рогатої худоби, коней і верблюдів у господарстві без годівлі при необмеженому напуванні становить:
1) 5 год 3) 15 год
2) 10 год 4) 24 год
37. Не допускають у реалізацію, а використовують для промислової переробки свинину:
1) свинину обрізну;
2) заморожену більше одного разу;
3) деформовані ніпівтуші;
4) нестандартну і підморожену;
5) свинину першої і п'ятої категорій;
6) одержану від кнурів
38. У центрі кожного клейма розміщені три пари цифр:
1) перша а) порядковий номер району;
2) друга б) порядковий номер підприємства;
3) третя в) порядковий номер АР Крим, області, м. Києва
39. Переклеймування м'яса проводять у випадках:
1) транспортування м'яса;
2) зміні ветеринарно-санітарних характеристик м'яса;
3) невідповідності фактичної вгодованості;
4) направлення на переробку;
5) зтерте та нечітке клеймо;
6) встановлення вгодованості туші
40. Не допускають у реалізацію, а використовують для промислової переробки яловичину:
1. свіжу, без сторонніх запахів і ослизнення;
2. свіжу, але зі зміненим кольором;
3. худу;
4. від забою бугаїв

Модуль II

4. Зміни у м'ясі після забою тварин та в процесі зберігання

Суть та послідовність післязабійних змін у м'ясі. Фактори, що впливають на процес дозрівання та технологічні властивості м'яса. Небажані зміни у м'ясі при порушенні умов зберігання: ослизнення, пліснявіння, загар, гниття. Причини і умови виникнення псування м'яса та його попередження.

5. Консервування м'яса та інших продуктів забою тварин

Класифікація принципів і методів консервування. Холодильна обробка і зберігання м'яса та м'ясопродуктів. Технологія та параметри охолодження, підморожування і заморожування м'яса. Терміни зберігання та норми втрат м'яса при холодильній обробці. Розморожування м'яса, існуючі способи та їх оцінка. Консервування солінням, суть, та існуючі способи та зміни у м'ясі при солінні. Консервування копченням. Суть, існуючі способи та зміни у м'ясі при обробці коптільним димом. Консервування м'яса високою температурою. В'ялення, сублімаційне висушування. Сучасні прогресивні методи консервування м'яса та м'ясопродуктів.

Контрольні запитання для самоконтролю знань

1. Дозрівання м'яса, фактори, що впливають на цей процес.
2. Небажані зміни у м'ясі при зберіганні.
3. Причини і умови виникнення псування м'яса та його попередження.
4. Принципи і методи консервування м'яса та м'ясопродуктів.
5. Обробка м'яса і м'ясопродуктів холодом. Консервуюча дія холоду. Охолодження, заморожування, дефростація.
6. Консервування м'яса солінням. Суть, існуючі способи.
7. Способи копчення, дія коптільного диму на м'ясопродукти.
8. Сублімація, в'ялення, сушіння, варка, запікання м'яса.
9. Сучасні прогресивні методи консервування м'яса та м'ясопродуктів.
10. Класифікація субпродуктів за морфологічним складом та харчовою цінністю.
11. Технологія обробки субпродуктів тварин і птиці.
12. Характеристика жирової та кісткової сировини для витопки жирів.
13. Первинна обробка та зберігання жиру-сирцю.
14. Склад та харчова цінність крові.
15. Технологія первинної обробки крові.
16. Характеристика кишкової сировини.
17. Технологія первинної обробки, консервування та зберігання кишок.
18. Склад та фізичні властивості шкур.
19. Характеристика технічної сировини.
20. Переробка технічної сировини.
21. Ветеринарно-санітарні вимоги до підприємств з переробки технічної сировини тваринного походження.

Тестові завдання до модулю 2

1. До шерстних субпродуктів відносяться:
 - 1) голови свинячі та баранячі;
 - 2) печінка;
 - 3) свинячі хвости;
 - 4) губи;
 - 5) вуха;
 - 6) шлунки свинячі
2. До м'якотних субпродуктів відносяться:
 - 1) язики;
 - 2) сичуги;
 - 3) серце;
 - 4) печінка;
 - 5) голови яловичі;
 - 6) вим'я
3. До м'ясо-кісткових субпродуктів відносяться:
 - 1) нирки;
 - 2) голови яловичі;
 - 3) м'ясокісткові хвости;
 - 4) рубець;
 - 5) діафрагма;
 - 6) пікальне м'ясо
4. До комплекту кишок дорослої великої рогатої худоби входять:
 - 1) тонкі кишки;
 - 2) товсті кишки;
 - 3) стравохід;
 - 4) сечовий міхур
5. До комплекту кишок телят і молодняку великої рогатої худоби у віці 3-6 міс. входять:
 - 1) тонкі кишки;
 - 2) товсті кишки;
 - 3) стравохід;
 - 4) сечовий міхур
6. До комплекту кишок молодняку великої рогатої худоби старше 6 міс. входять:
 - 1) тонкі кишки;
 - 2) товсті кишки;
 - 3) стравохід;
 - 4) сечовий міхур;
7. До I категорії субпродуктів за харчовою цінністю відносяться:
 - 1) серце;
 - 2) м'ясокісткові хвости великої рогатої худоби;
 - 3) печінка;
 - 4) легені;
 - 5) вуха, губи;
 - 6) нирки
8. До II категорії субпродуктів за харчовою цінністю відносяться:
 - 1) язик;
 - 2) селезінка;
 - 3) мозок;
 - 4) свинячий шлунок;
 - 5) вуха, губи;
 - 6) путові суглоби
9. До ендокринної сировини належать:
 - 1) гіпофіз;

- 2) щитовидна залоза;
- 3) сичуги телят;
- 4) жовч;
- 5) печінка;
- 6) яєчники та сім'яники;
- 7) підшлункова залоза

10. До ферментної сировини відносяться:

- 1) епіфіз;
- 2) надниркова залоза;
- 3) слизова оболонка сичугів великої рогатої худоби;
- 4) сичуги телят;
- 5) слизова оболонка тонких кишок;
- 6) головний та спинний мозок;
- 7) молочна залоза

11. До спеціальної сировини відноситься:

- 1) слизова оболонка язиків великої рогатої худоби;
- 2) жовч;
- 3) гіпофіз;
- 4) сичуги телят;
- 5) головний та спинний мозок;
- 6) кров;
- 7) жовчні камені

12. Укажіть виробничу назву яловичих кишок:

- | | |
|-------------------|-------------------|
| 1) стравохід | а) міхур; |
| 2) дванадцятипала | б) круг; |
| 3) тонкі | в) синюга; |
| 4) сліпа | г) пікало; |
| 5) ободова | д) череві; |
| 6) пряма | е) товста черева; |
| 7) сечовий міхур | є) прохідник |

13. Укажіть виробничу назву баранячих кишок:

- | | |
|------------|---------------------|
| 1. тонкі | а) круг баранячий; |
| 2. сліпа | б) гузенка; |
| 3. ободова | в) череві баранячі; |
| 4. пряма | г) синюга баранячі |

14. Фактори, що обумовлюють псування м'яса та м'ясопродуктів в процесі зберігання:

- 1) вид м'яса та м'ясопродукту;
- 2) початкове мікробне обсіменіння;
- 3) тривалість зберігання;
- 4) сезон року;
- 5) температура зберігання;
- 6) величина рН

15. Укажіть виробничу назву свинячих кишок:

- | | |
|------------|--------------|
| 1) тонкі | а) кудрявка; |
| 2) сліпа | б) гузенка; |
| 3) ободова | в) міхур; |

- | | |
|------------------|-------------|
| 4) пряма | г) череві; |
| 5) сечовий міхур | д) глухарка |

16. До I групи відносять жир-сирець:

- 1) оточний;
- 2) навколонишковий;
- 3) щуповий;
- 4) жирова обрізь від обрядки і мездрування шкур;
- 5) кишковий жир;
- 6) жирне вим'я молодняка

17. До II групи відносять жир-сирець:

- 1) свіжий курдюк;
- 2) жир із шлунків;
- 3) кишковий жир;
- 4) сальник;
- 5) жирова обрізь від обрядки та мездрування шкур;
- 6) навколосерцевий

18. До слизових субпродуктів відносяться:

- | | |
|----------------|--------------------|
| 1) язик; | 4) сичуг; |
| 2) губи, вуха; | 5) шлунки свинячі; |
| 3) рубець; | 6) мозок |

19. Укажіть особливості визначення вологоутримуючої здатності м'яса прес-методом:

- | | |
|-------------------------------|------------------------------|
| 1. Наважка м'яса | а) 1 г б) 500 мг в) 300 мг |
| 2. Маса вантажу на пресування | а) 1 кг б) 0,5 кг в) 2 кг |
| 3. Тривалість пресування | а) 5 хв. б) 10 хв. в) 20 хв. |

20. Укажіть, які шари стінок залишаються у складі фабрикату при обробці кишок:

- | | |
|--------------|-----------------|
| 1) серозний; | 3) підслизовий; |
| 2) м'язовий; | 4) слизовий |

21. Визначте свіжість м'яса за наступними лабораторними показниками:

- | Результати досліджень | Свіжість м'яса |
|---|-------------------------|
| 1. При додаванні 10% розчину мідного купоросу фільтрат-екстракт з м'язової тканини став каламутний; | а) доброякісне |
| 2. Фільтрат-екстракт містить 1,69 мг аміно-аміачного азоту; | б) сумнівне |
| 3. У реакції з бензидином блакитно-зелений колір фільтрату-екстракту з'явився через 60 с.; | в) непридатне |
| 4. При додаванні до екстракту з м'язової тканини нейтралізованого формаліну утворився щільний згусток | г) м'ясо хворої тварини |

22. Назвіть показники, що характеризують технологічні властивості м'яса:

1) вологоутримуюча здатність;	5) втрати при варінні;
2) консистенція;	6) мармуровість;
3) колір;	7) дегустаційна оцінка.
4) рН;	

23. Укажіть показники, що використовують при дегустаційній оцінці якості продукту за 5-ти бальною шкалою:

- 1) зварюваність;

- 2) зовнішній вигляд;
- 3) вологоутримуюча здатність;
- 4) колір на розрізі;
- 5) запах (аромат);
- 6) виділення м'ясного соку при надавлюванні;
- 7) смак;
- 8) консистенція (ніжність, жорсткість);
- 9) соковитість

24. До комплекту кишок дрібної рогатої худоби входять:

- | | |
|------------------|------------------|
| 2) тонкі кишки; | 4) стравохід; |
| 3) товсті кишки; | 5) сечовий міхур |

25. До свинячого комплекту кишок входять:

- | | |
|------------------|------------------|
| 1) тонкі кишки; | 3) стравохід; |
| 2) товсті кишки; | 4) сечовий міхур |

26. Укажіть особливості приготування фільтрату-екстракту:

- | | |
|-------------------------------------|-------------------------------|
| 1. Наважка м'язової тканини | а) 1 г б) 50 г в) 10 г |
| 2. Об'єм доданої дистильованої води | а) 100 мл б) 500 мл в) 300 мл |
| 3. Тривалість екстракції | а) 10 хв. б) 15 хв. в) 30 хв. |

27. Назвіть принципи, на яких базуються фізичні, хімічні та нетрадиційні методи консервування:

- | | |
|-------------------|------------------|
| 1) біоз; | 5) в'ялення; |
| 2) імунізація; | 6) ценанабіоз; |
| 3) анабіоз; | 7) абіоз; |
| 4) заморожування; | 8) опромінювання |

28. Назвіть методи консервування на основі наступної характеристики м'яса:

- | Стан м'яса | Методи консервування |
|--|-----------------------------|
| 1. Температура у товщі м'язів стегна від 0 до 4°C; | а) сублімаційне висушування |
| 2. Температура у товщі м'язів стегна не перевищує мінус 8°C; | б) охолодження |
| 3. Підморожене і витримане під вакуумом; | в) сухий посол |
| 4. Оброблене димом деревини за температури 18-23°C; | г) заморожування |
| 5. Оброблене димом деревини за температури 35-45°C; | д) холодне копчення |
| 6. Натерте кухонною сіллю | е) гаряче копчення |

29. Укажіть особливості оцінки свіжості м'яса за реакцією з мідним купоросом:

- | | |
|--|--|
| 1. Об'єм фільтрату-екстракту | а) 1 см ³ ; б) 2 см ³ ; в) 5 см ³ |
| 2. Об'єм доданого 10% водного розчину мідного купоросу | а) 5 крапель; б) 2 краплі; в) 10 крапель |
| 3. Стан фільтрату доброякісного м'яса | а) каламутний; б) прозорий без змін; в) дає осад |

30. Назвіть послідовність фаз дозрівання м'яса:

- 1) ферментативна;
- 2) мікробіологічна;
- 3) задубіння;
- 4) біохімічна;

- 5) розм'якшення;
- 6) киснева;
- 7) глибокий автоліз.

31. Підтримання процесів життєдіяльності та використання з цією метою природного імунітету тварин базується на принципі:

- 1) біозу;
- 2) анабіозу;
- 3) ценоанабіозу;
- 4) абіозу

32. Пригнічення процесів життєдіяльності продукту та шкідливих мікроорганізмів базується на принципі:

- 1) біозу;
- 2) анабіозу;
- 3) ценоанабіозу;
- 4) абіозу

33. Пригнічення шкідливої мікрофлори шляхом введення до продукту корисної мікрофлори, яка сприяє зберіганню продукту базується на принципі:

- 1) біозу;
- 2) анабіозу;
- 3) ценоанабіозу;
- 4) абіозу

34. Повне знищення мікроорганізмів та інактивація ферментів у продуктах, що зберігаються базується на принципі:

- 1) біозу;
- 2) анабіозу;
- 3) ценоанабіозу;
- 4) абіозу

35. Принцип біозу використовують при:

- 1) передзабійній витримці;
- 2) охолодженні;
- 3) кисломолочному бродінні;
- 4) правильному транспортуванні;
- 5) імунізації;
- 6) стерилізації

36. Принцип анабіозу застосовують за наступних способах консервування:

- 1) передзабійній витримці;
- 2) охолодженні;
- 3) молочнокислому бродінні;
- 4) висушуванні;
- 5) заморожуванні;
- 6) засолюванні;
- 7) стерилізації

37. Принцип ценоанабіозу застосовують за наступних способах консервування:

- 1) імунізації;
- 2) охолодженні;

- 3) молочнокислому бродінні;
- 4) висушуванні;
- 5) стерилізації

38. Принцип абіозу застосовують за наступних способах консервування:

- 1) пастеризації;
- 2) імунізації;
- 3) охолодженні;
- 4) молочнокислому бродінні;
- 5) променевої енергії

39. За термічним станом м'ясо поділяється на:

- | | |
|----------------|---|
| 1) остигле | а) температура у товщі м'язів стегна від 0 до 4°C; |
| 2) охолоджене | б) температура у товщі м'язів стегна не перевищує мінус 8°C; |
| 3) підморожене | в) температура у товщі м'язів стегна не вище 12 ⁰ C; |
| 4) заморожене | г) температура у товщі м'язів стегна мінус 3-5 ⁰ C |

40. Укажіть фактори, що обумовлюють псування м'яса під час зберігання:

- 1) активність води;
- 2) порушення температурного режиму зберігання;
- 3) тривалість зберігання недостатня аерація повітря в камерах дозрівання;
- 4) порушення технології переробки тварин;
- 5) порушення параметрів відносної вологості повітря

41. Укажіть фактори, що обумовлюють псування м'яса під час дозрівання, які пов'язані з технологією переробки тварин:

- 1) порушення технології переробки тварин
- 2) умови транспортування
- 3) склад продукту
- 4) початкове обсіменіння
- 5) санітарно-гігієнічний стан обладнання та цеху переробки
- 6) зупинки конвеєру під час процесу переробки

42. Укажіть фактори, що характеризують стан здоров'я тварин, які обумовлюють псування м'яса:

- 1) порушення технології переробки;
- 2) стомлення тварин;
- 3) початкове обсіменіння;
- 4) санітарно-гігієнічний стан обладнання та цеху переробки;
- 5) стан здоров'я тварин;
- 6) умови транспортування тварин

43. Укажіть причини пліснявіння м'яса:

- 1. забруднення вмістом шлунково-кишкового тракту;
- 2. висока вологість м'яса;
- 3. недостатня вентиляція;
- 4. щільне розміщення туш в холодильній камері;
- 5. недостатнє знекровлення

44. Укажіть порядок використання запліснявілого м'яса:

- 1) продовжують зберігати;
- 2) заморожують;

- 3) відправляють на конфіскації;
- 4) термічно обробляють;
- 5) піддають обробці розчином кухонної солі чи оцтової кислоти

45. Укажіть причини гниття м'яса:

- 1) попадання гнильних мікроорганізмів;
- 2) дія низької температури;
- 3) підвищена вологість;
- 4) суворе дотримання технологічної дисципліни та санітарних умов;
- 5) доступ кисню

46. Укажіть порядок використання м'яса з ознаками гниття:

- 1) допускають для харчування;
- 2) термічно обробляють;
- 3) провітрюють, зачищають;
- 4) не допускають у харчування

47. Розібрані, звільнені від вмісту та промиті кишки відносять до:

- 1) свіжого сирця;
- 2) сирця консервованого;
- 3) кишки-напівфабрикату;
- 4) кишки-фабрикату

48. Розібрані, звільнені від вмісту, промиті та законсервовані кишки це:

- 1) кишки-напівфабрикат;
- 2) свіжий сирець;
- 3) сирець консервований;
- 4) кишки-фабрикат

49. Повністю оброблені, законсервовані, але не розсортовані кишки це:

- 1) свіжий сирець;
- 2) сирець консервований;
- 3) кишки-напівфабрикат;
- 4) кишки-фабрикат

50. Повністю оброблені, законсервовані та розсортовані кишки це:

- 1) свіжий сирець;
- 2) сирець консервований;
- 3) кишки-напівфабрикат;
- 4) кишки-фабрикат

51. Для проведення дегустаційної оцінки м'яса беруть частину найдовшого м'яза спини на рівні:

- 1) 6-8 ребра
- 2) 5-9 ребра
- 3) 7-10 ребра

52. Методика приготування зразка для проведення дегустаційної оцінки м'яса:

1) маса зразка, кг	а) до 1; б) 1,5; в) 2,0
2) тривалість варіння, год	а) до 1; б) 1,5; в) 2,0
3) кількість доданої кухонної солі до маси м'яса, %	а) 1; б) 5; в) 3
4) м'ясо охолоджують до температури, °C	а) 10; б) 20; в) 30

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Береза И.Г. Сокращение потерь и повышение качества мяса сельскохозяйственных животных. – 2-е изд. Перераб.и доп. К.: Урожай, 1991. – 272 с.
2. Ветеринарно-санітарна експертиза з основами технологій і стандартизації продуктів тваринництва / О.М.Якубчак, В.І.Хоменко, С.Д.Мельничук та ін. за ред. О.М.Якубчак – К.: ТОВ «Біопром», 2005.–800с.
3. ГОСТ 20079-74. Лошади для убоя. – М.: Изд-во стандартов, 1988. – 6 с.
4. ГОСТ 28425-90. Сырье кожевенное. Изд-во стандартов, 1990. – 21 с.
5. ГОСТ 28509-90. Овчины невыделанные. Изд-во стандартов, 1990. – 15с.
6. ГОСТ 5111-55. Овцы и козы для убоя. Определение упитанности. – М.: Изд-во стандартов, 1987. – 3 с.
7. ДСТУ 3136-95. Птиця сільськогосподарська для забою. – К.: Держстандарт України, 1996. – 6 с.
8. ДСТУ 4293:2004. Кролі для забою. – К.: Держстандарт України, 2004. – 5 с.
9. ДСТУ 4673:2006. Велика рогата худоба для забою. – К.: Держспоживстандарт України, 2008. – 9 с.
10. ДСТУ 4718:2007. Свині для забою. – К.: Держспоживстандарт України, 2008. – 7 с.
11. Житенко В.П. Технология продуктов убоя животных. – М.: Колос, 1984. – 237 с.
12. Житенко П.В., Устименко Л.И., Репин В.М. Организация убоя сельскохозяйственных животных. – М.: Россельхозиздат, 1980. – 191 с.
13. Інструкція по клеймуванню м'яса., К. 1997.
14. Кирилюк Б.И., Житенко П.В. Производство и оценка качества животноводческого сырья. – М.: Россельхозиздат, 1990. – 204 с.
15. Антонюк Т.А. Конспект лекцій з дисципліни “Технологія продуктів забою тварин” для підготовки фахівців ОС “Бакалавр” зі спеціальності 204 – Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва. - К.: «ЦП»КОМПРИНТ». – 2020.
16. Антонюк Т.А. Методичні вказівки до виконання самостійної роботи "Технологія продуктів забою тварин" для студентів напряму підготовки 204 – “Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва” . – - К.: «ЦП»КОМПРИНТ». – 2020.
17. Пабат В.О., Маньковський А.Я. Технологія продуктів забою тварин., Видавництво «Оріон», 2000. – 359 с.
18. Технологические инструкции по переработке скота. – М: 1977.
19. Шейфер О.Я. Производство кож и овчин высокого качества. – М.: Россельхозиздат, 1986. – 160 с.