

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**Факультет технології виробництва і переробки продукції  
тваринництва, стандартизації та біотехнології**

**Кафедра технології виробництва продукції тваринництва**

**ТЕХНОЛОГІЯ ПРОДУКТІВ ЗАБОЮ ТВАРИН**

**МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ**

**для виконання практичних занять для здобувачів першого  
(бакалаврського) рівня вищої освіти ОПП «Технологія виробництва і  
переробки продукції тваринництва» спеціальності 204 – «ТВППТ»  
денної та заочної форм здобуття вищої освіти**

**Миколаїв  
2025**

Рекомендовано до друку рішенням науково-методичної комісії факультету технології виробництва і переробки продукції тваринництва, стандартизації та біотехнології від 15 жовтня 2025 р., протокол № 2.

**Укладач:**

**Г. І. Калиниченко** – кандидатка с.-г. наук, доцентка кафедри технології виробництва продукції тваринництва Миколаївського НАУ

**Рецензенти:**

**О.І. Петрова** – кандидатка с.-г. наук, доцентка, завідувачка кафедри переробки продукції тваринництва та харчових технологій Миколаївського НАУ;

**С.П. Кот** – кандидат біол. наук, доцент кафедри ветеринарної медицини та гігієни Миколаївського НАУ.

© Калиниченко Г.І., 2025  
© Миколаївський національний  
аграрний університет, 2025

## ЗМІСТ

|                                                                                                           |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Вступ                                                                                                     | 4  |
| Тема 1. Системи та правила реалізації-приймання тварин для забою на м'ясо                                 | 5  |
| Тема 2. Визначення вгодованості сільськогосподарських тварин                                              | 11 |
| Тема 3. Структура і робота м'ясопереробних підприємств. Спорудження та обладнання забійного пункту тварин | 20 |
| Тема 4. Технологія забою і первинної переробки сільськогосподарських тварин                               | 23 |
| Тема 5. Розрахунок виходу продуктів забою с.-г. тварин                                                    | 28 |
| Тема 6. Оцінка вгодованості та товарна оцінка (клеймування) туш сільськогосподарських тварин та птиці     | 33 |
| Тема 7. Сортовий розруб туш с.-г. тварин                                                                  | 40 |
| Тема 8. Оцінка шкіряної сировини                                                                          | 43 |
| Список використаної та рекомендованої літератури                                                          | 47 |

## ВСТУП

Забезпечення населення продовольством є одним з головних завдань уряду України. Сучасні уявлення про кількісні та якісні потреби людини в поживних речовинах відображені в концепції збалансованого харчування. Вважається оптимальним, коли більше половини білка надходить за рахунок м'яса, яєць і риби, а жиру – за рахунок молока і молочних продуктів. Пов'язано це з тим, що продукція тваринництва за своїм складом більше схожа на тканини організму людини, ніж продукція рослинного походження.

Щоденно необхідно споживати на 1 кг маси тіла людини: білків – 1,0-1,5 г, жирів – 0,8-1,0 кг, вуглеводів – 3,5-7,0 г, загальною енергетичною цінністю 128 -188 кДж. Із загальної кількості споживаного людиною білка 60 % повинен становити білок тваринного походження, а жир – 70 %, при цьому білки м'яса засвоюються на 96 – 98 %. Наведені дані свідчать про важливість оптимізації виробництва м'яса в Україні.

*Метою вивчення дисципліни* є підготовка кваліфікованих фахівців, здатних розв'язувати питання раціонального використання продуктів забою с.-г. тварин і птахів. У зв'язку з цим постають такі завдання:

- Освоєння здобувачами вищої освіти комплексу питань, пов'язаних із реалізацією с. – г. тварин для забою їх на м'ясо; проведенням передзабійного утримання, транспортування тварин на м'ясопереробні підприємства; дотримання параметрів та техніки виконання технологічних операцій забою тварин, первинної обробки м'ясних туш та інших продуктів забою. Набуття професійних навичок виконання названих операцій та проведення товарної оцінки м'ясних туш. Застосування сучасних технологій консервування м'яса та м'ясопродуктів.

- Технолог повинен не тільки мати міцні теоретичні знання, а й вміти організувати виробничі процеси, навчити робітників виконанню технологічних операцій.

- Фахівець повинен вміти вибрати економічно та технологічно оптимальні варіанти, пов'язані із реалізацією та первинною переробкою с.-г. тварин.

# ТЕМА 1

## СИСТЕМИ ТА ПРАВИЛА РЕАЛІЗАЦІЇ-ПРИЙМАННЯ ТВАРИН ДЛЯ ЗАБОЮ НА М'ЯСО

**Мета заняття:** Засвоїти основні положення систем та правил реалізації тварин для забою на м'ясо.

**Матеріальне забезпечення:** підручник „Технологія продуктів забою тварин”, методичні рекомендації кафедри, діючі нормативні документи.

**Місце проведення:** аудиторія кафедри, м'ясопереробне підприємство

### **Завдання:**

1. Вивчити сучасні вимоги та характеристика забійних тварин.
2. Реалізація - приймання тварин на м'ясопереробні підприємства за показниками живої маси та категорією вгодованості.
  - 2.1. Засвоїти основні положення методики визначення віку тварин.
  - 2.2. Оволодіти методикою та технікою визначення живої маси тварин.
  - 2.3. Оволодіти методиками визначення вгодованості забійних тварин, птахів.
3. Засвоїти основні положення нормативних документів реалізації - приймання тварин на м'ясопереробні підприємства за масою та якістю м'яса (масою та категорією вгодованості туші).
4. *Проаналізувати ветеринарно-санітарні вимоги реалізації – приймання тварин для забою на м'ясо (для самостійної роботи студентів). \**

### **1. Реалізація - приймання тварин на м'ясопереробні підприємства за показниками живої маси та категорією вгодованості**

Приймання забійних тварин на м'ясопереробні підприємства проводять за двома системами: маса і вгодованість та маса і якість м'яса.

Перша система передбачає уточнення віку тварин, зважування та визначення категорії вгодованості худоби.

Після доставки тварин на м'ясопереробне підприємство одразу

ж відмічають час прибуття. Часом закінчення приймання вважається момент зважування останньої партії тварин даного підприємства. У разі відмови приймального зробити позначку в товарно-транспортній накладній про час прибуття чи закінчення приймання тварин здавач має право запросити представника незацікавленої організації і скласти акт. Тварини, що надійшли на скотобазу, оглядаються приймальником, визначається їх вгодованість відповідно до існуючих стандартів і зважуються. Тварин приймають в присутності здавача.

На кожну партію тварин господарство видає експедитору-провіднику ветеринарне свідоцтво та товарно-транспортну накладну, в якій працівники м'ясопереробного підприємства зазначають вид та кількість тварин. Кожне господарство перед відправкою мітить велику і дрібну рогату худобу – бирками, свиней – таврують.

Під час приймання на м'ясопереробні підприємства **велику рогату худобу** сортують за віком, статтю та живою масою: корови, бугаї, воли і телиці віком старше 3 років; корови-первістки віком до 3 років, що телились один раз; бугайці, бички-кастрати і телички віком від 3 міс. до 3 років. Бажано розподілити молодняк на групи живою масою 300....350 кг, 350....400 кг, 400....450 кг і більше 450 кг. Цих тварин ставлять в окремі загони до їх приймання на м'ясопереробному підприємстві. **Свиней** сортують за способом переробки. Під час приймання **овець** окремо відбирається молодняк віком до 1 року, живою масою 28 кг і більше.

Приймання с.-г. тварин проводиться шляхом їх обліку і розміщення в окремі загони партіями за належністю конкретному господарству. У товарно-транспортній накладній приймальником ставиться відмітка про кількість прийнятих тварин із зазначенням терміну їх переробки, один примірник якої з підписом приймального передається провіднику. Одночасно оформляється акт переробки (3 примірники), в якому зазначається господарство, вид і кількість тварин, номери бирок і статеві-вікова група. На молодняк великої рогатої худоби віком до 2 років і масою понад 390 кг складається окремий акт переробки. Власники худоби одержують державну грошову дотацію згідно з діючими положеннями.

Після підписання здавачем і приймальником товарно-транспортних накладних, м'ясопереробне підприємство несе відповідальність за збереження тварин, дотримання технічних інструкцій з передзабійного утримання тварин і своєчасний забій. У разі втрати тваринами товарного вигляду на м'ясопереробному

підприємстві, порушення технологічних інструкцій з їх утримання або несвоєчасний забій м'ясопереробне підприємство оформлює дані на худобу за живою масою і вгодованістю, зазначеними у товарно-транспортній накладній відправника.

Згідно з діючих норм передзабійна витримка встановлюється з моменту надходження тварин: для великої рогатої і дрібної худоби – не більше 24 годин, свиней – не більше 12 годин. Оптимальним рекомендованим є 12 годинний режим витримки для великої рогатої худоби, овець та кіз. У разі перевищення зазначених термінів тварин годують кормами м'ясопереробного підприємства за нормами, передбаченими інструкцією.

## **2. Реалізація - приймання тварин на м'ясопереробні підприємства за масою та якістю м'яса (масою та категорією вгодованості туші)**

Оцінка м'ясних якостей тварин за живою масою і вгодованістю має ряд суттєвих недоліків, які часто приводять до пересортування, неправильного визначення вгодованості і, отже, не відображує дійсну вартість худоби, що надходить на забій.

Більш досконалою системою оцінки м'ясних якостей є приймання тварин за масою і якістю м'яса. В Україні діють „Єдині правила здавання – приймання худоби і розрахунків за неї за масою та якістю м'яса”, якими керуються м'ясопереробні підприємства. Згідно даної системи залік здачі тварин ведуть шляхом перерахунку маси туш у живу масу за установленими коефіцієнтами, а розраховуються за нього за закупівельними цінами на м'ясо відповідних категорій вгодованості. Така система сприяє підвищенню ритмічності роботи м'ясопереробного підприємства і більш ефективному використанню виробничих потужностей.

Суть приймання така: основою в процесі первинної переробки тварин повинна бути правильна оцінка якості туш за категоріями вгодованості. Тварини надходять на м'ясопереробні підприємства за договорами контрактації за узгодженим графіком, у товарно-транспортній накладній зазначена кількість тварин за видами, дата і час їх прибуття.

Згідно з графіку тварини надходять у забійний цех. На конвеєрі після забіловки передньої кінцівки робітник, що відокремлює вуха,

зрізає бірку (тавровий знак) і прикріплює до передньої кінцівки туші (або на пахвину).

Перед зважуванням туші оцінюють за якістю і таврують за категоріями вгодованості відповідно до діючих Держстандартів і інструкцій з таврування м'яса.

Після забою тварин не пізніше доби, бухгалтерія підприємства на основі акта зважування, в якому зазначені номери господарств, маса і категорія вгодованості туш, виписує приймальну квитанцію. У ній фіксують перераховану за затвердженими коефіцієнтами живу масу для заліку виконання плану закупівлі тварин.

За таким порядком приймання тварин підвищується загальна культура виробництва, поліпшується технологічна обробка туш, ліквідовується перетримання і скупчення тварин на базі. У результаті цих заходів зменшуються втрати маси туш за рахунок втрат живої маси в передзабійний період та витрати кормів за рахунок проведення передзабійної витримки зарекомендованих режимів або витримки в умовах сільськогосподарського підприємства.

За раніше діючої (першої) системи постачальники прагнули перед здаванням максимально годувати і поїти тварин, а м'ясопереробні підприємства не завжди об'єктивно визначали живу масу та категорію вгодованості тварин. Реалізація тварин за забійною масою стимулює господарства на вирощування тварин високих кондицій.

Нова система враховує, в основному, кількість та якість м'яса, що одержується, і не враховує якість субпродуктів, але такий облік не ведеться, бо у вартість м'яса передбачається включення вартості субпродуктів. Щоб уникнути втрат, пов'язаних з вибраковкою субпродуктів, і в подальшому зменшити надходження на підприємства тварин, хворих на інвазійні та інші захворювання, необхідно під час проведення ветеринарно-санітарної експертизи туш і органів враховувати не тільки якість м'яса, а й причину та якість вибракуваних субпродуктів. Розрахунок з господарством за вибракувані субпродукти проводити за вартістю конфіскацій. Для цього в акті зважування необхідно зазначити кількість вибракуваних субпродуктів і не зараховувати їх у виконання плану заготівель тварин.

Істотним недоліком нової системи приймання тварин є перерахунок м'яса в живу масу, бо господарства здійснюють своє планування так само, як і за старої системи, тобто в живій масі. Для

перерахунку м'яса в живу масу користуються затвердженими коефіцієнтами, які не досить досконалі.

### 3. Оформлення товаротransпортної документації

Транспортування сільськогосподарських тварин допускається тільки з дозволу і під контролем ветеринарної служби, за наявності необхідної документації: ветеринарного свідоцтва (форма № 1) і товарно-транспортної накладної на кожну партію худоби. Норми завантаження тварин наведені в табл. 1

Таблиця 1

#### Норми розміщення тварин та птахів під час транспортування, голів

| Вид тварин             | Вагони    |             | Автотранспорт |               | Судно, баржа          |
|------------------------|-----------|-------------|---------------|---------------|-----------------------|
| Велика рогата худоба:  | 4-осні    | 2-осні      | спеціальний   | пристосований | площа, м <sup>2</sup> |
| доросла                | 16...24   | 8...12      | 12...16       | 3...4         | 2...2,5               |
| молодняк               | 24...28   | 12...14     | 18...20       | 10...12       | 1...1,5               |
| телята масою до 120 кг | 36...40   | 18...20     | 30...40       | 15...20       | 0,75                  |
| Вівці і кози           | 80...100  | 40...50     | 60...80       | 15...20       | 0,5...0,75            |
| Свині масою, кг        |           |             |               |               |                       |
| 30...60                | 60...80   | 30...40     | 55            | 12            | -                     |
| 60...80                | 50...60   | 25...30     | 55            | 12            | -                     |
| 80...100               | 44...50   | 22...25     | 50            | 10            | -                     |
| 100...150              | 28...48   | 14...24     | 45            | 8             | -                     |
| більше 150             | 20...28   | 10...14     | 40            | 6             | -                     |
| Коні робочі            | 14        | 8           | 12            | 3             | -                     |
| Коні племінні          | 8         | 4           | -             | -             | -                     |
| Кури                   | 2100      | 1000...1230 | -             | 900           | -                     |
| Курчата                | 2620      | 1260        | -             | 1050          | -                     |
| Гуси та індички        | 400...600 | 200...300   | -             | 150           | -                     |
| Качки                  | 500...720 | 250...360   | -             | 200           | -                     |
| Кролі                  | 400       | 200         | -             | 150           | -                     |

Головний лікар ветеринарної медицини райадміністрації надає право ветеринарним лікарям населених пунктів видавати ветеринарні свідоцтва і довідки, їх прізвища повідомляють транспортним ветеринарно-санітарним ділянкам і м'ясопереробним підприємствам.

Зазначені документи дійсні протягом трьох діб з дня видачі.

Товарно-транспортна накладна на худобу для перевезення складається в трьох екземплярах, один з яких залишається в господарстві, два видають супроводжуючому худобу персоналу. Один з них передають м'ясопереробному підприємству в запечатаному конверті. Під час оформлення документів на велику рогату худобу, коней вказують на кожну тварину: живу масу, стать, вік та категорію вгодованості. Молодняк великої рогатої худоби підвищеної маси (понад 390 кг) записують окремо. На свиней, овець і кролів дані живої маси вказують у цілому по групі з урахуванням категорії вгодованості, а на птахів - за видами і віковими групами. Документ підписується особою, що прийняла худобу, керівником і бухгалтером господарства і підтверджується печаткою.

Маршрутний журнал видається під час транспортування тварин залізничним транспортом, а також при далеких перегонах. У ньому вказують маршрут, кількість виданих кормів, інвентарю, станції водопою, пункти вивантаження гною тощо.

### **Контрольні запитання:**

1. Які методи та засоби транспортування тварин і птахів на м'ясопереробні підприємства ви знаєте ?
2. Як визначається кількість тварин і птахів під час завантаження їх на конкретні засоби транспортування ?
3. Які правила транспортування тварин і птахів на м'ясопереробні підприємства ви знаєте ?
4. Як впливають умови транспортування тварин і птахів на м'ясопереробні підприємства на якість м'яса і шкур ?
5. Розрахувати потребу в автотранспорті під час транспортування 90 голів бичків, середньою живою масою 250 кг; 120 голів свиней живою масою 60 кг і 110 голів валахів середньою живою масою 55 кг.

## **ТЕМА 2**

### **ВИЗНАЧЕННЯ ВГОДОВАНOSTІ**

### **СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ТВАРИН**

**Мета заняття.** Вивчити методику визначення вгодованості забійних тварин і птиці, засвоїти вимоги державних стандартів до вгодованості тварин і птиці.

**Матеріальне забезпечення:** методичні розробки кафедри, державні стандарти на забійних тварин 5110-55; 5111-55; 1213-74; 20079-74; 18292-85, фото, слайди, малюнки, таблиці.

**Місце проведення:** аудиторія кафедри, м'ясопереробне підприємство

#### **Завдання:**

1. Засвоїти основні положення методики визначення вгодованості с.- г. тварин та птиці.
2. Виконати малюнок тіла великої рогатої худоби з позначеннями точок жировідкладень.
3. Засвоїти основні вимоги держстандартів.
4. Під час виїзних занять відпрацювати техніку визначення вгодованості тварин.
5. Визначити вгодованість забійних тварин різних видів (ВРХ, свиней, овець, коней, птиці, кролів).

#### **Техніка визначення категорій вгодованості**

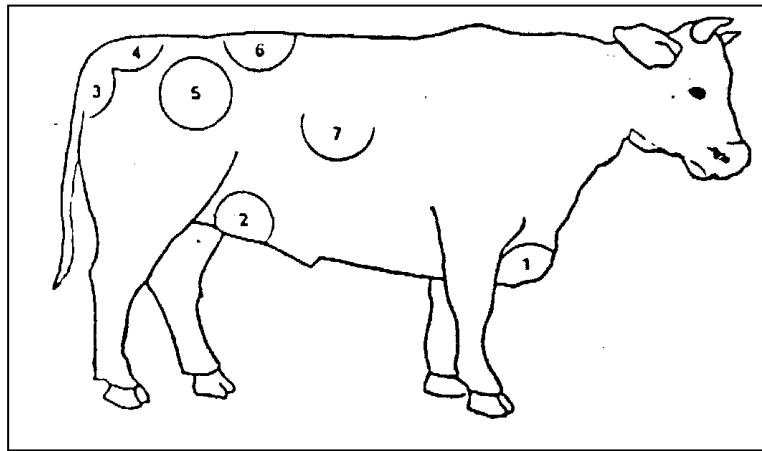
В основу визначення категорій вгодованості забійних тварин покладені ступінь розвитку м'язової тканини і відкладення підшкірного жиру. Методи визначення категорій вгодованості дещо суб'єктивні, тому від приймальників і здавальників вимагаються добрі знання і практичні навички.

При визначенні категорій вгодованості спочатку роблять зовнішній огляд тварини, а потім прощупують окремі ділянки тіла для встановлення жирових відкладень.

#### **Визначення вгодованості великої рогатої худоби**

Встановлено, що у всіх с.-г. тварин (крім свиней) підшкірний жир спочатку відкладається на задній частині тулуба, починаючи від

кореня хвоста, і розповсюджується послідовно аж до ший. У зв'язку з цим виділено основні зони на тулубі ВРХ для прощупування підшкірного жиру (рис. 1).



**Рис. 1. Місця найбільшого відкладання підшкірного жиру у ВРХ**  
1-підгрудок, 2-щуп, 3-сідничні горби, 4-корінь хвоста, 5-клуби, 6-поперек, 7-останні ребра

Форму тіла тварин визначають окомірно, а відкладання підшкірного жиру пальпацією вказаних зон тулуба, починаючи з задньої частини ВРХ. *ГОСТ 5110-55 „Велика рогата худоба для забою*. Залежно від віку і статі худоба для забою поділяється на чотири групи:

- 1 група - воли і корови;
- 2 група бики (бугаї);
- 3 група - молодняк у віці від 3-х міс до 3-х років (телиці, нетелі, бугайці і кастрати, які мають до 2-х пар постійних різців, до прорізування 3-ї пари);
- 4 група - телята віком від 14 днів до 3-х місяців, незалежно від статі.

Згідно даного стандарту за вгодованістю воли, корови і молодняк розділяють на три категорії - вищу, середню і нижче середню, а телята і бики (бугаї) - на дві категорії: першу і другу.

*Визначення категорії вгодованості волів і корів проводять у відповідності з нижченаведеними вимогами:*

- **вища** - мускулатура розвинута добре, форми тіла округлі, лопатки злегка помітні, маклаки і сідничні горби округлі, але злегка виступають, стегна добре виповнені, остисті відростки спинних і

поперекових хребців не виступають, відкладання підшкірного жиру найкраще прощупуються біля кореня хвоста, на сідничних горбах, маклаках (клубах )двох останніх ребрах, щуп добре заповнений, достатньо щільний, у волів мошонка збільшена, і щільна на дотик;

- **середня** - мускулатура розвинута задовільно, форми тулуба дещо кутасті, лопатки виділяються, стегна злегка підтягнуті, остисті відростки спинних і поперекових хребців, сідничних горбів, маклаки виступають, але не різко, відкладання підшкірного жиру прощупуються біля основи хвоста і на сідничних горбах, щуп виповнений слабо, у волів мошонка слабо заповнена жиром, на дотик м'яка;

- **нижчесередня** - мускулатура розвинута незадовільно, форми тулуба кутасті, лопатки помітно виступають, стегна плоскі підтягнуті, остисті відростки спинних і поперекових хребців, маклаки і сідничні горби помітно виступають, відкладання підшкірного жиру можуть бути у вигляді невеликих ділянок на сідничних горбах і попереку і можуть не прощупуватись, у волів мошонка підтягнута, зморщена і без жирових відкладень.

#### Категорії вгодованості биків (бугаїв)

- 1-а категорія - форми тулуба округлі, мускулатура розвинута добре. груди, спина, попереk і зад достатньо широкі, кістки скелету не виступають, стегна і лопатки добре виповнені;

- 2-а категорія - форми тулуба дещо кутасті, кістки скелета злегка виступають, мускулатура розвинута задовільно, груди, спина, попереk і зад не широкі, стегна і лопатки злегка підтягнуті.

#### Категорії вгодованості молодняку великої рогатої худоби

- **вища** вгодованість - форми тулуба округлі, мускулатура розвинута добре, лопатки, попереk, зад і стегна добре виповнені, остисті відростки спинних і поперекових хребців не виступають, відкладання підшкірного жиру прощупуються біля кореня хвоста, на сідничних горбах і в щупі, у бичків-кастратів в мошонці відкладання жиру помірне;

- **середня** - форми тулуба недостатньо округлі, мускулатура розвинута задовільно, остисті відростки спинних і поперекових хребців злегка виступають, стегна не підтягнуті, відкладання підшкірного жиру біля основи хвоста можуть не прощупуватись;

- **нижчесередня** - форми тулуба кутасті, мускулатура розвинута незадовільно, холка, остисті відростки спинних і

поперекових хребців, сідничні горби, маклаки виступають, підшкірні жири відкладення не прощупуються.

#### Категорії вгодованості телят

○ **1-а категорія** - телята молочники (випоєні лише молоком) живою масою не менше 30 кг, слизові оболонки повік білого кольору без червонуватого відтінку, ясна білого кольору або з легким рожевим відтінком, губи і піднебіння білого або жовтуватого кольору, мускулатура розвинута задовільно, остисті відростки спинних і поперекових хребців її злегка прощупуються, волосся гладеньке;

○ **2-а категорія** - телята, які одержували і інші корми, мускулатура розвинута менш задовільно, остисті відростки спинних і поперекових хребців дещо виступають, слизова оболонка повік; ясен, губ і піднебіння може бути червонуватого кольору.

*Тварини, які не задовольняють вимогам нижче середньої вгодованості або другої категорії, відносяться до виснажених. Суперечки з визначення вгодованості ВРХ вирішуються шляхом контрольного забою відповідного поголів'я.*

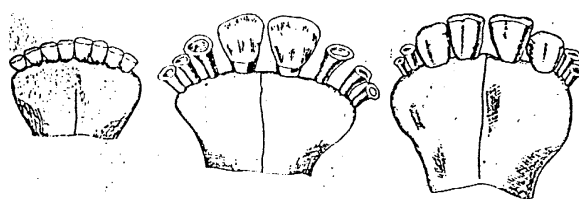
З 01.01.1991 року був введений в дію ГОСТ 5110-87 "Велика рогата худоба для забою. Технічні умови».

*Згідно ГОСТ 5110-87 залежно від віку і живої маси молодняк поділяти на 4 класи:*

- **відбірний** - жива маса більше 450 кг, а також молодняк віком до 2-х років з живою масою більше 420 кг;
- **перший** - жива маса 401-450 кг включно;
- **другий** - 351 -400 кг;
- **третій** - 300-350 кг включно.

Дорослу худобу, корів первісток і телят-молочників, в залежності від вгодованості, розділяють на 1 і 2-у категорії, молодняк відбірного, першого і другого класів відносять до 1-ї категорії, а третього класу-до 1 і 2-ї категорій. Характеристика категорій вгодованості ВРХ (нижні границі) наведена в матеріалах ГОСТ 5110-87 .

Вік молодняку до 3-х років визначають за ступенем стирання молочних і появою певної кількості постійних різців (рис.2).



А

Б

В

**Рис.2. Зубна аркада великої рогатої худоби різного віку**

**А**-у телят до 3-х міс лише молочні різці;

**Б**-молодняк у 2 роки має I пару постійних різців;

**В**- у віці 3 роки 2 пари постійних різців

*Рішенням Держстандарту України з 01.07.1995 року було знову повернуто в дію попередній стандарт.*

### **Визначення вгодованості свиней. ДСТУ 4718:2007**

**I-екстра категорія** - Свині-молодняк (свинки і кабанчики) живою масою від 70 до 100 включно. Масть біла, шкура без пігментованих плям, пухлин, висипів, синців і травматичних пошкоджень підшкірної тканини Товщина шпику над остистими відростками між 6 - 7-м грудними хребцями, не рахуючи товщини шкіри, складає від 1,0 до 2,0 включно;

**II категорія** - Свині-молодняк (свинки і кабанчики) живою масою від 70 до 150 включно з товщиною шпику над остистими відростками 6 - 7-го грудних хребців від 1,0 до 3,0 включно, а також підсвинки (свинки і кабанчики). живою масою 20 - 70 кг з товщиною шпику від 1 см і більше;

**III категорія** - Свині-молодняк (свинки і кабанчики)., живою масою до 150 кг, товщина шпику 3,0 см і більше;

**IV категорія** - Кнури живою масою більше 150 кг і свиноматки, без врахування живої маси, з товщиною шпику від 1 см і більше над остистими відростками 6 - 7-го грудних хребців;

**V категорія** - Поросята-молочники живою масою 4 - 8 кг включно. Шкура біла або дещо рожева, без пухлин, висипів, синців, ран, укусів. Остисті відростки спинних хребців і ребра не виступають. Товщина шпига не обмежена;

**VI категорія** - Кнурці живою масою до 70 кг з товщиною шпику від 1 см і більше над остистими відростками 6 - 7-го грудних хребців.

### *П р и м і т к и.*

**Примітка 1.** Жива маса – це маса свиней з відрахуванням затверджених у встановленому порядку знижок з фактичної живої маси.

**Примітка 2.** Самці першої – екстра категорії повинні бути кастрированными не пізніше ніж у двомісячному віці, другої, третьої і четвертої категорії – не пізніше ніж у чотиримісячному віці.

**Примітка 3.** Свиней, які відповідають вимогам першої – екстра категорії, але у них є на шкурі пухлини, висипи, пігментовані плями, синці, травматичні пошкодження підшкірної тканини, відносять до другої категорії.

**Примітка 4.** Свиней, які не відповідають наведеним вимогам, крім шостої категорії (кнурці), відносять до худих.

**Примітка 5.** Кнурців, які не відповідають наведеним вимогам, та кнурів відносять до нестандартних.

Визначення вгодованості забійного поголів'я овець і кіз здійснюють згідно ГОСТ 5111-55 **"Вівці і кози для забою. Визначення вгодованості"** прощупуванням ступеню розвитку мускулатури, відкладання підшкірного жиру, наповнення жиром курдюка і за виступами кісток скелету. За стандартом забійне поголів'я овець і кіз за станом здоров'я повинно відповідати вимогам діючого ветзаконодавства.

*За вгодованістю овець і кіз ділять на 3 категорії: ВИШУ, СЕРЕДНЮ І НИЖЧЕ СЕРЕДНЮ, згідно нижченаведених вимог:*

*Вівці:*

- **вища** - мускулатура спини і попереку на дотик добре розвинута, остисті відростки спинних і поперекових хребців не виступають, холка може виступати, відкладання підшкірного жиру добре прощупуються на попереку, на спині і ребрах помірно. У курдючних овець на хвості значні відкладання жиру, курдюк добре виповнений;

- **середня** - мускулатура спини і попереку на дотик розвинута задовільно, маклаки і остисті відростки поперекових хребців злегка виступають, а остисті відростки спинних помітно виступають, на попереку прощупуються помірні відкладання підшкірного жиру, на спині і ребрах жирові відкладання незначні. У курдючних овець у курдюці, а у жирнохвостих на хвості помірні жирові відкладання, курдюк недостатньо виповнений;

- **нижчесередня** - мускулатура на дотик розвинута

незадовільно, остисті відростки спинних і поперекових хребців і ребра виступають, холка і маклаки виступають значно, відкладання підшкірного жиру не прощупуються. У курдючних овець в курдюці, а у жирнохвостих овець на хвості невеликі жирові відкладення;

*Кози:*

- **вища** - мускулатура розвинута добре, остисті відростки спинних і поперекових хребців прощупуються і злегка виступають, холка виступає, відкладання підшкірного жиру добре прощупуються на попереку і ребрах;

- **середня** - мускулатура розвинута задовільно, остисті відростки спинних і поперекових хребців, а також маклаки виступають, холка значно виступає, підшкірні жирові відкладання прощупуються на попереку і ребрах;

- **нижчесередня** - мускулатура розвинута незадовільно, остисті відростки спинних і поперекових хребців, ребра і маклаки значно виступають, відкладання підшкірного жиру не прощупуються.

Вівці і кози, які не відповідають вимогам нижче середньої вгодованості, відносяться до виснажених. Суперечки, які виникають при здаванні-прийманні забійного поголів'я, при визначенні вгодованості, узгоджуються шляхом контрольного забою суперечливого поголів'я.

Вимоги до птиці, яку здають на забій, викладені у **ДСТУ-3136-95 "Птиця с.-г. для забою. Технічні умови"**. Стандарт поширюється на с.-г. птицю для забою (курчата, кури, курчата-бройлери, індики, індичата, качки, каченята, гуси, гусенята, цесарки, цесарята) і визначає вимоги до птиці під час здавання-приймання, які є обов'язковими для птахівничих та птахопереробних підприємств України.

Птицю, призначену для забою, поділяють на молодняк (курчата, курчата-бройлери, індичата, каченята, гусенята, цесарята) і дорослу (кури, цесарки, качки, гуси, індики).

У молодняку кіль грудної кістки неокостенілий (хрящоподібний), кільця трахеї еластичні, легко стискаються, в крилі одне чи більше ювенальних махових пір'їн із загостреними кінцями, у бройлерів-не менше п'яти. Шкіра на ногах у курчат, курчат-бройлерів, індичат та цесарят еластична, луска щільно прилягає. У півників та молодих індиків шпори не розвинуті (у вигляді горбиків), при промацуванні м'які і рухливі. У каченят та гусенят шкіра на

ногах ніжна, еластична, дзьоб неороговілий.

У дорослої птиці киль грудної кістки окостенілий, твердий, кільця трахеї тверді, не стискаються. Луска та шкіра на ногах груба, шорстка. Шпори у індиків та півнів тверді, дзьоб ороговілий. Підготовлена до здачі птиця повинна бути без травматичних ушкоджень. Допускається здавання птиці з ушкодженнями гребенів, переломами плюсни та пальців, незначними викривленнями спини та кіля грудної кістки, незначними ссадинами та подряпинами, а також з наминами на кілі грудної кістки на стадії ледве вираженого ущільнення шкіри.

Жива маса однієї голови птиці, що підлягає здаванню, повинна бути не менше ніж, г: курчата-600, курчата-бройлери-900, каченята-1400, гусенята-2300, індичата-2200, цесарята-700.

У кожній партії курчат може бути не більше як 15% загальної їх кількості масою від 500 до 600 г, курчат-бройлерів – не більше як 10% масою від 800 до 900 г при відповідності вимогам щодо вгодованості птиці, яка здається.

*Вгодованість птиці повинна відповідати таким вимогам:*

курчата, кури, індичата, індики, цесарята, цесарки - м'язи грудей та стегон розвинуті задовільно, киль грудної кістки може виділятися, утворюючи кут без западин, кінці лобкових кісток можна легко промацати;

курчата-бройлери - м'язи грудей та стегон розвинуті добре або задовільно. Грудина широка, допускається незначний виступ грудної кістки, кінці лобкових кісток можна легко промацати;

каченята, качки, гусенята та гуси - м'язи грудей і стегон розвинуті задовільно, киль грудної кістки може виступати. У гусей під крилами можна промацати незначні відкладення підшкірного жиру. У качок, каченят та гусенят жирові відкладення можуть бути відсутні.

Качки в стадії інтенсивного линяння здаванню не підлягають. На крилах і хвості каченят і качок допускається до 6 пеньків. На грудях та стегнах їх не повинно бути. Птиця, яку здають на забій, за станом здоров'я повинна відповідати вимогам діючого ветеринарного законодавства. На живу птицю, що завозиться на територію України і призначена для забою, повинен бути документ, який підтверджує її відповідність вимогам даного стандарту.

### **Контрольні запитання:**

1. Поясніть методику визначення вгодованості ВРХ, овець.
2. Поясніть методику визначення вгодованості свиней.
3. Поясніть методику визначення вгодованості кролів, птиці.
4. Дайте характеристику вгодованості корів.
5. Дайте характеристику вгодованості молодняку ВРХ.
6. Наведіть характеристику I і II категорії вгодованості свиней.
7. Наведіть характеристику III і IV категорії вгодованості свиней.
8. Охарактеризуйте вгодованість овець середньої категорії.
9. Охарактеризуйте вгодованість коней I та II категорії.
10. Наведіть характеристику вгодованості птиці.

### ТЕМА 3

## СТРУКТУРА І РОБОТА М'ЯСОПЕРЕРОБНИХ ПІДПРИЄМСТВ. СПОРУДЖЕННЯ ТА ОБЛАДНАННЯ ЗАБІЙНОГО ПУНКТУ ТВАРИН

**Мета:** Ознайомити студентів з структурою м'ясопереробних підприємств різної потужності (обсягів переробки), вивчити вимоги спорудження забійних пунктів

**Матеріальне забезпечення:** Схеми, слайди, креслення. Практичні заняття проводяться на виробничих об'єктах м'ясопереробних підприємств.

**Завдання:**

1. Вивчити розташування і взаємозв'язок виробничих підрозділів м'ясопереробного підприємства, їх призначення, техніко-технологічну характеристику.
2. Ознайомити студентів з технологічними лініями і процесами виробничих цехів підприємства.
3. Розробити схему забійного пункту тварин.
4. Дати зразкові схеми технологічних процесів основних цехів.

Вивчення даної теми розпочинається з ознайомлення улаштування і роботи відділення передзабійної перетримки тварин. Визначити правильність дотримання на даному м'ясокомбінаті передзабійної голодної витримки тварин, їх підготовки до забою і ветеринарного нагляду за тваринами в цьому відділенні.

При вивченні технології первинної переробки забійних тварин необхідно ознайомитись з доставкою їх у забійний цех, його обладнанням та інвентарем. Встановити, які методи оглушення і знекровлення застосовуються, чи збирається кров для харчових і технічних цілей. Ознайомитись з поточними лініями первинної переробки тварин. Ознайомитись з механізацією дії боксу для оглушення великої рогатої худоби, механізмами для підйому туш тварин після оглушення, інвентарем для знекровлення. Ознайомитись з установкою для механічного зняття шкур і вивчити принципи її дії. Вивчити принцип дії електропилки для розпилювання туш і площадки підйомника. Ознайомитись з принципами дії механічного

стола-конвеєра для нутровки туш і пристосуванням для мокрого туалету.

У субпродуктовому цеху ознайомитись з технологічним обладнанням обробки голів великої рогатої худоби, субпродуктів І і ІІ категорій і шерстних субпродуктів.

У кишковому цеху ознайомитись з сировиною, яка надходить у цех, методами її обробки і технологічним обладнанням для очистки передшлунків, шлунків і кишок від вмістимого, слизової оболонки і жиру, а також методами консервування, упаковки і зберігання.

У жировому цеху ознайомитись з сировиною, яка надходить для витоплення жирів і її первинною обробкою перед витопленням, з існуючим методом витоплення жирів на м'ясокомбінаті, їх очисткою, охолодженням і розфасовкою.

У шкуропосолочному цеху ознайомитись з сировиною, мездруванням, відділенням навалу, методами посолу, сортування, зберігання і транспортування шкур.

В утилізаційному цеху ознайомитись з сировиною, її сортуванням і подальшим використанням. Ознайомитись з облаштуванням горизонтального вакуум-котла і режимом його роботи при виготовленні різних видів сухих тваринних кормів.

У холодильнику ознайомитись з обладнанням та апаратурою, яка дає холод, з методами заморожування і зберігання м'яса і м'ясопродуктів, існуючими нормами природної втрати при заготівлі і зберіганні м'яса, з методами розморожування туш.

Забій тварин і розробку туш проводять на м'ясокомбінатах, бойнях, холодобойнях, забійних пунктах, птахокомбінатах, кролебойнях, м'ясопереробних заводах та ін. (рис. 3,4).

М'ясокомбінат - промислове підприємство по переробці забійних тварин різних видів, виробництву харчових, кормових, технічних продуктів і медичних препаратів з застосуванням механізації, поточності і автоматизації технологічних процесів, з дотриманням санітарно-гігієнічних норм виробництва і випуску готової продукції. По продуктивності м'ясокомбінати поділяються, в основному, на три типи: великі, середні і малі. До типу великих підприємств відносять м'ясокомбінати продуктивністю більше 50 т м'яса в зміну, середні - від 10 до 50т і малі - до 10 тонн.

М'ясокомбінат має такі структурні підрозділи (цехи):

- 1) скотосировинну базу (скотобазу);
- 2) цех первинної переробки забійних тварин;
- 3) субпродуктовий;
- 4) кишечний;
- 5) жировий;
- 6) утилізаційний (виготовлення сухих тваринних кормів);
- 7) первинної обробки шкур;
- 8) холодильник;
- 9) ковбасний;
- 10) консервний;
- 11) кулінарний;
- 12) ряд допоміжних цехів.

**Контрольні запитання:**

1. Назвіть основні підрозділи м'ясопереробного підприємства.
2. Наведіть характеристику основних типів м'ясопереробних підприємств.
3. Проаналізуйте схеми розташування цехів підприємства.
4. Дайте характеристику приміщень забійного пункту тварин.

## ТЕМА 4

### ТЕХНОЛОГІЯ ЗАБОЮ І ПЕРВИННОЇ ПЕРЕРОБКИ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ТВАРИН

**Мета:** Поглиблено засвоїти суть та порядок використання технологічних операцій забою і первинної переробки с.-г. тварин

**Матеріальне забезпечення:** Схеми, слайди, діафільми, рисунки. Практичні заняття проводяться на об'єктах м'ясопереробної промисловості

**Завдання:**

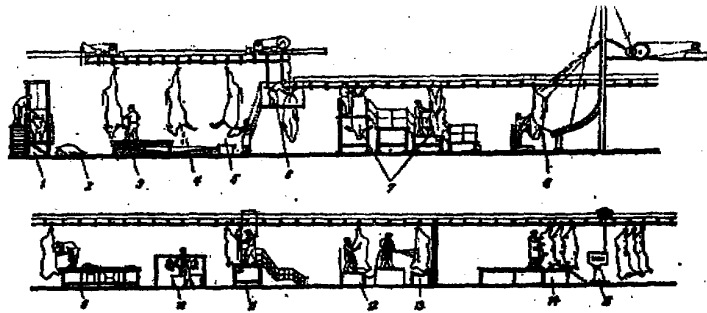
1. Вивчити методи оглушення тварин.
2. Вивчити методи знекровлення тварин.
3. Вивчити технологічні процеси зняття шкіри, видалення внутрішніх органів, розпилювання та зачистки туш.

Вивчення технологічних процесів первинної переробки забійних тварин необхідно проводити з виробничої і ветеринарно-санітарної точок зору,

Технологічні процеси забою тварин і розробки туш проводять у такій послідовності:

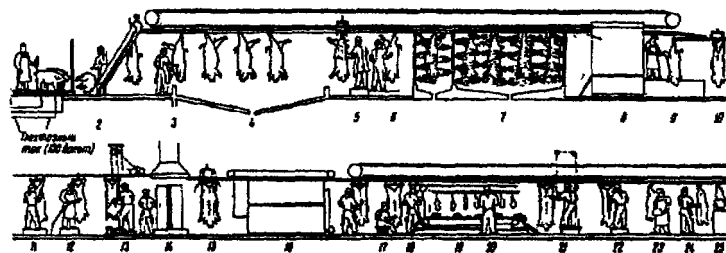
- оглушення, знекровлення і збір крові;
- відділення голови і кінцівок;
- забілювання туші з наступним механічним зняттям шкіри (крупонування, ошпарювання і видалення щетини для свинячих туш);
- нутровка (видалення внутрішніх органів черевної порожнини);
- ліверовка (видалення внутрішніх органів грудної порожнини в їх природному зв'язку з печінкою);
- розпилювання туш великої рогатої худоби і свиней на півтуші;
- зачистка туш.

При вивченні технології первинної переробки забійних тварин необхідно ознайомитись з усіма технологічними процесами, наведеними на схемах (рис. 3,4).



**Рис.3. Схема переробки великої рогатої худоби**

1 - оглушення, 2 - підняття на підвісний шлях, 3,4- загол (введення порожнистого ножа), знекровлення, 5 - відрізування голови, 6 - перевішування на шлях забійки, 7 - забійка, 8 - механічне зняття шкури, 9 - нутровка, 10- огляд органів, 11 - розпил туші, 12 - сухий туалет туші, 13 - мокрий туалет туші, 14 - фінальний огляд і клеймування, 15- зважування.



**Рис. 4. Схема універсальної лінії для переробки свиней в шкурі та із зняттям шкури**

1 - електрооглушення, 2 - елеватор, 3 - заколювання (введення порожнистого ножа), 4 - знекровлення, 5-душ, 6-стрижка щетини, 7 - ошпарювання, 8 - скребкова машина, 9 - перевішування на роз-ногу, 10 - охолодження під душем, 11 - забійка, 12 - піддувка повітря під шкуру, 13 - зняття шкури, 14 - осмалювання (при обробці без зняття шкури), 15 - промивка, 16 - полірувальна машина, 17 - зачистка голови, 18-нутровка. 19 - транспортування кишок і субпродуктів, 20 - ветеринарна експертиза внутрішніх органів, 21 - розпил, 22 - туалет, 23 - відділення голови, 24 - ветсанекспертиза туш і клеймування, 25 - зважування.

### **Оглушення забійних тварин**

Оглушення тварин забезпечує краще знекровлення туш і безпеку праці. Студенти ознайомлюються з методами оглушення на даному підприємстві (електрооглушення, оглушення газом або механічне). При вивченні методу оглушення звертають увагу на наступні фактори:

- швидкість оглушення;
- забезпечення безпеки праці;
- повнота знекровлення.

Оглушення повинно забезпечити нерухомість тварини, але з не зупиненням діяльності серця на момент підняття тварини на монорельс до повного знекровлення. Потім необхідно ознайомитись з методом підняття тварин і посадки їх на підвісний

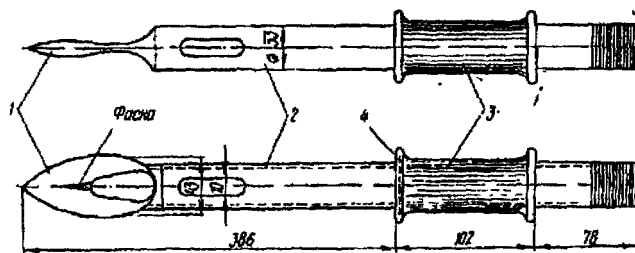
шлях для проведення вертикального знекровлення і інших технологічних операцій.

### **Знекровлення і збір крові**

Після оглушення і посадки тварини на підвісний монорельс проводиться її знекровлення і збір крові. Студенти на практиці вивчають прийоми знекровлення;

- порожнистим ножем Вольферца для збору крові на харчові і лікувальні цілі;
- перерізуванням шийних кровоносних судин для збору крові на технічні цілі.

Повнота знекровлення є важливим показником при ветеринарно-санітарній експертизі туш і органів і оцінюється по кількості взятої крові при працюючому серці. Повнота знекровлення залежить від ряду причин: методу оглушення, неповного перерізування шийних судин, перевтомлення тварин або їх захворювання.



**Рис.5. Порожнистий ніж для знекровлення великої рогатої худоби:**

1 - спис, 2 - трубка, 3 - ручка, 4 - стопорне кільце

### **Зняття шкур з туш**

Механічне зняття шкур проводять по місцю розриву підшкірної клітковини, який утворюється внаслідок натягування шкіри. Механічне зняття шкур включає наступні види:

- по розташуванні туші в процесі зняття шкіри: вертикальне, горизонтальне, нахилене і горизонтально-вертикальне.
- по напрямку відділення шкіри: поздовжній (від шиї до хвоста або від хвоста до шиї), поперечний, поздовжньо-поперечний;
- по кількості місць фіксації: в одному, двох і трьох місцях;
- по режиму дії: безперервний і періодичний.

Зняття шкіри з туш поділяють на дві частини: забілування (зняття шкіри вручну з голови, передніх і задніх кінцівок, шиї, хвоста, частково з живота і грудей) і відділення кінцівок передніх по зап'ястний суглоб і задніх по скакальний суглоб.

В технологічному процесі відділення шкіри від туші важливе місце займає ручне зняття шкіри або забілування, причому розмір і характер його впливають на кількість прирізів м'яса і жиру на шкірі. Значне забілування зменшує кількість прирізів м'яса і жиру на шкірі. При вивченні технології зняття шкур необхідно звернути увагу також на напрям і кут відриву шкіри, швидкості відриву і підсічку.

### **Нутровка (видалення внутрішніх органів черевної порожнини)**

Перш ніж приступити до видалення внутрішніх органів черевної порожнини, відділяють пряму кишку (прохідник), розпилюють лонне зрощення і грудну кістку, відділяють стравохід від гортані і шиї і розрізують м'язи черевної порожнини по білій лінії. Накладають лігатуру на сечовий міхур, пряму кишку, відділяють сальник від шлунка, видаляють шлунок і кишечник. Потім приступають до видалення ліверу.

### **Ліверовка (видалення внутрішніх органів грудної порожнини)**

Видалення ліверу проводять після кругового підрізування діафрагми. При виконанні цього технологічного процесу разом з внутрішніми органами грудної порожнини видаляють печінку, селезінку в їх природному зв'язку.

При вивченні технології видалення внутрішніх органів слід звернути увагу на те, що цю операцію необхідно проводити у вертикальному положенні туші після розпилювання донного зрощення і грудної кістки. Виконання цих вимог виключає можливість забруднення туш вмістимим передшлунків і кишечнику.

### **Розпилювання туш по хребту**

Після видалення внутрішніх органів із туші проводять розпилювання її механічною пилкою впродовж хребта. Для розпилювання туша проходить попередню підготовку. Впродовж хребта туші роблять глибокий розріз м'язів так, щоб ніж при розрізі проходив впритул до остистих відростків хребців з правої сторони. Такий розріз роблять по м'язах грудних і шийних хребців. Потім

проводять розпилювання хребта пилкою на 7-8 мм вправо від його середньої лінії. Розпилювання проводять послідовно: спочатку крижові, потім поперекові грудні і шийні хребці. Виконання цих вимог розпилювання туші дозволяє зберегти спинний мозок цілим. Його видаляють і використовують на харчові цілі. При розпилюванні туш не допускається: залишати повністю цілі тіла хребців у однієї половини туші і розпилювати хребці по остистих відростках, а також зигзагоподібне розпилювання хребта.

### **Зачистка півтуш**

Після розпилювання туш по хребту на подовжні половини - півтуші із них видаляють нирковий жир, нирки і залишки жиру з хребта, відділяють хвіст, зачищають зарізи і шию (видаляють закривавлені місця і згустки крові, бахрому); відділяють діафрагму і видаляють спинний мозок; відділяють залишки статевих органів.

Після закінчення сухої зачистки півтуші промивають теплою водою (температура води 25-38 °C). Промивання проводиться тільки з внутрішньої сторони туші для змивання можливого забруднення кров'ю і вмістимим передшлунків і кишечника. Промивання туш проводять з допомогою щітки-душа.

Завершуючим етапом технологічного процесу в цеху первинної переробки забійних тварин є визначення вгодованості і товарна оцінка туш, а також їх таврування і зважування.

### **Контрольні запитання:**

1. Які існують методи оглушення тварин?
2. Назвіть методи знекровлення тварин.
3. Опишіть технологічні процеси зняття шкіри, видалення внутрішніх органів, розпилювання та зачистки туш.
4. Як проводиться оглушення забійних тварин?
5. Яким чином здійснюється знекровлення і збір крові?
6. Як проводиться зняття шкур з туш?
7. Що таке нутровки?
8. Що таке ліверовка?
9. Як здійснюється розпилювання туш по хребту
10. Що таке зачистка пів туш і як вона проводиться?

## ТЕМА 5

### РОЗРАХУНОК ВИХОДУ ПРОДУКТІВ ЗАБОЮ С.-Г. ТВАРИН

**Мета заняття:** Навчити студентів здійснювати розрахунок виходу продуктів забою тварин та птиці.

**Матеріальне забезпечення:** методичні рекомендації кафедри, діючі нормативні документи.

**Місце проведення:** аудиторія кафедри.

**Завдання:**

1. Вивчити основні нормативні показники забійного виходу
2. Вивчити основні нормативні показники виходу жиру-сирцю
3. Вивчити основні нормативні показники виходу субпродуктів I категорії
4. Вивчити основні нормативні показники виходу субпродуктів II категорії
5. Вивчити основні нормативні показники виходу інших продуктів забою.

При виконанні завдання користуємось наступними термінами:

**Забійні тварини** – сільськогосподарські тварини, призначені для забою з метою одержання м'яса та м'ясних продуктів.

**Забійна маса** – маса туші разом із внутрішнім і підшкірним жиром.

**Забійний вихід** – відношення забійної маси тварини до її передзабійної живої маси після голодної витримки.

**Вихід туш** – відношення маси туші до передзабійної живої маси, виражене у відсотках.

Для аналізу виходу м'ясних туш, жиру-сирцю, субпродуктів I та II категорії використовують нормативні показники (табл. 2, 3, 4, 5). Забійний вихід залежить від категорії вгодованості с.-г. тварин і розраховується у відсотках до живої маси, а вихід субпродуктів, жиру-сирцю – у відсотках до живої маси або маси туші.

Таблиця 2

**Вихід продуктів забою (% до живої маси) при забої с.-г. тварин**

| Вид тварин                                         | Вгодваність        | М'ясо<br>на<br>кістках | Жир-<br>сирець | Субпродукти    |                 | Шкіра | Кров    |          |
|----------------------------------------------------|--------------------|------------------------|----------------|----------------|-----------------|-------|---------|----------|
|                                                    |                    |                        |                | I<br>категорії | II<br>категорії |       | харчова | технічна |
| 1                                                  | 2                  | 3                      | 4              | 5              | 6               | 7     | 8       | 9        |
| Доросла<br>худоба                                  | вища               | 48,8                   | 5,0            | 3,42           | 7,18            | 7,0   | 0,5     | 3,7      |
|                                                    | середня            | 45,9                   | 3,5            |                |                 |       |         |          |
|                                                    | нижча<br>середньої | 42,4                   | 2,0            |                |                 |       |         |          |
|                                                    | виснажені          | 39,1                   | 0,7            |                |                 |       |         |          |
| Молодняк<br>великої<br>рогатої<br>худоби           | вища               | 49,1                   | 3,6            | 3,42           | 7,18            | 7,0   | 0,5     | 3,7      |
|                                                    | середня            | 46,0                   | 1,9            |                |                 |       |         |          |
|                                                    | нижча<br>середньої | 43,4                   | 0,8            |                |                 |       |         |          |
|                                                    | виснажені          | 39,1                   | -              |                |                 |       |         |          |
| Свинина без<br>шкуру від<br>свиней<br>масою >59 кг | жирна              | 64,5                   | 6,9            | 2,87           | 7,40            | 6,0   | 0,4     | 3,1      |
|                                                    | м'ясна             | 58,1                   | 4,9            |                |                 |       |         |          |
|                                                    | виснажена          | 51,4                   | 1,3            |                |                 |       |         |          |
| Свинина від<br>підсвинків<br>масою до<br>59 кг     | м'ясна             | 51,3                   | 1,3            | 3,0            | 9,0             | 6,0   | 0,4     | 3,1      |
|                                                    | виснажена          | 47,1                   | -              |                |                 |       |         |          |
| Свинина в<br>шкурі від<br>свиней<br>масою >59 кг   | жирна              | 71,4                   | 5,0            | 2,87           | 7,40            | 6,0   | 0,4     | 3,1      |
|                                                    | м'ясна             | 66,1                   | 3,3            |                |                 |       |         |          |
|                                                    | беконна            | 66,1                   | 3,3            |                |                 |       |         |          |
| Свинина від<br>підсвинків<br>масою до<br>59 кг     | м'ясна             | 58,2                   | 1,6            | 3,0            | 9,0             | 6,0   | 0,4     | 3,1      |
|                                                    | виснажена          | 55,1                   | -              |                |                 |       |         |          |
| Дрібна<br>рогата<br>худоба                         | вища               | 45,0                   | 3,1            | 2,6            | 6,25            | 10    | немає   | 3,2      |
|                                                    | середня            | 43,0                   | 2,3            |                |                 |       |         |          |
|                                                    | нижча<br>середньої | 40,1                   | 1,4            |                |                 |       |         |          |
|                                                    | виснажені          | 37,8                   | 0,4            |                |                 |       |         |          |

Таблиця 3

**Вихід продуктів забою (%) при забої сільськогосподарських тварин**

| Вид тварин           | Кишки | Ендокринна сировина | Сировина для кормового борошна | Технічна сировина(роги, копита, щетина) | Втрати і відходи (вміст шлунково-кишкового тракту) |
|----------------------|-------|---------------------|--------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Велика рогата худоба | 2,0   | 0,3                 | 6,5                            | 1,0                                     | 16,2                                               |
| Свині                | 3,0   | 0,1                 | 7,5                            | 1,0                                     | 7,0                                                |
| Дрібна рогата худоба | 2,3   | 0,6                 | 10,0                           | 1,0                                     | 19,1                                               |

Таблиця 4

**Вихід продуктів (%) при забої птиці (у потрошеному вигляді)**

| Вид птиці | М'яса | Субпродукти | Жир | Голова й ноги | Пух, пір'я | Кров технічна | Сировина для кормових продуктів | Втрати й відходи |
|-----------|-------|-------------|-----|---------------|------------|---------------|---------------------------------|------------------|
| Кури      | 61,4  | 8,5         | 1,8 | 7,5           | 6,0        | 4,2           | 7,5                             | 3,1              |
| Гуси      | 57,8  | 10,0        | 2,0 | 7,3           | 4,8        | 4,6           | 7,3                             | 2,7              |
| Качки     | 58,6  | 10,8        | 7,9 | 2,4           | 4,6        | 4,6           | 7,9                             | 3,2              |
| Індики    | 59,8  | 10,2        | 0,6 | 6,9           | 4,7        | 3,3           | 6,3                             | 3,8              |

Таблиця 5

**Вихід харчових субпродуктів I категорії, % до маси м'яса**

| Субпродукти I категорії | Велика рогата худоба | Свині | Вівці |
|-------------------------|----------------------|-------|-------|
| Печінка                 | 1,65                 | 1,91  | 2,06  |
| Нирки                   | 0,46                 | 0,33  | -     |
| Язик                    | 0,50                 | 0,29  | 0,50  |
| М'ясна обріза всього    | 2,40                 | 1,71  | 1,81  |
| в т.ч. з туші           | 1,13                 | 0,86  | 0,95  |
| Мозок                   | 0,20                 | 0,09  | 0,30  |
| Серце                   | 0,82                 | 0,40  | 1,03  |
| М'ясо-кістковий хвіст   | 0,30                 | -     | -     |
| Вим'я                   | 0,81                 | -     | -     |
| Всього:                 | 7,14                 | 4,73  | 5,70  |

Таблиця 6

**Вихід харчових субпродуктів II категорії, % до маси м'яса**

| Субпродукти I категорії        | Велика рогата худоба | Свині | Вівці |
|--------------------------------|----------------------|-------|-------|
| Рубець (свинячий шлунок)       | 2,62                 | 0,92  | 3,14  |
| Калтик                         | 0,33                 | 0,35  | 0,36  |
| Пікальне м'ясо                 | 0,14                 | 0,08  | 0,16  |
| Сичуг                          | 0,51                 | -     | -     |
| Легені                         | 1,25                 | 0,57  | -     |
| Трахея                         | 0,40                 | 0,16  | -     |
| Путовий суглоб (ноги)          | 1,76                 | 2,00  | -     |
| Вуха                           | 0,26                 | 0,50  | -     |
| Голова без язика і мозку       | 6,12                 | 7,21  | -     |
| Губи                           | 0,29                 | -     | -     |
| Свинячий м'ясо-кістковий хвіст | -                    | 0,11  | -     |
| Селезінка                      | -                    | 0,23  | -     |
| Всього:                        | 13,68                | 12,13 | 3,66  |

### **Контрольні запитання і завдання:**

1. Дати визначення основним термінам виходу продуктів забою тварин
2. Визначити вихід крові, масу шкури при забої борова живою масою 210 кг.
3. Визначити вихід м'ясопродуктів при забої вибракуваної корови живою масою 480 кг середньої вгодованості
4. Визначити вихід продуктів забою (м'яса, субпродуктів, жиру-сирцю) при переробці двох голів свиней, одна - живою масою 130 кг і товщиною шпика 4,1 см, друга відповідно 140 кг та 4,4 см.

## ТЕМА 6

### ОЦІНКА ВГОДОВАНOSTІ ТА ТОВАРНА ОЦІНКА (КЛЕЙМУВАННЯ) ТУШ С.-Г. ТВАРИН ТА ПТИЦІ

**Мета заняття:** Навчити студентів здійснювати оцінку вгодованості туш с.-г. тварин та птиці.

**Матеріальне забезпечення:** методичні рекомендації кафедри, діючі нормативні документи.

**Місце проведення:** аудиторія кафедри, м'ясопереробне підприємство

**Завдання:**

1. Оволодіти методиками визначення вгодованості туш тварин, птахів
2. Під час виїзних занять відпрацювати техніку визначення вгодованості туш тварин, птахів.
3. Визначити вгодованість туш тварин різних видів (ВРХ, свиней, овець, птиці).
4. Освоїти інструкцію по клеймуванню м'яса с.-г. тварин.

На м'ясо яловичину діє ГОСТ 779 – 55 „М'ясо яловичина в напівтушах і четвертинах”. Вимоги даного стандарту розповсюджуються на м'ясо яловичину і телятину, призначені для роздрібної торгівлі, мережі громадського харчування та промислової переробки на харчові цілі.

За вгодованістю м'ясо ділять на яловичину першої і другої категорій, за такими ознаками:

#### **1. Яловичина 1-ї категорії:**

а) від дорослої худоби: м'язи розвинуті задовільно, остисті відростки хребців, сідничних горбів і маклаки виступають не різко, підшкірний жир покриває тушу від 8 ребра до сідничних горбів, допускаються значні просвіти; шия, лопатки, передніх ребер, стегна, тазова порожнина, пах мають відкладання жиру у вигляді невеликих ділянок;

б) від молодих тварин: м'язи розвинуті задовільно, остисті відростки спинних і поперекових хребців злегка виступають, лопатки без западин, стегна не підтягнуті, підшкірні жирові відкладення чітко видно біля кореня хвоста і на верхній частині внутрішньої сторони стегна, прошарки жиру на розрубі грудної частини і між остистими

відростками перших 4-5 спинних хребців.

## **2. Яловичина 2-ї категорії:**

а) від дорослої худоби: м'язи розвинуті менш задовільно (стегна мають западини), остисті відростки хребців, сідничні горби і маклаки виступають чітко, підшкірний жир у вигляді невеликих ділянок на сідничних горбах, попереку і останніх ребрах;

б) від молодняка: м'язи розвинуті менш задовільно (стегна мають западини), остисті відростки хребців, сідничні горби і маклаки виступають чітко, жирових відкладень може не бути.

М'ясо, яке має показники за вгодованістю нижче вимог цього стандарту, відносять до виснаженого. М'ясо не кастрованих биків (бугаїв) враховують за фактичною вгодованістю.

М'ясо до реалізації випускають у вигляді поздовжніх напівтуш або четвертин, без внутрішніх поперекових м'язів (виризки). Яловичину на четвертини розділяють між 11 і 12-м ребрами.

Не допускають до реалізації, а випускають для промпереробки на харчові цілі: м'ясо виснажене, м'ясо бугаїв, м'ясо заморожене більше одного разу, м'ясо свіже, але змінило колір в ділянці ший (потемніло) і нестандартні напівтуші.

Відповідно до ГОСТ 77324-77 „М'ясо. Свинина в тушах і напівтушах. Технічні умови” свинину поділяють на п'ять категорій.

*Категорія I (беконна).* М'язова тканина розвинена добре, особливо в ділянках спини і тазостегнових частинах. Шпиг щільний, білого кольору або з рожевим відтінком, рівномірно покриває всю довжину пів туші, різниця за товщиною між найтовстішою його частиною на холці і найтоншою на попереку - не більше 2 см.

На поперечному розрізі грудної частини на рівні між 6-м та 7-м ребрами повинно бути не менше двох прошарків м'язової тканини, довжина півтуші від з'єднання першого ребра з грудною кісткою до переднього краю зрощення лобкових кісток – не менше 75 см, шкіра без пігментації, поперечних складок, пухлин крововиливів і травматичних пошкоджень, які б зачіпали підшкірну тканину. Допускається на півтуші не більше трьох розрізів діаметром не більше 3,5 см.

Маса парної туші, кг - від 53 до 72 включно ( в шкірі).

Товщина шпигу над остистими відростками 6-м і 7-м спинних хребців без шкіри – 1,5 до 3,5 см.

### *Категорія II (м'ясна)*

Маса парної туші - від 39 до 98 кг включно ( в шкірі).

Товщина шпигу над остистими відростками 6-м і 7-м спинних хребців без шкіри – 1,5 до 4 см.

Маса парної туші - від 34 до 90 кг включно (без шкіри).

Товщина шпигу над остистими відростками 6-м і 7-м спинних хребців без шкіри – 1,5 до 4 см.

Маса парної туші - від 37 до 91 кг включно (без крупона).

Товщина шпигу над остистими відростками 6-м і 7-м спинних хребців без шкіри – 1,5 до 4 см.

Туші підсвинків.

Маса парної туші, кг - від 12 до 39 включно ( в шкірі).

Товщина шпигу над остистими відростками 6-м і 7-м спинних хребців без шкіри, см - 1 і більше,

Маса парної туші, кг - від 10 до 34 включно (без шкіри).

Товщина шпигу над остистими відростками 6-м і 7-м спинних хребців без шкіри, см - 1 і більше.

*Категорія III.*

Туші жирних свиней.

Маса парної туші, кг - не обмежена.

Товщина шпигу над остистими відростками 6-м і 7-м спинних хребців без шкіри, см - 4,1 і більше.

*Категорія IV (промпереробка).*

Туші свиней.

Маса парної туші, кг - більше 90 (без шкіри); більше 98 (в шкірі); більше 91 (без крупона).

*Категорія V*

Туші підсисних поросят. Шкіра бліда або ледь рожева, без пухлин, висипів, крововиливів, ран, укусів, остисті відростки спинних хребців і ребер не випинаються.

Маса парної туші, кг - від 3 до 6 включно.

До свинини I, II, III і IV категорій не відносять туші кнурів, а до свинини I і II категорій - туші свиноматок. Свинячі туші і півтуші I, II, III і IV категорій випускають без голів, ніг внутрішніх органів і внутрішнього жиру, а V категорії - з головою. Ногами, але без внутрішніх органів.

Для реалізації в торговельній мережі і в мережі громадського харчування випускають свинину: II і V категорій, підсвинків в шкурі II категорії, без шкури або із знятим крупонам II і III категорій, а

також обрізну свинину. Всі туші і півтуші в шкурі для промислової переробки - із задніми ногами.

Для туш або півтуш II, III і IV категорій допускаються зачистки від побиття і синяків на площі, яка не перевищує 10%, а зриви підшкірного жиру - 15%.

Не допускається для реалізації, а використовується для промислової переробки на харчові цілі свинина: IV категорії, заморожена більше одного разу, з пожовтілим шпигом, із зачистками від побиття і синяків або зривами підшкірного жиру відповідно понад 10 і 15% поверхні площі, з неправильним розрізом по хребту, одержана від кнурів, підморожена і та, що не відповідає вимогам категорії, а також підсвинки без шкіри і деформовані півтуші. Підсвинки без шкіри допускаються до використання на підприємствах громадського харчування.

М'ясо туш, півтуш, четвертин клеймують лікарі ветеринарної медицини після проведення ветеринарно-санітарної експертизи. Відбиток клейма має бути чітким. Для клеймування м'яса використовують безпечну фарбу фіолетового кольору і харчовий барвник, які дозволені до використання у харчовій промисловості Міністерством охорони здоров'я України.

При реалізації м'яса баранини і козлятини в тушах в роздрібну торгівлю і мережу громадського харчування, його якість визначають згідно ГОСТ 1935-55 „М'ясо баранина і козлятина в тушах”, за наявності ветеринарного свідоцтва.

**1-а категорія** (нижні границі) – м'язи розвинуті задовільно, остисті відростки спинних і поперекових хребців злегка виступають, підшкірний жир покриває тонким шаром тушу на спині і злегка на попереку, на ребрах, у області крижу і тазу допускаються просвіти;

**2-а категорія** – м'язи розвинуті слабо, кістки помітно виступають, на поверхні туші місцями незначні жирові відкладення у вигляді тонкого шару, який може бути відсутнім;

Примітка: баранину і козлятину, яка за якістю нижче вимог цього стандарту, відносять до виснаженої. Баранину і козлятину випускають в реалізацію цілими тушами з хвостами (за виключенням курдючних овець), ніжками, нирками і навколонишковим жиром. На заморожених тушах не допускається наявність льоду; снігу. Допускається наявність зачисток і ушкоджень підшкірного жиру на площі, яка не перевищує 10% поверхні туші.

При реалізації м'яса птиці безпосередньо на переробні

підприємства та мережу громадського харчування, керуються вимогами ДСТУ 3143-95 „М’ясо птиці (тушки курей, качок, гусей, індиків, цесарок). Технічні умови”.

Таблиця 7

### Вгодованість тушок птиці

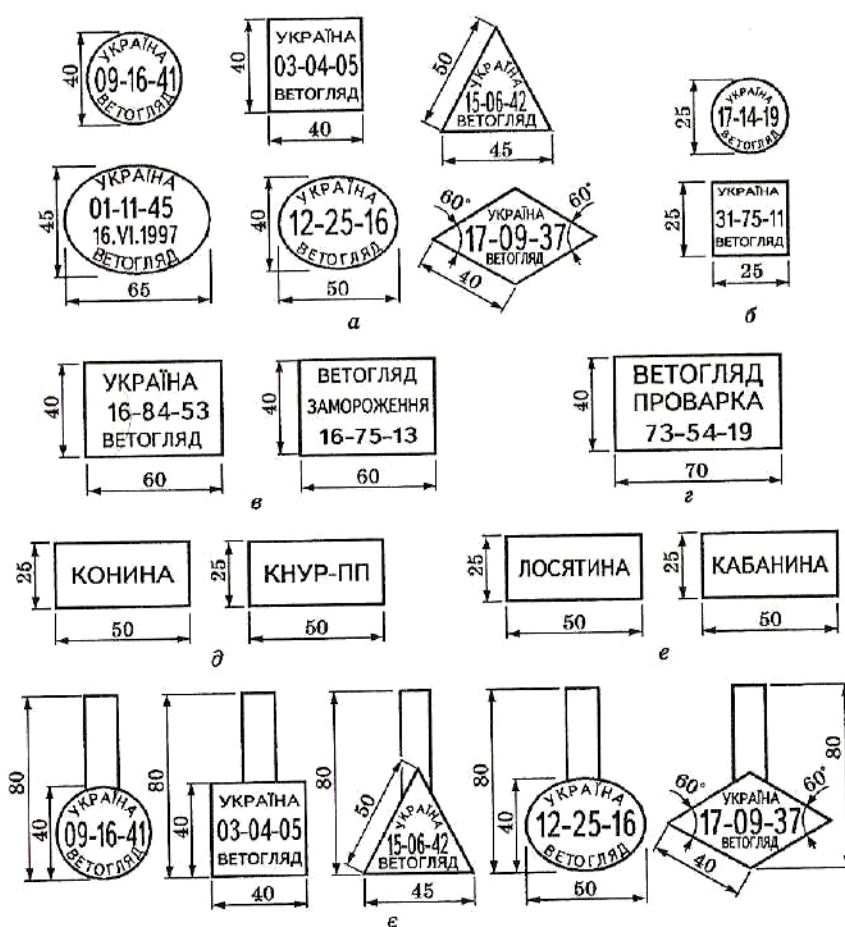
| Вид птиці | Характеристика вгодованості (нижня межа)                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|           | 1-а категорія                                                                                                                                                                | 2-а категорія                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Курчага   | М’язи тушки добре розвинуті. Відкладання підшкірного жиру в ділянці нижньої частини черева та у вигляді переривчастої смуги па спині. Кіль грудної кістки злегка виділяється | М’язи тушки розвинуті задовільно, кіль грудної кістки виділяється, грудні м’язи утворюють кут без западин. Незначні відкладання підшкірного жиру в ділянці спини та черева. Відкладання підшкірного жиру можуть бути відсутні при задовільно розвинутих м’язах тушки. |
| Цесарки   | М’язи тушки добре розвинуті. Форма грудей округла. Відкладання підшкірного жиру на череві та у вигляді переривчастої смуги на спині. Кіль грудної кістки не виділяється      | М’язи тушки розвинуті задовільно. Форма грудей кутасти. Невеликі відкладання жиру на нижній ділянці черева. Можуть бути відсутні відкладання жиру за цілком задовільно розвинутих м’язах. Кіль грудної кістки виділяється                                             |

Тушки птиці поділяються на випотрошені, напіввипотрошені та випотрошені з комплектом потрухів і шиєю.

- **Випотрошені** – тушки, у яких видалені всі внутрішні органи, голова (між 2 та 3-м шийними хребцями), шия (без шкіри) на рівні плечових суглобів, ноги до заплюсневого суглобу чи нижче від нього, але не більше, ніж на 20 мм. Внутрішній жир з нижньої частини живота не вилучається, дозволяється випускати потрушені тушки з легенями та нирками.
- **Напіввипотрошені** – тушки, у яких видалений кишечник з клоакою, наповнене воло, яйцепровід (у жіночих особин).
- **Випотрошені з комплектом потрухів та шиєю** – в порожнину яких вкладений комплект оброблених потрухів (серце, печінка без жовчного міхура, м’язовий шлунок без кутикули) та шия, вимиті, запаковані в целофан, пергамент, полімерну плівку. Шкіру шийі заправляють під крило.

Тушки птиці повинні бути добре знекровлені, чисті, без залишків пір'я, пеньків і волосоподібних пір'їн, воску (для тушок водоплавної птиці, яку піддавали воскуванню), подряпин, розривів шкіри, плям, синців, крововиливів, залишків кишечника та клоаки. У напіввипотрошених тушок ротова порожнина і дзьоб повинні бути вичищені від корму та крові, ноги – від забруднень, вапняних наростів і наминів.

Тушки птиці всіх видів, які не відповідають за вгодованістю вимогам 2-ї категорії, відносять до виснажених.



**Рис. 6. Зразки клеймування туш тварин**

### **Клеймування м'яса всіх видів**

Клеймування(таврування) м'яса всіх видів тварин проводять відповідно до діючої інструкції державного управління ветеринарної медицини України. Доброякісні м'ясні туші позначають спеціальними знаками(печатка, штамп, тавро, клеймо) ветеринарно-

санітарної експертизи. На кожну тушу, півтушу четвертину проставляють клейма встановленого зразка, які засвідчують придатність м'яса для споживання і означають категорію вгодованості туш.

### **Контрольні запитання:**

1. Наведіть характеристику вгодованості туш корів.
2. Наведіть характеристику вгодованості туш молодняку ВРХ.
3. Наведіть характеристику I і II категорії вгодованості туш свиней.
4. Наведіть характеристику III і IV категорії вгодованості туш свиней.
5. Охарактеризуйте вгодованість туш овець середньої категорії.
6. Наведіть характеристику вгодованості туш птиці.
7. Охарактеризуйте геометричні та буквені клейма для туш яловичини, свинини, баранини, птиці.
8. Вкажіть місця нанесення клейм на туші с.-г. тварин і птиці.

## ТЕМА 7

### СОРТОВИЙ РОЗРУБ ТУШ С.-Г. ТВАРИН

**Мета заняття:** Навчити студентів здійснювати сортову розрубку туш с.-г. тварин.

**Матеріальне забезпечення:** методичні рекомендації кафедри, діючі нормативні документи.

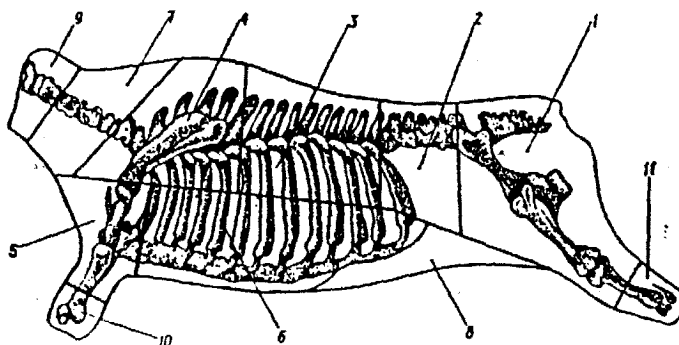
**Місце проведення:** аудиторія кафедри, м'ясопереробне підприємство

**Завдання:**

1. Освоїти схему сортового розрубу туш яловичини.
2. Освоїти схему сортового розрубу туш свинини.
3. Освоїти схему сортового розрубу туш баранини.

При використанні яловичини для роздрібної торгівлі розроблені певні правила розділення туші, напій і уші на окремі сортові відруби.

Розділення - це процес розчленування туш і напівтуші на окремі частини (відруби). Згідно **ГОСТ 7595-79 "М'ясо. Розділення яловичини для роздрібної торгівлі"** напівтушу 1 і 2 категорій розділяють на 11 відрубів за наведеною схемою (рис. 7).



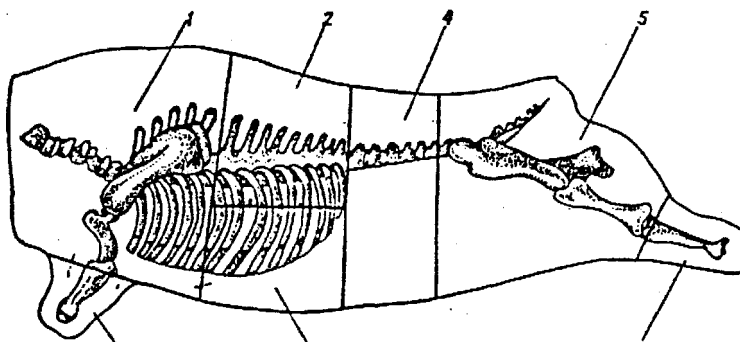
**Рис. 7. Сортowe розділення туші яловичини на окремі відруби для роздрібної торгівлі**

Відруби ділять на 1 2 і 3 сорти.

- До 1-го сорту відносяться: 1-тазостегновий, 2-поперековий, 3-спинний, 4-лопатковий (лопатка і підплечний край), 5-плечовий (плечова частина і частина передпліччя), 6-грудний. Перший сорт займає 88 % маси туші, напівтуші.
- До 2-го сорту: 7-шийний і 8-пашина - 7% маси туші.
- До 3-го сорту: 9-заріз, 10-передня гомілка і 11-задня гомілка - 5% маси туші.

Анатомічні границі відрубів записати згідно даного ГОСТу.

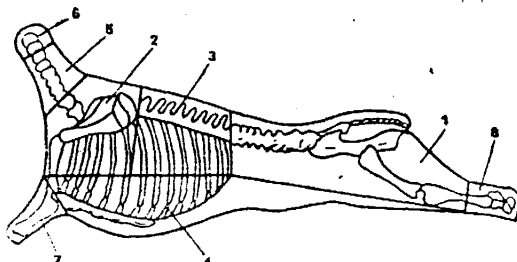
Порядок розділення свинячих туш і напівтуш на окремі сортові частини для роздрібної торгівлі виконують згідно ГОСТ 7597-55 (рис. 8).



**Рис.8. Сортове розділення свинини на окремі відруби для роздрібної торгівлі**

Свинячу тушу, напівтушу розділяють на 7 відрубів, з яких 5 частин (1-лопаткова, 2-спинна (корейка), 3-грудна, 4-поперекова з пашиною і 5- окорок) відносяться до 1-го сорту, який займає 94% маси всієї туші, напівтуші; 2 відруби (6-передпліччя (рулька) і 7-гомівка) відносяться до 2-го сорту, який займає 6% маси туші, напівтуші. Границі відділення відрубів наведені у ГОСТ.

За реалізації м'яса на підприємствах роздрібної торгівлі і громадського харчування тушки овець і кіз розділяють на окремі сортові відруби згідно ГОСТ 7596-55 "М'ясо баранина і козлятина. Розділення для роздрібної торгівлі". Кожна туша розрубуються на 2 половини передню чи і задню позаду останнього ребра, які розділяються на окремі частини за нижченаведеною схемою (рис. 9).



**Рис. 9. Сортове розділення баранини і козлятини**

- До 1-го сорту (86% маси туші) відносяться: 1-тазостегновопоперековий, 2-лопатковий і 3-спинний відруби;
- До 2-го сорту (8% маси туші): 4-грудний з пашиною і 5-шийний відруби;
- До 3-го сорту (6% маси туші): 6-заріз, 7-передпліччя і 8-

задня голяшка. В заріз входить 1-й і половина 2-го шийних хребців.

Анатомічні границі відрубів викладені в **ГОСТ 7596-55**.

**Контрольні запитання:**

1. Вкажіть межі розподілу туш великої рогатої худоби на сорти.
2. Вкажіть межі розподілу туш свинини на сорти.
3. Вкажіть межі розподілу туш баранини на сорти.
4. Які відруби туш великої рогатої худоби відносяться до I, II та III сорту.

## ТЕМА 8

### ОЦІНКА ШКІРЯНОЇ СИРОВИНИ ЗА ВИМОГАМИ ДЕРЖСТАНДАРТУ 382-91 „ШКІРЯНОЇ СИРОВИНИ ДЛЯ ПРОМИСЛОВОЇ ПЕРЕРОБКИ ”

**Мета заняття:** Навчити студентів здійснювати оцінку шкіряної сировини **Матеріальне забезпечення:** методичні рекомендації кафедри, діючі

нормативні документи.

**Місце проведення:** аудиторія кафедри, м'ясопереробне підприємство

**Завдання:**

1. Оволодіти методиками визначення площі шкур .
2. Під час виїзних занять відпрацювати техніку визначення якості шкур с.-г. тварин.
3. Оволодіти методиками визначення оцінки шкіряної сировини .
4. Освоїти методику визначення площі кролячих шкурок і їх сортності.

При забої великої рогатої худоби одержують надзвичайно цінну шкірсировину для виготовлення одягу, взуття і шкіргалантереї. Згідно ГОСТ 382-91 розрізняють шкури телят і дорослої ВРХ. Приймають шкури за масою з точністю до 1 кг. Шкури телят, кг: склизок - незалежно від маси: опойок - незалежно від маси; виросток - до 10 включно.

Шкури дорослої великої рогатої худоби, кг:

напівшкурник - від 10 до 13 включно; бичок і ялівка легкі - понад 13 до 17 включно; ялівка середня і бичина легка - понад 17 до 25 включно; ялівка і бичина важка - понад 25 до 40 включно; бугай легкий - понад 17 до 25 включно; бугай важкий - понад 25 до 40 включно.

Окрім свинини, від галузі свинарства одержують велику кількість шкіряної сировини. Шкури свиней мають рідкий волосяний покрив і товстий епідерміс. Волосяні сумки наскрізь пронизують дерму, тому свиняча шкура пропускає воду (водопроникна). Кращою частиною свинячої шкури є крупон.

В залежності від статі і віку розрізняють такі категорії свинячих шкур: шкури поросят масою 0,75-1,5 кг; шкури свинячі легкі-1,5-4,0 кг; середні -4,0-7,0 і важкі-більше 7 кг; шкури кнурів, маса їх більше

7 кг; свинячі крупони (частина шкіри знятої з огузка, спини, боків і ший свинячої туші) розділяють на малі і великі.

*Згідно ГОСТ 392-91 свинячі шкіри за площею в парному стані розділяють на такі 4 групи, в дм<sup>2</sup>:*

1-а група: малі, від 30 до 70 включно;

2-а група: середні, понад 70 до 120 включно;

3-а група: великі, понад 120 до 200 включно;

4-а група: понад 200.

Свиней при забої можуть крупонувати і одержувати крупини свинячих шкур, в дм<sup>2</sup>:

1-а група: малі, від 30 до 50 включно;

2-а група: середні, понад 50 до 100 включно;

3-а група: понад 100 до 130 включно;

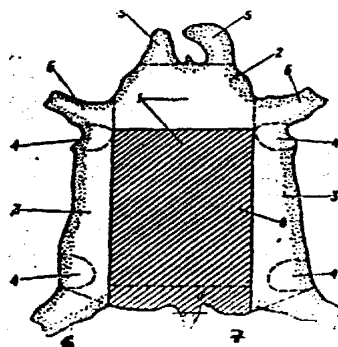
4-а група: понад 130.

Площу шкур визначають з точністю до 1 дм<sup>2</sup> шляхом множення довжини (від верхнього краю ший до лінії, яка дотикається до нижнього краю западин задніх ніг), на ширину (по лінії на 8-10 см нижче нижнього краю западин передніх ніг).

Крім м'яса від овець і кіз одержують шкіряну продукцію. Шкури овець (овчини) і козлини, в залежності від довжини вовнового покриву, розділяють на вовнові (більше 6 см), напіввовнові (від 2,5 до 6 см) і голяк (до 2,5 см). Шкури з овчин і козлин відзначаються слабкою міцністю і щільністю, великою розтяжимістю і пористістю і відносяться до малої шкірсировини. Згідно ГОСТ 392-91 "Сировина шкіряна сортована для промислової переробки" овчини і козлини за площею (в дм<sup>2</sup>) розділяють на 4 групи:

1-а група - від 24 до 40 включно; 2-а група - більше 40 до 65 включно; 3-а група - більше 65 до 90 включно; 4-а група - більше 90.

Площу овчин і козлин вимірюють з точністю до 1 дм<sup>2</sup> шляхом множення довжини парної шкіри в розправленому вигляді мездрею наверх від верхнього краю ший до основи хвоста, на ширину, яку вимірюють по лінії на 3-4 см нижче нижнього краю западин передніх ніг. Сортність шкур визначають з врахуванням наявності вад зі сторони мездри і волосяного покриву. Необхідно пам'ятати, що 3 вади на краю шкіри рівняються 1 на середині. Краями шкіри є вороток, лапи, поли і огузок на відстані від контуру шкіри на 5 см - 1-а група, 10 см - 2-а група і 20 см - 3 і 4-а групи. Топографія шкіри наведена на рис.9.



**Рис 10. Топографія шкіри**

1 чепрак. 2-вороток. 3-поли. 4-пашина. 5-голова (чубчик). 6-лапи.  
7-огузок. 8-крупон (7 і 8 входять до складу чепрака).

Від кроликів, крім м'яса, одержують надзвичайно цінні шкірки. Їх оцінюють за ГОСТ 2136-87 "Шкурки кроликів не вичинені. Технічні умови". В залежності від структури волосяного покриву шкірки кроликів ділять на хутрові і пухові. Основною ознакою хутрових шкірок пружність волосяного покриву, а пухових - ніжність і мала пружність волосяного покриву, в якому покривне і пухове волосся мало відрізняється за довжиною і тониною.

Розміри хутрових шкірок кроликів, призначених для хутрового виробництва, повинні відповідати таким вимогам (табл.8).

Таблиця 8

**Розміри до нутрових шкірок кроликів**

| Розміри         | Площа шкірок, см <sup>2</sup> |
|-----------------|-------------------------------|
| Особливо велика | більше 1700                   |
| Велика          | більше 1300 до 1700           |
| Мала            | більше 900 до 1300            |

**Примітка:** шкірки 3 сорту за розмірами не ділять.

В залежності від стану волосяного покриву і стану міздрі хутрові шкірки кроликів, призначені для хутрового виробництва ділять на сорти у відповідності з такими вимогами (табл.9).

Хутрові шкірки кроликів площею менше 900 см<sup>2</sup>; шкірки в стадії активного линяння, з прілинами і ушкоджені міллю та шкіроїдом до 50% площі; шкірки 1 і 2 сортів з вадами, які перевищують вимоги 3-ї групи, а також пухові шкірки кроликів відносять до фетрового виробництва і за розмірами, сортами і групами вад не діляться.

**Сортові вимоги до хутрових шкурок кроликів**

| Сорт   | Характеристика волосяного покриву і мездри                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Перший | Розвинута ость і густий пух, мездра чиста. Допускаються шкурки з дещо недорозвинутими остю і пухом з синьою міздрею на череві, боках і на огузку, якщо площа цих п'ятен не перевищує 1% площі шкурки. На шкурках кроликів порід сірий велетень, чорно-бурий, сребристий, шиншила. допускаються сині п'ятна на міздрі, площа яких не перевищує 3% площі шкурки |
| Другий | Недорозвинута ость і менш густий пух. Мездра з суцільним або з переривчастим посинінням, але посередині хребта мездра повинна бути чистою.                                                                                                                                                                                                                    |
| Третій | Низькі ось і пух. Мездра з суцільним або переривчастим посинінням.                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

Площу шкурки визначають в см<sup>2</sup> шляхом множення її довжин й від середини лінії, яка з'єднує основу вух, до лінії, яка з'єднує бокові частини огузку, на подвоєну ширину посередині шкурки.

**Примітка:** основним показником сортності шкурок є стан волосяного покриву (незалежно від сезону забою кроликів). Посиніння на мездрі є додатковою ознакою.

**Контрольні запитання:**

1. За якими ознаками розділяють шкури ВРХ?
2. За якими ознаками за площею розділяють свинячу шкіросировину?
3. На які групи розділяють свинячу шкіросировину?
4. Як визначити площу свинячої шкури?
5. Що таке топографія шкури і на які ділянки вона ділиться?
6. Як вимірюють довжину і ширину овчини і козлини?
7. В яких одиницях вимірюють площу овчин і козлин?
8. На які групи діляться овчини і козлини за площею?
9. За якими ознаками оцінюють шкурки кроликів?
10. Як визначають площу шкурок кроликів?
11. Які основні вади шкурок кроликів?

## **СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ТА РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ**

1. Берник І.М., Фаріонік Т.В., Н.В. Новгородська. Ветеринарно-санітарна експертиза продуктів тваринного і рослинного походження : навчальний посібник. Вінниця : Видавничий центр ВНАУ, 2020. 232 с. URL: <http://repository.vsau.vin.ua/getfile.php/25441.pdf>
2. Гніцевич В. А. Харчові технології. Технологія продуктів тваринного походження : навчальний посібник. Кривий Ріг : ДонНУЕТ, 2022. 246 с. URL: <https://surl.li/hgrkfb>
3. Головка М. П., Власенко І. Г., Головка Т. М., Семко Т. В. Технологія м'яса та м'ясопродуктів з елементам HACCP : навчальний посібник. Харків : Світ Книг, 2021. 438 с. URL: <https://repo.btu.kharkiv.ua/server/api/core/bitstreams/a3525eaf-1322-4a94-a673-ceb1f01a3022/content>
4. Інноваційні технології виробництва і переробки продукції тваринництва : курс лекцій. Одеса: ОДАУ, 2020. 181 с. URL: [https://osau.edu.ua/wp-content/uploads/2020/05/2.1.5.1.-Innovatsijni-tehnologiyi\\_konspekt-lektsij.pdf](https://osau.edu.ua/wp-content/uploads/2020/05/2.1.5.1.-Innovatsijni-tehnologiyi_konspekt-lektsij.pdf)

Навчально-методичне видання

# **ТЕХНОЛОГІЯ ПРОДУКТІВ ЗАБОЮ ТВАРИН**

Методичні рекомендації

**Укладач: Калиниченко Галина Іванівна**

Формат 60×84 1/16. Ум. друк арк. 3,0.

Тираж 10 прим. Зам. № \_\_\_\_\_

Надруковано у видавничому відділі  
Миколаївського національного аграрного університету  
54008, м. Миколаїв, вул. Георгія Гонгадзе, 9

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК №4490 від 20.02.2013 р.