

# **× ОСОБЛИВОСТІ ПОСТАНОВКИ ДОСЛІДІВ НА ВЕЛИКІЙ РОГАТІ ХУДОБІ ТА ВІВЦЯХ**

## **× План**

- × 1. Окомірне оцінювання екстер'єрного типу молочних і молочно-м'ясних корів**
- × 2. Вивчення вовнової продуктивності овець**

# ✘ 1. Окомірне оцінювання екстер'єрного типу молочних і молочно-м'ясних корів

✘ (за міжнародними рекомендаціями ICAR)

✘ *Оцінювання типу корів молочних і молочно-м'ясних порід проводиться за двома системами:*

✘ • *лінійний опис окремих ознак екстер'єру;*

✘ • *оцінювання комплексних ознак типу за 100-баловою шкалою.*

- ✘ *Корів оцінюють упродовж першої лактації, за можливості на 2–4-му місяцях, але не раніше 15-го дня після отелення.*
- ✘ *Дочки оцінюваного бугая мають бути відібрані за методом випадкової вибірки (або оцінені усі без винятку), а кількість тварин оцінюваної групи повинна становити не менше 30 гол.*
- ✘ *Потомство одного бугая має оцінюватися щонайменше двома різними експерт-бонітерами.*

- ✘ *Під час описування тварина повинна перебувати на твердій та рівній площині з можливістю спостереження за нею у русі.*
- ✘ *Оцінювання лінійних описових ознак вим'я проводять не раніше ніж за 1 год. до доїння.*
- ✘ *Оцінюють тварин за єдиною 9-баловою шкалою.*
- ✘ *Середня вираженість ознаки оцінюється у п'ять балів, а біологічні відхилення у бік мінімального розвитку – зменшується до одного бала і, навпаки, якщо розвиток ознаки наближається до максимального прояву – зростає до дев'яти.*

## ✘ Обов'язкові лінійні ознаки типу.

✘

### ✘ *Ріст.*

✘ Оцінюється ріст тварини за висотою у крижах, що характеризує її розвиток та величину.

✘ Показник береться *мірною палкою* (або спеціальною мірною стрічкою) *у найвищій точці крижової кістки* (на умовній лінії між маклаками) з подальшим переведенням у бали:

✘ 9 – *дуже високий;*

✘ 3 – *низький;*

✘ 7 – *високий;*

✘ 1 – *дуже низький;*

✘ 5 – *середня висота.*

## ✘ *Ширина грудей.*

✘ Оглядом спереду оцінюється внутрішня поверхня грудної клітини за відстанню між верхніми виступами грудних кінцівок.

✘ Вимірюванням *мірною палкою* ширини грудей за лопатками:

- ✘ *9 – дуже широкі;*
- ✘ *7 – широкі;*
- ✘ *5 – середнього розвитку;*
- ✘ *1 – дуже вузькі;*
- ✘ *3 – вузькі.*

## ✘ Глибина тулуба.

✘ Вимірювання *мірною палкою* глибини грудей від холки до грудної кістки.. Глибина тулуба достатньою мірою характеризує розвиток травного тракту.

✘ Молочна тварина повинна мати глибоке, добре розвинуте, але не відвисле черево:

✘ 9 – дуже глибокий;

✘ 7 – глибокий;

✘ 3 – неглибокий;

✘ 5 – середньої глибини;

✘ 1 – мілкий.

## ✘ Кутастість.

✘ Визначається *окомірно*. Для молочних корів характерна кутастість форм будови тіла.

✘ *Основні складові, які лежать в основі визначення ознаки – це;*

✘ *- худорлява і довга шия, гостра холка;*

✘ *- грудна клітина, ребра, боки та сідничні кістки випираються,*

✘ *- а м'язи стегна худорляві та увігнуті.*

✘ *Досить важлива ознака молочності – це:*

✘ *- кут і ступінь відкритості ребер,*

✘ *- відстань між ребрами, які мають бути плоскими.*



## ✘ Нахил заду.

- ✘ *Оцінюється окомірно збоку.*
- ✘ *Визначається нахил за умовно проведеними горизонтальними лініями на рівні верхніх точок маклака і сідничного горба.*
- ✘ *Оптимальне значення – верхня точка маклаків вища від верхньої точки сідничних горбів на 3–5 см.*
- ✘ *Якщо крайні точки умовно проведеної лінії розміщені на одному рівні, тобто нахил дорівнює нулю, то таке положення заду оцінюється трьома балами.*
- ✘ *Бажаний вираз цієї ознаки є оптимальним і оцінюється у 5 балів, а відхилення у бік оцінки положення заду до 1 бала (піднятості) або 9 балів (звислості) є недоліками статі:*
  - ✘ *9 – дуже опущений (звислий);*
  - ✘ *7 – опущений (звислий);*
  - ✘ *3 – прямий;*
  - ✘ *1 – дуже високий;*
  - ✘ *5 – оптимальний варіант.*

## ✘ **Ширина заду.**

✘ **Оцінюється візуально або мірною стрічкою** за відстанню між каудальними виступами сідничних горбів:

- ✘ 9 – дуже широкий;
- ✘ 3 – вузький;
- ✘ 7 – широкий;
- ✘ 1 – дуже вузький;
- ✘ 5 – середній.

## ✘ **Кут тазових кінцівок.**

✘ **Визначається оглядом збоку** стан згину (кута) кінцівок у скакальному суглобі. Бажаний вираз даної лінійної ознаки характеризується оптимально величиною кута, на рівні 148 градусів. **Зменшення кута скакального суглоба (шаблистість) або збільшення (слоновість) є недоліками статі:**

- ✘ 9 – дуже зігнуті (шаблистість);
- ✘ 7 – помірно зігнуті;
- ✘ 3 – пряма постава;
- ✘ 1 – дуже пряма (слоновість);
- ✘ 5 – середній кут.

## ✘ Постава тазових кінцівок.

- ✘ *Оцінюється шляхом огляду ззаду за шириною постави.*
- ✘ Корови з прямими кінцівками одержують кращу оцінку.
- ✘ Зближеність кінцівок у скакальних суглобах,
- ✘ викривленість ніг істотно знижують оцінку:
  - ✘ 9 – паралельно поставлені;
  - ✘ 7 – помірна зближеність;
  - ✘ 3 – помітний розмет;
  - ✘ 1 – екстремальний розмет (іксоподібність);
  - ✘ 5 – середній незначний розмет.

## ✘ Кут ратиць.

✘ *Визначають ознаку візуально* за величиною кута, вершиною якого є місце з'єднання передньої стінки ратиці з площиною підлоги, а сторонами – висота ратичного рогу від підлоги до волосяного покриву та поверхня площини підлоги.

✘ *Ураховується висота п'ятки ратиць* (підвищення балової оцінки).

✘ *Середній вираз постави кута ратиці дорівнює  $45^\circ$*  з оцінкою 5 балів:

- ✘ 9 – дуже тупий кут, висока п'ятка;
- ✘ 7 – тупий; 3 – гострий кут;
- ✘ 1 – дуже гострий кут, низька п'ятка;
- ✘ 5 – середня вираженість кута.

## ✘ Переднє прикріплення вим'я.

- ✘ *Визначається окомірно* за кутом у місці з'єднання передніх часток вим'я з черевом, який залежить від міцності його прикріплення.
- ✘ Показник визначається візуально або вимірюванням за допомогою кутоміра (у градусах):
  - ✘ 9 – дуже міцне і щільне;
  - ✘ 7 – міцне;
  - ✘ 5 – середньо допустиме;
  - ✘ 3 – слабке;
  - ✘ 1 – дуже слабке і вільне.

## ✘ Заднє прикріплення вим'я.

- ✘ *Візуально або мірною стрічкою* визначається висота прикріплення за відстанню від нижнього краю вульви до верхньої лінії залозистої тканини вим'я:
- ✘ *9 – дуже високе;*
- ✘ *7 – високе;*
- ✘ *5 – середнє;*
- ✘ *3 – низьке;*
- ✘ *1 – дуже низьке.*

## ✘ Центральна зв'язка.

- ✘ *Оцінюється ознака при огляді ззаду візуально за глибиною і висотою підйому борозни* по задній стінці вим'я або вимірюється глибина роздільної борозни спеціальним мірним пристроєм – фіксованою лінійкою:
- ✘ *9 – дуже виражена, глибока;*
- ✘ *7 – добре виражена;*
- ✘ *3 – слабка;*
- ✘ *5 – середня;*
- ✘ *1 – дуже слабка, невиражена, плоска.*

## ✘ Глибина вим'я.

- ✘ *Оцінюється вимірюванням відстані* між умовно проведеною лінією на рівні скакального суглоба і нижньою частиною (дном) вим'я:
- ✘ *9 – дуже високе розміщення;*
- ✘ *7 – високе;*
- ✘ *3 – низьке;*
- ✘ *5 – середній рівень;*
- ✘ *1 – дуже низьке.*

## ✘ Розміщення передніх дійок.

- ✘ *Оцінюють ознаку окомірно* за відстанню між передніми дійками та їхнім розміщенням відносно центру кожної із двох передніх часток вим'я.
- ✘ Бажаний вираз, якщо дійки розташовані на середині часток вим'я та спрямовані вертикально донизу:
- ✘ *9 – дуже зближені, до центру;*
- ✘ *7 – помірно зближені;*
- ✘ *3 – проміжне розміщення назовні;*
- ✘ *5 – на середині чверті;*
- ✘ *1 – широко розміщені, за межами центру чверті.*



## ✘ Розміщення задніх дійок.

- ✘ *Оцінюються задні дійки окомірно* аналогічно переднім за розміщення їх відносно центру часток дна вим'я, вид ззаду.
- ✘ *Бажаний вираз ознаки* – центральне розміщення дійок, бали зменшуються при зміщенні дійок за межі чверті назовні та збільшуються при зміщенні (зближенні) від центру всередину, а за їх перехрещення ставиться 9 балів:
  - ✘ 9 – перехрещені;
  - ✘ 7 – досить зближені;
  - ✘ 5 – на середині чверті;
  - ✘ 3 – за межами чверті;
  - ✘ 1 – дуже за межами чверті.

## ✘ Довжина дійок.

- ✘ Визначають візуально або вимірюванням довжини передніх дійок.
- ✘ Бажаний вираз ознаки характеризується оптимальною величиною на рівні 6 см з відповідною оцінкою 5 балів.
- ✘ Довгі або короткі дійки небажані:
  - ✘ 9 – дуже довгі;
  - ✘ 7 – довгі;
  - ✘ 5 – середні;
  - ✘ 3 – короткі;
  - ✘ 1 – дуже короткі.

## ✘ Вгодваність.

- ✘ Оцінюється товщина жирового покриття над коренем хвоста між сідничними горбами.
- ✘ Величина оцінки зростає при збільшенні жирової складки:
  - ✘ 9 – *дуже жирне*;
  - ✘ 7 – *жирне*;
  - ✘ 5 – *середнє*;
  - ✘ 3 – *тонке*;
  - ✘ 1 – *дуже тонке*.

✘ **Додаткові лінійні ознаки типу**  
✘ **Переміщення.**

✘ ***В процесі руху у тварини оцінюється:***

- ✘ *- спрямування ходи,*
- ✘ *- лінійне пересування у просторі, напруженість руху,*
- ✘ *- фіксація фази опори*
- ✘ *- фази перенесення кінцівок,*
- ✘ *- враховується стан ратиць.*

✘ ***Оцінка знижується якщо:*** *хода слабка, коли присутня кульгавість і, навпаки, твердий, впевнений рух, правильна постава кінцівок, міцні ратиці та бабки підвищують рівень оцінки:*

- ✘ *9 – відмінна;*
- ✘ *3 – слабка;*
- ✘ *7 – задовільна;*
- ✘ *1 – дуже слабка хода, кульгава;*
- ✘ *5 – звичайна.*

✘ *Ширина задньої частини вим'я.*

- ✘ *Оцінюється окомірно* оглядом задньої частини вим'я за його шириною у верхній частині між точками прикріплення:
- ✘ *9 – дуже широке;*
- ✘ *7 – широке;*
- ✘ *5 – середнє;*
- ✘ *3 – вузьке;*
- ✘ *1 – дуже вузьке.*

### ✘ Довжина заду.

- ✘ Оцінюється візуально за відстанню між передніми виступом маклака до крайнього заднього виступу сідничного горба.
- ✘ Ознака характеризує розвиток задньої частини тулубу:
- ✘ 9 – дуже довгий;
- ✘ 7 – довгий;
- ✘ 5 – середній;
- ✘ 3 – короткий;
- ✘ 1 – дуже короткий.

### ✘ Ширина крижів.

- ✘ Визначається візуально за шириною в маклаках:
- ✘ 9 – дуже широкі;
- ✘ 7 – широкі;
- ✘ 5 – середні;
- ✘ 3 – вузькі;
- ✘ 1 – дуже вузькі.

## ✘ Обмускуленість стегон.

- ✘ *Оцінюється візуально за ступенем випуклості м'язів у ділянці стегна при огляді ззаду та збоку.*
- ✘ *Визначається для молочно-м'ясних порід (симентальська).*
- ✘ *Бажаною оцінкою є 6 балів:*
  - ✘ *9 – стегна дуже випуклі;*
  - ✘ *7 – добре обмускулені;*
  - ✘ *5 – середня обмускуленість;*
  - ✘ *3 – стегна рівні;*
  - ✘ *1 – увігнутість.*

## ✘ **Оцінювання комплексних (групових) ознак типу**

- ✘ *До комплексу ознак входять статі, які функціонально пов'язані між собою – молочний тип, тулуб, кінцівки та ратиці, вим'я (молочна система).*
  
- ✘ *Кожен екстер'єрний комплекс оцінюється незалежно і має свій ваговий коефіцієнт у загальній оцінці тварини:*
  - ✘ - молочний тип – 15%, тулуб – 25%,
  - ✘ - кінцівки та ратиці – 20 і вим'я – 40%,
  
  - ✘ - *для комбінованих (симентальської) порід:*
    - ✘ - молочний тип – 10%;
    - ✘ - тулуб – 25, кінцівки та ратиці – 20,
    - ✘ - вим'я – 35, обмускуленість – 10%).



- ✘ *Загальна оцінка визначається методом суми добутків, отриманих від множення кількості балів за оцінку кожної групи екстер'єрних ознак на відповідний ваговий коефіцієнт.*
  
- ✘ *Маточне поголів'я оглядають, оцінюють та класифікують за шкалою від 50 до 97 балів.*
  
- ✘ *Загальноприйнятою шкалою для дорослих корів (друга лактація та старші) є у балах:*
  - ✘ *- понад 90 – відмінно (ВД);*
  - ✘ *- 85–89 – дуже добре (ДД);*
  - ✘ *- 84 – добре з плюсом (ДП);*
  - ✘ *- 79 – добре (ДР);*
  - ✘ *- 70–74 – задовільно (ЗД);*
  - ✘ *- 65–69 – погано (ПГ).*
  
- ✘ *Для корів-первісток найвищою оцінкою є 89 балів.*

## ✘ Комплексні ознаки типу.

- ✘ **Молочний тип.** Оцінюється фізіологічна здатність тварини до високих надоїв.
- ✘ **Ознаки, що характеризують молочний тип:**
- ✘ • **голова** – з чіткими рисами, легка, характерна для тварин молочних порід;
- ✘ **шия** – довга й тонка, плавно з'єднується з холкою, добре окреслені горло, підгрудок і грудина;
- ✘ • **холка** – чітко окреслена, рівна, клиноподібна;
- ✘ • **ребра** – довгі, косо спрямовані, кістки широкі, плоскі та довгі, широка міжреберна відстань;
- ✘ • **шкіра** – не натягнута, тонка, м'яка й еластична, з блискучим волосяним покривом;
- ✘ • **гармонія** – корови вираженого молочного типу характеризуються добрим розвитком, що гармонійно поєднується з пропорційно розвиненими окремими частинами тіла.

✘ *Оцінюються міцність, висота, глибина та довжина тулуба.*

✘ **Ознаки, що характеризують тулуб:**

- ✘ • *груди* – глибокі, широка нижня частина, добре округлені передні ребра, що плавно переходять у лопатку;
- ✘ • *лопатки* – щільно прилягають до грудей, западина за лопатками добре виповнена;
- ✘ • *обхват грудей* – великий;
- ✘ • *середня частина тулуба* – ребра довгі, черевно об'ємне і глибоке, але не обвисле;

- ✘ • *спина* – довга, пряма, широка, з чітко окресленим хребтом;
- ✘ • *крижі* – довгі та широкі, чітко окреслені, з оптимальним нахилом сідничної кістки відносно маклака;
- ✘ • *маклаки* – широко розставлені;
- ✘ *кульшові зчленування* – розміщені між маклаками і сідничними горбами, широкі;
- ✘ • *сідничні горби* – широко розміщені;
- ✘ • *хвіст* – довгий і тонкий, корінь дещо витончений, розташований на рівні лінії спини і трохи вище сідничних горбів.

## ✘ Кінцівки та ратиці.

✘ Оцінюється стан тазових і грудних кінцівок (задніх і передніх ніг) та ратиць. Розглядається здатність тварини до вільного руху і навантажень.

✘ *Ознаки, що характеризують кінцівки та ратиці:*

✘ • *грудні кінцівки* – прямі, широко розставлені, без видимих недоліків;

✘ • *тазові кінцівки* – при огляді збоку майже перпендикулярні від маклака до бабки, з оптимальним кутом у скакальному суглобі; при огляді ззаду – прямі, з широкою і паралельною поставою;

✘ • *скакальний суглоб* – добре окреслений, сухий та міцний;

✘ • *кістки* – плоскі, міцні, з добре вираженими сухожиллями;

✘ • *ратиці* – міцні, короткі, добре округлені, з високою п'яткою, міжратицева щілина середньої величини.

## ✘ Вим'я або молочна система.

✘ При оцінці молочної системи розглядаються будова та структура вим'я.

✘ **Перевага надається ознакам, від яких залежать** високий надій, пристосованість до машинного доїння, зменшення можливості травмування.

✘ **Ознаки, що характеризують молочну систему:** •

✘ **загальна характеристика вим'я** – загалом симетричне, містке, ванноабо чашоподібної форми, помірної довжини, ширини і глибини, дно рівне, горизонтальне, середня інтенсивність молоковіддачі;

✘ **передня частина вим'я** – міцно прикріплена до черевної стінки, достатньо довга, з рівномірно розвиненими частками;

✘ • **задня частина вим'я** – високо і міцно прикріплена, злегка округлена до дна, однакової ширини від верху до низу, з рівномірно розвиненими частками;

- ✘ • *підтримуюча зв'язка* – міцна, утворює глибоку борозну між лівою та правою половинами;
- ✘ • *дійки* – однакового оптимального розміру за довжиною і діаметром, циліндричної або злегка конічної форми, спрямовані перпендикулярно донизу, при огляді ззаду – розміщені у центрі кожної частки вим'я;
- ✘ • *молочні вени* – добре виражені, довгі, звивисті із розгалуженнями, бажано, щоб вени покривали усе вим'я;
- ✘ • *залозистість* – на дотик структура вим'я м'яка, еластична, після видоювання вим'я спадає, створюючи ззаду дрібні складки шкіри (запас вим'я).
  
- ✘ *Обмускуленість (для комбінованих порід):*
- ✘ • *обмускуленість стегон* – добре розвинуті, випуклі м'язи. недоліком вважається перерозвиненість, надмірна випуклість м'язів стегна;
- ✘ • *холка* – не гостра, має заокруглену форму. недоліком вважається її роздвоєння;
- ✘ • *лопатка* – щільно прикріплена, добре обмускулена.

- ✘ *2. Вивчення вовнової продуктивності овець.*
- ✘ *Методичні прийоми оцінювання гістологічної будови шкіри овець.*
  
- ✘ *Для досліджень добирають зразки шкіри у дослідних тварин на однакових топографічних ділянках тіла (як правило, боці вівці) площею не менше 1 см<sup>2</sup> за допомогою спеціального пристрою:*
  - ✘ *- шкіряного пуансона конструкції Х. Картера*
  - ✘ *- та У. Кларка, квадратного пробовідбірника-пробійника конструкції В.Н. Погодіна або ін.*



✘ *Для досліджень та подальшої біометричної обробки результатів слід добирати: не менше 5 зразків від кожної групи тварин, що підлягає оцінці.*

✘ *Періодичність оцінювання розвитку шкіри та її окремих елементів слід здійснювати лише у ці вікові періоди:*

✘ – до 4-місячного віку – 60–80%,

✘ до 8-місячного – 80–90

✘ і до 12-місячного – 100%

Враховуючи те, що у овець тонкорунного і напівтонкорунного напрямів продуктивності формування волосяних фолікулів у період внутрішньоутробного розвитку *лише на 20–30% супроводжується проростанням вовнових волокон*, а решта вторинних фолікулів формує волокна, як правило, упродовж першого року життя вівці:

✘

✘ *Для овець грубововнових порід* (романівська, каракульська) характерним є розвиток з фолікулів від 50 до 70% волокон уже при народженні ягнят.

✘ *Тому періодичність оцінювання їх може зводитися до таких вікових періодів:*

✘ *- як народження,*

✘ *- 4 і 8 міс.*

✘ *За незадовільного рівня годівлі формування волокон може затримуватися до 2-річного віку.*

✘ *Тому цей фактор слід також враховувати при визначенні періодичності взяття зразків.*

✘ *Дослідження зрізів шкіри виконують у двох напрямках:*

✘ • визначення кількісних показників густоти волосяних фолікулів на 1 мм<sup>2</sup> площі шкіри без урахування та після урахування її усадки, глибини залягання волосяних фолікулів і залоз, ширини волосяних цибулин та секреторних відділів сальних та потових залоз;

✘ • оцінювання тканинних структур, клітинних елементів, волокнистих утворень та похідних шкіри – коренів волосся та залозистого апарату.

✘ **Методичні прийоми визначення настригу вовни.** У виробничих умовах та науково-дослідній роботі використовують три основні форми визначення настригу вовни:

✘ • **настриг немитої вовни** (в оригіналі, брудної або фізичної маси) – маса натуральної вовни з усіма її компонентами;

✘ • **настриг митої вовни** – маса вовни після промивання немитої вовни (видалення з неї мінерально-рослинних компонентів та жиropоту).

✘ Допустимий залишковий вміст рослинно-мінеральних домішок не повинен перевищувати 1%, а вміст вовнового жиру від 0,5 до 1,0% в однорідній вовні, від 0,6 до 1,8 – в неоднорідній помісній та до 2% у грубій вовні за кондиційної вологості 17% однорідної та 15% неоднорідної вовни;

✘ • **настриг чистої вовни** – маса вовни після промивання та видалення залишкових мінеральних домішок, жиру, вологи.

✘ *Настриг вовни визначають індивідуально, відразу ж після стриження кожної вівці, шляхом зважування рун з точністю до 0,1 кг без нижчих сортиментів (обніжка, клюнкер).*

✘ *Настриг митої вовни визначають розрахунково, шляхом добутку настригу немитої вовни на вихід митої вовни.*

**× Добір паспортних рун та зразків вовни.**

**× Руна для досліджень одержують двома способами:**

**× - шляхом добору овець перед їхнім стриженням**

**× - або добору безпосередньо зі стрижених рун у період класифікації вовни.**

**×**

**× Дослідження, що проводяться для вирішення селекційних завдань (при виведенні нових порід, типів, ліній, оцінювання помісних тварин), слід залученням від 10 до 20% рун від кожної статевовікової групи овець, але не менше ніж від 25 тварин.**

**× Маса кожного руна (без кльонкерів) визначають на вагах з точністю до 0,05 кг.**

**× Руна пакують в окрему тару. Забезпечують не механічне пресування та окреме маркування кіп з позначенням <>.**

- ✘ *Якщо в роботі оцінку паспортних рун не передбачено, то відбір зразків вовни здійснюють безпосередньо при бонітуванні тварин або на класифікаційному столі у період стриження вовни.*
- ✘ *Маса при пробі з цієї ділянки тіла повинна становити не менше 100 г. Проба зі стегна тварини має бути близько 30 г.*
- ✘ *Для визначення виходу митої вовни у середньому з руна відбір зразків вовни (основного, паралельного і контрольного) здійснюють після стриження вівці і відокремлення клонкерів та обніжки за допомогою трафарет-сітки у кількості не менше 200 г на один зразок.*
- ✘ *Мінімальна чисельність тварин для оцінювання у групі повинна бути не менше 10 гол., дібраних із загального масиву методом випадкової вибірки.*
- ✘ *Якщо окремі статеві-вікові групи овець становлять меншу чисельність, оцінюванню підлягає усе поголів'я.*

## ✘ *Методи вимірювання виходу митої вовни.*

Дібрані з урахуванням вище зазначених вимог зразки вовни промивають послідовно у трьох бачках ємністю до 30 л:

✘ - у мильно-содовому розчині за концентрації 0,3% мила (40%-го) і 0,3% кальцинованої соди і температури 40–45°C у першому

✘ - і 48–50°C у двох наступних

✘ та прополіскують у бачку з чистою водою за температури 38–40°C.



✘ В одному розчині слід промивати не більше п'яти 200-грамових зразків.

✘ **Визначення виходу митої вовни здійснюють прямим, або опосередкованим методами.**

✘ *Прямий метод* полягає у віджиманні та попередньому висушуванні промитого зразка вовни у сушильній шафі за температури 80–100°C, а потім до постійно сухої маси (похибка повторного зважування зразка з проміжком 15 хв не перевищує 0,05 г) за температури 105–110°C у кондиційному апараті існуючих марок з швидкодіючими сумісними з сушильною камерою вагами.

✘ *Опосередкований (прискорений) метод* визначення полягає у використанні гідравлічних апаратів для віджимання промитих зразків у робочих камерах існуючих приладів за відповідного тиску упродовж 5–6 хв.

✘ **Товщина (тонина) вовни** є однією з найважливіших ознак, що визначає її виробниче призначення. Від неї залежить якість вовняних виробів. **З більш тонкої вовни можна виготовити більше пряжі та готової тканини.**

✘ **Товщину вовни за якістю** встановлюють згідно з **Брадфордською системою класифікації.**

✘ За якою одній якості відповідає **кількість клубків пряжі, які можна одержати з одного англійського фунта (454,6 г)** митої прочесаної вовни за умови, що **довжина нитки у клубку становитиме 512 м.**

✘ **Використовують:** експертний (окомірний), оптичний, гравіметричний та ультразвуковий та інші методи оцінювання товщини вовни.

✘ ***Експертне визначення довжини вовни.***

✘ ***Природну довжину*** вовни у штапелі чи косиці ***вимірюють звичайною лінійкою*** з точністю до 0,5 см під час бонітування в усього поголів'я овець, класуванні або визначенні ґатунку вовни в паспортних рунах.

✘ ***Довжину вовни під час бонітування вимірюють на тих самих ділянках тіла, що й її товщину.***

✘ За довжину вовни у тонкорунних і напівтонкорунних овець приймають показник ***відстані від вершини до основи штапелю***, який перебуває у виправленому, але не розтягнутому стані.

✘ ***В неоднорідній вовні*** вимірюють окремо довжину пуху та ості.

✘ *Вимірювання природної довжини штапелів вовни для експериментальних цілей здійснюють за зразками масою до 5 г, дібраними з певної ділянки руна, які поділяють на 10 невеликих пасом товщиною до 0,5 см та вимірюють без порушення структури штапелю та природної звивистості.*

✘ *Показник природної довжини визначають не менш ніж у 10 гол. овець кожної порівнюваної групи, добраних методом випадкової вибірки за середнім арифметичним значенням 10 вимірювань штапелів від кожної вівці.*

✘ *Істинну довжину визначають у тих самих штапелів шляхом розтягування вовни до зникнення звивистості.*

✘ *Інструментальне визначення істинної довжини вовни. Вимірювання здійснюють із застосуванням клавішних та напіваавтоматичних приладів.*

✘ *Найбільш доступним і поширеним є вимірювання із застосуванням клавішного приладу FM-04.*

✘ *Суть вимірювання полягає у витягуванні пінцетом з зафіксованого митого зразка окремих волокон та фіксації їхньої довжини на клавішних регістрах, що спричиняє витікання металевих кульок з накопичувача до похилої панелі приладу.*

- ✘ *В кожному зразку виділяють основну і паралельну проби та вимірюють:*
- ✘ *- по 100 волокон мериносової, напівтонкої*
- ✘ *- не мериносової тонкої вовни, напівтонкої вовни короткововнових порід та овець цигайської породи – 150 волокон,*
- ✘ *- довгововнових порід – 200 волокон.*
- ✘ *Вимірюванню цього показника підлягає не менше 10 гол. овець, дібраних методом випадкової вибірки з кожної порівнюваної групи тварин.*
- ✘ *Не можна вимірювати цим методом довжину вовни, яка має «голодну тонину», знижену міцність, звалок.*

✘ *Визначення швидкості росту вовни у довжину.*

✘ *Суть методу полягає у нанесенні відповідно зі схемою досліду, яким передбачено періодичність виміру приросту довжини вовни, на поверхню шкіри вівці в ділянці боку барвника – р-фенілендіаміну у вигляді смужки довжиною до 3 см.*

✘ *Приріст вовни визначають з точністю до 1 мм не менш ніж у 7 овець з кожної порівнюваної групи*

✘ **Звивистість** вовни це природні та просторові *вигини вовнового волокна*, які мають певну закономірність. Цей показник вовни характеризує наступну пружність пряжі та тканин.

✘ **Розрізняють форму, ступінь та стійкість звивистості.**

✘ **Визначення форми звивистості.**  
Установлення цього показника здійснюють зіставленням висоти дуги завитка до довжини її основи.



✘ **Сила звивистості** визначається ступенем згинання волокон та відображає кількість вигинів (дуг) волокна з розрахунку на одиницю його довжини.

✘ **Ступінь звивистості** – це співвідношення довжини розправленого від завитків волокна до довжини волокна з натуральною звивистістю, виражене у відсотках.

✘ **Стійкість звивистості** визначають шляхом почергового розправлення волокна від завитків упродовж 30 с та аналогічної за часом перерви від розтягування.

- ✘ *За співвідношенням вторинного ступеня звивистості і первинного визначають стійкість звивистості. Показник записують у відсотках.*
- ✘ *Для проведення вищезначених досліджень звивистості вовни використовують не менш ніж 50 волокон, відібраних зі зразків митої та висушеної вовни методом випадкової вибірки.*
- ✘ *Для досліджень слід залучати не менше 7 гол. овець від кожної з оцінюваних груп.*

✘ **Міцність вовни** – одна з найважливіших фізико-механічних та технологічних якостей вовни :

✘ - *абсолютну*

✘ - *відносну міцність вовни*

- ✘ **Абсолютна міцність** відображає навантаження, під дією якого волокно розривається.
- ✘ *Міцність окремих волокон позначають у грам-силі (гс), міцність пучка волокон – у кілограм-силі (кгс), а за системою СІ – у ньютоних (Н), де  $1 \text{ кгс} = 9,80665 \text{ Н}$ .*
- ✘ **Відносну міцність** характеризує величина розривного зусилля, що припадає на одиницю площі поперечного перерізу волокна.
- ✘ *Цей показник позначають  $\text{кгс}/\text{мм}^2$ , а за системою СІ – у паскалях (Па) або мегапаскалях (МПа), де  $1 \text{ МПа} = 10^6 \text{ Па}$ .*

✘ *Органолептичне (експертне) визначення міцності*

✘ *Якщо вовна має задовільну міцність, то штапель не розривається за такого випробування, а від удару можна чути звук, що нагадує звук натягнутої струни.*

- ✘ **Густоту вовни у овець, крім гістологічного методу, вимірюють розрахунково – ваговим методом.**
- ✘ **Для цього на правому боці вівці (точка бонітування) *вистригають за допомогою спеціальних вилок по три ділянки, площею 4×4 чи 2×2 см.***
- ✘ **Після вимивання та сушіння *кожен зразок зважують з точністю до 0,1 мг.***
- ✘ **З верхівки та основи штапелю за допомогою пінцета *витягують по 250 волокон, які також зважують на аналітичних вагах з точністю 0,1 мг.***
- ✘ **За кондиційної вологості загальну масу зразка ділять на масу 500 волокон (визначають кількість проб масою 500 волокон у загальному зразку).**
- ✘ **Помноживши кількість волокон в одній пробі на кількість проб у загальному зразку, встановлюють кількість волокон на дослідженій ділянці шкіри.**

- ✘ *Кількість волокон на 1 см<sup>2</sup> вовни визначають діленням загальної кількості волокон у зразку на площу, з якої було його зістрижено.*
- ✘ *Розбіжність між показниками основної та паралельної проб не повинна перевищувати 10%.*
- ✘ *Для об'єктивної оцінки слід добирати не менше 7 гол. овець у групі.*

## ✘ Уміст вовнового жиру

- ✘ визначають у вовні відібраній для випробувань від загального зразка масою до 15 г.
- ✘ *Зразок поділяють на три рівні частини:*
  - ✘ - основний,
  - ✘ - паралельний
  - ✘ - і контрольний масою по 5 г.
- ✘ Кожен зразок після зважування загортають у фільтрувальний папір у вигляді циліндру та олівцем ідентифікують.
- ✘ Проби витримують у кондиційній шафі, зважують разом з фільтром та розміщують в екстрактори апарату Сокслета.
- ✘ *Вовновий жир екстрагують у розчинниках жиру.*
- ✘ Уміст вовного жиру *визначають за різницею маси постійно-сухого зразка вовни з фільтром до та після екстрагування.*
- ✘ Показник виражають у відсотках (вміст жиру у постійно сухій немитій вовні).



- ✘ *Після промивання зразків вовни і висушування до постійно сухої маси встановлюють масу митої знежиреної вовни.*
- ✘ Обчислюють також відсоток вовнового жиру в масі митої вовни.
- ✘ Якщо розбіжності між показниками основного та паралельного зразків перевищують 3% для тонкої та 2% для вовни інших типів, обраховують середнє значення двох зразків.
- ✘ У іншому разі – досліджують контрольний зразок.

## ✘ **Визначення вмісту солей поту.**

✘ Знежирені та висушені до постійно сухої маси зразки до промивання, що використовувалися для визначення вмісту вівнового жиру *розміщують в апаратах Сокслета та заливають дистильованою водою*, здійснюючи екстрагування їх до повного знебарвлення рідини в екстракторах.

✘ Проби після екстрагування висушують до постійно сухої маси та зважують.

✘ *За різницею показників постійно сухої маси зразка до та після екстрагування визначають масу солей поту.*

✘ *Як альтернативний, застосовують метод осаду.*

✘ Для об'єктивної оцінки слід добирати не менше 7 гол. овець у групі.

---

**× ДЯКУЮ ЗА УВАГУ!!!**