

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра технології і переробки, стандартизації  
і сертифікації продукції тваринництва

ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА МОЛОКА І ЯЛОВИЧИНИ

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ  
щодо виконання практичних занять  
для здобувачів вищої освіти ступеня «бакалавр»  
спеціальності 204 – «ТВППТ» денної форми навчання

МИКОЛАЇВ  
2017

УДК 637.2:636.083(075.8)

ТЗ8

Рекомендовано до друку за рішенням науково-методичної комісії факультету ТВППТСБ Миколаївського національного аграрного університету від 23. 11. 2017 р., протокол № 3 .

Укладач:

**Т. В. Підпала** – доктор сільськогосподарських наук, професор, завідувач кафедри технології переробки, стандартизації і сертифікації продукції тваринництва, Миколаївський національний аграрний університет

Рецензенти:

**Л. С. Патрєва** – доктор сільськогосподарських наук, професор, завідувач кафедри птахівництва, якості та безпечності продукції Миколаївський національний аграрний університет;

**В. І. Вороненко** – кандидат сільськогосподарських наук, доцент, декан біотехнологічного факультету, Херсонський державний аграрний університет.

©Миколаївський національний аграрний  
університет, 2017

**ЗМІСТ**

Література.....	36
ВСТУП.....	4
Загальні положення.....	4
ПРАВИЛА З ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ .....	5
Змістовний модуль. Біологія великої рогатої худоби.....	6
Тема 1. Окомірна оцінка екстер'єру і конституції великої рогатої худоби.....	6
Тема 2. Оцінка екстер'єру худоби за допомогою промірів.....	12
Тема 3. Оцінка морфофункціональних властивостей вим'я.....	17
Змістовний модуль. Селекційно-племінна робота у молочному скотарстві.....	22
Тема 4. Визначення племінної цінності великої рогатої худоби .....	22
Тема 5. Бонітування великої рогатої худоби.....	30
Тема 6. Визначення реалізаційної ціни племінної худоби.....	32
Додатки	

Молочне скотарство характеризується високою часткою виробництва товарного молока, що становить понад 75 % вартості всієї товарної продукції галузі скотарства. Такий напрям спеціалізації складається переважно в господарствах приміських зон, які постачають населенню міст молоко, а інтенсивна технологія виробництва молока в спеціалізованих господарствах сприяє підвищенню його ефективності.

Виробництво яловичини характеризується високим виходом товарного м'яса (понад 75 %) і обмеженим обсягом виробництва молока. Частка корів у стаді близько 30-35 %. Господарств м'ясного напрямку скотарства в Україні менше ніж молочного, хоча, як свідчить світова практика, такий напрям спеціалізації високоефективний по відношенню до одержання яловичини від худоби молочного напрямку продуктивності. Найбільш розвинене м'ясне скотарство у степовій зоні, що сприяє значному підвищенню рівня виробництва яловичини.

В сучасних умовах зростають вимоги як до теоретичної, так і, особливо, до практичної підготовки спеціаліста. Рівень розвитку молочного скотарства тісно пов'язаний з кваліфікацією фахівців, які будуть задіяні в процесі виробництва продукції і тому дуже важливим є забезпечення можливості застосування майбутніми фахівцями знань отриманих під час навчання, на високому рівні. Для цього потрібна абсолютна відповідність навчальних програм існуючим нормативним та регулюючим документам, що застосовуються у галузі скотарства.

### **Загальні положення**

Методичні рекомендації для виконання практичних занять здобувачами вищої освіти денної форми розроблені у відповідності до навчальної та типової програм курсу «Технологія виробництва молока і яловичини». Методичні рекомендації слугують доповненням до лабораторним заняттям і теоретичним знанням, отриманим здобувачами вищої освіти у продовж вивчення курсу.

Одержання практичних вмінь і навичок у галузі технології виробництва молока і яловичини, дозволить здобувачу вищої освіти приймати участь у вирішенні окремих технологічних завдань та ефективному плануванні заходів племінної роботи. Здобувач вищої освіти повинен засвоїти існуючі елементи та задачі технології виробництва молока і яловичини, що допоможе краще орієнтуватися в процесі постійної модернізації сучасної, інтенсивної технології виробництва продукції.

Матеріали методичних рекомендацій носять чіткий характер, викладені в логічній послідовності за змістовними модулями і відповідають навчальному плану. Переважна більшість занять розрахована на виконання здобувачами вищої освіти індивідуальних завдань, які надаються в методичних рекомендаціях. Також передбачено використання даних, які буде одержано під час практичних занять в умовах виробництва.

**ПРАВИЛА З ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ**  
**під час роботи**  
**з великою рогатою худобою**

1. При роботі на фермі потрібно мати спеціальний одяг.
2. Для попередження стресу тварин у корівнику не можна бігати, голосно розмовляти і кричати.
3. Поводитись з тваринами потрібно спокійно, лагідно, але обережно.
4. Наближаючись до тварини, в поле її зору, необхідно попередити її спокійним голосом. Не можна підходити до тварини ззаду, зненацька.
5. Виводити тварину і заводити в приміщення необхідно тільки в спеціальному недоуздку на короткому повіді. Категорично забороняється намотувати повід на руку.
6. Виводити тварин із стійла або приміщення при повністю відкритих і зафіксованих дверях, не пропускаючи тварину вперед та тримаючи повід у руці.
7. Робота з бугаями-плідниками вимагає особливої уваги, а саме:
  - проводять роботу не менше двох осіб;
  - виводять бугаїв плідників за налігач-водило завдовжки близько 2 м, яке закріплюють за носове кільце;
  - поводитися з бугаями треба спокійно, впевнено, але не грубо. Не можна бити, дратувати бугаїв.
  - слід пам'ятати, що бугаї не переносять різких, незвичайних запахів та збуджуються, якщо той, хто їх виводить, одягнений не в звичайний спецодяг.
8. Вивчати статі, описувати екстер'єр, вимірювати та прощупувати тварин слід з правого боку, але краще з того боку, з якого виконується доїння.
9. Оглядаючи стан зубної системи, тварин фіксують за роги та носо-губне дзеркало. При фіксації за роги стають біля шиї тварини з боку двома руками беруть за роги, щоб не виступали їх вільні кінці. Ліктем руки, яка ближче до шиї, натискають на неї, а тілом – на ділянку плеча і лопатку тварини. За носо-губне дзеркало худобу можна фіксувати пальцями або при допомозі спеціальних щипців.
10. Слід пам'ятати, що велика рогата худоба б'є задніми кінцівками як назад, так часто і вбік. Деякі тварини, особливо бугаї-плідники, можуть битися рогами.
11. Під час занять на фермі забороняються незаплановані дії.

## Змістовний модуль. Біологія великої рогатої худоби.

### Тема 1. Окомірна оцінка екстер'єру і великої рогатої худоби

**Мета заняття.** Вивчити особливості екстер'єру худоби різного напрямку продуктивності. Набути практичних навичок оцінки статей тіла худоби, виявити недоліки і вади екстер'єру. Здійснювати відбір тварин, типових для породи і здатних проявляти високу продуктивність в промислових умовах виробництва.

**Наочні приладдя та обладнання.** Муляжі тварин різного напрямку продуктивності та статі; фотоальбом; інструкції по бонітуванню худоби молочних і м'ясних порід; рисунки, таблиці з найменуванням статей, вад і недоліків екстер'єру; тварини навчальної ферми; робочі зошити.

**Методика вивчення теми.** За конституцією і екстер'єром оцінюють міцність будови тіла, стан здоров'я, розвиток тварин та його тип.

Оцінку типу будови тіла бугаїв і корів молочної, молочно-м'ясної і м'ясної худоби проводять за 100-бальною шкалою оцінки типу будови тіла (додатки А, Б, В і Д) згідно інструкції з бонітування, 2004. При огляді тварин кількість балів за окремі статі екстер'єру зменшують у залежності від їх розвитку, відповідності особливостям породи, наявності вад і дефектів екстер'єру (додаток Ж і З), зазначаючи інформацію про наявність вад та дефектів будови тіла тварин у формах племінного обліку (форми №1-мол і №2-мол).

За сумою одержаних балів бугаям і коровам виставляють оцінку:

90 балів і вище – «відмінно» (В);

85-89 балів – «дуже добре» (ДД);

80-84 бали – «добре з плюсом» (ДП);

75-79 балів – «добре» (Д);

65-74 бали – «задовільно» (З);

менше 65 балів – «незадовільно» (Н).

Результати оцінки типу будови тіла тварин записують у форми племінного обліку (форми №1-мол, №2-мол) скорочено таким чином:

на першому місці – сума балів за типом будови тіла;

поряд у дужках – вік бугая у роках, корови у отеленнях.

Оцінку тварин за типом у племгоспах, а також дочок перевіюваних бугаїв-плідників у випробувальних господарствах проводять спеціалісти-бонітери згідно з вимогами для бажаного породного типу за шкалою з урахуванням недоліків і стандартів порід. Відповідно до ступеня вираження недоліків знижують оцінку.

Наразі в племінному скотарстві використовується **лінійна система** оцінки екстер'єру тварин (рис. 1-5). Вона застосовується при відборі корів у биковиробничу групу, оцінки племінних бугаїв за екстер'єрними особливостями дочок.

**Висота**



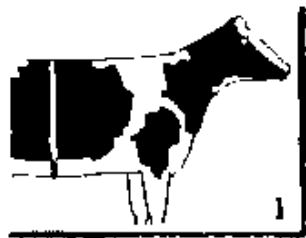
9= дуже висока  
(148 см і більше)



5= середня (140 см)

1= дуже низька  
(132 см і нижче)

**Глибина тулуба**



**Положення заду**



**Ширина заду**



**Кут задніх кінцівок**

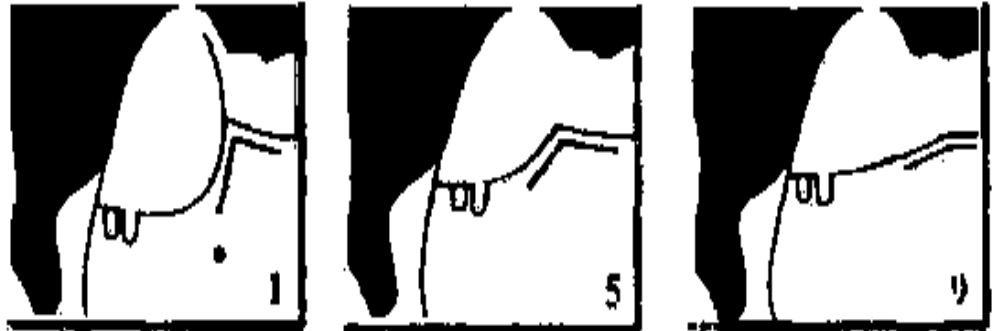


Рис. 1. Лінійна оцінка. Загальний вигляд

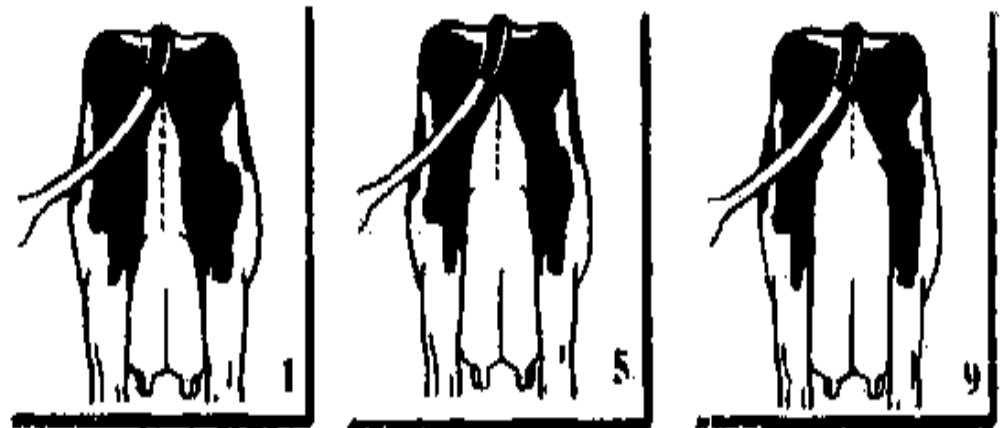
**Ратиці**



**Прикріплення передніх часток вимені**



**Висота задніх часток вимені**



**Центральна зв'язка**

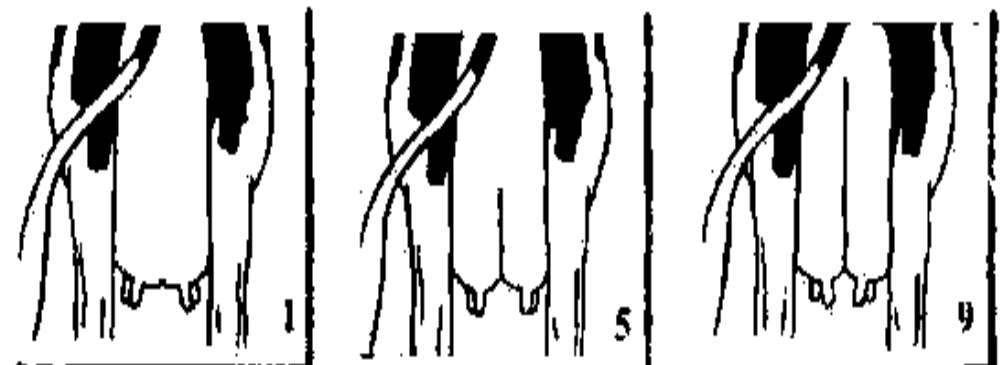


Рис. 2. Лінійна оцінка ратиць і молочної залози



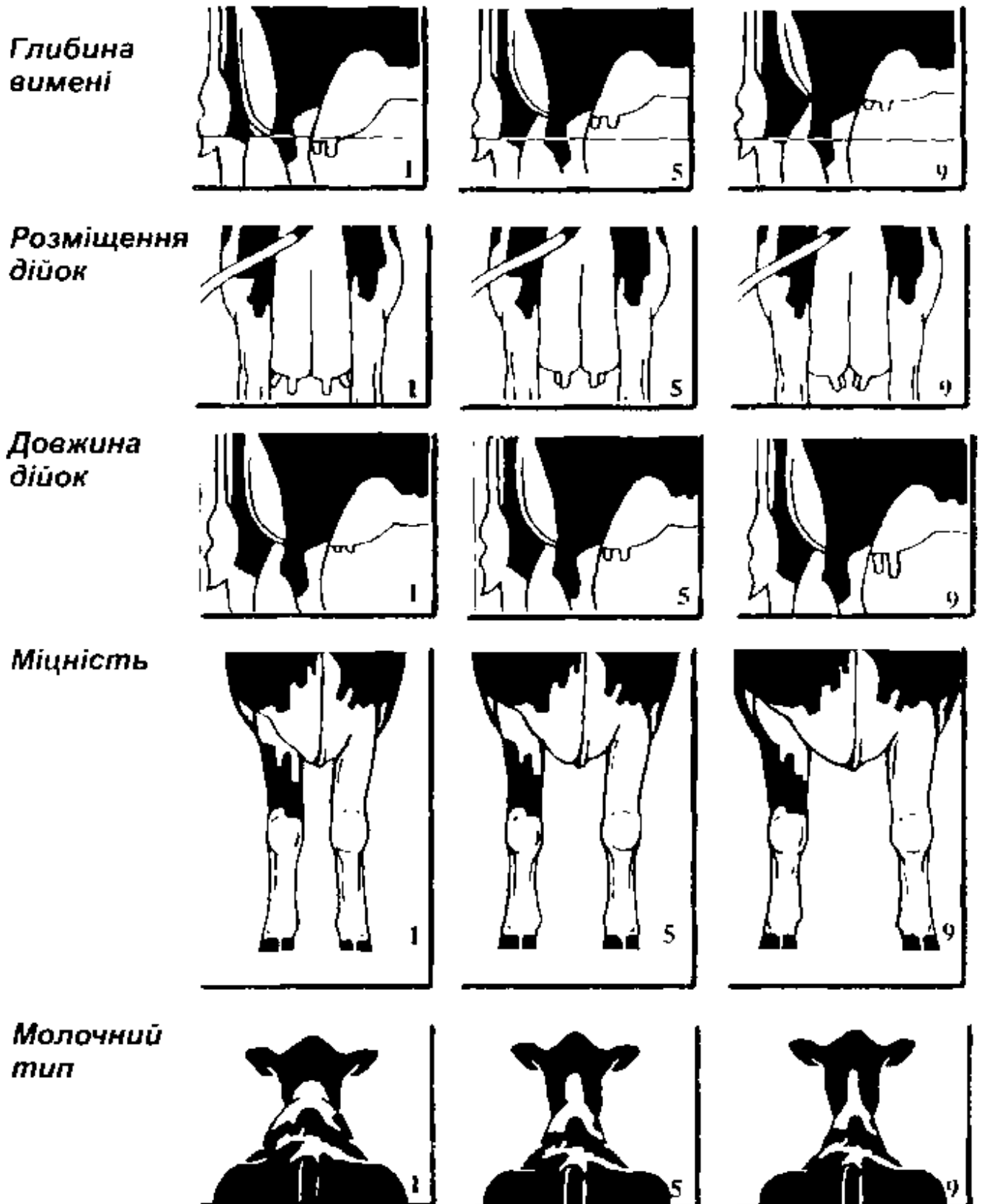
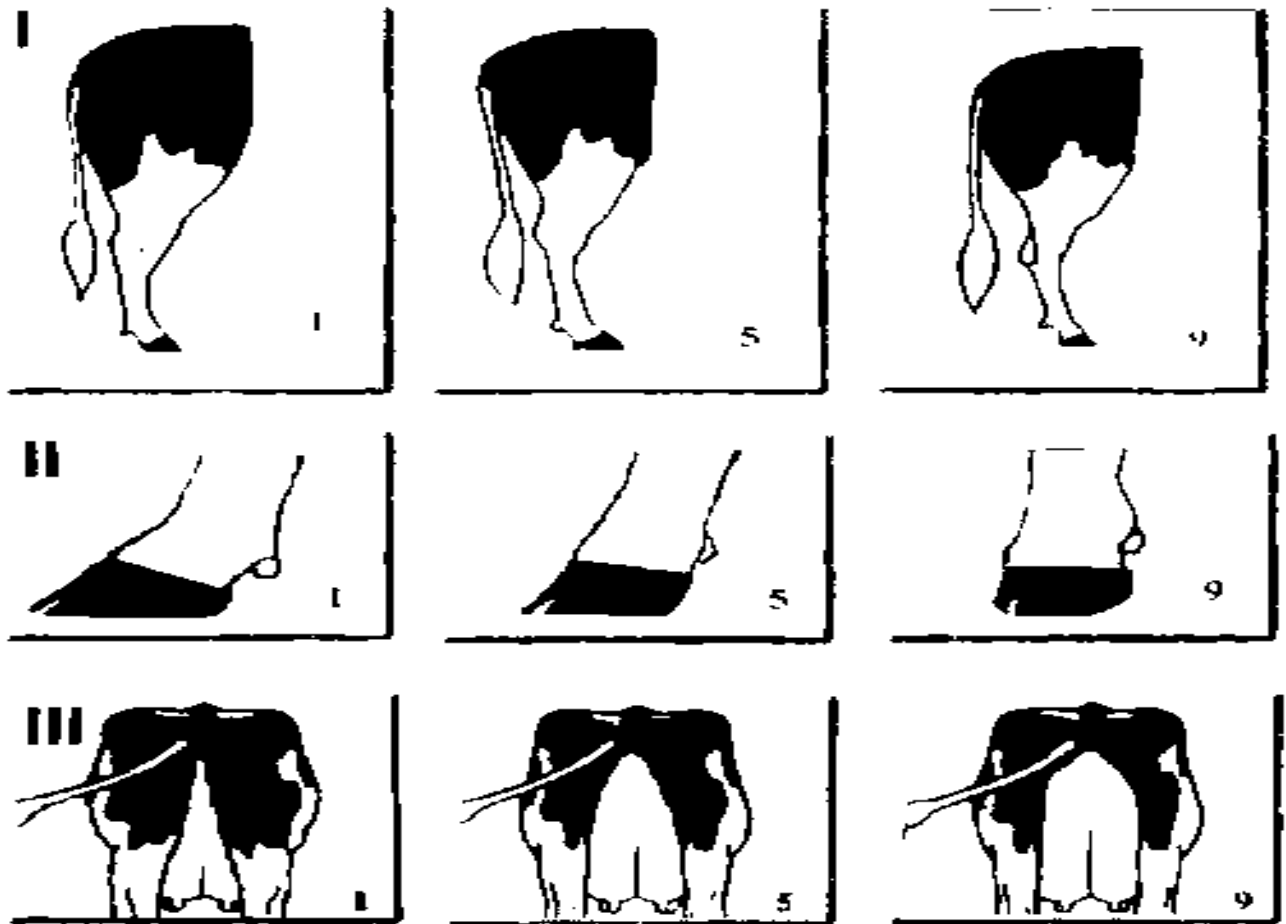
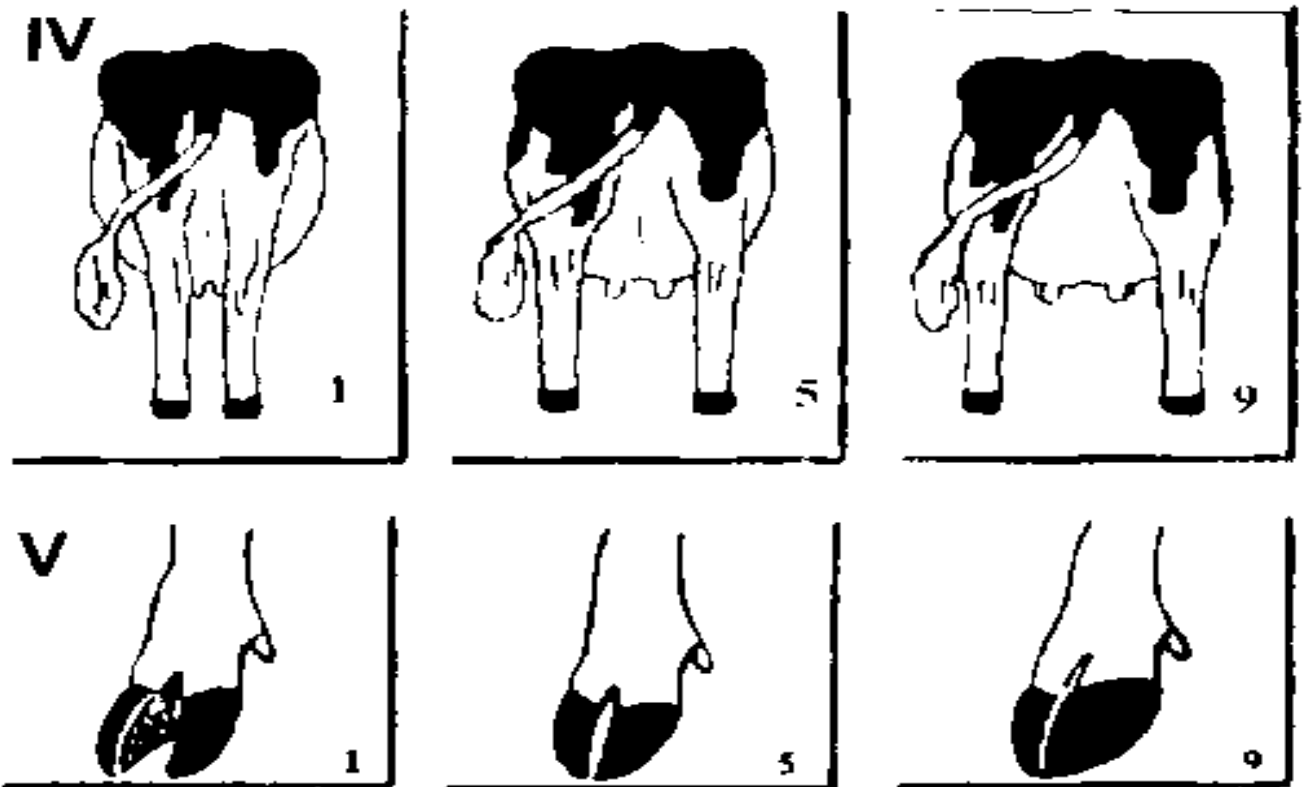


Рис. 3. Лінійна оцінка типу і молочної залози



I – Скакальний суглоб; II – Бавки; III – Ширина задньої частини вимені



IV – Постановка задніх кінцівок; V – міжратицева щілина  
Рис. 4. Лінійна оцінка кінцівок

**Завдання 1.** Записати в таблицю 1 статі екстер'єру молочної корови і показати їх на муляжі.

1. Статі корови молочного напрямку продуктивності

№ п/п	Назва статі	№ п/п	Назва статі
1		16	
2		17	
3		18	
4		19	
5		20	
6		21	
7		22	
8		23	
9		24	
10		25	
11		26	
12		27	
13		28	
14		29	
15		30	

**Завдання 2.** Позначити номерами статі тіла на абрисі корови (рис. 5).

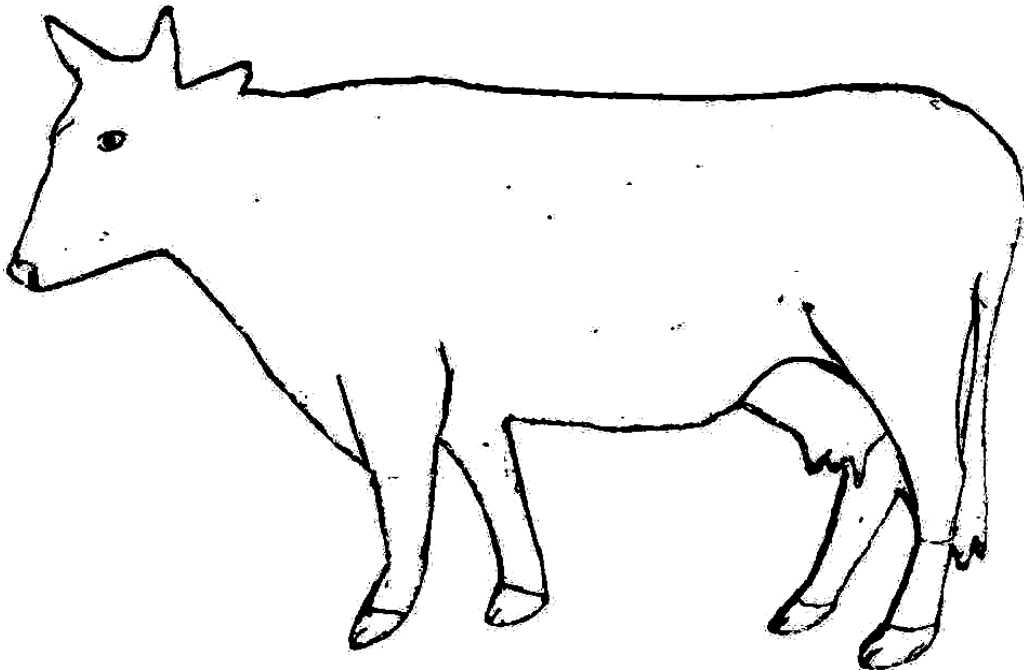


Рис. 5. Абрис корови молочного напрямку продуктивності.

**Завдання 3.** Записати статі екстер'єру (табл. 2), які характерні для бугаїв м'ясного напрямку продуктивності та показати їх на муляжі.

## 2. Основні статі бугая м'ясного напрямку продуктивності

№ п/п	Назва статі	№ п/п	Назва статі
1		16	
2		17	
3		18	
4		19	
5		20	
6		21	
7		22	
8		23	
9		24	
10		25	
11		26	

**Контрольні питання**

1. Що таке екстер'єр, конституція?
2. Класифікація типів конституції.
3. Способи оцінки екстер'єру тварин.
4. Умови окомірної оцінки екстер'єру великої рогатої худоби.
5. Статі худоби молочного напрямку продуктивності.
6. Статі худоби м'ясного напрямку продуктивності.
7. Бальна оцінка екстер'єру худоби молочного напрямку продуктивності.
8. Бальна оцінка екстер'єру худоби м'ясного напрямку продуктивності.
9. Основні недоліки і вади екстер'єру великої рогатої худоби.
10. Лінійна оцінка типу худоби.

**Тема 2. Оцінка екстер'єру худоби за допомогою промірів.**

**Мета заняття.** Навчитися правильно користуватися мірними інструментами, брати проміри у тварин і використовувати їх для оцінки екстер'єру та конституційних особливостей худоби.

**Наочні приладдя та обладнання.** Муляжі або скелет великої рогатої худоби; рисунки тварин, таблиці з позначеними точками взяття промірів; мірна палиця, мірна стрічка, мірний циркуль; тварини навчальної ферми; робочі зошити; мікрокалькулятори.

**Методика вивчення теми.** Для більш об'єктивної оцінки екстер'єру тварин крім основного метода, окомірного, використовують допоміжний – взяття промірів. Вимірювання тварин проводять за допомогою спеціальних інструментів: мірної палиці, мірної стрічки і мірного циркуля з додержанням таких умов та правил:

- вимірювати тварин треба вранці до годівлі або через 3 години після неї;
- тварина повинна стояти на рівному майданчику, бути спокійною, з прямою поставою голови;



## 3. Проміри великої рогатої худоби

№	Промір	Точки взяття проміру	Вимірювальний інструмент
1	2	3	4
1.	Довжина голови	від потиличного гребеня до носо-губного дзеркала	циркулем – ОР
2.	Найбільша ширина лоба	в найбільш віддалених точках над орбітами очей	циркулем – РХ
3.	Висота в холці	віддаль від землі до вищої точки холки	мірною палицею –АБ
4.	Висота в спині	від заднього краю остистого відростка останнього спинного хребця до землі	мірною палицею – ЖЗ
5.	Висота в попереку	від точки на дотичній до крайніх передніх виступів маклаків до землі,	мірною палицею – ВГ
6.	Висота в крижах	від найвищої точки крижової кістки до землі	мірною палицею – ДЄ
7.	Висота в сідничних горбах	від крайнього заднього виступу сідничного горба до землі	мірною палицею – ПК
8.	Глибина грудей	від холки до грудної кістки, по дотичній до задніх кутів лопаток	мірною палицею – ЛМ
9.	Коса довжина тулуба	від крайньої передньої точки виступу кістки плеча до крайнього заднього внутрішнього виступу сідничного горба	мірною палицею і стрічкою – РП
10.	Коса довжина заду	від переднього виступу маклака до крайнього заднього виступу сідничного горба	циркулем – ФП
11.	Ширина грудей за лопатками	по вертикалі, дотичній до задніх кутів лопаток	мірною палицею – АБ
12.	Ширина заду в маклаках	в крайніх зовнішніх виступах маклаків	циркулем – ВГ
13.	Ширина заду в сідничних горбах	в крайніх зовнішніх виступах сідничних горбів	циркулем – ДЕ
14.	Ширина заду в кульшових суглобах	В крайніх зовнішніх виступах кульшових суглобів	циркулем – ХЦ
15.	Ширина грудей в плечолопаткових суглобах	в найбільш віддалених точках плечолопаткових суглобів	циркулем – ЧЩ
16.	Обхват грудей за лопатками	по вертикалі, дотичній до крайніх задніх кутів лопаток	стрічкою – ЛМ
17.	Обхват п'ястка	в нижньому кінці верхньої третини	стрічкою
18.	Напівобхват заду	від крайнього переднього виступу колінного суглоба однієї кінцівки горизонтально під хвостом до такої ж точки на другій кінцівці	стрічкою
19.	Довжина передньої третини тулуба	від вертикалі, дотичної до переднього краю кістки плеча до вертикалі, дотичної до задніх кутів лопаток	мірною палицею – ОЛ
20.	Довжина середньої третини тулуба	від вертикалі, дотичної до задніх кутів лопаток, до вертикалі, дотичної до передніх виступів маклаків	мірною палицею – ЛВ
21.	Довжина задньої третини тулуба	від дотичної до передніх виступів маклаків, до вертикалі, дотичної до крайніх задніх виступів сідничних горбів	мірною палицею – ВП

Для оцінки будови тіла тварин різного напрямку продуктивності, статі та віку визначають індекси будови тіла, під якими розуміють співвідношення анатомічно взаємопов'язаних промірів, виражених у відсотках (табл. 4).

#### 4. Індекси будови тіла великої рогатої

Індекси	Відношення промірів	Тип худоби		
		м'ясний	комбін.	молоч.
Високоногості	$\frac{\text{Висота у холці} - \text{глибина грудей}}{\text{Висота у холці}} \times 100$	42,2	48,2	45,7
Розтягнутості (формату)	$\frac{\text{Коса довжина тулуба}}{\text{Висота у холці}} \times 100$	122,5	118,4	120,8
Тазо-грудний	$\frac{\text{Ширина грудей}}{\text{Ширина у маклаках}} \times 100$	83,5	85,5	80,2
Грудний	$\frac{\text{Ширина грудей}}{\text{Глибина грудей}} \times 100$	73,6	68,8	61,8
Збитості	$\frac{\text{Обхват грудей}}{\text{Коса довжина тулуба}} \times 100$	132,5	121,3	118,2
Перерослості	$\frac{\text{Висота у крижах}}{\text{Висота у холці}} \times 100$	102,5	103,2	100,9
Формату таза	$\frac{\text{Ширина в тазостегнових зчлененнях}}{\text{Ширина у маклаках}} \times 100$	94,7	96,3	98,5
Костистості	$\frac{\text{Обхват п'ястка}}{\text{Висота у холці}} \times 100$	12,7	14,7	13,2

**Графічний метод** оцінки екстер'єру тварин – побудова екстер'єрного профілю. Основною перевагою графічного методу є його наочність. Екстер'єрний профіль дає графічне зображення ступеня різниці за промірами чи індексами даної тварини від стандарту, або бажаного типу модельної тварин. За стандартну величину можуть бути взяті: середні проміри тварин породи, заводської лінії, родини. Екстер'єрний профіль, що має вигляд ламаної лінії, показує усі відхилення у промірах конкретної тварини (групи) від стандарту.

При побудові графіка екстер'єрного профілю величину промірів (індексів) стандарту беруть за 100 % і зображають у вигляді прямої лінії. Величина відповідних промірів (індексів) тварин, яких порівнюють із стандартом, виражається у відсотках від цього стандарту і відкладається на графіку. З'єднавши точки таких відхилень, одержуємо екстер'єрний профіль у вигляді ламаної лінії, який показує усі відхилення у промірах конкретної тварини від стандарту.

За допомогою екстер'єрного профілю визначають характер відмінностей даної тварини від стандарту.

**Завдання 1.** Вивчити по рисунках, муляжах, таблицях точки взяття основних промірів у великої рогатої худоби. Набути навичок володіння мірними інструментами.

**Завдання 2.** У тварин, екстер'єр, яких оцінювали окомірно, взяти проміри і записати у таблицю 5. На підставі одержаних матеріалів зробити аналіз екстер'єру окремих тварин залежно від статі, віку і породи.

#### 5. Проміри великої рогатої худоби

№	Показник	Кличка і індивідуальний номер тварини					
1.	Порода						
2.	Породність						
3.	Стать						
4.	Вік						
5.	Вгодваність						
6.	Висота в холці						
7.	Загальний розвиток						

**Завдання 3.** Розрахувати індекси будови тіла тварин за матеріалами завдання 2. Результати записати у таблицю 6 та проаналізувати, як змінюються індекси будови залежно від статі, віку і породи худоби. Висновки записати у робочий зошит.

#### 6. Індокси будови тіла

Назва індексу	Кличка, № корови					

**Завдання 4.** За матеріалами завдань 2,3 побудувати екстер'єрні профілі корів різних порід. Порівняти їх із середніми показниками первісток (рис. 7).

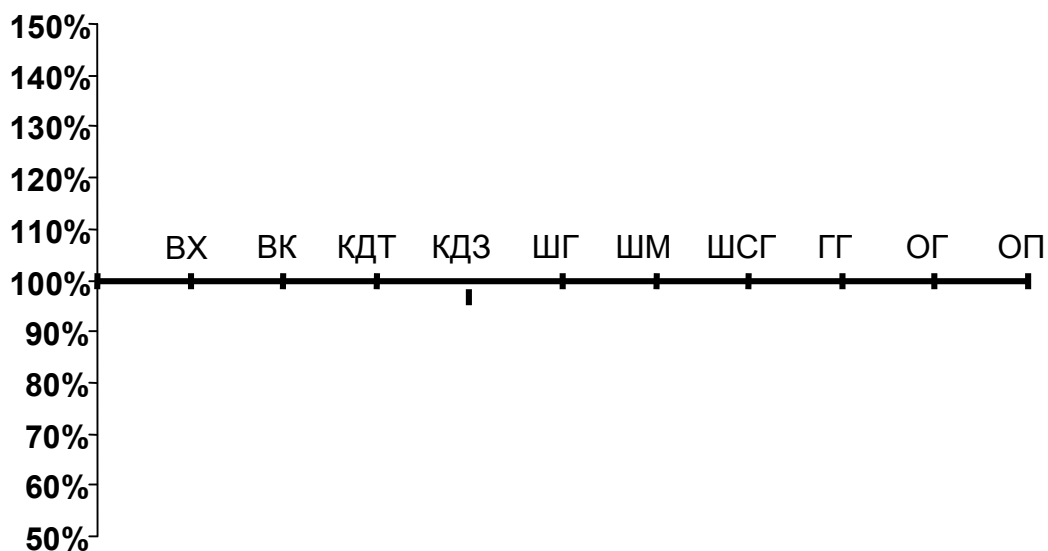


Рис. 7. Екстер'єрний профіль корови

ВХ – висота в холці, ВК – висота в крижах, КДТ – коса довжина тулуба, КДЗ – коса довжина заду, ШГ – ширина грудей, ШМ – ширина в маклаках, ШСГ – ширина в сідничних горбах, ГГ – глибина грудей, ОГ – обхват грудей за лопатками, ОП – обхват п'ястка.



**Завдання 5.** Порівняти окомірну оцінку екстер'єру і конституції тварин з оцінкою за промірами, визначеними індексами і екстер'єрним профілем. Зробити аналіз і висновки записати в робочий зошит.

### Контрольні питання

1. Вимірювальні інструменти для взяття промірів.
2. Умови взяття промірів у великої рогатої худоби.
3. Правила взяття промірів
4. Основні проміри великої рогатої худоби і точки їх взяття.
5. Перелічити проміри для запису тварин в ДКПТ і картку племінної худоби.
6. Що таке індекс будови тіла?
7. Графічний метод оцінки екстер'єру тварин.

### Тема 3. Оцінка морфологічних і функціональних властивостей вим'я.

**Мета заняття.** Оволодіти методикою і набути практичних навиків оцінки корів за морфологічними ознаками та функціональними властивостями вим'я.

**Наочні приладдя та обладнання.** Мірний циркуль, мірна стрічка, штангенциркуль; інструкція для оцінки корів на придатність до машинного доїння; апарат для роздільного видоювання часток вим'я; секундомір; індивідуальні картки для оцінки вим'я корів; мікрокалькулятори.

**Методика вивчення теми.** Процес доїння є одним із найбільш трудомістких серед всіх робіт в тваринництві. Витрати праці на доїння корів складають біля 40-50 % від загальних витрат при виробництві молока. Тому відбір молочної худоби треба проводити не тільки за традиційно, важливою селекційною ознакою – молочною продуктивністю, а й за морфологічними та функціональними властивостями вим'я.

Оцінка корів за морфологічними та функціональними властивостями вим'я здійснюється після I та III отелень на другому-третьому місяцях лактації. Морфологічні показники вим'я оцінюють за 1-1,5 год. до доїння шляхом його огляду, промацування і вимірювання, функціональні властивості – шляхом проведення спеціального контрольного доїння. Одержані матеріали записують у «Картку племінної корови, телиці» (форма 2-мол) і у спеціальну «Картку оцінки корів на придатність до машинного доїння».

Морфологічні ознаки оцінюють за показниками: форма і розміри вим'я, структура (залозистість); прикріплення вим'я до черева; розвиток молочних вен, розміри, форму і розміщення дійок та деякі інші.

Форма вим'я – це сукупність морфологічних властивостей молочної залози, які знаходяться у зв'язках із продуктивністю, молоковіддачею і придатністю до ефективного машинного доїння. За формою вим'я може бути:

- **ванноподібне** – поширене далеко вперед, подовжене, широке й досить глибоке, його довжина на 15 % і більше перевищує ширину;
- **чашоподібне** – середнє за довжиною і шириною, досить глибоке і дещо округле вим'я. Його довжина на 5-15 % перевищує ширину;
- **округле** – має невелику площу прикріплення до тулуба, дещо звужене

донизу, довжина приблизно рівна ширині;

- **козине** – має недорозвинені передні або сильно гіпертрофовані і відвислі задні частки вим'я. Чітко виражена бічна борозна між передніми і задніми частками. Дно вимені ступінчасте. Дійки зближені.

Однією із найважливіших ознак молочності корови є **розміри** або величина вим'я. До п'ятої-шостої лактації розміри вим'я збільшуються і від корів в цей період одержують найвищі надої. За розміром вим'я поділяють на велике – з обхватом 120 см і більше; середнє – 110-119 і мале – менше 110 см.

Величину вим'я визначають за промірами і одержані матеріали порівнюють із мінімальними вимогами. На вимені беруть проміри: довжину, ширину, обхват, глибину, відстань від дна вимені до підлоги, довжину та діаметр дійок, відстань між дійками (рис. 8).

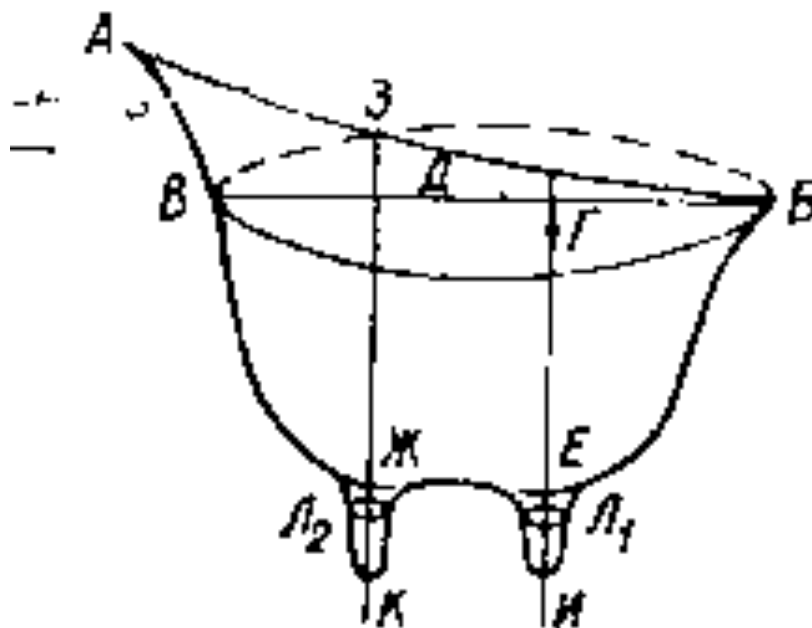


Рис. 8. Основні проміри вим'я корови

Структуру (залозистість) вим'я оцінюють його промацуванням до і після видоювання. Розрізняють залозисте, середньозалозисте і м'ясисте або жирове вим'я.

Важливе значення при машинному доїнні має величина, форма і розміщення дійок. За **формою** дійки бувають: циліндричні, конічні, пляшкоподібні, грушоподібні, олівцеподібні, лійкоподібні. Найбільш бажана циліндрична або дещо конічна форма дійок, які спрямовані вертикально донизу. Довжина дійок 5-8 см, діаметр 2-3 см.

Оцінюють також **прикріплення вим'я** до черева яке буває: щільне, достатньо щільне, дещо нещільне, нещільне прикріплення та з перехватом.

Розвиток кровоносних судин оцінюють за **черевними і підшкірними венами** вим'я, які можуть бути розвинені та виступати під шкірою і на череві добре, посередньо або погано.

Вим'я продуктивної корови повинно бути симетричним, з рівномірно розвиненими частками і горизонтальним дном. Відстань від дна вимені до

підлоги повинна бути не менше 45-50 см. Визначено мінімальні вимоги до промірів вим'я, які наведено в таблиці 7.

#### 7. Мінімальні вимоги до промірів при оцінці вим'я і дійок корів

Проміри вим'я, см	I лактація				III лактація			
	Оцінка, балів							
	5	4	3	2	5	4	3	2
Довжина	35 і більше	28-34	24-27	23 і менше	38 і більше	38-37	26-29	25 і менше
Ширина	29 і більше	24-28	20-23	19 і менше	34 і більше	27-33	23-26	22 і менше
Обхват	100 і більше	95-99	85-94	84 і менше	126 і більше	100-125	90-99	89 і менше
Довжина дійки	6-9	6-9	9-10	більше 10, менше 6	6-9	6-7	4-5	більше 9, менше 4
Діаметр дійки	2,2-2,8	2,8-3,0	3,1-3,5	більше 3,5	2,4-2,8	2,2-2,5	3,0-3,5	більше 3,5
	-	2,0-2,1	1,7-1,9	менше 1,7	-	2,8-3,0	1,7-2,1	менше 1,7

**Функціональні властивості** характеризують: рівномірність розвитку часток вим'я, тривалість та одночасність доїння, чистоту видоювання та інтенсивність доїння. Наведенні показники безпосередньо визначають придатність корів до машинного доїння і відповідають таким його принципам: молоко з вим'я повинно видоюватись швидко (5-6 хв.), повно і нешкідливо для тварин.

**Швидкість молоковіддачі (інтенсивність молоковіддачі)** визначається відношенням кількості отриманого молока вранці до тривалості доїння. Показник виражають у кг/хв. Вважають, що селекцію необхідно вести не до максимальної, а до оптимальної швидкості молоковіддачі (швидкість молоковіддачі понад 3,5 кг/хв. може спричинити мастити).

**Індекс вим'я** – це співвідношення надою із передніх часток до загального надою із вимені, виражений у відсотках. Визначається спеціальними апаратами для роздільного видоювання часток. Його оптимальне значення складає 45-55 %, задовільне 35-45 % та 55-60 % і погана оцінка – менше 35 % та більше 65 %.

**Одночасність видоювання** всіх часток вимені – різниця в секундах з часу припинення виділення молока із першої частки до видоювання останньої частки. Показник вважається незадовільним, якщо більше 1 хв. (при використанні 2-х тактового апарату) або більше 2 хв. (3-х тактовим апаратом).

**Чистота (повнота) видоювання** – кількість молока, яке одержано при додоюванні руками після знімання доїльних стаканів (не більше 300 мл).

**Завдання 1.** Вивчити картку бонітування вим'я корови і оцінити за морфологічними ознаками (табл. 8), використовуючи дані таблиць 7 і 9.

## 8. Картка оцінки вим'я корови

Район \_\_\_\_\_ Господарство \_\_\_\_\_ Ферма \_\_\_\_\_ П.І.Б. доярки \_\_\_\_\_  
 Кличка корови № \_\_\_\_\_ ДПК \_\_\_\_\_ народж. 20\_\_ р. Батько \_\_\_\_\_ ДПК \_\_\_\_\_ Мати \_\_\_\_\_ ДПК \_\_\_\_\_  
 Останнє отелення 20\_\_ р. Лактація \_\_\_\_\_ Продуктивність \_\_\_\_\_

**ОЦІНКА МОРФОЛОГІЧНИХ ОЗНАК**

Окомірна оцінка (потрібне підкреслити)	Показники	Максимально можлива оцінка, бали
Обхват: великий, середній, малий	Обхват _____ см	
Глибина: середнє, глибоке, неглибоке	Глибина пер. част. _____ см Глибина зад. част. _____ см Глибина середня _____ см Умовна величина, см <sup>2</sup>	10
Довжина: довге, середнє, коротке Ширина: широке, середнє, вузьке Форма: ванноподібне, чашоподібне, округле, козине	Довжина _____ см Ширина _____ см	5
Частки: симетричні, несиметричні рівномірно розвинені, слабше розвинуті передні або задні	Індекс _____ %	5
Бічна борозна: виражена слабо, посередньо, сильно Дно: горизонтальне, дещо або дуже нахилене, ступінчасте	Відстань до підлоги _____ см	5
Залозистість: залозисте, середнє, жирове. Після видоювання добре спадає, середнє, слабо. Підшкірні вени: виділяються добре, посередньо, слабо Черевні вени: виступають добре, посередньо, слабо	*	5
Прикріплення до черева: щільне, достатньо, не досить щільно, з перехватом, відвисле	*	5
Дійки: довжина: довгі, середні, малі розміщені: широко, середнє, зближені зближеність: передніх, задніх, бічних спрямовані: донизу, косо додаткові дійки: є, немає діаметр: товсті, середні, тонкі форма: циліндрична, конічна, пляшкоподібна, грушоподібна, олівцеподібна	Довжина пер. _____ см Довжина зад. _____ см  Діаметр пер. _____ см Діаметр зад. _____ см	5
Загальна морфологічна оцінка		40

## 9. Шкала морфологічно оцінки корови

Показник	Б а л и				
	5	4	3	2	1
Величина, см <sup>2</sup> (коефіцієнт 2)	Більш 3000	2500-3000	2300-2500	2000-2300	менш 2000
Форма Довжина Ширина	Ванноподібне Довге Широке	Чашоподібне Середнє Широке	Округле Середнє Середнє	Звужене Коротке Середнє	Козине Коротке Вузьке
Індекс вим'я, %	45-55	40-45; 55-60	35-40; 60-65	30-35	менш 30
Відстань до підлоги, см	Більш 50	45-50	40-45	35-40	менш 35
Молочні вени: Черевні Підшкірні	Добре Добре	Добре-посер. Добре-посер.	Посер. Посер.	Погано-посер. Посер.-погано	Погано Погано
Прикріплення до черева	Щільне	Достатньо	Недостатньо	3 перехватом	Відвисле
Довжина передніх дійок, см Направлення Діаметр передніх дійок, см Форма	6-8 Вниз 2,2-2,6 Циліндричні	6-8 Вниз 2,6-3,0 Конічні	5-6; 8-9 Вниз 2,0-2,2 3,0-3,5 Пляшкоподібні	4-5; 9-10 Вперед 1,8-2,0 3,8-4,0 Грушоподібні	Менш 4,0 Більш 10 В сторону Менш 1,8 Більш 4,0 Олівцеподібні

**Завдання 2.** Вивчити основні проміри вим'я і точки їх взяття (рис. 9). Дані записати у таблицю 10.

## 10. Проміри вим'я корови

Назва проміру	Точки взяття	Вимірювальний інструмент
1	2	3

**Завдання 3.** Провести морфологічну оцінку вим'я корови за даними індивідуального завдання і визначити загальну кількість балів. Використовуючи матеріали таблиці 41. Результати записати в таблицю 42 і проаналізувати.

**Завдання 4.** Провести оцінку функціональних властивостей вим'я корови за даними індивідуального завдання і визначити її придатність до машинного доїння. Результати записати в таблицю 11.

## 11. Оцінка функціональних властивостей вим'я корів

Доїння	Надій, кг				Разом	Тривалість доїння, хв., с	Одночасність видоювання, с	Індекс _____ % Інтенсивність молоковіддачі _____ кг/хв
	Частки							
	ЛП	ПП	ЛЗ	ПЗ				
1								
2								
3								
4								
За добу								
Всього, %								

Примітка: при добовому надої менш 10 кг молока оцінка необ'єктивна

Дата оцінки

П.І.по Батькові та посада бонітера

### Контрольні питання

1. Коли проводять оцінку вим'я за морфологічними і функціональними властивостями вим'я?
2. Як визначають структуру вим'я?
3. Класифікація форм вимені корів та їх коротка характеристика.
4. Інструменти, які використовують для взяття промірів вим'я.
5. Основні проміри вим'я і точки їх взяття.
6. Класифікація прикріплення вим'я до черева.
7. Величина, форма і розміщення дійок.
8. Основні показники функціональних властивостей вим'я.
9. Бальна оцінка вим'я.
10. Оптимальні вимоги морфологічних ознак і функціональних властивостей вим'я на придатність корів до машинного доїння.

### Змістовний модуль. Селекційно-племінна робота у молочному скотарстві.

#### Тема 4. Визначення племінної цінності великої рогатої худоби.

**Мета заняття.** Оволодіти методикою і набути практичних навиків визначення племінної цінності великої рогатої худоби.

**Наочні приладдя та обладнання.** Матеріали племінного і виробничого обліку у скотарстві, інструкція з ведення племінного обліку в молочному і молочно-м'ясному скотарстві, робочі зошити.

**Методика вивчення теми.** На основі результатів випробування бугаїв-плідників за якістю нащадків спеціаліст повинен оцінити племінні якості бугая-плідника. Визначають розряди племінної цінності (поліпшувач, нейтральний, погіршувач) за продуктивністю не менше як 50 дочок із закінченою першою лактацією.

Результати оцінки бугаїв виражають у абсолютних і відносних показниках, що характеризують племінну, технологічну і відтворні здатності дочок: надій (кг), вміст жиру і білку в молоці (%), кількість молочного жиру (кг), жива маса (кг), оцінка екстер'єру (балів), інтенсивність

молоковіддачі (кг/хв.), індекс вимені (%), враховують форму вимені, його розвиток і придатність до машинного доїння. Крім того враховують кількість дочок що вибули у процесі вирощування та продовж першої лактації, тривалість сервіс періоду, кількість абортів, мертвнонароджених телят, виродків і характеру перебігу пологів.

Племінну цінність бугаїв-плідників встановлюють модифікованим методом дочки-ровесниці. Ровесницям дочок бугая, що перевіряється в межах конкретного господарства є дочки усіх інших бугаїв, які мають (в межах трьох місяців) вік, сезон отелення і мають однакові умови утримання й годівлі, вирощування, технології виробництва молока. Різниця в часі народження, в групах дочок бугаїв, що перевіряються та їх ровесниць не повинна перевищувати 6 місяців.

Визначення індексу племінної цінності (ІПЛ) перевірюваних бугаїв здійснюється централізовано з використанням єдиної бази даних у обчислювальному центрі.

Племінну цінність бугаїв-плідників за продуктивністю їхніх дочок (методом дочки-ровесниці) оцінюють за формулою:

$$I = 2 \cdot \sigma \cdot (D_{ijk} - P_{ijk}); \quad (1)$$

де  $I$  – середня різниця за продуктивними якостями дочок бугаїв і їх ровесниць за окремими досліджуваними групами і ознаками;  
 $\sigma$  – коефіцієнт регресії послідуочих дочок на результати оцінки перших дочок, що визначається за формулою (2);  
 $D_{ijk}$  – середня продуктивність дочок  $i$ -го генотипу,  $j$ -го року,  $k$ -го стада;  
 $P_{ijk}$  – середня продуктивність ровесниць  $i$ -го генотипу,  $j$ -го року,  $k$ -го стада.

$$\sigma = \frac{2 \cdot 0,25 \cdot W_{ijk} \cdot h^2}{1 + (W_{ijk} - 1) \cdot 0,25 \cdot h^2}; \quad (2)$$

де  $W_{ijk}$  – корегуючий показник (ефективне число дочок), різного співвідношення між дочками бугая, що перевіряється та їх ровесницями у 1,2,3..... випробувальній групах, визначається за формулою (3);

$h^2$  – коефіцієнт успадкування окремої оцінюваної ознаки (надій, вміст жиру, жирномолочність).

$$W_{ijk} = \frac{n_{ijk} \cdot n'_{ijk}}{n_{ijk} + n'_{ijk}}; \quad (3)$$

де  $n_{ijk}$  – кількість дочок бугая-плідника  $i$ -го генотипу,  $j$ -го року,  $k$ -го стада;

$n_{ijk}^l$  – кількість ровесниць бугая-плідника  $i$ -го генотипу,  $j$ -го року,  $k$ -го стада.

Визначення різниці між продуктивністю дочок і ровесниць з урахуванням їхнього генотипу дає змогу правильно визначити племінну цінність бугаїв-плідників. Облік рівня продуктивності дочок і ровесниць по роках і окремих стадах дозволяє виключити вплив цих факторів на результати оцінки бугаїв-плідників за нащадками.

Нарешті власне племінну цінність бугая плідника визначають за допомогою індексу племінної цінності (ІПЦ) в натуральній величині, причому значення самого індексу може виявитись як зі знаком (+) так і знаком (–):

$$ІПЦ = \frac{2 \cdot h^2 \cdot W_{ijk} \cdot h^2}{1 + (W_{ijk} - 1) \cdot h^2 \cdot h^2} \cdot (D_{ijk} - P_{ijk}); \quad (4)$$

В підсумку розрахунку племінної цінності основним показником для присвоєння бугаю-пліднику племінної категорії є визначення середньозваженої різниці (ДР). Середньозважена різниця за продуктивними якість дочок бугаїв-плідників та їх ровесниць, лактуючих в різних категоріях господарств і в різний період визначають за формулою:

$$ДС = \frac{W_1(ДС)_1 + W_2(ДС)_2 + W_3(ДС)_3 + \dots + W_n(ДС)_n}{W_1 + W_2 + W_3 + \dots + W_n}; \quad (5)$$

де  $W_{1,2,3\dots n}$  – (ефективне число дочок), різного співвідношення між дочками бугая, що перевіряється та їх ровесницями у 1,2,3...n випробувальній групах, визначається за формулою;

$ДР_{1,2,3\dots n}$  – абсолютна різниця між дочками і ровесницями, встановлена у 1,2,3...n випробувальних молочних групах.

Наприклад проведемо розрахунок племінної цінності бугая-плідника голштинської породи Елевейшна 1491007 за надоєм:

$$W_{ijk} = \frac{27 \cdot 69}{27 + 69} = \frac{1863}{96} = 19,4$$

$$e = \frac{2 \cdot 0,25 \cdot 19,4 \cdot 0,25}{1 + (19,4 - 1) \cdot 0,25 \cdot 0,25} = \frac{2,43}{2,15} = 1,13$$

$$I = 2 \cdot 1,13 \cdot (10275 - 9877) = 2 \cdot 1,13 \cdot 398 = 899,5 \text{ кг}$$

$$ІПЦ = \frac{2 \cdot 0,25 \cdot 19,4 \cdot 0,25}{1 + (19,4 - 1) \cdot 0,25 \cdot 0,25} \cdot (10275 - 9877) = 1,13 \cdot 398 = 450 \text{ кг}$$

$$ДС = \frac{19,4 \cdot (+398)_1 + 12,7(+117) + 16,9(+450)}{19,4 + 12,7 + 16,9}$$



Оскільки останнім часом оцінку бугаїв-плідників за якістю нащадків здійснюють не за визначенням *ППЦ*, а шляхом присвоєння племінної категорії. Племінну цінність бугаїв визначають на основі різниці між продуктивністю дочок і ровесниць. Присвоєння категорій бугаям-плідникам, перевіреним за якістю нащадків, проводять одночасно за двома ознаками – надоем, і вмістом жиру в молоці. Присвоєння племінних категорій проводять на підставі використання спеціальних шкал та корегуючи коефіцієнтів на кількість дочок групи породи, до якої відносяться перевірені бугаї. Племінні категорії за надоем позначають ( $A_1, A_2, A_3$ ) і за вмістом жиру в молоці ( $B_1, B_2, B_3$ ) і присвоюють бугаям-плідникам, за умов, якщо кількість молочного жиру їх дочок не нижче ніж у ровесниць.

Необхідні вихідні дані (додаток К) та результати оцінки племінної цінності бугаїв-плідників записують у таблицю 12.

### 12. Оцінка племінної цінності бугая-плідника Елевейшна1491007

Показники	Випробувальні групи			Результати оцінки
	1	2	3	
Кількість дочок, гол.	27	15	20	62
Кількість ровесниць, гол	69	81	110	260
<b>За надоем</b>				
Середній надій дочок, кг	10275	10117	9980	10124
Середній надій ровесниць, кг	9877	10000	9530	9802
Абсолютна різниця між дочками і ровесницями ( <i>ДР</i> ), кг	+398	+117	+450	-
Ефективна кількість дочок, <i>W</i>	19,4	12,7	16,9	49,0
Добуток, <i>W*ДР</i>	+7721	+1486	+7605	16812
Середньозважена різниця, ( <i>ДР</i> )	-	-	-	+343
<b>За вмістом жиру</b>				
Середній вміст жиру в молоці дочок, %	3,75	3,71	3,65	3,70
Середній вміст жиру в молоці ровесниць, %	3,60	3,64	3,64	3,63
Абсолютна різниця між дочками і ровесницями ( <i>ДР</i> ), %	+0,15	+0,07	+0,01	-
Добуток, <i>W*ДР</i>	+2,91	+0,89	+0,17	3,97
Середньозважена різниця, ( <i>ДР</i> )	-	-	-	+0,08
<b>За молочним жиром</b>				
Середня кількість молочного жиру в молоці дочок, кг	385,3	375,3	364,3	375,0
Середня кількість молочного жиру в молоці ровесниць, кг	355,6	364,0	346,9	355,5
Абсолютна різниця між дочками і ровесницями ( <i>ДР</i> ), кг	+29,7	+11,3	+17,4	-
Добуток, <i>W*ДР</i>	+576,2	+143,5	+294,1	1013,8
Середньозважена різниця, ( <i>ДР</i> )	-	-	-	+20,7

Результатами оцінки племінної цінності бугаїв-плідників за якістю нащадків є присвоєння племінної категорії. Для цього використовують спеціальні шкали (табл. 13, 14) та коефіцієнти:

### 13. Шкала для оцінки бугаїв-плідників за надоєм дочок (ДР)

Продуктивність ровесниць			Категорії бугаїв-плідників у залежності від перевищення надоїв їх дочок над рівнем надоїв корів-ровесниць (%)			
група за рівнем надою ровесниць	групи порід		А <sub>1</sub>	А <sub>2</sub>	А <sub>3</sub>	нейтральний
	I	II				
I	4501 і більше	4001 і більше	3 і більше	2,9-2,0	1,9-1,0	+0,9-(-3,5)
II	4001-4500	3501-4000	4 і більше	3,9-3,0	2,9-2,0	+1,9-(-3,0)
III	3401-4000	3001-3500	6 і більше	5,9-4,0	3,9-2,5	+2,4-(-3,0)
IV*	2800-3400	2500-3000	*	9 і більше	8,9-3,0	+2,9-(-2,0)

\*примітка: Бугаям-плідникам, дочки яких порівнюються з ровесницями IV групи за рівнем надою, категорія А<sub>1</sub> не присвоюється.

### 14. Шкала для оцінки бугаїв-плідників за вмістом жиру в молоці дочок (ДР)

Продуктивність ровесниць			Категорії бугаїв-плідників у залежності від перевищення вмісту жиру в молоці їх дочок над вмістом жиру в молоці корів-ровесниць (%)			
група за вмістом жиру в молоці	групи порід		Б <sub>1</sub>	Б <sub>2</sub>	Б <sub>3</sub>	нейтральний
	I	II				
I	4,40 і більше	4,00 і більше	0,05 і більше	0,04-0,03	0,02-0,01	+0,0-(-0,1)
II	4,20-4,39	3,80-3,99	0,10 і більше	0,09-0,07	0,06-0,04	+0,01-(-0,09)
III	4,00-4,19	3,60-3,79	0,15 і більше	0,14-0,10	0,09-0,06	+0,05-(-0,07)
IV*	3,80-3,99	3,40-3,59	0,20 і більше	0,19-0,15	0,14-0,08	+0,07-(-0,05)

Категорію А<sub>1</sub> і категорію Б присвоюють бугаям плідникам, якщо жирномолочність їх дочок не нижче стандарту породи.

Поправочний коефіцієнт для оцінки бугаїв за надоєм в залежності від кількості дочок:

Кількість дочок				Значення коефіцієнта			
1.	15–19	5.	35–39	1.	0,58	5.	0,75
2.	20–24	6.	40–44	2.	0,64	6.	0,77
3.	25–29	7.	45–49	3.	0,70	7.	0,79
4.	30–34	8.	50–59	4.	0,73	8.	0,81

9.	60–69	13.	100–199	9.	0,83	13.	0,90
10.	70–79	14.	200–299	10.	0,85	14.	0,95
11.	80–89	15.	300 і більше	11.	0,87	15.	0,99
12.	90–99			12.	0,88		

Групи порід для присвоєння бугаям племінних категорій за надоем дочок:

<b>I група</b>	<b>II група</b>
Айрширська	Джерсейська
Англерська	Лебединська
Бура латвійська	Симентальська
Голандська	Сичівська
Голштинська	Швіцька
Червона датська	Шортгорнська
Червона литовська	Ярославська
Червона степова	
Чорно-ряба	
Холмогорська	

Групи порід для присвоєння бугаям племінних категорій за вмістом жиру в молоці дочок:

<b>I група</b>	<b>II група</b>
Айрширська	Білоголова українська
Голандська	Бура Латвійська
Джерсейська	Голштинська
Англерська	Костромська
	Червона датська
	Червона степова
	Лебединська
	Симентальська
	Сичівська
	Тагільська
	Холмогорська
	Чорно-ряба
	Швіцька
	Шортгорнська
	Ярославська

Розглянемо порядок присвоєння племінної категорії на прикладі оцінки бугая-плідника Елевейшна1491007.

**За надоем:**

Зважаючи на те, що кількість дочок бугая-плідника становила – 62 голови, поправочний коефіцієнт матиме значення – 0,83.

1. Отже необхідно перемножити середньозважену різницю на поправочний коефіцієнт:

$$343 \times 0,83 = 285 \text{ кг}$$

2. Знаходимо відсоток перевищення дочок за надоєм над рівнем продуктивності ровесниць:

$$\begin{array}{l} 9802 - 100\% \\ 285 - x \end{array} \quad x = \frac{285 \times 100}{9802} = 2,90\%$$

Знаходимо у таблиці 1, перевищення на 2,9 % знаходиться в межах від 2,0 до 2,9 % в I групі за рівнем надою ровесниць і відповідає категорії  $A_2$ .

**За вмістом жиру в молоці:** група порід II, за рівнем вмісту жиру в молоці III. Фактичне перевищення склало +0,05 % і знаходиться в межах від +0,05-(-0,07). Отже слід присвоїти категорію за вмістом жиру в молоці «нейтральний».

Таким чином бугаю-пліднику пліднику Елевейшну 1491007 можемо присвоїти лише категорію  $A_2$  і віднести до розряду поліпшувачів. Племінна категорія бугаїв-плідників може бути змінена під час повторної оцінки, тобто за більшою кількістю дочок із закінченою лактацією.

Відсутність достовірних методів прогнозу племінної цінності корів рекордисток значно зменшує ефективність селекції в популяції молочної худоби. Прогнозування племінної цінності рекордисток за даними продуктивності матерів (вища лактація та перші три), племінної цінності матерів за власною продуктивністю, батьків за нащадками, та за комплексом джерел інформації з урахуванням вагових коефіцієнтів кожного джерела інформації дає змогу більш точно охарактеризувати племінні якості.

Для вірогідності оцінки племінної цінності рекордисток необхідно корегувати результати оцінки за власною продуктивністю синів і дочок та матері і батька.

Визначення племінної цінності корів-рекордисток ( $\Delta G_p$ ) за показниками молочної продуктивності проводять використовуючи спеціально розроблений алгоритм:

$$\Delta G_p = 0,5 \cdot (ПЦ_C + ПЦ_D) + I_M \times G_M + I_B \times G_B; \quad (6)$$

де:  $ПЦ_C$  – племінна цінність синів;

$ПЦ_D$  – племінна цінність дочок;

$G_M$  і  $G_B$  – племінна цінність відповідно матері і батька корови;

$I_M$ , і  $I_B$  – вагові коефіцієнти для кожного джерела інформації ( $I_M$  матері,  $I_B$  батька) обчислюється за формулами 2 та 3 (Басовський М.З., 1992):

$$I_M = \frac{0,5 \cdot h^2 \cdot (1 - h^2)}{1 - 0,25 \times h^2 \cdot (h^2 + b)}; \quad (7)$$

$$I_B = \frac{b \cdot (1 - h^2)}{1 - 0,25 \times h^2 \cdot (h^2 + b)}; \quad (8)$$

де:  $h^2$  – коефіцієнт успадкування ознак;

$b$  – коефіцієнт регресії племінної цінності батька тварини на її генотип.

Ваговий коефіцієнт матері становитиме корови Арнаутки 0285:

$$I_M = \frac{0,5 \cdot 0,25 \cdot (1 - 0,25)}{1 - 0,25 \times 0,25 \cdot (0,25 + 1,13)} = \frac{0,094}{0,91} = 0,10$$

Ваговий коефіцієнт батька становитиме корови Арнаутки 0285:

$$I_B = \frac{1,13 \cdot (1 - 0,25)}{1 - 0,25 \times 0,25 \cdot (0,25 + 1,13)} = \frac{0,85}{0,91} = 0,93$$

Племінна цінність за надоєм корови Арнаутки 0285:

$${}_{\Delta} G_p = 0,5 \cdot (+235 + +237) + 0,10 \times 71 + 0,93 \times 130 = 236 + 7,1 + 121 = +364,1$$

**Завдання 1.** Визначити племінну цінність бугаїв-плідників голштинської породи використовуючи матеріали додатку К. Написати висновки.

**Завдання 2.** Визначити племінну цінність бугаїв-плідників голштинської породи з наступним присвоєнням племінної категорії за показниками продуктивності нащадків, результати розрахунків записати в форму таблиці 12. Написати висновки.

**Завдання 3.** Провести оцінку племінної цінності корів-рекордисток за власною продуктивністю. Написати висновки.

### Контрольні питання

1. Мета проведення оцінки племінної цінності великої рогатої худоби.
2. Способи визначення племінної цінності.
3. Оцінка племінної цінності бугаїв-плідників за якістю нащадків методом дочки-ровесниці.
4. Оцінка племінної цінності корів рекордисток за власною продуктивністю.
5. За якими показниками проводиться оцінка племінної цінності.
6. Практичне застосування результатів оцінки племінної цінності худоби.
7. Недоліки існуючих способів оцінки племінної цінності.
8. Що характеризує племінну цінність тварини.

## **Тема 5. Бонітування великої рогатої худоби.**

**Мета заняття.** Оволодіти принципами і набути практичних навиків порядку проведення бонітування великої рогатої худоби.

**Наочні приладдя та обладнання.** Матеріали племінного і виробничого обліку у скотарстві, інструкція з ведення племінного обліку в молочному і молочно-м'ясному скотарстві, робочі зошити.

**Методика вивчення теми.** Ознайомлення з прийомами комплексної оцінки великої рогатої худоби, набуття досвіду бонітування великої рогатої худоби шляхом вивчення племінної документації, засвоєння положень інструкції з бонітування великої рогатої худоби.

Бонітування – система оцінки племінних якостей тварини за комплексом господарсько-корисних ознак. За його результатами визначають подальше призначення тварини: введення у відтворну групу (племядро), виранжування або вибракування. Бонітують тварин за породністю, походженням, розвитком, конституцією та екстер'єром, продуктивністю, відтворними якостями і нащадками. Худобу бонітують відповідно з діючою інструкцією для бонітування молочних і молочно-м'ясних порід, затвердженою Міністерством аграрної політики України.

Удосконалення методів бонітування – процес постійний, спрямований на підвищення точності визначення племінної цінності тварин, розробку диференційованих для кожної породи стандартів бажаного типу, оптимізацію економічного значення окремих селекційних ознак, підвищення рівня об'єктивності.

Перед проведенням бонітування заповнюють необхідні дані племінного і зоотехнічного обліку. Кожну тварину і все стадо обстежують, аналізують ветеринарний стан, відновлюють втрачені або нечіткі індивідуальні номери. Основне завдання бонітування – розподілення всіх тварин стада на категорії: племінні, товарні, брак.

Породу і породність тварин встановлюють за даними походження і породності батьків з обов'язковим оглядом тварин та оцінкою вираженості бажаного типу породи.

### **До чистопородних відносять:**

- тварин, які походять від батьків однієї і тієї ж породи, чистопородність яких підтверджується відповідними документами;
- помісей, починаючи з IV (15/16 кривності) покоління, одержаних при поглинальному схрещуванні, якщо на них є документи про походження й тварини мають добре виражений тип породи;
- тварин, одержаних від схрещування чистопородних батьків таких споріднених порід, як симентальська і монбельярдська; червона степова, червона датська та англєрська; чорно-ряба, чорно-ряба естонська, чорно-ряба литовська, чорно-ряба шведська, чорно-ряба німецька, голштинська та голандська; швіцька, лебединська і бура карпатська; нащадки, від схрещування порід одного походження відносять до породи матері.

**До помісних:** належать тварини, одержані від схрещування двох або більше неспоріднених порід. Ступінь породності при схрещуванні визначають на підставі даних про походження. За умови відсутності документів, що засвідчують походження і наявності добре вираженого типу породи тварин відносять до помісей I-II поколінь (1/2-3/4 кровності) цієї породи.

При ввідному схрещуванні неспоріднених порід породність тварин визначають таким чином: нащадків, отриманих від схрещування тварин двох вихідних порід, відносять до I покоління; нащадків, отриманих від схрещування помісей I покоління з чистопородними тваринами поліпшованої породи (зворотнє схрещування) відносять до II покоління (3/4 кровності за материнською породою); нащадків, отриманих від схрещування помісей II покоління з чистопородними тваринами поліпшованої породи при вираженості наміченого за планом типу, відносять до чистопородних (за материнською породою), за недостатньої вираженості типу – до III покоління; нащадки від розведення помісей II покоління (3/4 кровності) "в собі" залежно від вираженості наміченого за планом типу відносять до помісей III і IV покоління поліпшованої породи. Нащадків від розведення помісей III і IV поколінь залежно від вираженості бажаного типу відносять до IV покоління або чистопородного.

**Бонітування корів.** Корів бонітують за молочною продуктивністю, екстер'єром, конституцією, розвитком і генотипом.

Стандарт породи за молочною продуктивністю встановлюють за надоем і кількістю молочного жиру за одну лактацію (першу, другу, третю і старші) або в середньому за декілька лактацій. За процентним вмістом жиру в молоці вимоги однакові, як за одну, так і за кілька лактацій. Стандарт за живою масою для кожної породи встановлюють за показниками корів – першого, другого, третього отелень і старше. При доборі корів у племінне ядро основним показником є кількість молочного жиру і білка. Для інших селекційних ознак визначається порогове значення: для матерів корів – на рівні середнього за стадом, матерів бугаїв – не нижче стандарту породи.

**Бонітування бугаїв-плідників.** Бугаїв-плідників бонітують за екстер'єром, розвитком і генотипом. Найбільшу питому вагу має оцінка племінної цінності за молочною продуктивністю і типом будови тіла нащадків.

**Бонітування молодняку.** Молодняк бонітують за генотипом, екстер'єром, вираженістю бажаного типу породи і за розвитком. Бонітування починають з 10-місячного віку.

### Контрольні питання

1. Порядок бонітування великої рогатої худоби.
2. Визначення породності тварин.
3. Бонітування корів.
4. Бонітування бугаїв-плідників.
5. Бонітування молодняку.
6. Попередні заходи, що виконуються з метою бонітування.

## **Тема 6. Визначення реалізаційної ціни племінної худоби**

**Мета заняття.** Вивчити порядок визначення реалізаційної ціни племінної худоби та продукції отриманої від неї. Ознайомитись із преїскурантом цін на реалізацію племінної великої рогатої худоби.

**Наочні приладдя та обладнання.** Матеріали племінного і виробничого обліку у скотарстві, преїскурант державного комітету цін на реалізацію племінної великої рогатої худоби, державні племінні книги, робочі зошити.

**Методика вивчення теми.** Навчитись визначати порядок нарахування коштів на племінну велику рогату худобу у відповідності до положень преїскуранту. За результатами виконання індивідуальних завдань провести моніторинг цінової політики, щодо особливостей нарахування надбавок на племінний молодняк і продукцію племінної великої рогатої худоби.

### **I Загальні положення.**

1. Даний порядок розрахунку за реалізацію племінних тварин діє під час продажу і закупівлі їх колективними сільськогосподарськими підприємствами.
2. Розрахунки усіх сільськогосподарських підприємств і організацій при продажу і закупівлі тварин проводяться через організації, які мають дозвіл профільного міністерства України.
3. Реалізація племінних тварин здійснюється при наявності в племінному свідоцтві відомостей про походження тварин, вірогідність яких підтверджена імуногенетичною лабораторією.
4. Оплата за племінних тварин, яких поліпшили і які вивозяться за межі України, здійснюється за погодженістю сторін.
5. При зміні собівартості вирощування племінних тварин ціни встановлюють за погодженістю сторін.

### **II Головні положення.**

1. Основна ціна за 1 голову великої рогатої худоби встановлюється у розмірі закупівельної ціни за 1 кг живої маси великої рогатої худоби вищої вгодованості до 400 кг, яка склалась при реалізації тварин для забою на м'ясо (на 01.01.00 – 15,00 грн.). З урахуванням таких надбавок (табл. 15), у відсотках.
2. За реалізацію племінних бугайців – трансплантатів, отриманих від матерів із продуктивністю вище 10 тис. кг молока за лактацію і вмістом жиру не нижче 3,80 %, оплата проводиться у подвійному розмірі від основної ціни.
3. Оплата за племінних бугайців у віці до 1 року класу еліта-рекорд, одержаних від матерів із продуктивністю вище 8 тис. кг молока за лактацію і вмістом жиру не нижче 3,80 %, які реалізуються для комплектування племінних підприємств, проводять за основною ціною на бугайців живою масою 300 кг – із відповідними надбавками за племінні якості, незалежно від фактичного віку бугая.



## 15. Надбавки за клас при реалізації племінної худоби на м'ясо

Направлення породи	Клас	Бугаї	Телиці
Молочне	еліта-рекорд	40	30
	еліта	40	30
	I	30	20
	II	-	10
М'ясне	еліта-рекорд	60	50
	еліта	60	50
	I	50	40
	II	-	30

4. Додатково до цін, встановлених на племінну велику рогату худобу класу еліта-рекорд, еліта та I, виплачують надбавки:

а) за кожний 1 кг молока матері і матері батька, понад вимог стандарту, встановленого для першого класу за відповідну лактацію, при умові, що вміст жиру в молоці матері і матері батька не нижче вимог, встановлених для породи.

**до 8 тис. кг молока**

- ✓ за 1 кг молока матері – 7 % від закупівельної ціни 1 кг молока першого гатунку базисної жирності, яка склалася при реалізації (на 01.01.00 – 3,00 грн.).
- ✓ за 1 кг молока матері батька – 3,5 % від закупівельної ціни 1 кг молока першого гатунку базисної жирності, яка склалася при реалізації (на 01.01.00 – 3,00 грн.).

**вище 8 тис. кг молока**

- ✓ за 1 кг молока матері і матері батька – 7 % від закупівельної ціни за 1 кг молока першого гатунку базисної жирності, яка склалася при реалізації (на 01.01.00 – 3,00 грн.).
  - б) за кожну 0,1 % вмісту жиру в молоці матері і матері батька, що перевищує мінімальні вимоги стандарту, встановленого для породи.
- ✓ в молоці матері – 40 % від закупівельної ціни за 100 кг молока першого гатунку базисної жирності, яка склалася при реалізації (на 01.01.00 – 3,00 грн.).
- ✓ в молоці матері батька – 27 % від розміру закупівельної ціни за 100 кг молока першого гатунку базисної жирності, яка склалася при реалізації (на 01.01.00 – 3,00 грн.).

Виплату зазначених надбавок при племінному продажу бугаїв проводять при умові, що їх матері занесені у картотеку корів племінного об'єднання і призначені для одержання високоцінних бугаїв-плідників. Виплата надбавок за перевищення вимог стандарту породи за надоем і вмістом жиру в молоці матері і матері батька проводиться по тій лактації, за яку оцінюють тварину.

в) за походженням молодняку від бугаїв-плідників, які оцінені за якістю нащадків і мають категорії (або індекси) встановлюють надбавки, таблиця 15.

15. Нарахування надбавок окремо за категорією (індекс) надою та жирністю молока

Категорія	Індекс племінної цінності	Надбавки до основної ціни за 1 голову % від ціни 1000 кг молока базисної жирності I сорту, яка склалася при реалізації (на 01.01.00 – 3,00 грн.)
A <sub>1</sub>	400 кг та більше	34
A <sub>2</sub>	350-399 кг	27
A <sub>3</sub>	250-349 кг	13
B <sub>1</sub>	0,10 % та більше	34
B <sub>2</sub>	0,08-0,09 %	27
B <sub>3</sub>	0,05-0,07 %	13

5. Додатково до цін на племінну велику рогату худобу всіх порід виплачують надбавки за перевищення мінімальних вимог стандарту живої маси молодняку від розміру закупівельної ціни за 1 кг живої маси вищої вгодованості до 400 кг, яка склалася при реалізації тварин для забою на м'ясо у % за кожний кг для відповідного віку і класу (на 01.01.00 – 15,00 грн.) таблиця 16:

16. Надбавки за перевищення мінімальних вимог стандарту живої маси

Клас молодняку	Для молочних і м'ясних порід
Еліта-рекорд та еліта	49
I клас	33

6. До ціни на племінну велику рогату худобу не нижче I класу всіх порід проводиться надбавка за кожного предка, включно по третій ряд родоводу (крім батька матері і матері батька):

Клас еліта-рекорд	– 34 %
Клас еліта	– 22 %

від розміру закупівельної ціни за 100 кг молока базисної жирності, яка склалася при реалізації (на 01.01.00 – 3,00 грн.).

Крім того, при встановленні цін на племінну велику рогату худобу проводиться надбавка:

а) на молодняк не нижче I класу за кожного із батьків, які записані в ДПК, у розмірі 5,8 % від ціни за 100 кг живої маси великої рогатої худоби вищої вгодованості, яка склалася при реалізації для забою на м'ясо (на 01.01.00 – 15,00 грн.)

б) за дані про походження, які встановлені до моменту реалізації тварин, у розмірі – 8,2 % від ціни за 100 кг живої маси великої рогатої худоби вищої вгодованості, яка склалася при реалізації для забою на м'ясо (на 01.01.00 – 15,00 грн.)

7. За згодою сторін встановлюють ціни:

- ✓ на видатних за походженням і продуктивністю тварин;
- ✓ на племінних корів, не старше трьох отелень, придатних для відтворення;
- ✓ на худобу, одержану в результаті міжвидового схрещування;
- ✓ на племінних бугаїв, нетелів і телиць, старших 18-місячного віку;
- ✓ на місцевих покращених корів, нетелів, телиць;
- ✓ на бугаїв і телиць першого і другого покоління.

**Завдання 1.** За індивідуальними завданнями розрахувати реалізаційну вартість племінної худоби. Написати висновки.

**Завдання 2.** Провести порівняння розрахунку реалізаційної ціни для тварин різного племінного класу. Написати висновок.

**Завдання 3.** Встановити розмір надбавок, що нараховуються при реалізації бугаїв батьки яких були оцінені за якістю нащадків.

### **Контрольні питання**

1. Назвати загальні і головні положення преїскуранту державного комітету цін на реалізацію племінного молодняку.
2. Від чого залежить реалізаційна ціна молодняку та як вона змінюється.
3. Які критерії покладені в основу ціноутворення в процесі реалізації молодняку великої рогатої худоби.
4. Проведення нарахування надбавок за 1 кг живої маси молодняку під час реалізації на м'ясо.
5. Проведення нарахування надбавок за 100 кг I сорту базисної жирності.
6. Обґрунтувати ефективність і недоліки нарахування цін в кожному окремому випадку.
7. Нарахування надбавок за походження тварин.

## Література

1. Антал Я. Выращивание молодняка крупного рогатого скота / Я. Антал, Р. Благо, Я. Сокол. – М. : Агропромиздат, 1986. – 185 с.
2. Басовський М. З. Розведення сільськогосподарських тварин / М. З. Басовський, В. П. Буркат, Д. Т. Вінничук. – Біла Церква, 2001. – 400 с.
3. Бегучев А. В. Скотоводство / А. В. Бегучев. – М. : Колос, 1992. – 519 с.
4. Бузун І. А. Потоківі технології виробництва молока / І. А. Бузун. – К. : Урожай, 1989. – 192 с.
5. Інструкція з бонітування великої рогатої худоби молочних і молочно-м'ясних порід : інструкція з ведення племінного обліку в молочному і молочно-м'ясному скотарстві. – К. : ППНВ, 2004. – 75 с.
6. Костенко В. І. Практикум із скотарства і технології виробництва молока та яловичини / В. І. Костенко. – К. : Урожай, 1996. – 256 с.
7. Костенко В. І. Скотарство і технологія виробництва молока та яловичини / В. І. Костенко. – К. : Урожай, 1995. – 470 с.
8. Оценка вымени и молокоотдачи у молочно-мясных пород : методические материалы. – М. : Колос, 1970. – 39 с.
9. Підпала Т. В. Скотарство і технологія виробництва молока та яловичини : курс лекцій / Т. В. Підпала. – Миколаїв : МДАУ, 2006. – 359 с.
10. Підпала Т. В. Скотарство і технологія виробництва молока та яловичини : навчальний посібник / Т. В. Підпала. — Миколаїв : МДАУ, 2007. — 369 с.
11. Рубан Ю. Д. Скотарство і технологія виробництва молока та яловичини : підручник для студентів вищих аграрних навчальних закладів III-IV рівнів / Ю. Д. Рубан. – Харків : Еспада, 2002. – 576 с.
12. Эрнст Л.К. Скотоводство / Л. К. Эрнст, Д. Л. Левантина, А. П. Бегучев. – М. : Колос, 1977. – 528с.

**Шкала оцінки типу будови тіла бугаїв молочних порід**

Ознаки і статті	Вимоги до оцінки за вищим балом	Вищий бал
Загальний вигляд	Відмінні розвиненість ознак молочного типу молочних порід, достатнє поєднання їх із обмускуленістю у молочно-м'ясних порід, конституція щільна, міцна; темперамент врівноваженість	10
Розвиток	Гармонійне поєднання усіх статей, чітко виражений статевий диморфізм, жива маса відповідає стандартам породи, екстер'єр типовий для породи та напряму продуктивності	10
Кістяк	Міцний, але не грубий	10
Голова і шия	Типові для породи, широка морда з великими відкритими ніздрями, міцні щелепи, шия плавно з'єднується з холкою і грудиною, чітко окреслені підруддя та грудина, шкіра тонка, еластична, складчата	10
Лінія верху (холка, спина, попереk)	Холка широка, довга, рівна, клиноподібна для молочних порід; лопатки трохи нахилені назад і притиснуті до грудей; спина і попереk довгі, прямі, міцні, широкі	10
Груди	Глибокі, широкі, довгі, без перехвату і западин за лопатками, обхват великий; ребра плоскі, широкі, довгі, широко розставлені та косо спрямовані назад, міжреберна ширина велика; шкіра тонка, щільна, еластична	10
Крижі	Широкі у маклаках і сідничних горбах, довгі, вирівняні та майже прямі; кульшові суглоби високо і широко розставлені; корінь хвоста на рівні лінії спини, хвіст довгий	10
Кінцівки	Грудні - прямі, широко розставлені; тазові - при огляді з боку (від скакального суглоба до бабок) майже прямі, а при огляді ззаду прямі, широко і паралельно поставлені; суглоби сухі, чітко сформовані; бабки короткі, міцні	10
Ратиці	Овальної форми, міцні, короткі, компактні, із блискучою поверхнею рогу без тріщин, передня стінка спрямована під кутом 40-50 <sup>0</sup> , п'ятка висока	10
Статеві органи	Сім'яники великі, об'ємні, рівномірно розвинені; мошонка простора; препуцій чистий; пеніс без дефектів	10
Сума балів		100

**Шкала оцінки типу будови тіла корів молочних порід**

Ознаки і статі	Вимоги до оцінки будови тіла корів	Вищий бал
Загальний вигляд і розвиток	Відмінна розвиненість ознак молочного типу для молочних порід достатнє поєднання їх обмускуленістю у молочно-м'ясних порід, пропорційний розвиток статей відповідно породних ознак, голова і шия типові для породи, жива маса відповідає стандарту породи, конституція щільна, міцна, кістяк міцний, але не грубий	10
Холка, спина, попереk, середня частина	Холка довга, рівна, чітко виражена (клиноподібної форми для молочних порід), лопатки щільно прилягають до грудей; спина пряма, міцна; попереk широкий і майже горизонтальний; череву довге, глибоке, не відвисле, великої ємності	10
Груди	Глибокі, широкі, довгі, без перехвату і западин за лопатками, обхват великий; ребра плоскі, широкі, довгі, широко розставлені та косо спрямовані назад, міжреберна ширина велика; шкіра тонка, щільна, еластична	10
Крижі	Довгі, рівні, широкі у маклаках і сідничних горбах, чітко окреслені; кульшові суглоби високі та широко розставлені; корінь хвоста на рівні лінії спини, хвіст довгий і не грубий	10
Кінцівки	Грудні - прямі, широко розставлені; тазові - при огляді збоку (від скакального суглоба до бабок) майже прямі, а при огляді ззаду прямі, широко і паралельно поставлені; суглоби сухі, чітко сформовані; бабки короткі, міцні	10
Ратиці	Овальної форми, міцні, короткі, компактні, із блискучою поверхнею рогу без тріщин, передня стінка спрямована під кутом 40-50 <sup>0</sup> , п'ятка	10
Вим'я	Ванноподібне, симетричне, широке, щільно прикріплене до черева, дно трохи вище скакального суглоба, майже горизонтальне; м'яке, еластичне, значно спадає після видоювання; частки рівномірно розвинені; молочні вени великі, довгі, звивисті, розгалужені	10
Передня частина вимені	Добре розвинена в глибину і ширину, значно поширена вперед, плавно переходить у задню частину та міцно прикріплена; частки не розходяться в боки і рівномірно розвинені	10
Задня частина вимені	Добре розвинена, високо широко і міцно прикріплена між стегнами; частки рівномірно розвинені з глибокою роздільною боріздкою між лівою і правою половинами	10
Дійки	Циліндричної або трохи конічної форми, однакового оптимального розміру за довжиною (5-8 см) і діаметром (2-3 см), рівномірно розставлені під кожною чвертю, прямовисно	10
Сума балів		100

**Шкала оцінки конституції та екстер'єру бугаїв м'ясних порід**

<b>Статі будови тіла і загальний розвиток тварини</b>	<b>Вимоги для оцінки за вищим балом</b>	<b>Максимальний бал</b>
Загальний вигляд, розвиток і відповідність типу породи	Пропорційна будова тіла, глибокий і заокруглений тулуб, добре виражені тип породи та статевий диморфізм Добре розвинута мускулатура, міцний, проте не грубий кістяк, масть характерна для породи	20 10
Статі екстер'єру: голова і шия	Голова типова для породи; шия з добре розвинутими м'язами	5
грудна клітка	Довга, широка, глибока, заокруглена, без западин і перехвату за лопатками	10
холка, спина, поперек	Широка м'ясиста холка, верхня лінія рівна; спина і попереки широкі, довгі, з добре розвинутою мускулатурою	15
крижі	Рівні, широкі і довгі, добре виповнені м'язами; прикріплення хвоста типове для породи	10
окіст	Добре розвинута мускулатура, що спускається до скакального суглоба; внутрішній бік стегна обмускулений; щуп підтягнений відносно нижньої лінії тулуба	10
сім'яники	Нормальної форми й обхвату, з вираженою шийкою, у розслабленому стані сягають рівня скакального суглоба	10
кінцівки	Правильно поставлені, з міцним копитом	10
Усього, балів		100

**Шкала оцінки конституції та екстер'єру корів м'ясних порід**

<b>Статі будови тіла і загальний розвиток тварини</b>	<b>Вимоги для оцінки за вищим балом</b>	<b>Максимальний бал</b>
Загальний вигляд, розвиток і відповідність типу породи	Пропорційно складена тварина з добре вираженими ознаками самки. Масть характерна для породи М'язи видовжені, плоскі, помірно розвинуті, міцний, але не грубий кістяк	15 10
Статі екстер'єру: голова і шия	Голова легка, типова для породи; шия довга, з помірно розвинутими м'язами	5
грудна клітка	Широка, глибока, без западин і перехвату за лопатками	10
холка, спина, поперек	Верхня лінія рівна; спина і поперек широкі, довгі, з помірно розвинутою мускулатурою	15
крижі	Рівні, широкі і довгі, маклаки і сідничні бугри виступають, широко поставлені і помітні; прикріплення хвоста типове для породи	10
окіст	Помірно розвинена довга мускулатура, чітко виражений скакальний суглоб	10
вим'я	Достатньо розвинуте, правильної форми	15
кінцівки	Правильно поставлені з міцним копитом	10
Усього, балів		100

**Вади і дефекти екстер'єру молочної худоби**

Ознаки і статі	Вади і дефекти
Загальний вигляд і розвиток, вираженість особливостей породи, кістяк	Загальна недорозвиненість; кістяк грубий чи перерозвинено ніжний; мускулатура рихла або слабо розвинена; будова тіла непропорційна і не відповідає напряду продуктивності; тип породи виражений слабо; низькорослість; голова дуже мала, вузька, важка, груба чи перерозвинена, «бичача» для корови чи «коров'яча» для бугая; шия коротка, груба, із товстими складками шкіри, вирізана й різко переходить у груди й плечі; підгруддя велике
Тулуб: холка, спина, попереk, середня частина	Тулуб короткий, молочний трикутник виражений слабо, лопатки прилягають нещільно, плечі (лопатки) вивернуті; холка роздвоєна чи дуже гостра, низька, надмірно обмускулена; вузька відстань між ребрами, спина вузька, коротка, провисла або горбата; попереk вузький, провислий, дахоподібний; середня частина коротка, недостатні глибина і об'єм черева у корів, у бугаїв черево відвисле
Груди	Неглибокі, вузькі, з перехватом і западинами за лопатками, об'єм грудей малий, недостатньо округлі передні ребра
Крижі	Короткі, вузькі, звислі, маклаки низькі, корінь хвоста високий, запалий, шилозадість, дахоподібність
Кінцівки	Зближеність у зап'ястках (іксоподібність), розмет грудних кінцівок, відставлені лікті, шаблевидні, слонова постава, зближеність у скакальних суглобах тазових кінцівок, перерозвинені стегна. Кістяк грубий; бабки слабкі (провислі)
Ратиці	Дуже вузькі; торцева передня стінка; м'які, випукле дно, роздвоєні, низька п'ятка
Вим'я	Дуже мале (примітивне), мішкоподібне, відвисле, із нерівномірно розвиненими частками (козяче); глибокі роздільні борозни між передньою та задньою частинами (перехват); м'ясисте, слабо залозисте, дно вимені ступінчасте; молочні вени малі, погано виражені
Передня частина вимені	Глибокі (відвислі) або мілкі передні частки; вузька, коротка і слабо прикріплена до черевної стінки
Задня частина вимені	Дуже мілка, відвисла, мало поширена назад; низьке прикріплення ззаду; підтримувальна зв'язка погано виражена
Дійки	Дуже короткі або довгі, товсті або тонкі, кососпрямовані, олівцеподібні, пляшкоподібні, грушоподібні, зближені збоку або ззаду



**Недоліки конституції та екстер'єру, за які знижують  
бальну оцінку м'ясної худоби**

<b>Статі будови тіла і загальний розвиток тварини</b>	<b>Недоліки</b>
Загальний вигляд, розвиток і вираженість типу породи	Недорозвинена, негармонійна будова тіла, кістяк грубий або ніжний, недостатньо розвинуті мускулатура та скелет, вузький тулуб, короткий тулуб, недорозвинуті сід'яники, не виражений тип породи
Статі екстер'єру: голова і шия	Голова важка, груба або ніжна, нетипова для породи; шия вузька
грудна клітка	Неглибока, вузька, із западинами чи перехватом за лопатками, з недостатньо розвинутою мускулатурою, малим обхватом
холка, спина, попереk	Холка вузька, гостра; спина і попереk вузькі, недостатньо виповнені м'язами; спина провисла або горбата, провислий попереk (м'який)
крижі	Короткі, звислі, дахоподібні, недостатньо виповнені мускулатурою; шилозадість
окіст	Недостатні розміри, недостатньо або надмірно розвинута мускулатура
вим'я	Недорозвинене, неправильної форми
сід'яники	Недостатня довжина та обхват, непропорційна форма
кінцівки	Постава неправильна, задні - шаблевидні, передні і задні - зближені в суглобах; слонова постава; слабкий копитний ріг

## Показники молочної продуктивності тварин окремих порід

Середня продуктивність дочок і ровесниць бугаїв-плідників голштинської породи						Племінна цінність нащадків і батьків корів-рекордисток української червоно-рябої молочної породи за надоєм, кг					
бугаї-плідники	випробувальні групи	кількість дочок/ровесниць	середній надій, кг	середній вміст жиру в молоці, %	середня жирномолочність, кг	корови-рекордистки	синів	дочок	матері	батька	коефіцієнт регресії батька тварини на її генотип
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Елевейшн 1491007	1	27	10275	3,75	385,3	Арнаутка 0285	+235	+237	+71	+130	1,13
		69	9877	3,60	355,6						
	2	15	10117	3,71	375,3						
		81	10000	3,64	364,0						
	3	20	9980	3,65	364,3						
110		9530	3,64	346,9							
Чіф 1427381	1	25	11275	3,80	428,5	Арнаутка 1226	+151	+217	+331	+197	1,68
		51	10149	3,75	380,6						
	2	39	9174	3,91	358,7						
		70	8255	3,84	317,0						
	3	30	10330	3,78	390,5						
40		9241	3,55	328,1							
Старбак 352790	1	20	10264	3,76	385,9	Верзеля 0574	+122	+100	+383	+754	1,17
		50	9900	3,89	385,1						
	2	17	10106	3,55	358,8						
		28	10023	3,70	370,9						
	3	10	9969	3,44	342,9						
30		9553	3,76	359,2							

Продовж. додат. К

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Валіант 1650414	1	22	11275	3,86	435,2	Гагара 6849	+270	+80	+104	+130	1,29
		34	10149	3,66	371,5						
	2	24	9174	3,55	325,7						
		60	8255	3,42	282,3						
	3	19	10330	3,70	382,2						
		32	9241	3,59	331,8						
Хановер 1629391	1	17	12144	3,55	431,1	Дунайка 0460	-246	+360	+66	+197	1,33
		29	12000	3,45	414,0						
	2	10	10987	3,72	408,7						
		20	10743	3,56	382,5						
	3	15	10456	3,64	380,6						
		30	10300	3,59	369,8						
С.Т.Рокіт 252803	1	12	9874	3,81	376,2	Забота 0652	+191	+116	+387	-214	1,45
		26	9769	3,72	363,4						
	2	11	8950	3,75	335,6						
		31	8870	3,70	328,2						
	3	12	7680	3,64	279,6						
		27	7569	3,60	272,5						
Сітейшн 267150	1	25	11350	3,68	417,7	Калина 0950	+97	-110	+300	+129	1,03
		50	11199	3,59	402,0						
	2	15	12370	3,65	451,5						
		32	12285	3,68	452,1						
	3	12	9876	3,52	347,6						
		26	9789	3,50	342,6						
Р.Соверінг 198998	1	30	8774	3,87	339,6	Калина 1483	+180	+90	+78	+200	1,82
		49	8763	3,78	331,2						
	2	20	10122	3,80	384,6						
		33	9860	3,75	369,8						
	3	12	9730	3,90	379,5						
		20	9148	3,76	344,0						

43

Продовж. додат. К

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Белл 1667366	1	24	11298	3,78	427,1	Калина 5078	-281	+279	-192	+197	0,99
		55	10172	3,69	375,3						
	2	16	9197	3,47	319,1						
		32	8278	3,45	285,6						
	3	12	10353	3,62	374,8						
27		9264	3,62	335,4							
Кавалер 1620273	1	11	12167	3,47	422,2	Калина 0577	+145	+15	+116	+110	1,14
		29	12023	3,48	418,4						
	2	14	11010	3,64	400,8						
		24	10766	3,59	386,5						
	3	23	10479	3,56	373,1						
35		10323	3,62	373,7							
Айвенго 1189870	1	20	9897	3,73	369,2	Карета 1442	+250	+180	+340	+97	1,25
		29	9792	3,75	367,2						
	2	27	8973	3,67	329,3						
		31	8893	3,73	331,7						
	3	10	7703	3,56	274,2						
20		7592	3,63	275,6							
Інгансер 343514	1	14	11343	3,60	408,3	Колдунья 0662	+127	+393	+104	+197	1,30
		24	11186	3,62	404,9						
	2	12	12363	3,57	441,4						
		31	12272	3,71	455,3						
	3	11	9869	3,44	339,5						
40		9776	3,53	345,1							
Астронавт 1458744	1	10	8761	3,79	332,0	Лялька 0347	+155	-40	+230	+155	1,80
		30	8750	3,81	333,4						
	2	15	10109	3,72	376,1						
		34	9847	3,78	372,2						
	3	11	9717	3,82	371,2						
40		9135	3,79	346,2							

Продовж. додат. К

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Бутмейк 1450228	1	18	14256	3,87	551,7	Лялька 0521	+290	+156	+314	+190	1,54
		28	13980	3,65	510,3						
	2	17	12440	3,67	456,5						
		50	12000	3,70	444,0						
	3	10	10233	3,59	367,4						
18		9999	3,80	380,0							
Метт 1392858	1	21	9955	3,70	368,3	Моль 0016	+137	+124	+43	+754	1,70
		31	9570	3,66	350,3						
	2	19	10112	3,68	372,1						
		24	9870	3,59	354,3						
	3	13	8900	3,65	324,9						
23		8764	3,60	315,5							
Рігел 352882	1	25	9321	3,53	329,0	Мудра 0435	+124	+146	-120	+1115	1,23
		54	9000	3,50	315,0						
	2	20	11345	3,70	419,8						
		32	11000	3,70	407,0						
	3	18	7690	3,41	262,2						
45		7540	3,41	257,1							
Кинг-Сегис	1	22	12313	3,76	463,0	Орбіта 0692	+85	+13	-29	+895	1,13
		54	11900	3,64	433,2						
	2	12	14171	3,60	510,2						
		22	13580	3,55	482,1						
	3	23	10610	3,67	389,4						
30		10403	3,61	375,5							
Понтиак Кондайк	1	16	12125	3,49	423,2	Пальма 0484	-182	+362	+251	+194	1,11
		56	11800	3,55	418,9						
	2	14	9783	3,62	354,1						
		23	9500	3,58	340,1						
	3	11	11280	3,70	417,4						
28		10990	3,60	395,6							

45

Продовж. додат. К

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Фрэнк	1	9	14239	3,84	546,8	Пальма 1463	+45	+79	+188	+164	1,47
		20	13987	3,66	511,9						
	2	17	12423	3,64	452,2						
		29	12007	3,71	445,5						
	3	13	10216	3,56	363,7						
30		10006	3,81	381,2							
Чайрмен	1	12	9962	3,67	365,6	Пальма 6989	+153	+121	+16	+97	1,50
		41	9577	3,67	351,5						
	2	11	10119	3,65	369,3						
		25	9877	3,60	355,6						
	3	13	8907	3,62	322,4						
31		8771	3,61	316,6							
Лийфильд Колумбус	1	17	9328	3,50	326,5	Ромашка 6161	-85	+140	+211	+305	1,77
		26	9007	3,51	316,1						
	2	23	11352	3,67	416,6						
		40	11007	3,71	408,4						
	3	11	7697	3,38	260,2						
32		7547	3,42	258,1							
Робнт Прем'єр	1	12	12320	3,73	459,5	Рояль 1438	+110	+124	+403	+177	1,15
		25	11907	3,65	434,6						
	2	15	14178	3,57	506,2						
		36	13587	3,56	483,7						
	3	11	10617	3,64	386,5						
27		10410	3,62	376,8							
Карл	1	16	12132	3,46	419,8	Рояль 7082	+78	+130	+129	+174	0,89
		20	11807	3,56	420,3						
	2	23	9790	3,59	351,5						
		54	9507	3,59	341,3						
	3	10	11287	3,67	414,2						
25		10997	3,61	397,0							

Продовж. додат. К

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Адмірал-Кінглін	1	24	10155	3,62	367,6	Русалка 0214	+132	+120	+184	+197	1,11
		41	9780	3,55	347,2						
	2	11	11344	3,44	390,2						
		19	11100	3,40	377,4						
	3	16	11780	3,70	435,9						
32		12313	3,60	443,3							
Найт і Санісайд	1	18	11765	3,58	421,2	Русалка 4725	+131	+155	+349	+138	1,38
		27	11810	3,53	416,9						
	2	17	10131	3,60	364,7						
		43	10000	3,55	355,0						
	3	17	9984	3,77	376,4						
39		9850	3,74	368,4							
Віс Айдіал	1	15	7651	3,68	281,6	Цитра 5086	+149	+167	-93	+845	1,40
		30	7777	3,62	281,5						
	2	23	8901	3,80	338,2						
		62	8860	3,73	330,5						
	3	13	9500	3,69	350,6						
29		9590	3,61	346,2							
Йоган Рег Ешл Пабст	1	20	11786	3,55	418,4	Яблунька 1356	+96	+57	+210	+318	1,55
		37	11914	3,55	422,9						
	2	11	10135	3,70	375,0						
		31	9564	3,66	350,0						
	3	15	8900	3,66	325,7						
25		8900	3,58	318,6							
Рокстед	1	14	11370	3,80	432,1	Яблунька 0624	+200	-98	-393	+209	1,20
		28	11000	3,73	410,3						
	2	12	15189	3,76	571,1						
		32	14760	3,70	546,1						
	3	13	10520	3,58	376,6						
29		10197	3,55	362,0							

Навчально-методичне видання

ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА МОЛОКА І ЯЛОВИЧИНИ

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ  
щодо виконання практичних занять  
для здобувачів вищої освіти ступеня «бакалавр»  
спеціальності 204 – «ТВППТ» денної форми навчання

Укладачі: **Підпала** Тетяна Василівна

Формат 60×84 1/16 Ум. друк. арк. 3,00

Тираж 100 прим. Зам. №\_\_\_

Надруковано у видавничому відділі  
Миколаївського державного аграрного університету  
54010, м. Миколаїв, вул. Георгія Гонгадзе, 9

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