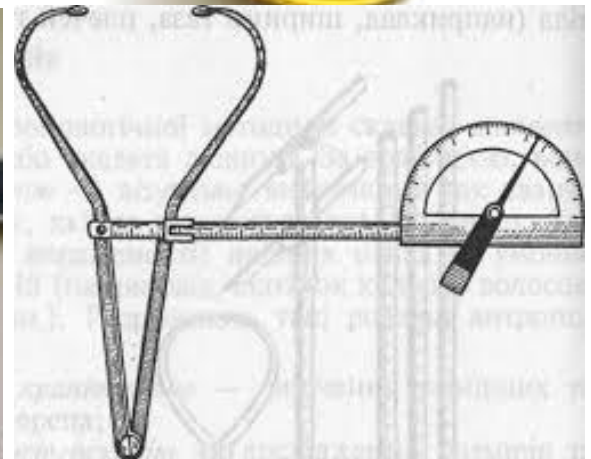


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Львівський національний університет ветеринарної медицини та
біотехнологій імені С.З. Ґжицького

Кафедра технології виробництва та переробки
продукції тваринництва

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ
для проведення лабораторного заняття з навчальної дисципліни
“Технологія виробництва молока” на тему:
«ОЦІНКА ЕКСТЕР'ЄРУ І КОНСТИТУЦІЇ ВЕЛИКОЇ
РОГАТОЇ ХУДОБИ»
для студентів біолого-технологічного факультету
ОС «Бакалавр» за спеціальністю 204 «Технологія виробництва і

переробки продукції тваринництва»



ЛЬВІВ - 2022

Методичні вказівки складені на основі орієнтовної програми навчальної дисципліни „Технологія виробництва молока та яловичини”, затвердженої Науково-методичним центром «Агроосвіта» протокол №4 від 19.05.2017 року для підготовки фахівців за освітнім ступенем «Бакалавр» за спеціальністю 204 "Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва".

Методичні вказівки розробили доценти: **Попадюк С.С., Гордійчук Н.М., Дутка В.Р., Приймич В.І.**

Методичні вказівки розглянуті і схвалені на засіданні кафедри технології виробництва та переробки продукції тваринництва 2 листопада 2022 року, протокол № 4.

Методичні вказівки розглянуті і рекомендовані до друку методичною комісією біолого-технологічного факультету університету 10 листопада 2022 року, протокол № 3.

Рецензенти:

Завідувач кафедри технології виробництва і переробки продукції дрібних тварин, доктор сільськогосподарських наук, професор **Ковальський Ю.В.**

Доцент кафедри генетики і розведення тварин, кандидат сільськогосподарських наук **Кропивка Ю.Г.**

ВИВЧЕННЯ КОНСТИТУЦІЇ, ЕКСТЕР'ЄРУ ТА МЕТОДИ ОЦІНКИ ЕКСТЕР'ЄРУ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ

ТРИВАЛІСТЬ ЗАНЯТТЯ – 2

МІСЦЕ ЗАНЯТТЯ – кафедра

УНАОЧНЕННЯ – муляж; рисунки тварин і таблиці з позначеними і названими точками, в яких беруть проміри; мірна палиця, мірна стрічка і мірний циркуль; робочі зошити; мікрокалькулятори.

МЕТА ЗАНЯТТЯ: ознайомитись з віковими і породними особливостями екстер'єру великої рогатої худоби в залежності від напрямку продуктивності, використовуючи при цьому різні методи оцінки та навчитись застосовувати їх при створенні тварин придатних до виробництва продукції тваринництва на промисловій основі шляхом селекційно-племінної роботи. А також вміти правильно користуватися мірними інструментами, брати проміри у тварин і використовувати їх для оцінки і аналізу екстер'єру худоби.

ТЕОРЕТИЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ. Основним методом оцінки екстер'єру великої рогатої худоби є окомірна оцінка, яка в свою чергу поділяється на описову - коли проводиться оцінка пропорційності складу тіла тварин на основі аналізу розвитку окремих статей і бальну - коли оцінка розвитку окремих статей проводиться за спеціальними шкалами з врахуванням напрямку продуктивності і вікових особливостей. Хоч опис окремих статей і не проводиться широко в практиці скотарства проте без знання закономірностей їх розвитку неможлива об'єктивна оцінка екстер'єру іншими методами.

Типи конституції

Взаємозв'язок між будовою тіла, розвитком органів і тканин в організмі тварин прийнято розуміти як конституцію. Конституційні особливості тварин визначаються взаємодією спадковості з умовами зовнішнього середовища та здатністю тварин реагувати на ці умови.

Конституція – це загальний тілосклад організму, зумовлений анатомо-фізіологічними особливостями будови, спадковими факторами, які в проявляються в характері продуктивності тварин та реакції на вплив факторів зовнішнього середовища. (В.Ф.Красота)

Інтенсивне використання високопродуктивних тварин супроводжується великим фізіологічним навантаженням на їх організм. А це вимагає доброго здоров'я, міцної конституції та оптимального екстер'єру.

У молочному і м'ясному скотарстві типи конституції визначаються за класифікацією Кулєшова-Іванова: міцна, груба, ніжна, щільна і рихла (сира). Водночас вони досить повно характеризують напрямок продуктивності та відповідні анатомо-фізіологічні особливості організму. Так, молочна худоба має добре розвинуті органи травлення. Це зумовлює зменшення забійного виходу порівняно з м'ясною худобою.

М'ясна худоба, в свою чергу, характеризується краще розвиненою мускулатурою, особливо задньої третини тулуба. Чим культурніша порода, тим тонший і міцніший кістяк у її представників. До породних особливостей відносять вік та ступінь ожиріння тварин.

Конституція великої рогатої худоби значною мірою визначається умовами годівлі та утримання молодняку, а також добром і підбором тварин у стаді, що безумовно позначається на продуктивності худоби. Основні типи конституції великої рогатої худоби характеризуються такими особливостями:

Міцна конституція. Це тварини найбільш бажаного типу для породи. Вони характеризуються міцністю, тривалістю використання, високою продуктивністю і плодючістю. Тварини цього типу мають розвинений, добре обмускулений кістяк, розвинену дихальну, кровоносну та травну системи. Міцність організму та інтенсивний обмін речовин зумовлюють довговічність і найбільш високу продуктивність тварин міцної конституції. Звідси вона бажана для великої рогатої худоби всіх напрямів продуктивності.

Груба конституція. Тварини грубої конституції нездатні мати високу молочну продуктивність, пізньоспілі,

мають досить посередні показники при відгодівлі. Використовуються переважно як робоча худоба. До цього типу відносять худобу примітивних порід, робочих тварин, а також молодняк, який вирощувався за несприятливих умов. Груба конституція є небажаною для племінної худоби.

Ніжна конституція. Серед тварин ніжного типу конституції часто зустрічається перерозвинуті. Вони, як правило, мають слабкий стан здоров'я, невитривалі, схильні до інфекційних захворювань. Тому ніжність не повинна переходити в ослабленість.

Щільна (суха) конституція. Цей тип конституції властивий переважній більшості порід комбінованого (симентальська, лебединська), а також деяким породам молочного (чорно-ряба худоба) — напрямів продуктивності.

Рихла (сира) конституція. До цього типу конституції відноситься переважна більшість м'ясних порід: шортгорнська, абердин-ангуська, шаролецька та ін.

Описані типи конституції рідко зустрічаються в чистому вигляді, частіше в поєднанні. Серед тварин різних напрямів продуктивності має місце таке поєднання типів конституції: груба - щільна, груба - рихла, ніжна - щільна, ніжна - рихла.

Бажаними типами для тварин молочного напрямку є ніжна - щільна та щільна - міцна конституції. Для порід м'ясного напрямку найбільш бажаним типом конституції є ніжний - рихлий, а для порід комбінованої продуктивності — міцний - щільний. Грубий - міцний тип конституції характерний для тварин робочого напрямку і трапляється часто серед порід комбінованої продуктивності. Грубий - рихлий тип небажаний для будь-якого напрямку продуктивності.

З типом конституції тварин пов'язані важливі господарські та біологічні особливості, які необхідно враховувати при розведенні худоби. Це — стан здоров'я, темперамент, напрямок продуктивності, скороспілість, статева діяльність, акліматизаційна здатність та ін.

Так, тварини ніжної конституції менш стійкі щодо інфекційних захворювань, ніж тварини міцної конституції. Тварини рихлої та ніжної конституції скороспіліші за тварин грубої конституції. Тварини міцної конституції мають добру акліматизаційну здатність.

Зовнішніми ознаками, що характеризують тип конституції тварини, є будова тіла або екстер'єрні форми.

Екстер'єр

Вчення про зовнішній вигляд, форми тіла тварини в цілому і особливості окремих її частин (статей) тіла, в зоотехнії має назву екстер'єр. Воно базується на наявності зв'язку між зовнішніми формами тварини та їх господарською і племінною цінністю.

Спеціаліст повинен вміти за зовнішнім виглядом (екстер'єром) тварин швидко оцінювати їх якість, мати чітку уяву про всі процеси, що відбуваються в організмі, бачити як вони впливають на зовнішній вигляд тварин.

Оцінюючи екстер'єр тварин, ми робимо висновок про міцність будови її тіла і відповідність такої будови умовам, в яких вона існує на тій продуктивності, заради якої її розводять.

Перш ніж оцінити екстер'єр, необхідно встановити інвентарний номер тварини, її кличку, вік, стать, породу; для корів і нетелей дату останнього осіменіння, а для корів і дату останнього, перед оцінкою, отелення. Крім того враховують вгодованість тварини, оскільки при добрій вгодованості значна частина недоліків екстер'єру згладжується, а при поганій – вони виділяються чіткіше і можуть навіть підсилюватися.

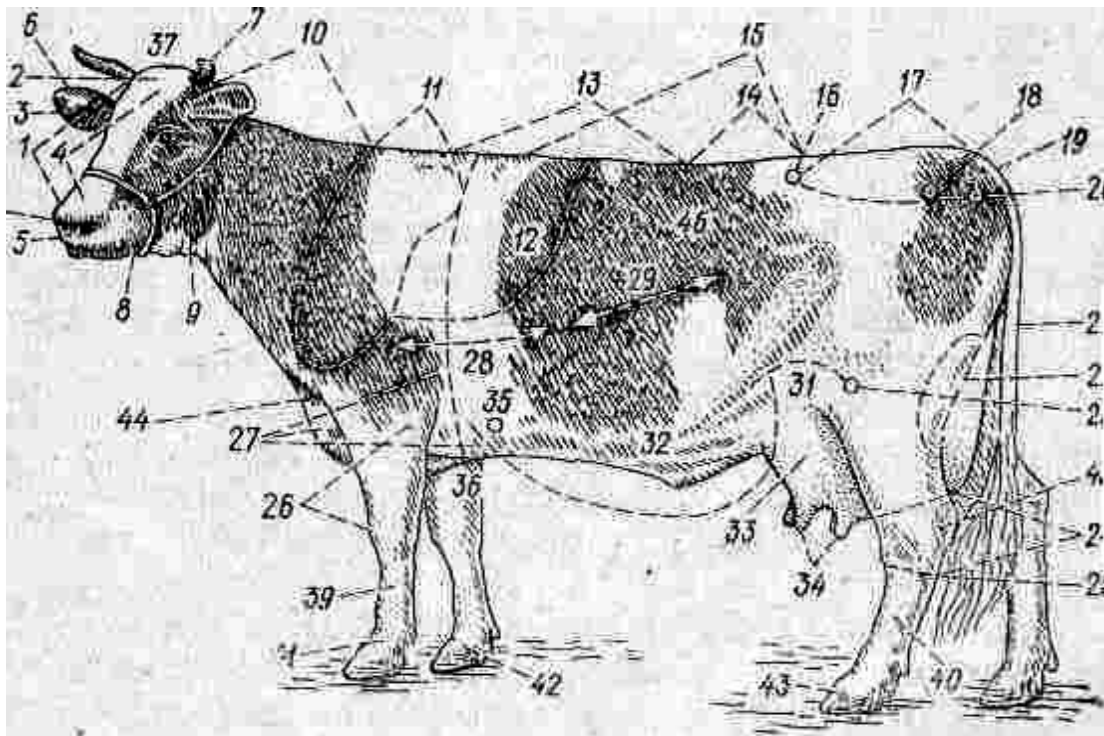
Основним способом вивчення екстер'єру є окомірна оцінка з описом статей тіла тварини. Для неї необхідно

добре знати назву й топографію статей, а також взаємозв'язок екстер'єру з конституцією і напрямком продуктивності великої рогатої худоби.

Статі тіла – це окремі частини тіла, що мають відповідні назви.

Окомірна оцінка дає можливість відносно швидко і всебічно проаналізувати особливості її зовнішнього вигляду.

Форму і розвиток статей оцінюють за гармонійністю будови тіла і загальною міцністю всього організму, враховуючи при цьому розвиток кістяка і м'язів, а також пропорційність розвитку окремих його частин.



Статі тіла молочної корови:

1 — голова; 2 — лоб; 3 — око; 4 — лице; 5 — морда; 6 — вухо; 7 — ріг; 8 — ганаші; 9 — горло; 10 — шия; II — ділянка лопатки; 12 — ділянка першого спинного хребця; 13 — спина; 14 — поперек; 15 — спина і поперек; 16 — здухвина; 17 — крижі; 18 — кульшовий суглоб; 19 — корінь хвоста; 20 — сідничний горб; 21 — хвіст; 22 — ділянка коліна; 23 — колінний суглоб; 24 — ділянка скакового суглоба; 25 — китиця хвоста; 26 — передпліччя; 27 — ділянка грудей; 28 — ділянка грудних хребців; 29 — ділянка спинних хребців; 30 — лінія черева; 31 — пахвина; 32 — молочна вена; 33 — вим'я; 34 — дійки; 35 — молочний колодязь; 36 — підпруга; 37 — потилиця; 38 — носове дзеркало; 39 — ділянка під несправжнім коліном; 40 — гомілка; 41 — путовий суглоб; 42 — вінчик; 43 — ратиця; 44 — підгруддя; 45 — п'ята (скаковий суглоб); 46 — голодна ямка.

ГОЛОВА - довжина голови різна і залежить від типу тварини але не перевищує 30% довжини тулуба і мало відрізняється від висоти в холці в порівнянні з цією величиною у коня (40%).

Молочні тварини відрізняються видовженою головою. Тваринам м'ясного напрямку продуктивності небажаний

грубий кістяк так, як він знижує забійний вихід, крім того тварини грубі за складом погано відгодовуються.

Середня довжина і ширина лоба залежить від напрямку продуктивності тварин. Для молочної худоби незалежне від породи середня ширина і довжина лоба може бути трохи меншою, ніж для м'ясної і робочої.

Коротка носова частина голови у тварин є ознакою, що характеризує скороспілість.

Товсте вухо з грубим волоссям по краях вказує на витривалість тварини, але недостатню культурність породи і малу їх продуктивність. У молочних тварин бажане вухо з тонкою і щільною шкірою.

У корів голова легша і дещо довша, ніж у бугаїв. У тварин молочних порід вона порівняно легша, ніж у представників порід подвійної продуктивності. У м'ясної худоби голова невелика, широка й трохи вкорочена в лицевій частині черепа. Надмірно вузька і довга голова звичайно спостерігається у перерозвинених тварин ніжної конституції.

ШИЯ— (вимірюється від переднього краю атланта до початку холки). Форма і будова в значній мірі залежать від статі, віку і породи. У бугаїв вона більш коротка і товста, що є ознакою статевого диморфізму. Довжина шиї має найбільше значення у робочої худоби і в середньому складає 27-30 %

довжини тулуба тварини, близька до довжина голови. Інше співвідношення говорить про довгу чи коротку шию.

Для тварин молочних порід бажана довга шия без верхнього вирізу з дрібними складками шкіри. Дуже худя шия з різко виступаючим верховим гребенем характеризує перерозвиненість тварини. М'ясні тварини мають коротку шию, яка стала їх селекційною ознакою, швидше ростуть і відгодовуються, схильні до ожиріння. Короткість шиї для тварин м'ясного напрямку продуктивності бажана тому що на ній бувають нижчі сорти м'яса. Складка шкіри внизу шиї називається підгрудок, який повинен бути помірно розвинений у тварин молочних порід, у м'ясних розвинутий слабо проте широкий. Ступінь розвитку підгрудка має зв'язок з ніжністю шкіри.

Слабий розвиток підгруддя у плідників молочно-м'ясних і молочних порід є одним із показників незадовільного розвитку вторинних статевих ознак. Шия у бугаїв порівняно коротка з дуже розвиненими м'язами. У молочної худоби вона довша, ніж у тварин порід подвійної продуктивності, особливо м'ясних. Довга і вузька шия з вирізом у верхній частині свідчить про перерозвиненість тварин, а тому вважається небажаною. Складки шкіри внизу шиї (підгруддя) добре розвинені у тварин комбінованих порід.

ХОЛКА – (утворюється найбільш остистими відростками перших спинних хребців, виступами лопаткових хрящів та розміщенням грудної клітки). Її висота визначається різницею між величиною росту тварин і висотою спини в кінці холки. Ріст у висоту в холці закінчується у самців на кінець третього року життя, в самок - четвертого року.

За розмірами поділяють холку на коротку і довгу, вузьку і широку, низьку і високу, за формою - рівну, гостру, роздвоєну та провислу. У тварин молочного та комбінованого напрямку продуктивності холка буває високою і довгою. У тварин м'ясного напрямку частіше зустрічається широка, коротка, низька і навіть роздвоєна через пишність розвитку м'язевої тканини.

Зустрічається також провисла холка, яка утворюється внаслідок слабкості зв'язок і мускулатури, що вказує на ніжну конституцію молодих і дорослих тварин.

Роздвоєна холка у плідників свідчить про слабкий розвиток м'язевої тканини, не задовільне прикріплення лопатки до грудей. Таких бугаїв на плем'я не залишають. Холка у плідників повинна бути міцною, широкою і довгою.

ГРУДИ – (для порід всіх напрямків продуктивності найбільш бажані глибокі і широкі з круглими ребрами, широко поставленими кінцівками. Сприятливою умовою для розвитку

органів грудної порожнини є довга і глибока грудна клітка. Доброю глибиною грудей буде характеризуватись та грудна клітка, яка складає 50% висоти в холці.

Відношення обхвату грудей до глибини - складає показник ступеня крутості ребра. Вузькі груди складають 31%, середні - 33-36% і широкі - 36 і більше. Глибина грудей відносно висоти в холці є такою: недостатньо глибокі - 49-52%, середні - 52-55% і глибокі - 55-58 %. Щодо довжини грудної клітки то вона утворюється за рахунок сплюснення ребер, широким їх розставленням. У молочних корів постановка ребер до горизонту утворює кут на 145° , а у м'ясних тварин 120° . Передній кінець грудної клітки лежить позаду плече-лопаткового зчленування. Тулуб молочної худоби в задній частині в порівнянні з передньою, має більшу глибину.

У м'ясної худоби груди широкі, глибокі але трохи вкорочені, круті. Грудна кістка в задній частині розташована горизонтально, а в передній - круто вигинається вгору. Лінія спини і лінія черева ідуть паралельно.

СПИНА—за розмірами буває короткою і довгою, широкою і вузькою Довжина спини обумовлюється розвитком спинних хребців; а ширина - випуклістю ребер і кутом приставлення їх до хребців. За формою спина буває: рівною,

м'якою, провислою і вигнутою.

У великої рогатої худоби всіх напрямків продуктивності віддають перевагу рівній широкій спині з вигнутими ребрами. Провислість спини буває спадковою, від неповноцінної годівлі, а також незадовільного розвитку м'язів і зв'язок.

Карпоподібність спини розвивається у пізньоспілих комбінованого напрямку продуктивності порід, а також у молодняку, який формується при поганій годівлі.

М'якість спини у тварин старшого віку є цілком закономірним явищем і не впливає на оцінку худоби. Довга спина вказує на молочність корів, коротка характеризує тварин більш скороспілих, які краще відгодовуються.

Спина у тварин всіх порід має бути відносно широкою і рівною. Вирівняна спина свідчить про міцність опорно-зв'язкового апарату, а провисла – про слабкість конституції.

ПОПЕРЕК- початок попереку знаходиться в кінці останнього ребра, а закінчується на лінії проведеній до передніх виступів клубів. За розмірами розрізняють попереки короткий і довгий, вузький і широкий. Довжина попереку залежить від довжини поперекових хребців, ширина - від довжини поперекових відростків хребців та м'язів. Широким попереком відрізняються всі скороспілі породи і особливо з м'ясних - шортгорнська порода.

За формою зустрічається попереk рівний, провислий і дахоподібний. Найбільш бажаним попереком для худоби всіх напрямків продуктивності є широкий, міцний і розміщений на одному рівні з лінією спини і крупу. У молочної худоби попереk дещо довший, ніж у м'ясної. З цієї частини тіла одержують кращі сорти м'яса, а тому її розміри повинні бути великими у тварин всіх напрямків продуктивності. Попереk, що спадає з боків називається дахоподібним, який свідчить про погані м'ясні якості тварин та слабкість конституції.

КРИЖІ (крупи) - утворюються крижовою кісткою, кістками тазу та першими хвостовими хребцями. У великої рогатої худоби виділяють крижі прямі (горизонтальні), припідняті і звислі, короткі і довгі, вузькі і широкі, округлі дахоподібні і шилозаді. Кращими вважаються широкі, довгі і горизонтальні. Такі крижі, відрізняються сильним розвитком задньої третини тулубу тварини, доброю ємкістю внутрішньої частини тазу. Крім того кістки тазу служать опорою для вим'я і місцем розміщення найбільш об'ємистих м'язів, високоцінних на м'ясо. Небажаними для тварин різних видів продуктивності є вузькі, шилозаді, похилі, звислі та дахоподібні крижі. Шилозадість характеризується великою різницею між шириною заду в клубах і сідничних горбах.

ЧЕРЕВО - стать яка в достатній мірі характеризує розвиток травного тракту і в кінцевому рахунку в значній мірі впливає на продуктивність тварини. Розрізняють циліндричну (бочкоподібну), сухорляву і відвислу, (сінну) форму черева.

Бочкоподібне черево свідчить про добрий розвиток черевної порожнини та великі розміри травного тракту. Об'ємисте черево вказує, що тварина може споживати значну кількість соковитих і грубих кормів, що необхідно для високої молочної продуктивності.

Небажане для молочних корів є підтягнуте, в напрямі до заду, мало розвинуте черево. Незадовільною ознакою розвитку травних органів, також є відвисле, або сінне черево, бо воно є наслідком тривалої годівлі тварин з раннього віку малопоживними кормами. Тварин з такими вадами слід вибраковувати, тому що вони, як правило слабкої конституції і малопродуктивні.

ХВІСТ - стать, яка характеризує розвиток кістяку та довжину хребта. Довгий тонкий хвіст, китиця якого опускається значно нижче скакового суглобу, властивий молочній худобі. Короткий грубий хвіст має худоба грубого типу конституції, якій властива невисока молочна продуктивність. Розрізняють високу поставу хвоста (підняту), властиву гірським породам і низьку (опущену), яка часто

пов'язана із звислим крупом.

КІНЦІВКИ - за особливостями кінцівок судять про розвиток кістяка, зв'язок і про тип конституції.

Положення лопатки у молочної худоби пряміше, ніж у м'ясної. Відставлений лікоть від тулуба свідчить про поганий зв'язок його з передніми кінцівками. Передпліччя у молочної худоби довші ніж у м'ясної чи молочно-м'ясної.

Зап'ястя у молочної худоби широкі і глибокі, з тонкою шкірою без пухлин і розрощень з добре вираженим сухожиллям. У м'ясних порід воно без чітко виражених зчленувань кісток і рихле на дотик. У тварин комбінованої продуктивності зап'ястя найбільш масивні, з добре розвиненими зчленуваннями, виразні і сухі.

Тонке п'ястя із звуженим поперечним розрізом до тильного боку характеризує ніжний, щільний тип конституції, властивий молочним породам. Округла форма п'ястя середніх розмірів характерна для м'ясних порід. Комбіновані породи мають найбільш масивний, міцний розвиток п'ястя з добре вираженими сухожиллями та зв'язками, що говорить про міцність конституції.

До вад передніх кінцівок відносять: "теляче" зап'ястя (запале, зближеність кінцівок у зап'ясті приводить до розвернутої постанови. Розвернутість копит всередину

приводить до клишоногості. Таким чином: на передній кінцівці виділяють статі: плече-лопатковий суглоб і лікоть, передпліччя зап'ястя, п'ясть, путо (бабка), копито.

На задніх кінцівках виділяють статі: стегно, гомілку, скаковий суглоб, плесно, бабку або путо і копито. Стегно і гомілка вкриті товстим шаром м'язевої тканини і утворюють м'ясний трикутник.

Скаковий суглоб у молочної худоби чітко окреслений, сухим, міцним сухожиллям і зв'язками, з тонкою шкірою, на якій чітко окреслюються суглоби і сухожилля.

Для м'ясних тварин товсті і високі кінцівки є недоліком і цінність м'яса їх є невисокою.

М'ясна худоба має заплилі, сирі суглоби, без чітко вираженого сухожилля і меж суглобу.

Комбінований тип породи має масивний скаковий суглоб, на якому чітко виражені кістки та сухожилля.

Сирі, заплилі суглоби у молочних та комбінованих порід великої рогатої худоби свідчать про слабкість задніх кінцівок, це є наслідком відсутності належних умов утримання або конституційної слабості.

Вади задніх кінцівок і шаблеподібна постава (утворення гострого кута при сполученні плесна з гомілкою, слонова постава (відсутність гострого кута між ними), іксоподібна

постава (коли задні кінцівки зближені у скакових суглобах) та клишоногість, викликаються тими ж причинами, що й передніх.

Нормальною постановкою кінцівок вважають таку, коли при огляді спереду передні кінцівки закривають задні, а при огляді збоку ліві закривають праві або навпаки.

Кінцівки повинні бути правильно і широко поставленні. Вузька і слонова їх постава, а також шабlistість небажана для будь-якої тварини.

БАБКА - путо, буває довгим, коротким, середнім, прямим, нормальним і провислим або "ведвежим".

Вертикально поставлена бабка і довга провисла "ведмежа" бабка небажані, перша приводить до швидкого стомлення кінцівок через меншу амортизацію сили тяжіння тіла, не розкладання її на складові частини, друга - приводить до швидкого зношування кінцівок, тварини погано рухаються на пасовищах і довше відпочивають. Кращою є бабка середньої довжини, нормально поставленою. Копито повинно бути міцним, блискучим, без тріщин, а у м'ясної худоби більш рихлим.

СТАТЕВІ ОРГАНИ мають бути добре розвинені, що є показником нормальної відтворної здатності і функції

ендокринної системи.

ВИМ'Я оцінюють за його об'ємом, співвідношенням часток, розвитком дійок та прикріпленням до тулуба. За формою розрізняють вим'я ванноподібне, чашоподібне, округле, козине або ступінчасте.

ШКІРА - у молочної худоби тонка, еластична з великою кількістю тонких складок на шиї, легко відтягується на ребрах, недостатній розвиток підшкірної жирової тканини. Вихід сирої шкіри забитих тварин становить 6-8% від живої передзабійної маси.

М'ясна худоба має тонку, рихлу шкіру з добре розвиненою підшкірною жировою тканиною. Вихід сирої шкіри у забитої худоби близький до виходу у молочної і становить 8-10% від живої маси, шкіра менш цінна ніж у молочної худоби, більш рихла, водонепроникна.

Порода комбінованого напрямку продуктивності має міцну, важку еластичну шкіру з добре розвиненим підгруддям. Вихід шкіри становить 7-8 %.

Молочна худоба має тонке, густе, блискуче та еластичне волосся, тонкі і міцні рогові утворення. Комбінована худоба має більш густе волосся, товсті і міцні рогові утворення.

Порядок опису

Вивчення і опис статей починають з голови і закінчують кінцівками, особливу увагу звертаючи при цьому на вади і недоліки екстер'єру.

***Вадами екстер'єру** називають небажані відхилення в розмірах і формі окремих частин тіла тварин, які впливають на її продуктивність і племінну цінність.*

***Недоліками екстер'єру** називають незначні відхилення в розмірах і формі окремих частин тіла, які знижують племінну цінність.*

Оглядаючи голову, спочатку вивчають її розміри, загальну будову і профіль. Потім описують очі, вуха, зуби, носо-губне дзеркало, нижню щелепу. Шию оглядають з метою визначення її довжини, ширини і товщини.

Описуючи тулуб, оглядають послідовно верхню, середню й нижню його лінії. По верхній лінії послідовно описують холку, спину та поперек; по середній – плечі, ребра, здухвину і крижі; по нижній – черево, вим'я, статеві органи.

Кінцівки оглядають спочатку передні, а потім – задні. При цьому особливу увагу звертають на міцність кістяку, розвиток м'язевої тканини, сухожилля, виразність суглобів, міцність і якість копитного рогу.

Оцінюючи екстер'єр слід пам'ятати, що він є породною

ознакою і тому для кожної породи характерні свої, специфічні екстер'єрні особливості. Крім того, екстер'єр значною мірою залежить від статі і віку тварини.

Оглядають і оцінюють тварин на горизонтальному, добре втрамбованому майданчику, або на спеціально зробленій дерев'яній платформі. Тварина повинна стояти вільно і спокійно, опиратись на всі кінцівки і мати прямо поставлену голову. Тварину слід оглядати з усіх боків, бажано при боковому освітленні.

Екстер'єр молочної худоби

Екстер'єр молочної худоби характеризується належно розвиненою середньою третиною тулубу, де розміщуються органи травлення; глибокою і неширокою грудною кліткою; чітко вираженими, безвідмовно функціонуючими молочними венами та залозами, кутастими формами тіла, тонким кістяком і шкірою, слабким розвитком м'язів, високими тонкими і сухими кінцівками з добре вираженими суглобами і твердим копитним рогом; легкою головою; довгою і плоскою шиєю з великою кількістю тонких складок шкіри; часто з високою і гострою холкою, прямою і довгою спиною та попереком; широким, довгим але мало обмускуленим задом.

Екстер'єр м'ясної худоби

Екстер'єр м'ясної худоби характеризується добрим розвитком тих частин тіла, з яких отримують велику кількість м'яса високої якості. Тварини м'ясного напрямку продуктивності мають компактний, округлий і глибокий тулуб з добре розвиненими м'язовими тканинами та жировими прошарками, легку і коротку голову, коротку і добре обмускулену грудну клітку, яка помітно виступає за лінію передніх кінцівок та рівну, широку без западин спину і поперек.

Для правильної оцінки будови тіла необхідно одночасно оглянути кожну стать у кількох тварин – ровесниць і порівнювати їх між собою.

При бонітуванні окомірну оцінку екстер'єру і конституції великої рогатої худоби проводять за спеціальною 100 шкалою, яка розроблена для молочної, молочно-м'ясної і м'ясної худоби.

Екстер'єр худоби комбінованого напрямку

Екстер'єр худоби комбінованого напрямку продуктивності характеризується пропорційним розвитком всіх частин тіла. Ці тварини мають добре розвинений кістяк, велику міцну мускулатуру та зв'язки (сухожилля), задовільний розвиток підшкірної жирової клітковини, товсту і міцну шкіру,

виразні суглоби. Голова у них велика і часто важка, шия середніх розмірів, товста; холка широка, середніх розмірів за висотою і довжиною, груди глибокі та широкі; спина широка і довга, поперек широкий; черево об'ємисте, але не відвисле; зад довгий, широкий, добре обмускулений; кінцівки передні і задні товсті, середньої довжини з міцним копитним рогом. Тварини здатні до високої молочної продуктивності.

Оцінка екстер'єру великої рогатої худоби з використанням промірів

Окомірна (пунктирна) оцінка екстер'єру поряд з обліком продуктивності, безумовно, є одним із основних методів визначення якості тієї чи іншої тварини. Проте така оцінка (особливо якщо її проводять недосвідчені спеціалісти) може бути досить суб'єктивною.

Оцінка екстер'єру з використанням промірів дає можливість надати їй об'єктивності. Тобто, якщо при окомірній оцінці один експерт вважає дану статть довгою, а другий — нормальною, то при її вимірюванні одержують досить точний показник, порівнюючи який із математичною величиною другого, однойменного проміру, взятого за еталон, мають єдину точну оцінку. Проміри вигідні ще й тому, що їх можна математично опрацювати. Але завжди слід пам'ятати, що проміри цінні лише в тому випадку, якщо їх можна порівняти, якщо вони однойменні і достатньо точні.

Для вимірювання тварин використовують: мірну палицю, мірну стрічку і мірний циркуль. Всі вони мають поділки в сантиметрах, а вимірювання можна проводити з точністю до половини сантиметра.

Мірна палиця складається з металевої трубки (футляра),

на якій нанесена шкала із межами вимірювання від 2 до 94 см; рухомого квадратного стержня, на якому з трьох боків є шкали для вимірювання висоти, довжини і ширини; двох рейок — нижньої, що від'єднується, і верхньої відкидної, які в неробочому стані розміщені в канавці стержня і повзуна, який можна вільно переміщувати по металевій трубці палиці.

Щоб взяти висотні проміри у телят, необхідно витягнути з канавки нижню рейку, встановити її в отвір повзуна і в такому положенні закріпити гвинтом. Потім, ослабивши гвинт, що фіксує повзун, і переміщуючи його по футляру, беруть необхідні висотні проміри від 2 до 94 см.

Щоб взяти висотні проміри у дорослих тварин, витягують верхню відкидну рейку, фіксують її і рухаючи стержень, беруть необхідні проміри. Результати читають на правому боці стержня (є напис «висота») в межах від 97 до 188 см.

Щоб взяти проміри довжини, повзун по футляру переміщують у крайнє нижнє положення і фіксують гвинтом. Рейку, що від'єднується, вставляють у повзун і закріплюють, а відкидну фіксують на стержні і переміщуючи його, беруть необхідні проміри довжини. Результати читають на лівому боці стержня (є напис «довжина») в межах від 94 до 184 см.

Для взяття промірів ширини, глибини і довжини (у телят) повзун на футлярі переміщують у крайнє верхнє положення і

фіксують гвинтом. Рейку, що від'єднується, фіксують у отворі повзуна, а відкидну — на стержні палиці. Переміщуючи стержень, беруть необхідні проміри.

Результати читають позаду стержня (є напис “ширина”) в межах від 2 до 92 см.

Мірний циркуль має напівкруглі ніжки, кінці яких закінчуються кульками, і диск або дугу з нанесеними поділками. При вимірюванні пальці слід тримати на кульках, щоб була можливість регулювати ступінь дотику їх до тіла тварини.

Мірна стрічка являє собою кілька метрів (найкраще 3 або 5) поділеної на сантиметри тасьми, її використовують для визначення обхватів і деяких інших промірів. Інколи використовують металеві стрічки (рулетки), але вони із-за поганої гнучкості і шуму, який виникає при роботі з ними, менш практичні.

Перед початком вимірювання необхідно перевірити справність і точність приладів. Роблять це шляхом порівнювання показників палиці, стрічки і циркуля з показниками якогось досить точного і постійного мірного приладу. Для цього мірну палицю кладуть на горизонтальну площину, приводять у робочий стан (відкривають металеві рейки, висувають стержень, рухому рейку переміщують вниз

до кінця), визначають фактичну віддаль між рейками і порівнюють з показниками палиці. Перевіряють також правильність кута між відкритими рейками і стержнем палиці, який повинен бути прямим. Для визначення точності мірного циркуля можна скористатися лінійкою, порівнюючи показники на лінійці з показниками шкали - циркуля. Показники тасьми мірної стрічки порівнюють із аналогічними показниками металевої рулетки.

Вимірювати тварин треба вранці до годівлі або через 3—3,5 год після неї. Тварина повинна стояти на рівному майданчику і бути спокійною, не збудженою. Особливу увагу слід звертати на правильну поставу кінцівок: оглядаючи тварину ззаду, задні кінцівки повинні закривати передні і навпаки, збоку — кінцівки лівого боку повинні закривати кінцівки правого і навпаки. Голова ні високо піднята, ні низько опущена, а також не повернута вбік. Вимірювати тварину можна як з правого, так і з лівого боку. Щоб забезпечити порівнюваність промірів, необхідно однойменні проміри у різних тварин брати однаково і між одними і тими ж точками, а для цього їх можна заздалегідь позначити білою фарбою — на темних тваринах і чорною — на світлих.

Досить детальні вимірювання пов'язані із значними витратами часу і праці, а тому залежно від мети вимірювання

кількість промірів може бути різною: від 5 — для запису в Державну книжку племінних тварин (ДКПТ), до 70 — у наукових дослідженнях.

Під час вимірювання один студент тримає тварину, щоб вона правильно стояла, другий бере проміри, а третій записує їх у таблицю і допомагає брати складні (довжина тулуба, довжина третин, глибина і ширина грудей, коса довжина тулуба) проміри.

Кожний студент повинен оволодіти технікою взяття таких промірів:

1. Довжина голови - від потиличного гребеня до носогубного дзеркала, циркулем.

2. Найбільша ширина лоба - в найбільш віддалених точках над орбітами очей, циркулем.

3. Висота в холці - віддаль від землі до вищої точки холки, мірною палицею.

4. Висота в спині - від заднього краю остистого відростка останнього спинного хребця до землі, мірною палицею.

5. Висота в попереку - від точки на дотичній до крайніх передніх виступів маклаків до землі, мірною палицею.

6. Висота в крижах - від найвищої точки крижової кістки до землі, мірною палицею.

7. Висота в сідничних горбах - від крайнього заднього

виступу сідничного горба до землі, мірною палицею.

8. Глибина грудей - від холки до грудної кістки, по дотичній до задніх кутів лопаток, мірною палицею.

9. Коса довжина тулуба - від крайньої передньої точки виступу кістки плеча до крайнього заднього внутрішнього виступу сідничного горба, мірною палицею і стрічкою.

10. Коса довжина заду - від переднього виступу маклака до крайнього заднього виступу сідничного горба, циркулем.

11. Ширина грудей за лопатками - по вертикалі, дотичній до задніх кутів лопаток, мірною палицею.

12. Ширина заду в маклоках — між зовнішніми виступами маклоків (циркулем).

13. Ширина заду в сідничних горбах - в крайніх зовнішніх виступах сідничних горбів, циркулем.

14. Ширина заду в кульшових суглобах - циркулем.

15. Ширина грудей в плечолопаткових суглобах - в найбільш віддалених точках плечолопаткових суглобів.

16. Обхват грудей за лопатками - по вертикалі, дотичній до крайніх задніх кутів лопаток, стрічкою.

17. Обхват п'ястка - в нижньому кінці верхньої третини, бажано вимірювати обидві кінцівки, 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.

20. Довжина середньої третини тулуба - від вертикалі, дотичної до задніх кутів лопаток, до вертикалі, дотичної до передніх виступів маклоків, мірною палицею.

Слід завжди пам'ятати, що проміри тіла тварини як спосіб оцінки екстер'єру, дають уяву лише про розміри окремих статей, але не характеризують їх якість. Тому, щоб робити висновки про будову тіла худоби різних напрямів продуктивності, характеристики їх тільки за абсолютною величиною промірів недостатньо. Щоб точно оцінювати будову тіла тварин різного напрямку продуктивності, статі і віку та з метою визначення пропорціональності будови, взаєморозвитку різних його частин, розраховують індекси будови тіла, які є вираженим у відсотках співвідношенням взаємозв'язаних промірів.

Найбільш поширені індекси будови тіла наведені нижче:

1. Індекс високоногості показує відносний розвиток кінцівок у висоту. У порід молочного напрямку він більший, ніж у м'ясного. Для деяких порід він є “специфічним”. Так, відносно великі показники цього індексу для сментальської

породи є результатом впливу своєрідних природних умов і штучного добору.

2. Індекс формату характеризує відносну довжину тварини порівняно з висотою. Тварини культурних м'ясних порід більш розтягнуті, ніж молочних. З віком він збільшується.

3. Індекс перерослості показує відносний розвиток крижів у висоту порівняно з висотою в холці і характерний для молодих тварин. При несприятливих умовах вирощування після народження може залишитися і в дорослої худоби.

4. Індекс костистості менший у м'ясних порід, ніж у молочних, оскільки при розведенні м'ясної худоби прагнуть одержати як можна більший вихід їстівних частин туші за рахунок зниження відсотка так званих відходів, у тому числі і кісток. З віком він збільшується.

5. Індекс великоголовості вказує на відносний розвиток голови в довжину. Як правило, найдовша голова буває у худоби молочного напряму продуктивності (45 %), дещо менша (37 %) у м'ясо-молочного і найкоротша (35%) — у м'ясного. З віком він збільшується і особливо в перший рік життя.

6. Індекс збитості показує відносний розвиток маси тіла. Найбільша величина індексу у м'ясних порід (132), менша

(121) — у м'ясомолочних і найменша (118) — у молочних.

7. Тазо-грудний індекс характеризує відносний розвиток передньої третини порівняно із задньою. У сименталів цей індекс має найбільшу величину, що зумовлено менш вираженим статевим диморфізмом в межах породи. З віком зменшується, оскільки ширина в маклоках збільшується довший час, ніж ширина грудей за лопатками.

8. Грудний індекс, як правило, більший у заводських (культурних) порід, ніж у примітивних. Він також більший у порід м'ясного напряму продуктивності, ніж у молочного. З віком змінюється мало.

9. Індекс шилозадості в абсолютних величинах найбільший у культурних порід (до 69%), і найменший — у примітивних. З віком, він зменшується, оскільки ширина в маклоках збільшується довше, ніж ширина в сідничних горбах.

10. Індекс м'ясності характеризує розвиток м'ясних якостей у тварини. У м'ясних порід (геррефорди і абердино-ангуси) він найбільший — 87%, а у молочних (джерсеї) — найменший — 70 %.

Слід пам'ятати, що величина того чи іншого індексу однаково залежить від величини обох промірів, тобто на показник індексу завжди будуть впливати як ділене, так і дільник. Отже, індекс, який виражає собою відсоткове

співвідношення двох промірів, при характеристиці тварин повинен ув'язуватися із абсолютною величиною промірів.

Поряд із методом індексів одним із способів опрацювання і аналізу промірів є **графічний метод** — *побудова екстер'єрного профілю*. Наочність графічного методу є його основною перевагою перед методом індексів.

Екстер'єрний профіль дає графічне зображення ступеня різниці за промірами чи індексами даної тварини (групи) від стандарту.

Найчастіше за стандарт приймають середні проміри по породі і 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 (груп), яких порівнюють із стандартом, виражається у відсотках від цього стандарту і відкладається на графіку. З'єднавши між собою точки таких відхилень, ми одержимо екстер'єрний профіль. Найкраще будувати екстер'єрний профіль за величиною відхилень даного проміру (індексу) від стандарту не у відсотках, а в частках середнього квадратичного відхилення, що дає можливість підійти до

аналізу тварин за ступенем їх однотиповості.

Слід зазначити, що при допомозі екстер'єрного профілю визначають не властивості, які характеризують дану тварину (групу), а характер відмінностей даної тварини (групи) від якоїсь норми, стандарту.

Метод вивчення екстер'єру шляхом вимірювання, поряд з іншими засобами, дає можливість оцінювати тварину більш об'єктивно і є дуже важливим і необхідним доповненням до методу окомірної (пунктирної) оцінки, яка є основною при вивченні екстер'єру і конституції великої рогатої худоби.

ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ

Завдання 1. Охарактеризувати статі корови і оцінити її бально.

1. Характеристика статей

Ознаки і статі	Характеристика статей	Бал
Загальний вигляд і розвиток		
Холка, спина, попереки		
Груди		
Крижі		
Кінцівки		
Ратиці		
Вим'я		
Передня частина		
Задня частина		
Дійки		
Сума балів		

Завдання 2. Вивчити по рисунках, муляжах точки, де беруть проміри у великої рогатої худоби. Набути навиків володіння мірними інструментами.

Завдання 3. У тварин, екстер'єр яких оцінювали окомірно, візьміть проміри і запишіть у наведену таблицю (додаток № 4). Використовуючи одержані матеріали, зробіть аналіз екстер'єру окремих тварин залежно від статі, віку, породи і результати запишіть у робочий зошит.

Завдання 4. Використовуючи матеріали попереднього завдання, розрахуйте індекси будови тіла тварин і результати запишіть у робочий зошит. Проаналізуйте, як змінюються індекси будови залежно від статі, віку і породи худоби.

Завдання 5. Використовуючи дані завдань 3 і 4, побудуйте екстер'єрні профілі тварин, яких вивчали, порівняйте їх із середніми показниками корів і бугаїв, записаних у Державну книгу племінних тварин, або середніми показниками по стаду.

Завдання 6. Проаналізуйте і запишіть у робочий зошит, наскільки правильно проведена вами окомірна оцінка екстер'єру і конституції тварин із оцінкою з використанням промірів, розрахунком індексів і побудовою екстер'єрного профілю.

КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ:

- 1) Дайте характеристику основним ознакам тварин різних типів конституції.
- 2) Який тип конституції найбільш часто зустрічається у молочної, м'ясної, м'ясо-молочної худоби?
- 3) Які особливості екстер'єру великої рогатої худоби різного напрямку продуктивності?
- 4) Які фактори впливають на мінливість екстер'єрних форм тіла?
- 5) Які найбільш суттєві недоліки екстер'єру великої рогатої худоби?
- 6) Дайте визначення терміну конституція.
- 7) Охарактеризувати шию корови м'ясного напрямку продуктивності.
- 8) Які ви знаєте типи конституції?
- 9) Дайте характеристику грудей у великої рогатої худоби?
- 10) Що таке екстер'єр?
- 11) Які бажані крижі для тварин всіх порід?
- 12) Що дає окомірна оцінка?
- 13) Дайте характеристику голови корів молочного напрямку продуктивності?
- 14) Дайте характеристику холки корів молочного напрямку продуктивності?

- 15) Охарактеризувати холку корів м'ясного напрямку продуктивності?
- 16) Яка бажана спина у тварин всіх порід?
- 17) Охарактеризуйте поперек великої рогатої худоби.
- 18) Дайте характеристику крупу.
- 19) Яке буває черево у корів?
- 20) Охарактеризуйте кінцівки корови молочного напрямку продуктивності.
- 21) За якими показниками оцінюють вим'я і з чого починають його вивчати і описувати?
- 22) Чим характеризується екстер'єр молочної худоби?
- 23) За якими показниками характеризується екстер'єр м'ясної худоби?
- 24) Дайте характеристику голови корів м'ясного напрямку продуктивності.
- 25) За якими показниками проводять оцінку екстер'єру і конституції?
- 26) За які вади і недоліки екстер'єру знижують оцінку тварини?
- 27) За якими показниками відрізняються між собою породи великої рогатої худоби молочного, м'ясного та комбінованого напрямків продуктивності?
- 28) Які мірні інструменти використовуються для взяття

промірів?

- 29) На що звертають увагу при взятті промірів?
- 30) Як вимірюється висота в холці?
- 31) Які проміри беруться мірою палицею?
- 32) Як вимірюється ширина грудей та ширина заду?
- 33) Які найбільш поширені індекси будови тіла?
- 34) На що вказує індекс великоголовості?
- 35) Що характеризує тазо-грудний індекс?
- 36) Які є методи оцінки екстер'єру?
- 37) Як будують графік екстер'єрного профілю?

2. Шкала оцінки типу будови тіла бугаїв – плідників молочних і молочно-м'ясних порід.

Бажаний тип і статі	Вимоги оцінки за вищим балом	Макс. бал
Загальний вигляд	Тварина повинна бути добре розвиненою, мати пропорційну будову тіла в типі породи і міцну, щільну конституцію	10
Розвиток	Жива маса згідно з вимогами	10
Кістяк	Міцний, не грубий	10
Голова і шия	Типові для плідника даної породи	10
холка, спина, попереk	Холка широка, довга, рівна; лопатки трохи нахилені назад; спина й попереk широкі, довгі, прямі, міцні	10
Груди	Глибокі, широкі, ребра довгі, косо спрямовані назад, округлі	10
Крижі	Широкі, довгі, прямі, трохи звужені від маклоків назад	10
Кінцівки	Правильно поставлені, відсутня слоновість, іксоподібність, розмет, і зближеність у скакових суглобах. Обмускуленість задніх кінцівок задовільна; бабки задніх кінцівок поставлені під кутом 60-70°	10
Ратиці	Міцні, правильної форми, без тріщин, із блискучою поверхнею, передня стінка спрямована під кутом 40-50°, п'ятка висока	10
Статева система	Тестити великі, рівномірно розвинені, мошонка простора, препуцій чистий, пеніс без будь-яких дефектів	10
Сума балів		100

3. Шкала оцінки типу будови тіла корів молочних порід

Бажаний тип і статі	Вимоги до оцінки за вищим балом	Макс. бал
1	2	3
Загальний вигляд і розвиток	Тварина добре розвинена, пропорційної будови тіла, в типі породи із плавним переходом і гармонійністю розвитку деяких частин тіла, живим темпераментом, кутастими формами й розтягнутим тулубом; жива маса і висота в холці не нижче стандарту породи; міцної, щільної конституції, із добрим вираженням ознак молочності; голова легка, чітко окреслена, пропорційна тулубу й типова для породи, із широким носовим дзеркалом і міцними щелепами; довга, пряма шия середньої обмускуленості з плавним переходом у груди і плечі; шкіра тонка й еластична	10
Тулуб (холка, спина, попереk, середня частина)	Довгий із чітким вираженням трикутника спереду назад, при огляді збоку і зверху, без перехвату за лопатками, які рівно й щільно прилягають до тулуба; холка довга, рівна, добре виражена, клиноподібної форми; спина пряма, міцна; попереk широкий, міцний і майже горизонтальний; черевна порожнина щільно прикріплена до тулуба, довга й глибока	10

1	2	3
Груди	Достатньої глибини й ширини, збільшуються в напрямку заднього краю грудної клітки; обхват грудей великий, що досягається довгими, косо спрямованими й округлими передніми ребрами, широкою основою грудей між передніми ногами і доброю виповненістю біля ліктьового суглоба, що не виступає	10
Крижі	Довгі, широкі, рівні, трохи звужені від маклаків назад, середньої обмускуленості, особливо з внутрішнього боку стегон, чітко окреслені; маклаки широко розставлені, знаходяться приблизно на одному рівні із спиною; кульшові зчленування й сідничні горби широко розставлені, останні розміщені трохи нижче маклоків, чітко виражені	10
Кінцівки	Правильно поставлені, кістяк міцний; передні кінцівки прямі, широко і прямовисно розставлені й прямі при огляді ззаду, відсутні слоновість, іксоподібність, розмет і зближеність у скакальних суглобах; обмускуленість задніх кінцівок задовільна, скакальні суглоби чітко означені й правильно сформовані; бабки короткі і міцні, поставлені під кутом 60-70°	10
Ратиці	Міцні, правильної форми, без тріщин із блискучою поверхнею; передня стінка спрямована під кутом 45-50°; бабки короткі, міцні, п'ятка висока, п'яткові горби добре розставлені, щілина між ними глибока, підошва ратиць горизонтальна	10

1	2	3
Вим'я	Ванно – або чашоподібне, симетричне, щільно прикріплене до тулуба, поділ часток вим'я виражений трохи, а бокова вертикальна борозна між четвертинами майже не виражена; дно вим'я трохи вище скакального суглоба, майже рівне; молочні вени великі, довгі, звивисті й добре розгалужені; тканина вим'я м'яка, еластична, добре спадається після доїння	10
Передня частина вим'я	Добре розвинена в глибину і ширину, значно поширена вперед, плавно переходить у задню частину вим'я й міцно прикріплена	10
Задня частина вим'я	Добре розвинена, значно поширена назад, широка і високо прикріплена ззаду із добре вираженою роздільною борозною	10
Дійки	Циліндричні або трохи конічні, однакового розміру, довжиною не менше 5 і не більше 9 см, діаметром 2-3 см, розміщені на відстані не більше 8-12 см збоку, 15-18 см – між передніми ділками і 6-10 см між задніми; у кожній четвертині спрямовані прямовисно вниз	10
Сума балів		100

4. Вади і недоліки екстер'єру, за які знижують оцінку

Статі	Вади і недоліки
1	2
Загальний вигляд і розвиток	Загальна недорозвиненість; кістяк грубий чи перерозвинений; мускулатура рихла або слабко розвинена; будова тіла непропорційна і не відповідає напрямку 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 чи перерозвинена, із товстими складками шкіри, вирізана і різко переходить у груди й плечі; підгруддя велике
Тулуб (холка, спина, попереk, середня частина)	Тулуб короткий, молочний трикутник виражений слабо, лопатки прилягають нещільно, вивернуті; холка роздвоєна чи дуже гостра, низька, надмірно обмускулена; 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 (круп)	Короткі, вузькі, звислі, маклоки низькі, корінь хвоста високий, запалий, шилозадість, дахоподібність

1	2
Кінцівки	Зближеність у зап'ястях (іксоподібність), розмет у боки передніх кінцівок, відставлені лікті, шабlistість, слонова постава, зближеність у скакових суглобах задніх кінцівок, перерозвинені стегна. Кістяк грубий; бабки слабкі (провислі)
Ратиці	Дуже вузькі; торцева передня стінка; розмет, м'які, випукле дно, роздвоєнні, низька п'ятка
Вим'я	Дуже маленьке (примітивне) чи занадто велике, мішкоподібне, відвисле, із нерівномірно розвиненими частками (козине); глибокі роздільні борозни між половинами, часточкове, м'язисте, слабозалозисте, дно вим'я випукле
Передня частина вим'я	Дуже велика, глибокі або мілкі передні частки, вузька, коротка і слабо прикріплена до черевної порожнини, молочні вени малі і погано виражені
Задня частина вим'я	Дуже мілка або занадто велика, відвисла, мало поширена назад, низьке прикріплення ззаду, роздільна борозна погано виражена
Дійки	Малі або дуже великі, відвислі, довгі, косо спрямовані, олівцеподібні, пляшкоподібні, грушоподібні, зближені збоку і ззаду

5. Проміри досліджуваної корови

№ п/п	Проміри	Кличка і номер тварини	
1	Довжина голови		
2	Найбільша ширина лобу		
3	Висота в холці		
4	Висота в спині		
5	Висота в попереку		
6	Висота в крижах		
7	Висота в сідничних горбах		
8	Глибина грудей		
9	Коса довжина тулубу		
10	Коса довжина заду		
11	Ширина грудей за лопатками		
12	Ширина заду в маклаках		
13	Ширина заду в сідничних горбах		
14	Ширина заду в кульшових суглобах		
15	Ширина грудей в плечолопаткових		
16	Обхват грудей за лопатками		
17	Обхват п'ястку		
18	Напівобхват заду		
19	Довжина передньої третини тулубу		

ПРАВИЛА ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ ПІД ЧАС РОБОТИ СТУДЕНТІВ З ВЕЛИКОЮ РОГАТОЮ ХУДОБОЮ

Перед початком занять студентів знайомлять із забудовою і обладнанням ферми, технологічним процесом, засобами механізації і електрообладнанням, розпорядком та організацією праці обслуговуючого персоналу, організацією робочих місць, а також приладами й обладнанням, з яким вони будуть працювати під час занять.

Під час роботи з тваринами студенти повинні мати спеціальний і санітарний одяг та дотримуватись таких правил:

поводитися з тваринами необхідно завжди спокійно і ласкаво, оскільки грубе поводження не дасть змоги виконати завдання, передбачені планом заняття;

не можна бігати проходами корівника, голосно говорити і сміятися, оскільки це збуджує тварин і заважає виконанню поставлених завдань;

заходячи в станок (стіло) або наближаючись до тварини, необхідно попередити її спокійним голосом і по можливості дати смачний корм — шматочок хліба, буряк тощо;

не можна підходити до тварини ззаду, зненацька, і робити при цьому різкі удари по тілу, викрикувати, викликати у неї больові подразнення — тварина може нанести вам травму;

виводити тварин необхідно тільки на короткому повіді;

категорично забороняється намотувати повід на руку;

виводити тварин із стійла чи приміщення, а також заводити назад за собою при повністю відкритих і зафіксованих у такому положенні дверях, не пропускаючи тварину вперед і тримаючи повід у руці;

бугаїв виводять, незалежно від їхнього норову, використовуючи спеціальну палицю-води́ло завдовжки близько 2 м., яку закріплюють за носове кільце, що не дає можливості бугаєві раптово нападати на того, хто виводить, чи інших людей;

поводитися з бугаями треба спокійно й впевнено, але не грубо, не можна голосно кричати, а також бити й дратувати їх.

Бугаї дуже збуджуються, якщо той, хто виводить, одягнений не в звичайний спецодяг або від нього незвично пахне.

Вивчати статі, описувати екстер'єр, вимірювати, прощупувати вим'я і сім'яники краще з правого боку, але можна і з лівого, тільки так, щоб тварина вас добре бачила.

Оглядаючи ротову порожнину, тварин фіксують за роги або носо-губне дзеркало. При фіксації за роги стають біля шиї тварини і двома руками беруть за роги так, щоб не виступали їх вільні кінці. Ліктем руки, що знаходиться ближче до шиї,

натискають на неї, а тілом - на ділянку плеча й лопатки тварини. За носо-губне дзеркало худобу можна фіксувати за допомогою спеціальних щипців або пальцями рук.

Слід пам'ятати, що велика рогата худоба б'є задніми кінцівками як назад, так і особливо часто - вбік. Крім того, деякі тварини можуть битися рогами, особливо це характерно для бугаїв, напад яких досить часто буває несподіваним, стрімким і може мати небажані наслідки;

Закінчивши роботу з твариною, її необхідно погладити, ласкаво покликати, дати смачного корму.

Вивчивши наведені правила і одержавши інструктаж з техніки безпеки на робочому місці, кожний студент повинен про це розписатися в спеціальному журналі.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Бабенко О. І. Особливості успадкування племінної цінності за продуктивними ознаками молочної худоби / О. І. Бабенко // Вісн. Черкаського ін-ту АПВ: міжвід. темат. зб. наук. пр. – 2011. Вип. 11. С. 141–145.
2. Димчук А. В. Вплив різних типів підбору на господарсько-біологічні ознаки тварин подільського заводського типу української чорно-рябої молочної породи: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. с.-г. наук: спец. 06.02.01 – розведення та селекція тварин / А. В. Димчук. – К.; Чубинське, 2011. – 20 с.
3. Єфименко М. Я. Формирование внутрипородной структуры создаваемых пород молочного скота / М. Я. Єфименко // Зб. наук. пр. Білоцерківського НАУ. Сер. Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва. 2010. Вип. 3(72). С. 119–122.
4. Костенко В.І. Технологія виробництва молока і яловичини. К.: Ліра–К, 2018. 672 с.
5. Костенко В.І. Інтенсивні методи використання ремонтного молодняку великої рогатої худоби. К.: Ліра–К, 2019. 188 с.
6. Польовий Л.В., Романенко О.В. Удосконалення корів української чорно-рябої молочної породи за молочним типом. Зб. наук. пр. Вінницького держ. аграр. ун-ту. 2010. Вип. 5 (45). С. 104–106.

Методичні вказівки з навчальної дисципліни «Технологія виробництва молока» розробили (Попадюк С.С., Гордійчук Н.М., Дутка В.Р., Приймич В.І.)

Методичні вказівки з навчальної дисципліни

«Технологія виробництва молока»

на тему:

**ОЦІНКА ЕКСТЕР'ЄРУ І КОНСТИТУЦІЇ ВЕЛИКОЇ
РОГАТОЇ ХУДОБИ**

Верстка та макетування – **Ольга Лосик**
Марія Манорик

Художнє оформлення обкладинки – **Ольга Лосик**

Формат 60 x 84 1/16. Папір офсетн. Гарнітура Times
УМОВНИХ ДРУК. АРК. 3,5. ТИРАЖ 50 ПРИМІРНИКІВ