



Міністерство освіти і науки України
ДЕРЖАВНИЙ БІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ

Факультет біотехнологій
Кафедра генетики, розведення та селекційних
технологій в тваринництві

РОЗВЕДЕННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ТВАРИН

Методичні вказівки до виконання роботи за темою:

«МЕТОДИ ОЦІНКИ ЕКСТЕР'ЄРУ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ТВАРИН»

для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти денної форми
здобуття освіти зі спеціальності 204 «Технологія виробництва і переробки
продукції тваринництва»

Харків 2024

Міністерство освіти і науки України
ДЕРЖАВНИЙ БІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Факультет біотехнологій

Кафедра генетики, розведення та селекційних технологій в тваринництві

РОЗВЕДЕННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ТВАРИН

Методичні вказівки до виконання роботи за темою:

«МЕТОДИ ОЦІНКИ ЕКСТЕР'ЄРУ

СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ТВАРИН»

для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти денної форми
здобуття освіти зі спеціальності 204 «Технологія виробництва і переробки
продукції тваринництва»

Затверджено рішенням
науково-методичної ради
факультету біотехнологій
Протокол № 9
від 21 березня 2024р.

Харків 2024

УДК 636.082(075.8)

X 36

Схвалено на засіданні кафедри генетики, розведення та селекційних технологій в тваринництві Протокол № 9 від 21 березня 2024р.

Рецензенти: Прудніков Василь Григорович – професор кафедри виробництва та стандартизації продукції тваринництва, доктор сільськогосподарських наук Державного біотехнологічного університету;

Криворучко Юрій Іванович - кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри технологій тваринництва і птахівництва Державного біотехнологічного університету.

X-36

Методи оцінки екстер'єру сільськогосподарських тварин для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти денної форм навч. спец. 204 Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва; Держ. біотехнол. ун-т; укладачі.: Хохлов А.М., Каряка В.В., Юхно В.А. – Харків: [б. в.], 2024.– 16с.

Видання призначене здобувачам першого (бакалаврського) рівня вищої освіти денної форми навчання спеціальності 204 Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва.

УДК 636.082(075.8)

Відповідальний за випуск: Каряка В.В., с.т. викладач

© Хохлов А.М., Каряка В.В., Юхно В.А.2024

© ДБТУ, 2024

ТЕМА 2. МЕТОДИ ОЦІНКИ ЕКСТЕР'ЄРУ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ТВАРИН

Мета заняття: освоїти методи оцінки екстер'єру сільськогосподарських тварин і навчитися використовувати їх на практиці.

1. Основними методами оцінки екстер'єру є: окомірний (візуальний), вимірювання тіла, обчислення індексів будови тіла, екстер'єрний графік-профіль, фотографування.

Окомірна оцінка — основний метод, який передбачає оцінку окремих частин тіла тварини — статей і тварини в цілому. Для окомірної оцінки екстер'єру тварин необхідне знання топографії і назви окремих статей.

Окомірну оцінку тварин починають з голови, поступово переходять від передньої до задньої частини тулуба і закінчують кінцівками. При цьому особливу увагу звертають на розвиток скелета, м'язів, підшкірної і сполучної тканин. Оцінюючи окремі статі, враховують їх розміри, довжину, ширину, висоту, глибину, обхват. Форму статей іноді порівнюють з геометричними фігурами (прямокутний тулуб, молочний трикутник тощо), з напрямом лінії (спина пряма, провисла, горбата), з предметами (дахоподібність крижів, шабlistість задніх кінцівок), характерними особливостями інших статей тварин (слоновість кінцівок, мопсовидність), з літерами (X- подібна постава кінцівок).

Після огляду статей оцінюють пропорційність будови тіла, міцність конституції, вираженість типу породи. Окомірна оцінка дає можливість визначити особливості будови тіла тварин, краще розвинуті статі, недоліки і вади екстер'єру.

Недоліком окомірної оцінки є її суб'єктивність. Для більш точної оцінки необхідно добре знати породні особливості та модельний тип тварин, статеві та вікові відмінності, а також враховувати їх фізіологічний стан.

Під час окомірної оцінки тварин різних видів статі описуються за відповідними схемами (табл. 1) або у довільній формі

Таблиця 1. Схема опису екстер'єру великої рогатої худоби молочного і комбінованого напрямів продуктивності

Статі	Характеристика статей
Кличка	
Порода	
Масць	
Вгодованість	Вище середня, нижче середня, середня
Голова	Важка, «бичача», легка, середня; лицьова частина: видовжена, вкорочена, середня
Профіль	Ввігнутий, вигнутий, прямий
Роги:	Грубі, ніжні, середні; довгі, короткі, середні
Напрямок рогів	Спрямовані догори, у сторони, загнуті донизу
Забарвлення рогів	Блискучі, матові
Забарвлення носового дзеркала	Світле, темне, плямисте
Шия	Товста, тонка, середня, пряма, вирізана, довга, коротка, середня
Холка	Гостра, широка, середня, рівна, висока, роздвоєна
Підгрудок	Добре розвинутий, слабко розвинутий, середньо розвинутий
Грудинка	Виступає вперед сильно, слабко; широка, вузька, середня
Груди	Широкі, вузькі, середні; глибокі, неглибокі, середні; перехват за лопатками сильно виражений, слабко, немає
Ребра	Широкі, вузькі, середні; округлі, плоскі, середні. Відстань між ребрами велика, мала, середня
Спина	Широка, вузька, середня; довга, коротка, середня; рівна, провисла, м'яка, випукла, горбата
Поперек	Широкий, вузький, середній; довгий, короткий, середній; плоский, дахоподібний; прямий, провислий, випуклий
Черевко	Округле, відвисле, підбране
Зад	Припіднятий, звислий, рівний; широкий, вузький, середній; шило- і звислозадність виражена, невиражена; довгий, короткий, середній; плоский, дахоподібний, середній
Ноги	Довгі, короткі, середні. Постава ніг: а) передніх – правильна, зближеність у зап'ястях, б) задніх – правильна, клишоногість, шабlistість, Х-подібність, слонова постава
Хвіст	Товстий, тонкий, середній; пристав високий, низький, середній
Вим'я	Велике, мале, середнє; з великою, малою, середньою основою; ванно подібне, чашоподібне, округле відвисле: залозисте, жирове
Частки вим'я	Розвинуті рівномірно, нерівномірно; розділені різко, не різко
Дійки Чи є додаткові дійки і скільки їх	Широко розставлені; циліндричні, конічні, грушовидні. Довгі, короткі, середні; товсті, тонкі, середні; зближені
Запас вим'я	Розвинутий, нерозвинутий, середній
Шкіра на вим'ї	Груба, тонка, середня
Оброслість вим'я	Сильна, слабка, середня
Молочні вени	Розвинуті сильно, слабко, середньо

<i>Продовження таблиці 1</i>	
Молочні колодязі	Широкі, вузькі, середні; глибокі, мілкі, середні
Шкіра на грудях і боках	Товста, тонка, середня; жорстка, м'яка, середня; еластична, нееластична; рухлива, нерухлива, середня
Шкіра на шиї	Зморшок багато, мало, середня кількість; зморшки великі, дрібні, середні
Кістяк	Грубий, ніжний, міцний, перерозвинутий
М'язи	Сухі, сирі, середні; сильно, слабо, середньо розвинуті
Загальний вигляд тварини	Нормальний, недорозвинутий, перерозвинутий

Бальна (пунктирна) оцінка. Проводиться під час бонітування (комплексної оцінки) тварин. Згідно з інструкціями бонітування для різних видів тварин розроблені шкали, де враховуються основні статі будови тіла і максимальна кількість балів за кожну з них. Сума балів за окремі статі дає загальну оцінку тварин. Тип будови тіла бугаїв і корів різних напрямів продуктивності оцінюється за 100-бальною шкалою, а молодняку — за 10-бальною шкалою. У таблиці 2 наводиться шкали оцінки типу будови тіла корів у молочному та молочно-м'ясному скотарстві.

Таблиця 2. Шкала оцінки типу будови тіла корів

Ознаки і статі	Вимоги до оцінки за вищим балом	Вищий бал	№	№
Загальний вигляд і розвиток	Відмінна розвиненість ознак молочного типу для молочних порід, достатнє поєднання їх з 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; черево довге, глибоке, не відвисле, великої ємності	10		

<i>Продовження таблиці 2</i>				
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 маклоках і сідничних горбах, чітко окреслені; кульшові суглоби високі та широко розставлені; корінь хвоста на рівні лінії спини, хвіст довгий і негрубий	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 , п'ятка висока	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 вим'я	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 вим'я	Добре розвинена, високо, широко і міцно прикріплена між стегнами; частки рівномірно розвинені з глибокою роздільним жолобком між лівою і правою половинами	10		
Дійки	Циліндричної або трохи конічної форми, однакового оптимального розміру за довжиною 5-8см і діаметром 2-3см, рівномірно розставлені під кожною чвертю, прямовисно спрямовані донизу	10		
Сума балів		100		

Опис екстер'єру коней, як правило, супроводжується бальною оцінкою. Екстер'єр і конституція коней оцінюється за 10-бальною шкалою.

Екстер'єр свиней оцінюється за 5-бальною шкалою. Хороші показники конституції та екстер'єру оцінюються у 5 балів, задовільні - 4; незадовільні - 3 бали і менше.

Недолік бальної оцінки в тому, що кількість балів не дає уявлення про тип та особливості екстер'єру тварин, які з однаковою кількістю балів можуть мати різні недоліки.

2. Недоліки і вади екстер'єру сільськогосподарських тварин.

Недорозвиненість або негармонійний розвиток певної статі вважається недоліком екстер'єру, а якщо він більше виражений і значно впливає на зниження рівня продуктивності та здоров'я тварин.

Основними недоліками і вадами екстер'єру для всіх видів тварин є:

Для м'ясної худоби — _____

Для свиней — _____

Для коней — _____

3. Вимірювання тварин. Оцінка екстер'єру проводиться за допомогою взяття промірів спеціальними інструментами: мірної палиці (палиця Лідтина), циркуля (циркуля Вількенса), мірної стрічки.

Проміри тіла тварин повинні бути точними. Для цього необхідно знати загальноприйняті точки їх взяття, тварину ставити на рівну поверхню, добре налагоджені інструменти.

Таблиця 3. У великої рогатої худоби беруть такі основні проміри

Проміри	Точки взяття промірів	№	№
Довжина голови	від середини потиличного гребня до носового дзеркала (циркулем)		
Довжина чола	від середини потиличного гребня до лінії, що з'єднує внутрішні кути очей (циркулем)		
Ширина чола - (найбільша)	у найбільш віддалених точках очних орбіт (циркулем)		
Висота у холці	відстань до найвищої точки холки від землі		
Висота у спині	від заднього краю остистого відростку останнього спинного хребця до землі (палицею)		
Висота у попереку	у від точки, що лежить на лінії дотичній до крайніх передніх виступів маклоків, до землі (палицею)		
Висота у крижах	у від найвищої точки крижової кістки до землі (палицею)		
Висота у сідничних горбах	у від крайнього заднього виступу сідничного горба до землі (палицею)		
Глибина грудей	від холки до грудної кістки по вертикалі, дотичній до заднього кута лопатки (палицею)		
Коса довжина тулуба	від крайньої передньої точки виступу плечолопаткового суглобу до крайнього заднього виступу сідничного горба (палицею, стрічкою)		
Бокова довжина заду	від крайнього заднього виступу сідничного горба до переднього виступу маклака (циркулем)		

<i>Продовження таблиці 3</i>			
Ширина грудей за лопатками	у самому широкому місці по вертикалі, дотичній до заднього кута лопатки (її хряща) (палицею)		
Ширина попереку	у поперекових бокових відростках четвертого хребця (промір беруть на відстані ширини долоні від переднього виступу маклака (циркулем))		
Ширина заду у маклаках	у зовнішніх кутах поздовжніх кісток (маклаках) (циркулем або палицею)		
Ширина заду у тазостегнових зчленуваннях	у крайніх точках бокових зовнішніх виступів зчленувань (циркулем або палицею)		
Ширина заду у сідничних горбах	у крайніх точках їх бокових зовнішніх виступів (циркулем)		
Обхват грудей за лопатками	у площині, дотичній до заднього кута лопатки (її хряща) (стрічкою)		
Обхват п'ястка	у нижньому кінці верхньої третини п'ястка (бажано міряти обидві ноги) (стрічкою)		
Напівобхват заду (промір Грегорі)	по горизонталі від бокового виступу лівого колінного суглоба (чашечки) назад під хвіст і до тієї самої точки правого суглоба (стрічкою)		
Товщина шкіри	вимірюють штангенциркулем на лікті і середині сьомого ребра		

У практиці тваринництва для запису тварин у Державну книгу племінної великої рогатої худоби беруть 7 промірів (4,9,12,14,10,17,18); у свиней беруть лише 2 проміри (2, 5); у племінних коней беруть 4 проміри (1,8,9,19).

4. Індекси будови тіла і екстер'єрний профіль. Абсолютні величини промірів тіла тварини не дають уявлення про пропорційність її розвитку. Для цього розраховують індекси будови тіла.

Індекс будови тіла — _____

За допомогою індексів можна судити _____

Крім обчислення індексів проміри тіла можна використати для побудови екстер'єрного профілю.

Екстер'єрний профіль — _____

Таблиця 4. Індекси будови тіла тварин

Індекси будови тіла тварин, %		№	№
Довгоногості	Висота в холці - глибина грудей Висота в холці		
Розтягнутості (формата)	Коса довжина тулуба (палицею) Висота в холці		
Тазо-грудний	Ширина грудей за лопатками Ширина в маклаках		
Грудний	Ширина грудей Глибина грудей		
Збитості (компактності)	Обхват грудей Коса довжина тулуба		
Перерослості	Висота в крижах Висота в холці		
Костистості	Обхват п'ястка Висота в холці		
Масивності	Обхват грудей Висота в холці		
Великоголовості	Довжина голови Висота в холці		

Таблиця 5. Проміри тіла тварин різних порід, см

Проміри	Шароле (стандарт)	Українська м'ясна	Відхилення, %
Висота в холці	137	149	8,7
Висота в крижах	138	149	7,9
Глибина грудей	75	81	8
Ширина грудей	61	61	0
Ширина в маклаках	57	59	3,5
Коса довжина тулуба	173	176	1,7
Обхват грудей	223	232	4,0
Обхват п'ястка	26	26	0

На основі одержаних даних будуємо екстер'єрний профіль тварин української м'ясної породи у порівнянні з шароле. На осі абсцис через рівні проміжки позначаємо назву промірів, а на осі ординат — відхилення їх показників (+ або -) у відсотках.

5. Фотографування тварин. Як доповнення до промірів тіла фотографія дозволяє повніше оцінити окремі статі тіла тварин. Фотокартка дає уявлення про екстер'єр видатних тварин, навіть, коли вони вже вибули з господарства. Для отримання об'єктивного зображення тварини існують такі правила:

1. Лінія від тварини до об'єктива має бути суворо перпендикулярною до осі її тулуба на відстані більшій у 3 рази за довжину тулуба.
2. Об'єктив фотоапарата має розташовуватись на рівні половини глибини грудей.
3. Необхідно, щоб всі кінцівки було видно, а ближча до фотографа задня кінцівка не закривала вим'я.
4. Фон бажано однорідний і обов'язково контрастній масті тварини.
5. Краще фотографувати тварин зранку і у другій половині дня, коли сонячні промені падають на тварину з боку.

Оцінка шляхом **промацування тварин** — з допомогою методу визначають наявність або відсутність певних вад статей, ступінь їх вираженості, щільність, еластичність шкіри та ін.

6. Лінійна оцінка екстер'єру корів. Під методом лінійної оцінки розуміють визначення ступеня вираженості конкретної ознаки екстер'єру порівняно з бажаним (модельний) типом за єдиною кількісною шкалою.

Бажаний тип — сукупність морфологічних та фізіологічних особливостей тварин, які зумовлюють економічність їх розведення, що забезпечується високою продуктивністю, тривалим використанням, хорошими відтворними якостями, міцним здоров'ям, стійкістю проти дії несприятливих факторів.

Оцінку корів за екстер'єрним типом виконують добре підготовлені експерт-бонітери. При цьому чим менша кількість бонітерів, тим менше випадкових помилок, зумовлених індивідуальними здібностями фахівців. Бонітер має добре знати анатомічні та екстер'єрні особливості молочних корів. Оцінюють корів на 2-5-му місяці після отелення, порівнюючи їх з модельним типом.

Виділяють дві системи лінійної оцінки:

- ❖ 100-бальна оцінка;
- ❖ лінійне описування екстер'єру.

Усі корови, які описуються за лінійною системою, одночасно оцінюються й за 100-бальною. Класифікація корів проводиться на підставі оцінки чотирьох комплексів селекційних ознак (молочний тип, тулуб, кінцівки, вим'я). Кожний з них має певну питому вагу в загальній оцінці тварини: молочний тип - 15%, тулуб - 20% , кінцівки - 25%, вим'я - 40%.

Лінійне описування екстер'єру проводиться за 14 стандартними ознаками та 5 - додатковими. Для оцінки бугая за типом дочок враховується не менше 30 голів при випадковій вибірці.

Оцінюють тварин за 9-бальною шкалою. Середню вираженість ознаки оцінюють у 5 балів, а екстремальні відхилення - 1 і 9 балів.

Основні ознаки, за якими проводиться лінійне описування екстер'єру, мають відповідати таким вимогам:

- вимірюватись;

- мати функціональну, селекційну або економічну цінність;
- бути достатньо мінливими;
- успадковуватись;
- кожна ознака оцінюється окремо, незалежно від інших.

До основних ознак належать: висота в крижах, глибина грудей, положення крижів, ширина заду, кут тазових кінцівок, ратиці, прикріплення передньої частини вим'я, центральна зв'язка, глибина вим'я, розміщення дійок, глибина дійок, вираженість молочного типу. Додатковими ознаками є: оцінка скакального суглоба, бабок, ширини задньої частини вим'я, постановка задніх кінцівок та міжратицева щілина.

За даними лінійного описування розробляється лінійний профіль, який характеризує особливості екстер'єру дочок бугаїв за вказаними ознаками порівняно з модельним типом породи.

7. Масті, відмітили і прикмети тварин

Масть - _____

До простих мастей _____

перехідних — _____

складних — _____

Відмітини — _____

Прикмети — _____

САМОСТІЙНА РОБОТА

Завдання 1. Провести вимірювання двох корів (таблиця 3, на базі навчально-дослідного комплексу ДБТУ).

Завдання 2. За даними таблиці 5 визначити індекси будови тіла тварин (таблиця 4) та побудувати графік екстер'єрного профілю.

КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ

1. Назвіть проміри тіла, які беруть при оцінці екстер'єру у тварин різних видів
2. З якою метою визначають індекси будови тіла тварин?
3. Яка особливість побудови екстер'єрного профілю за промірами та індексами будови тіла?
4. Що розуміють під лінійною оцінкою типу тварини?

ОСНОВНА ЛІТЕРАТУРА

1. Розведення сільськогосподарських тварин /М.З. Басовський, В.П. Буркат, Д.Т. Вінничук/ та ін.; за редакц. М.З. Басовського. –Біла Церква, 2001. –400с.
2. Басовський М.З., Дубін А.М., Афанасенко В.Ю. та ін.. Практикум з розведення сільськогосподарських тварин. – Луганськ, 2006. – 324с.
3. Засуха Т.В., Зубець М.В., Сірацький Й.З. та ін. Розведення сільськогосподарських тварин з основами спеціальної зоотехнії. – К.: Аграрна наука,1999.-510с.
4. Мельник Ю.Ф., Коваленко В.П., Угневенко А.М. та ін. Селекція сільськогосподарських тварин. – К.: «Інтас», 2008. – 445с.: 28 іл.
5. Мельник Ю.Ф., Найдено К.А., Журавель М.П. та інш. Практикум з розведення сільськогосподарських тварин. –К.: Видавничий Дім «Слово»,2007.- 240с.
6. Герасімов В.І., Барановський Д.І., Хохлов А.М. та ін. Свинарство України. Навч. посіб. Х.: Видавництво «Еспада», 2008. – 480с.

ДОДАТКОВА ЛІТЕРАТУРА

1. Машкін М.І., Іванов Л.М., Прудников В.Г. та ін. /Інструменти і прилади зоотехнічного призначення. – К.: Урожай, 1993. – 112с.
2. Штомпель М.В., Вовченко Б.О. Технологія виробництва продукції вівчарства: Навч. видання.—К.: Вища освіта, 2005.-343с.
3. Герасімов В.І., Барановський Д.І., Хохлов А.М. та ін. Генофонд свійських тварин України. Навч. посіб. Х.: Видавництво «Еспада», 2011. – 500с.