

ЛІНІЙНА КЛАСИФІКАЦІЯ КОРІВ СУМСЬКОГО ТИПУ УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ

Згідно з вимогами сучасних прогресивних технологій виробництва молока екстер'єр тварин має бути максимально наближений до бажаного типу. Екстер'єрна типізація худоби викликана уніфікацією способів утримання, годівлі та доїння тварин в умовах автоматизації технологічних процесів. Існуючі відмінності між тваринами, особливо з недоліками екстер'єру, можуть негативно позначатися на елементах технології. Наприклад, конструкція стійла зв'язана з розмірами та величиною тварин, якість кінцівок – лімітуючий фактор при безприв'язному утриманні та доїнні у залі. Ємність та рівномірність розвитку вимені, розміщення і довжина дійок, глибина вимені та інтенсивність доїння визначні чинники рівня автоматизації процесів доїння та його кратності [4, 9, 10, 13].

З урахуванням особливостей промислової технології визначені вимоги до екстер'єру корів бажаного молочного типу мають бути наступними: тварини повинні відрізнятися міцною щільною конституцією, гармонійною будовою тіла, прямою спиною, широкою поясницею, широким і довгим задом, з незначним нахилом лінії від маклаків до сідничних горбів. Кінцівки у тварин міцні, бабки короткі, скакальні суглоби сухі, добре розвинуті, без патологічних потовщень. Бажане вим'я корови молочного типу у сукупності морфологічних ознак має бути великим за об'ємом, пропорційно сформованим, ванноподібної форми, величина має характеризуватися добрим розвитком як у ширину, так і довжину, з поширенням часток далеко вперед по череву і назад за лінію стегна, дно розміщене на достатній відстані від скакального суглоба, передня частина щільно прилягає до черева, а задня високо та міцно прикріплена з чітко вираженою, глибокою борозною підтримуючої зв'язки, дійки розташовані посередині часток вимені на оптимальній відстані, циліндричної форми, бажаної довжини та товщини, спрямовані вертикально вниз [8, 11, 12, 15].

Описовий характер статей екстер'єру передбачає їхню кількісну характеристику, рівень якої вказує на відповідну ступінь наближення оцінюваних тварин до корови бажаного (модельного) типу. Забезпечується кількісний вираз єдиною бальною шкалою в системі лінійної класифікації молочної худоби, методика якої була вперше започаткована селекціонерами США і Канади у 30-х роках минулого століття, а в останні 15-20 років її оновлений сучасний варіант інтенсивно використовується іншими країнами світу з високорозвиненим молочним скотарством [17, 18]. В основу методики покладено екстер'єр модельної тварини як мети селекції, а першочерговим завданням лінійної класифікації – є оцінка бугаїв-плідників за типом їхніх дочок. У підсумку оцінки ми отримуємо графічне зображення екстер'єрного профілю дочок оцінених бугаїв-плідників за описовими статтями, які мають важливе економічне та функціональне значення

На виконання нової редакції закону України “Про племінну справу у тваринництві” в Сумському регіоні запроваджено лінійну класифікацію корів молочних порід, у тому числі української чорно-рябої молочної. Крім формування бази даних для оцінки бугаїв-плідників за типом дочок, метою наших досліджень є використання показників лінійної класифікації для отримання об’єктивної інформації про екстер’єр тварин конкретного стада, встановлення рівня розвитку, характеру успадкованості, ступеня сполучної та фенотипової мінливості статей будови тіла та вимені корів, з тим, щоб вчасно виявити небажані відхилення й недоліки екстер’єрних ознак та оперативно вплинути на їхнє виправлення шляхом відповідного підбору.

Численною кількістю наукових досліджень доказано [2, 3, 7, 14, 16], що використання голштинів, при створенні української чорно-рябої молочної породи та її подальшому удосконаленні, достовірно поліпшує тип будови тіла та морфологічні якості вимені. Разом з тим, за використання всіляких методів підбору, в процесі схрещування худоби різного походження у якості поліпшувальної материнської, спостерігається формування різних зональних типів. Тому з метою визначення стану екстер’єру тварин північно-східного типу української чорно-рябої молочної породи на даному етапі селекції нами проведені дослідження результатів лінійної класифікації двох племінних стад з її розведення.

Матеріал та методи досліджень. Оцінка тварин проводилась за методикою лінійної класифікації типу [1, 3] в селекційних стадах з розведення української чорно-рябої молочної породи – племінному заводі ТОВ „Владана” та племрепродукторі ТОВ АФ „Косівщинська” Сумського району. Оцінку корів-первісток проводили у віці 2-4 місяців після отелення за двома системами: А – 9-бальною з лінійним описуванням окремих статей екстер’єру; Б – 100-бальною системою класифікації з урахуванням чотирьох комплексів селекційних ознак, що характеризують: вираженість молочного типу, розвиток тулуба, стан кінцівок та морфологічні якості вимені. Кожен екстер’єрний комплекс оцінювався незалежно і має свій ваговий коефіцієнт у загальній оцінці тварини: молочний тип – 15%, тулуб – 20%; кінцівки – 25% та вим’я – 40%. Біометричне опрацювання експериментальних даних проводили за методикою Е.К.Меркурьевой [5] на ЕОМ типу IBM PC/AT з використанням програмного забезпечення.

Результати досліджень. Екстер’єрний тип молочної корови вирізняється за комплексом ознак будови тіла та вимені, які у цілісній сукупності забезпечують високу молочну продуктивність тварин при збереженні міцного здоров’я та довготривалого використання в сучасних умовах високотехнологічних процесів виробництва.

У системі 100-бальної класифікації за групою статей екстер’єру, що характеризують молочний тип, оцінюється фізіологічна здатність тварини до високих надоїв. Корови вираженого молочного типу мають відрізнятися кутастими формами, добрим розвитком тіла, що гармонійно поєднується з пропорційно розвиненими його окремими частинами. Оцінка корів стада ПЗ „Владана” (82,0 бали) за цим комплексом ознак у порівнянні з ровесницями

ПР „Косівщинська” (80,1 бала) засвідчила істотну перевагу перших з високодостовірною різницею 1,9 бала ($t_d = 7,26$), табл. 1.

При оцінці групи статей, що характеризують тулуб, оцінюються – міцність тварини, висота, глибина та довжина тулуба. Широкі груди – це показник здоров’я тварини у цілому, вони свідчать про добрий розвиток легенів та серця, які забезпечують функціональну міцність корів упродовж тривалого продуктивного використання. За глибиною тулуба можна визначити можливість тварини вживати велику кількість грубих кормів на противагу концентрованим. Середня оцінка на рівні 83 бали у корів стада ПЗ „Владана” свідчить про достатньо добрий розвиток їхнього тулуба.

Оцінка кінцівок розглядається в аспекті здатності тварини до вільного руху та навантажень. Оцінюється стан задніх і передніх ніг та ратиць. Кращий стан кінцівок у тварин стада ПЗ „Владана” з оцінкою 81,7 бала і дещо гірший – у ровесниць АФ ПР „Косівщинська” (80,5 бала) з високодостовірною різницею у 1,2 бала ($t_d = 5,26$) на користь перших.

При оцінці молочної системи розглядаються будова та структура вимені, перевага надається ознакам, від яких залежать високий надій, пристосованість до машинного доїння, до того ж високоякісне вим’я менш уразливе до травмування та хвороб. Слід врахувати, що загальна кількість балів тварини на 40 % буде залежати від величини оцінки за вим’я. Краще за лінійною класифікацією вим’я у тварин племінного заводу „Владана” з оцінкою 81,6 бала, що на 1,2 бала вище у порівнянні з ровесницями племінного репродуктора АФ „Косівщинська” ($t_d = 4,46$).

Загалом корови-первістки підконтрольних господарств ПЗ „Владана” і ПР „Косівщинська”, які класифіковані за загальною оцінкою типу, отримали середній бал відповідно 82,0 і 80,7 із 88 можливих для тварин цього віку, що відповідає за міжнародною шкалою рівню “добре з плюсом”.

Чітке уявлення про розвиток найважливіших статей екстер’єру корови відокремлено від групових, які мають економічну (функціональну, селекційну) цінність, дає описова система лінійної оцінки.

За цією системою обов’язково описуються визначені ICAR ознаки екстер’єру корови, що включені до характеристик групових ознак молочного типу, тулуба, кінцівок та вимені з урахуванням певного переліку недоліків, які найчастіше зустрічаються у тварин. При оцінці тварин за єдиною 9-бальною шкалою середня вираженість ознаки оцінюється у п’ять балів, а біологічні відхилення у бік погіршення розвитку із зменшенням балів до одного і, навпаки, якщо розвиток ознаки зростає, оцінка збільшується до дев’яти балів. Хоча максимальна оцінка у 9 балів не завжди характеризує бажаний тип розвитку статі екстер’єру. Це стосується таких ознак, як положення задку, кут скакального суглоба, глибина вимені, розміщення та довжина дійок.

Результати оцінки корів-первісток підконтрольних господарств свідчать, що ступінь розвитку основних описових ознак екстер’єру, передбачених методикою лінійної класифікації, відрізняються значною внутрі- та міжстадною мінливістю.

Таблиця 1

**Результати лінійної класифікації корів-первісток
української чорно-рябої молочної породи**

Ознака екстер'єру	ПЗ „Владана” (n=173)		ПР „Косівщинська” (n=165)	
	М ± m	Cv, %	М ± m	Cv, %
Комплекс ознак, що характеризує: молочний тип	82,0±0,19	3,10	80,1±0,18	2,88
тулуб	83,0±0,16	2,52	82,0±0,20	3,14
кінцівки	81,7±0,14	2,19	80,5±0,18	2,92
вим'я	81,6±0,20	3,24	80,4±0,18	2,93
Загальна оцінка	82,0±0,14	2,31	80,7±0,15	2,37
Описові ознаки: висота	6,1±0,10	22,4	4,7±0,13	36,6
глибина тулуба	7,1±0,09	15,9	6,9±0,09	17,6
положення заду	5,1±0,06	14,8	5,0±0,09	23,0
ширина заду	5,8±0,09	20,9	5,3±0,12	28,3
кут скакального суглоба	4,6±0,06	16,4	4,1±0,10	30,9
ратиці	4,6±0,07	20,9	4,3±0,09	26,7
переднє прикріплення вимені	6,5±0,09	18,1	6,0±0,09	19,9
заднє прикріплення вимені	5,7±0,12	27,1	5,4±0,12	27,5
центральна зв'язка	5,7±0,13	30,0	5,4±0,12	28,9
глибина вимені	5,0±0,11	28,6	5,2±0,14	35,2
розміщення дійок	4,8±0,12	34,1	4,9±0,11	29,8
довжина дійок	5,4±0,10	23,8	5,3±0,08	19,9
міцність	6,4±0,11	21,6	5,9±0,13	28,8
молочний характер	6,8±0,11	18,4	5,9±0,11	24,7

Оціненим тваринам племінного заводу “Владана” властиві добре виражені висота, тулуб, положення та ширина заду, прикріплення передньої та задньої частин вимені, центральна зв'язка, глибина вимені, міцність будови тіла з кращою характеристикою ознак, що визначають молочність.

Проблемним питанням у тварин стада племінного заводу “Владана” є стан кінцівок та ратиць, яке потребує вирішення шляхом підбору оцінених за типом будаїв-плідників.

Первістки стада племінного репродуктора АФ “Косівщинська” характеризуються значно меншим ростом, добре розвинутим тулубом, бажаним, на рівні оптимального, положенням задуг, щільним прикріпленням передньої та дещо вище середнього задньої частини вимені, достатнім рівнем міцності будови тіла та вираження молочного типу.

Досить високі коефіцієнти мінливості окремих описових статей екстер'єру свідчать про необхідність їхнього поліпшення у частини тварин досліджуваної української чорно-рябої молочної породи на сучасному етапі селекції.

Одним із головних факторів успішної селекції в популяції молочної худоби є рівень сполучної мінливості, у тому числі й лінійних ознак екстер'єру зв'язаних з молочною продуктивністю, табл. 2.

Враховуючи важливість кореляції у селекції молочної худоби за екстер'єрним типом, визначені нами зв'язки між лінійними ознаками та величиною надою корів-первісток у межах підконтрольних стад засвідчили існування достовірної кореляції між оцінкою як за окремими комплексами екстер'єрних ознак, так і за загальною оцінкою 100-бальної системи класифікації.

Найвищий рівень достовірного позитивного зв'язку з надоєм виявлено за груповими ознаками, що характеризують вираженість молочного типу корів ПЗ “Владана” і ПР АФ “Косівщинська” відповідно ($r=0,433$ і $0,375$; $P<0,001$) та загальною оцінкою ($r=0,424$ і $0,360$; $P<0,001$). Достатньо високі та достовірні кореляційні зв'язки встановлено між комплексним розвитком тулуба ($r=0,409$ і $0,239$; $P<0,001$) та вимені ($r=0,358$ і $0,312$; $P<0,001$) з надоєм за лактацію в оцінених тварин підконтрольних стад.

Позитивний зв'язок з надоєм спостерігався за рядом описових ознак екстер'єру аналогічно у межах підконтрольних господарств: висотою ($r=0,150$ і $0,351$), глибиною тулуба ($r=0,326$ і $0,402$), шириною задуг ($r=0,309$ і $0,338$), переднім прикріпленням вимені ($r=0,218$ і $0,325$), центральною зв'язкою ($r=0,227$ і $0,184$), міцністю ($r=0,241$ і $0,335$) та молочним характером будови тіла ($r=0,475$ і $0,348$).

Наведені у табл. 2 показники надою оцінених корів-первісток переконливо підтверджують зв'язок величини племінної цінності за екстер'єрним типом з рівнем молочної продуктивності, яка вища у тварин стада племінного заводу “Владана” на 1684 кг ($P<0,001$) у порівнянні з ровесницями ПР АФ “Косівщинська”.

Таким чином, встановлені фенотипові кореляції між лінійними ознаками екстер'єру та надоєм за лактацію свідчать про їхню надійність при селекції корів за продуктивністю.

**Зв'язок оцінки корів-первісток української
чорно-рябої молочної породи з надоем за 305 днів лактації**

Ознака екстер'єру	ПЗ „Владана” (n=173)		ПР „Косівщинська” (n=165)	
	$r \pm m_r$	t_r	$r \pm m_r$	t_r
Комплекс ознак, що характеризує: молочний тип	0,433±0,062	7,02	0,375±0,067	5,61
тулуб	0,409±0,063	6,45	0,239±0,073	3,26
кінцівки	0,198±0,073	2,71	0,241±0,073	3,29
вим'я	0,358±0,066	5,39	0,312±0,070	4,44
Загальна оцінка	0,424±0,062	6,79	0,360±0,068	5,30
Описові ознаки: висота	0,150±0,061	2,45	0,351±0,068	5,14
глибина тулуба	0,326±0,068	4,80	0,402±0,065	6,17
положення заду	0,118±0,075	1,58	0,079±0,077	1,03
ширина заду	0,309±0,069	4,50	0,338±0,069	4,90
кут скакального суглоба	-0,085±0,075	1,12	0,183±0,075	2,44
ратиці	0,160±0,074	2,16	0,198±0,075	2,66
переднє прикріплення вимені	0,218±0,072	3,02	0,325±0,070	4,67
заднє прикріплення вимені	0,144±0,074	1,94	0,155±0,076	2,05
центральна зв'язка	0,227±0,072	3,15	0,184±0,075	2,45
глибина вимені	-0,084±0,075	1,11	-0,079±0,077	1,02
розміщення дійок	-0,120±0,075	1,60	-0,211±0,074	2,84
довжина дійок	0,240±0,072	3,35	-0,158±0,076	2,08
міцність	0,241±0,072	3,67	0,335±0,069	4,86
молочний характер	0,475±0,059	8,08	0,348±0,068	5,09
Надій корів за 305 днів, кг	5207±72,3	18,3	3523±57,0	20,8

Висновки. Використання у селекційному процесі поліпшення української чорно-рябої молочної худоби методики лінійної класифікації є ефективним засобом об'єктивного визначення породних особливостей екстер'єрного типу корів. Встановлені низькі оцінки та істотні величини мінливості окремих описових ознак свідчать про необхідність запровадження моніторингу за їхнім розвитком та ефективного підбору бугаїв-плідників з метою їхнього виправлення.

Встановлений позитивний зв'язок між основними лінійними ознаками, що характеризують екстер'єрний тип, та рівнем молочної продуктивності буде сприяти ефективній селекції при доборі тварин за цими ознаками.

Використана література.

1. *Башенко М.* Лінійна оцінка екстер'єру корів молочних порід / М. Башенко, Л. Хмельничий // Тваринництво України. – 1998. – № 10. – С. 9-12.
2. *Єфіменко М.Я.* Південний внутріпородний тип української чорно-рябої молочної породи / М. Я. Єфіменко, Г. С. Коваленко, Ю. П. Полупан // Розведення і генетика тварин. – К.: Аграрна наука. – 2008. – Вип. 42. – С. 74-81.
3. *Коваленко Г.С.* Екстер'єрні особливості та молочна продуктивність корів української чорно-рябої молочної породи у племзаводі “Бортничі” / Г. С. Коваленко, І. С. Мартинюк // Розведення і генетика тварин. – К.: Аграрна наука. – 2008. – Вип. 42. – С. 94-98.
4. *Лебедева Е.М.* Изменчивость и наследуемость линейной оценки экстерьера коров айрширской породы / Е. М. Лебедева // Зоотехния. – 2006. - № 10. – С. 5-7.
5. *Меркурьева Е.К.* Генетические основы селекции в скотоводстве. – М.: Колос, 1977. – 240 с.
6. *Методика* лінійної класифікації корів молочних і молочно-м'ясних порід за типом / Л. М. Хмельничий, В. І. Ладика, Ю. П. Полупан, А. М. Салогуб – Суми: ВВП “Мрія-1” ТОВ, 2008. – 28 с.
7. *Понько Л. П.* Продуктивні якості корів української чорно-рябої молочної породи / Л. П. Понько // Розведення і генетика тварин. – К.: Аграрна наука. – 2008. – Вип. 42. – С. 262-265.
8. *Преобразование* генофонда пород / М.В. Зубец, Ю.М. Карасик, В.П. Буркат и др.; Под ред. М.В. Зубца. – К.: Урожай, 1990. – 352 с.
9. *Сельцов В.И.* Экстерьерная оценка в системе разведения молочно-мясных пород / В. И. Сельцов // Зоотехния. – 2006. - № 1. – С. 20-22.
10. *Сидорова В.Ю.* Экстерьерные признаки молочного скота Российской Федерации и их взаимосвязь с продуктивностью / В. Ю. Сидорова // Зоотехния. – 2006. - № 5. – С. 4-6.
11. *Украинская* черно-пестрая молочная порода. / М.В. Зубец, В.П. Буркат, Ю.Ф. Мельник и др. Под. ред. М.В. Зубца, В.П. Бурката // В кн.: Генетика, селекция и биотехнология в скотоводстве. – К.: “БМТ”, 1997. – С. 279-326.
12. *Хмельничий Л.М.* Морфологічні особливості вимені корів української червоно-рябої молочної породи / Л. М. Хмельничий // Розведення і генетика тварин. – К.: Аграрна наука. – 2003. – Вип. 35. – С. 181-186.
13. *Хмельничий Л.М.* Морфологічні та функціональні зміни вимені корів у процесі доїння / Л.М. Хмельничий // Науковий вісник Львівської націон. акад. вет. медицини ім. С.З. Гжицького. Львів, 2003. – Том 5 (№ 3). – Ч. 3. – С. 82-88.
14. *Хмельничий Л.М.* Особливості будови тіла корів української чорно-рябої молочної та голштинської порід / Л.М. Хмельничий, В. В. Вечорка // Розведення і генетика тварин. – К.: Аграрна наука. – 2008. – Вип. 42. – С. 318-326.

15. *Хмельничий Л.М.* Оцінка екстер'єру тварин в системі селекції молочної худоби : монографія / Л.М. Хмельничий – Суми: ВВП “Мрія-1” ТОВ, 2007. – 260 с.

16. *Хмельничий Л.М.* Характеристика корів молочних порід за морфологічними властивостями вимені / Л. М. Хмельничий, В.В. Костюк // Розведення і генетика тварин. – К.: Аграрна наука. – 2008. – Вип. 42. – С. 327-333.

17. *Descriptive type classification.* The official herd classification program for registered Holsteins. Copyright 1966 Holsteins-Friesian association of America-Revised January. – 1. – 1971. – 22 p.

18. *Linear traits description.* Revision date June, 1990 – implementation date September, 1990. – Holstein Association. – 1993. – 7 p.