

## **Особливості екстер'єрного типу корів українських червоно- та чорно-рябої молочних порід**

**Постановка проблеми** Удосконалення створених українських молочних порід та типів худоби не може бути достатньо ефективним без використання сучасних методів оцінки тварин за гено- та фенотипом. Одним із цих методів є лінійна класифікація корів за екстер'єрним типом. Лінійні ознаки типу (linear type traits) є основою для всіх сучасних систем класифікації екстер'єру і фундаментом у всіх системах опису молочних корів. Переваги лінійної оцінки полягають в індивідуальному оцінюванні ознаки, біологічному ранжируванні, визначеності відмінностей у середині ознаки, реєстрації не бажаності, а ступеня вираженості статі. Вимоги міжнародного стандарту ICAR до статей екстер'єру передбачають лінійний вимір у біологічному значенні, окреме оцінювання (незалежно від інших), достатній рівень успадкованості, пряму і опосередковану економічну цінність (співвідносно з цілями породного розведення), можливість вимірювання тим чи іншим способом (натомість бальної оцінки), достатню мінливість у межах популяції, описування унікальної статі корови (що не описується комбінуванням з іншими лінійними ознаками) [5]. На переконання селекціонерів [1] оцінка і добір худоби за екстер'єром не є самодостатньою метою селекції. При визначенні бажаного типу екстер'єру та розробці параметрів модельної тварини фахівці керуються, передусім, наявними результатами досліджень сполучної мінливості розвитку окремих статей та пропорцій будови тіла з головними селекціонованими ознаками молочної продуктивності корів, тривалістю продуктивного довголіття, відтворною здатністю та здоров'ям [6, 7, 8].

**Мета та актуальність досліджень** зумовлена обов'язковою умовою для племінного молочного скотарства і, відповідно, для створених українських червоно- та чорно-рябої молочних порід, яка полягає у досконалому вивченні тварин на всіх етапах їхнього поліпшення за селекційно-генетичними параметрами екстер'єрних ознак. Опрацювання літературних джерел за даною проблемою засвідчило необхідність вивчення цього питання у порівняльному аналізі тварин двох найбільш поширених вітчизняних порід в умовах одного стада, оскільки останнім часом дискутується питання щодо переваги голштинізації за використання

бугаїв чорно-рябої масті над червоно-рябими голштинськими плідниками. Враховуючи зазначене та важливість селекції корів за типом метою наших досліджень було проведення порівняльної характеристики тварин двох українських молочних порід оцінених за методикою лінійної класифікації.

**Матеріал і методи досліджень.** Оцінювались корови-первістки українських червоно- та чорно-рябої молочних порід в умовах племінного заводу СТОВ АФ „Маяк” Золотоніського району Черкаської області. Оцінка екстер'єрного типу корів-первісток проводилася за методикою лінійної класифікації [3] згідно останніх рекомендацій ICAR [4] у віці 2-4 місяців після отелення за двома системами – 9-бальною, з лінійним описом 18 статей екстер'єру і 100-бальною системою класифікації з урахуванням чотирьох комплексів селекційних ознак, які характеризують: вираженість молочного типу, розвиток тулуба, стан кінцівок і морфологічні якості вимені. Статистичне опрацювання експериментальних даних проводили за методиками Е. К. Меркурьевой [2] на ПК з використанням програмного забезпечення.

**Результати досліджень.** Лінійна класифікація молочної худоби, методика якої ґрунтується на окомірному визначенні якісного розвитку групових та описових ознак екстер'єру в порівнянні з встановленим модельним типом тварин, дозволила об'єктивно диференціювати корів досліджуваних порід за типом будови тіла.

За показниками 100-бальної системи лінійної класифікації корови-первістки обох українських молочних порід характеризувалися достатньо високими показниками оцінки за груповими ознаками. Оскільки мінливість оцінок за 100-бальною системою невисока, то навіть незначна міжпородна різниця характеризується достовірною перевагою (табл 1).

Молочний тип корови оцінюється за її фізіологічною здатністю до високих надоїв. Тварини молочного напрямку продуктивності мають відрізнятися кутастими формами, без ознак слабкості та грубості. За ознаками, що характеризують молочний тип, середня оцінка 82,1 та 83,3 бала із 88 можливих є достатньо доброю, табл. Різниця в 1,2 бала на користь тварин української чорно-рябої молочної породи високодостовірна.

Тулуб тварини оцінюють за його міцністю, висотою, глибиною та довжиною з урахуванням стану таких ознак як груди, лопатки, середня частина тулуба, ребра, спина, крижі, маклаки та сідничні горби. Міжпородна різниця за комплексною оцінкою статей тулуба істотно

менша і становить 0,8 бала також на користь ровесниць української чорно-рябої молочної породи.

Кінцівки як задні, так і передні оцінюють за поставою та їхнім станом в цілому і, особливо, ратиць, при цьому розглядається здатність тварини до вільного руху та навантажень. Перевага за недостовірної різниці 0,3 бала за оцінкою кінцівок корів української червоно-рябої молочної породи свідчить про дещо кращий їхній стан у порівнянні з ровесницями української чорно-рябої молочної.

Вим'я, найважливіша ознака молочної худоби, оцінюється за будовою та структурою. Перевага надається ознакам, від яких залежать високий надій, пристосованість до машинного доїння та які усувають небезпеку травмування та інфікування вимені. Екстер'єрний комплекс має такі складові: загальна характеристика вимені, передня частина вимені, задня частина вимені, підтримуюча зв'язка, дійки, молочні вени і залозистість. Оцінюється вим'я досить ретельно з урахуванням до 40 ознак. За оцінкою групи статей вимені корів-первісток української чорно-рябої молочної породи на 1,6 бала краще у порівнянні з ровесницями української червоно-рябої молочної.

Таблиця 1

**Показники лінійної оцінки корів-первісток українських червоно- і чорно-рябої молочних порід, (балів)**

Ознаки екстер'єру	Українська червоно-ряба молочна порода (n = 250)		Українська чорно-ряба молочна порода (n = 259)	
	M ± m	Cv, %	M ± m	Cv, %
Ознаки, що характеризують: молочний тип	82,1±0,12	2,37	83,3±0,13***	2,41
тулуб	82,7±0,12	2,35	83,5±0,14***	2,63
кінцівки	83,1±0,11	2,10	82,8±0,13	2,52
вим'я	81,8±0,12	2,48	83,4±0,12***	2,30

Загальна оцінка	82,3±0,09	1,64	83,3±0,09***	1,76
Описові ознаки: висота	5,4±0,09	27,3	5,3±0,09	27,8
ширина грудей	5,8±0,12***	33,8	5,3±0,09	27,8
глибина тулуба	6,3±0,09	22,3	6,8±0,07***	17,0
кутастість	6,5±0,09	16,7	6,7±0,10	23,5
положення заду	5,0±0,06	18,4	4,8±0,06	20,8
ширина заду	5,0±0,10	32,5	6,1±0,09***	23,1
кут скакального суглоба	5,3±0,07	20,6	5,1±0,07	21,7
постава тазових кінцівок	6,5±0,7	16,3	6,3±0,09	22,7
кут ратиць	5,0±0,06*	18,8	5,2±0,07	22,1
переднє прикріплення вимені	6,1±0,07	17,3	6,5±0,07***	17,4
висота вимені ззаду	4,8±0,09	30,5	5,4±0,10***	26,8
центральна зв'язка	5,4±0,10	30,4	6,1±0,10***	26,9
глибина вимені	5,6±0,08	22,7	5,5±0,07	20,5
розміщення передніх дійок	4,3±0,08	30,2	4,3±0,06	24,1
розміщення задніх дійок	4,6±0,09	32,0	4,7±0,08	27,4
довжина дійок	5,6±0,06	17,6	5,1±0,06***	17,5
переміщення (хода)	6,4±0,09***	23,1	6,6±0,08	19,1
вгодованість	6,4±0,07***	17,8	5,3±0,10***	28,6

*Примітка.* Достовірно при: \* P < 0,05; \*\*\*P < 0,001

Загальна оцінка формується на підставі чотирьох комплексних оціночних балів, тому перевага за нею у корів української чорно-рябої молочної породи з достовірною різницею 1,0 бал.

Корови-первістки української чорно-рябої молочної породи достовірно кращі за ровесниць української червоно-рябої молочної за окремими описовими ознаками, до яких відносяться глибина тулуба (+0,5

бала) ширина заду (+1,1 бала), переднє прикріплення вимені (0,4 бала), висота прикріплення вимені ззаду (+0,6 бала), центральна зв'язка (+0,7 бала), довжина дійок (-0,5 бала). Разом з тим, вони з достовірною різницею поступалися за оцінкою ширини грудей (-0,5 бала), переміщення та вгодованості (-1,1 бала).

Висока фенотипова мінливість показників оцінки переважної більшості описових ознак українських червоно-рябої (16,8-33,8%) та чорно-рябої (17,0-28,6%) молочних порід свідчать про необхідність селекції за типом за використання лінійної оцінки корів досліджуваних порід за цими ознаками екстер'єру в напрямку їхньої консолідації. У корів української червоно-рябої молочної породи потребують поліпшення такі ознаки, як ширина заду, кут ратиць, висота прикріплення вимені ззаду та центральна зв'язка.

В основу оцінки корів з екстер'єрним типом з самого початку заснування методики лінійної класифікації покладено сполучну мінливість розвитку окремих статей та групових ознак екстер'єру з основними селекціонованими ознаками молочної продуктивності, показниками господарського використання і продуктивного довголіття, відтворної здатності та здоров'я. Рівень та напрям зв'язку між оцінкою за тип і господарськи корисними ознаками дозволяє орієнтуватися у селекційній ситуації, яка склалася у стаді, визначитися з перспективою добору та підбору з метою її поліпшення тощо. Ці чинники зумовлюють численні дослідження, спрямовані на виявлення таких зв'язків.

Таки чином, враховуючи практичне та селекційне значення кореляції у селекції молочної худоби за екстер'єрним типом, нами визначено зв'язок між лінійними ознаками та величиною надою корів-первісток оцінюваних порід (табл. 2).

За результатами досліджень встановлено існування додатної кореляції між надоєм та груповими ознаками екстер'єру і загальною оцінкою 100-бальної системи лінійної класифікації.

Достатній, для ефективної селекції корів за типом, зв'язок встановлено між групами ознак, що характеризують молочний тип корів ( $r=0,447$  і  $0,345$ ), розвиток тулуба ( $r=0,309$  і  $0,391$ ) та морфологічних ознак вимені ( $r=0,411$  і  $0,345$ ) і надоєм за лактацію. Деяко нижча позитивна кореляція існує між станом кінцівок та надоєм ( $r=0,154$  і  $0,128$ ). Тісна позитивна високодостовірна кореляція між загальною оцінкою та

величиною надою ( $r=0,474$  і  $0,414$ ) буде сприяти ефективності селекції при доборі тварин за оцінкою типу.

Таблиця 2

**Зв'язок оцінок лінійної класифікації з надоєм корів українських червоно- і чорно-рябої молочних порід**

Ознаки екстер'єру	Українська червоно-ряба молочна порода (n = 250)		Українська чорно-ряба молочна порода (n = 259)	
	$r \pm m_r$	$t_r$	$r \pm m_r$	$t_r$
Ознаки, що характеризують: молочний тип	0,447±0,051***	8,83	0,345±0,055***	6,30
тулуб	0,309±0,057***	5,40	0,391±0,053***	7,44
кінцівки	0,154±0,062*	2,50	0,128±0,061*	2,10
вим'я	0,411±0,053***	7,82	0,345±0,055***	6,30
Загальна оцінка	0,474±0,049***	9,65	0,414±0,051***	8,05
Описові ознаки: висота	0,347±0,056***	6,24	0,343±0,055***	6,25
ширина грудей	0,250±0,059***	4,22	-0,049±0,062	0,78
глибина тулуба	0,262±0,059***	4,49	0,259±0,058***	4,46
кутастість	0,539±0,045***	12,0	0,349±0,055***	6,39
положення заду	0,082±0,063	1,30	0,050±0,062	0,80
ширина заду	0,232±0,060***	3,88	0,476±0,048***	9,90
кут скакального суглоба	-0,080±0,063	1,27	-0,041±0,062	0,66
постава тазових кінцівок	0,360±0,055***	6,55	0,443±0,050***	8,86
кут ратиць	0,011±0,063	0,18	0,006±0,062	0,10
переднє прикріплення вим'я	0,387±0,054***	7,20	0,377±0,053***	7,64

висота вимені ззаду	0,161±0,062**	2,61	0,292±0,057***	5,15
центральна зв'язка	0,336±0,056***	5,98	0,321±0,056***	5,76
глибина вимені	0,113±0,062	1,81	-0,116±0,061	1,89
розміщення передніх дійок	-0,150±0,062*	2,42	-0,115±0,061	1,88
розміщення задніх дійок	-0,131±0,062*	2,11	-0,124±0,061*	2,03
довжина дійок	-0,063±0,063	1,00	0,063±0,062	1,01
переміщення (хода)	0,296±0,058***	5,13	0,169±0,060**	2,81
вгодованість	-0,422±0,052***	9,11	-0,265±0,058***	4,59

*Примітка.* Достовірно при: \* P < 0,05; \*\*P < 0,01; \*\*\*P < 0,001

Важливою умовою ICAR є те, що кожна із схвалених лінійних ознак повинна описувати унікальну стать корови, яка не описується в комбінації з іншими лінійними ознаками. Ці ознаки називаються описовими. Мінливість кореляцій між оцінкою описових статей і надоем істотно відрізняється від групової, але за більшістю з них вона є додатною та високодостовірною.

Додатний зв'язок з надоем спостерігається за наступними описовими ознаками екстер'єру: висотою ( $r=0,347$  і  $0,343$ ), глибиною тулуба ( $r=0,262$  і  $0,259$ ), кутастистю ( $r=0,539$  і  $0,349$ ), шириною заду ( $r=0,232$  і  $0,476$ ), поставою тазових кінцівок ( $r=0,360$  і  $0,443$ ), переднім ( $r=0,387$  і  $0,377$ ) та заднім ( $r=0,161$  і  $0,292$ ) прикріпленням вимені, центральною зв'язкою ( $r=0,336$  і  $0,321$ ) та переміщенням ( $r=0,296$  і  $0,169$ ).

Таким чином, зв'язок лінійних ознак екстер'єру з молочною продуктивністю є одними із головних чинників успішної селекції молочної худоби.

**Висновки.** Впровадження у практику селекційно-племінної роботи лінійної класифікації корів є надійною, зручною і ефективною системою об'єктивного визначення породних особливостей екстер'єрного типу молочної худоби. Поряд із достатніми середніми показниками результатів 100-бальної системи лінійної класифікації

існує необхідність якісного поліпшення значної кількості описових ознак екстер'єру у тварин обох молочних порід.

Встановлена у корів-первісток підконтрольних порід достовірна додатна кореляція між груповими ознаками і за більшістю описових ознак лінійної класифікації та рівнем надою за лактацію переконливо свідчить про ефективність селекції тварин за екстер'єрним типом, яка опосередковано буде впливати на збільшення їх молочної продуктивності.

### Список використаної літератури:

1. *Буркат В. П.* Лінійна оцінка корів за типом / В. П. Буркат, Ю. П. Полупан, І. О. Йовенко. – К.: Аграрна наука, 2004. – 88 с.
2. *Меркурьєва Е. К.* Биометрия в селекции и генетике сельскохозяйственных животных / Е. К. Меркурьєва – М. : Колос, 1970. – 423 с.
3. *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.
4. *Реєстрація ICAR.* Довідник / В. І. Ладика, Л. М. Хмельничий, В. П. Буркат, С. Ю. Рубан. – Суми: Сумський національний аграрний університет, 2010. – 457 с.
5. *Хмельничий Л. М.* Методологічний аспект лінійної класифікації корів молочних порід за екстер'єрним типом / Л. М. Хмельничий // Тваринництво України. – 2008. – № 3. – С. 12-14.
6. *Hamoen F.* Type Classification in The Netherlands // Royal Dutch Cattle Syndicate. Arnhem, N: PB nummers 96-1512 AN PB. - 25 Yuli 1996. – 7 p.
7. *Linear traits description.* Revision date June, 1990 – implementation date September, 1990. – Holstein Association. – 1993. – 7 p.
8. *Zuchtwertschätzung German Sire Proofs.* VIT. Tierhaltung. August 1996. – P. 19-26.