

## ЗВ'ЯЗОК ЕКСТЕР'ЄРУ З ТРИВАЛІСТЮ ТА ЕФЕКТИВНІСТЮ ДОВІЧНОГО ВИКОРИСТАННЯ КОРІВ

**Н. Г. ЧЕРНЯК, О. П. ГОНЧАРУК**

*Інститут розведення і генетики тварин імені М.В.Зубця НААН (Чубинське, Україна)*

*irgt2017@ukr.net*

*Наведені результати досліджень з оцінки бугаїв-плідників за екстер'єрним типом їхніх дочок у стаді з розведення української чорно-рябої молочної породи. Встановлено бугаїв-поліпшувачів екстер'єрного типу дочок. Отриманий додатний достовірний зв'язок більшості лінійних описових та групових ознак з величиною довічного надою свідчить про провідну роль спадковості бугаїв-плідників у поліпшенні екстер'єрного типу свого потомства.*

**Ключові слова:** українська чорно-ряба молочна порода, лінійна оцінка типу, кореляція, ознаки екстер'єру, довічна ефективність використання корів

## COMMUNICATION OF THE EXTERIOR WITH THE DURATION AND EFFICIENCY OF THE LIFE USE OF COWS

**N. Cherniak, O. Goncharuk**

*The results of studies on the evaluation of sires for conformation type daughters given in the herd for breeding of Ukrainian Black-and-White Dairy breed. Bulls-improvers of conformation type daughters were found. Positive reliable relationship the most of linear descriptive and group traits with value of lifetime milk yield evidence about the leading role of heredity sires in improving the exterior type their offspring.*

**Keywords:** Ukrainian black-and-white dairy breed, linear type estimation, correlation, exterior traits, lifelong cow efficiency

## СВЯЗЬ ЕКСТЕРЬЕРА С ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬЮ И ЭФФЕКТИВНОСТЬЮ ПОЖИЗНЕННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОРОВ

**Н. Г. Черняк, О. П. Гончарук**

*Приведенны результаты исследований по оценке быков-производителей по экстерьерному типу их дочерей в стаде по разведению украинской черно-пестрой молочной породы. Установлено быков-улучшателей экстерьерного типа дочерей. Полученная положительная достоверная связь большинства линейных описательных и групповых признаков с величиной пожизненного удоя свидетельствует о ведущей роли наследственности быков-производителей в улучшении экстерьерного типа потомства.*

**Ключевые слова:** украинская черно-пестрая молочная порода, линейная оценка типа, корреляция, признаки экстерьера, пожизненная эффективность использования коров

**Вступ.** Практичний досвід і результати наукових досліджень вказують, що тварини з кращими екстер'єрними якостями, як правило, характеризуються високою молочною продуктивністю, хорошою відтворною здатністю та продуктивним довголіттям [1; 3].

Селекційне поліпшення корів молочної худоби значною мірою залежить від ретельного добору, оцінки та інтенсивного використання бугаїв-плідників з високою племінною цінністю як за молочною продуктивністю, так і за екстер'єрним типом [2]. Молочна продуктивність худоби значною мірою залежить від екстер'єру та конституції. Крім того, у зв'язку із впровадженням промислової технології доїння, збільшилися вимоги до екстер'єру та конституції, особливо до вим'я та кінцівок. Правильний підбір бугая-плідника для подальшого відтворення стада є досить важливим та відповідальним заходом.

Лінійна оцінка екстер'єру останні роки в Україні набуває все більшого поширення. Вона має певні переваги в порівнянні з взяттям промірів, відрізняючись доступністю, методичної

простотою, завдяки візуальній оцінці статей, можливістю оцінки таких ознак, які складно виміряти.

Оцінка корів за екстер'єром, в тому числі і за методикою лінійної класифікації, зумовлена насамперед існуванням співвідносної мінливості між лінійними ознаками та молочною продуктивністю [3]. Наявність позитивного зв'язку між цими важливими господарськи корисними показниками дозволяє селекціонерам вести непряму селекцію корів за екстер'єром. Крім того, завдяки існуванню достатнього рівня успадкованості лінійних ознак, ефективність добору за ними істотно зростає.

Усі видання каталогів бугаїв у світі, поряд з показниками племінної цінності за молочною продуктивністю, друкують, як обов'язковий елемент, і екстер'єрний профіль оціненого бугая на підставі оцінки типу його дочок. Це дає змогу враховувати те, які ознаки типу поліпшує бугай, а за якими показники статі тіла відхиляються від моделі. У вітчизняних каталогах плідників молочних порід в останні роки також почали друкувати екстер'єрні профілі окремих бугаїв, яких було оцінено у країнах, де вони народились.

**Мета нашої роботи** – оцінка бугаїв-плідників за типом їхніх дочок проведена за методикою лінійної класифікації. Оцінювали екстер'єр корів української чорно-рябої молочної породи на 2–5 місяцях лактації. Всього було оцінено 526 корів у ТОВ «Вітчизна» (с. Шпотівка). Оцінювали описові ознаки у тварин за 9-ти бальною шкалою та за груповими комплексами лінійних ознак у системі 100-бальної оцінки за відповідними рекомендаціями та методикою (Ю.П. Полупан та ін., 2017). Середня вираженість описових ознак оцінюється у п'ять балів, а біологічні відхилення у балах від 1 до 9.

**Результати досліджень та їх обговорення.** Лінійні ознаки типу є основою для всіх сучасних систем класифікації типу і є фундаментом у всіх системах опису молочних корів. Лінійна оцінка базується на вимірюванні окремих ознак типу. Вона описує ступінь розвитку ознаки, а не бажаність її. Оцінювали основні лінійні ознаки типу: ріст, ширину грудей, глибину тулубу, кутастість, нахил та ширину заду, задні кінцівки (вид ззаду та збоку), кут ратиць, переміщення (хода), переднє кріплення вимені, розташування передніх та задніх дійок, довжину дійок, глибину вимені, висоту вимені ззаду, центральну зв'язку.

При оцінці високорослості прийнято враховувати висоту тварини в крижах, оскільки доведено, що вірогідність помилки цього проміру значно нижча, порівняно з аналогічним показником у холці. Оцінені дочки бугаїв-плідників відрізняються достатньою висотою з мінливістю оцінок у межах 6,1–6,4 бала (табл. 1).

**1. Лінійна оцінка дочок бугаїв-плідників за описовими ознаками, балів ( $M \pm m$ )**

Назви описових ознак	Кінгли 101409948 (n = 118 гол.)	Сталліон 50750432 (n = 17 гол.)	Стратеджі 9501522 (n = 22 гол.)	Діскунт 101432000 (n = 47 гол.)
Висота в крижах	6,1 ± 0,05	6,3 ± 0,06	6,2 ± 0,05	6,4 ± 0,06
Ширина грудей	5,6 ± 0,06	5,9 ± 0,07	5,6 ± 0,06	6,7 ± 0,05
Глибина тулуба	5,8 ± 0,04	5,9 ± 0,05	5,9 ± 0,04	6,9 ± 0,06
Кутастість	4,5 ± 0,06	4,4 ± 0,04	4,5 ± 0,06	3,7 ± 0,07
Нахил заду	4,2 ± 0,07	3,8 ± 0,08	4,2 ± 0,07	4,5 ± 0,06
Ширина заду	6,3 ± 0,05	6,8 ± 0,06	6,2 ± 0,05	7,3 ± 0,07
Кут тазових кінцівок	4,9 ± 0,06	4,7 ± 0,05	4,7 ± 0,06	5,3 ± 0,08
Постава тазових кінцівок	7,1 ± 0,04	7,1 ± 0,05	7,1 ± 0,04	6,3 ± 0,06
Кут ратиць	4,0 ± 0,07	4,4 ± 0,06	4,0 ± 0,07	3,4 ± 0,05
Переднє прикріплення вим'я	5,5 ± 0,05	5,3 ± 0,07	5,6 ± 0,05	4,3 ± 0,06
Заднє прикріплення вим'я	4,4 ± 0,04	4,2 ± 0,05	5,1 ± 0,04	3,3 ± 0,08
Центральна зв'язка	6,0 ± 0,10	5,2 ± 0,09	6,3 ± 0,10	4,6 ± 0,07
Глибина вим'я	5,4 ± 0,04	5,5 ± 0,06	5,4 ± 0,04	4,8 ± 0,09
Розміщення передніх дійок	5,0 ± 0,05	4,9 ± 0,07	5,1 ± 0,05	4,8 ± 0,04
Розміщення задніх дійок	5,7 ± 0,06	5,4 ± 0,08	5,9 ± 0,06	5,2 ± 0,05
Довжина дійок	3,7 ± 0,04	3,8 ± 0,05	3,6 ± 0,04	4,2 ± 0,05

Глибина тулуба відіграє важливу роль в будові тіла і достатньою мірою характеризує розвиток травного тракту. Дана ознака залежить від віку та періоду лактації. Корова, у якої добре розвинена глибин тулуба, здатна переробляти значну кількість грубого корму, і, відповідно, мати високу продуктивність.

В оцінених корів груди глибокі, широка нижня частина, добре округлені передні ребра, що плавно переходять у лопатки. Отже, відмічаємо середню глибину тулуба та середній розвиток грудей. За цією ознакою спостерігається достовірна перевага на користь також дочок бугая Діскунта 101432000, яка склала 1,0–1,1 бала ( $P < 0,001$ ).

За оцінкою кутастості, навпаки, дочки бугая Діскунта дещо поступалися ровесницям інших ліній, хоча різниця на 0,8–0,9 бала виявилася достовірною ( $P < 0,001$ ).

Нахил заду значною мірою впливає на відтворну здатність тварин. При дуже піднятих крижах виникає загроза інфікування родових шляхів. У всіх оцінених тварин стада середній рівень оцінки за нахил заду (4,41 бал) характеризувався незначною піднятністю, особливо у потомства плідника Сталліона 50750432 лінії Старбака 352790 (3,8 бала).

Ширину заду оцінювали за відстанню між каудальними виступами сідничних горбів. Чим ширші крижі, тим ширша задня частина вимені та родового проходу, а отже легше проходить отелення корови. Усі оцінені корови стада мають загалом широкий зад (6,5 балів), з найвищим показником оцінки у дочок бугая Діскунта 101432000 (7,3 бала) та перевагою у порівнянні з рештою дочок оцінюваних бугаїв на 1,1–0,5 бала ( $P < 0,001$ ).

За ознаками, які характеризують стан кінцівок, вищу оцінку за положення кута скакального суглоба отримали дочки бугая Діскунта (5,3 бала), проте вини поступалися потомству інших плідників за ознаками постави тазових кінцівок та станом кута ратиць.

Відомо, що молочна продуктивність корів перебуває в прямій залежності від морфо-фізіологічного стану вимені, яке визначає не тільки рівень молочної продуктивності корів, придатність їх до машинного доїння, а й довічне використання. Впровадження прогресивних систем утримання молочної худоби зумовлює підвищення вимог до вимені корови та його морфологічних і функціональних властивостей.

При оцінці молочної системи розглядали будову та структуру вимені. Перевага надається ознакам, від яких залежить високий надій, пристосованість до машинного доїння, неможливість травмування. За ознакою переднього прикріплення вимені кращою оцінкою відрізняються дочірні нащадки бугаїв Стратеджі 9501522 та Кінглі 101409948 лінії Старбака 352790, а гіршою – потомки плідника Діскунта (4,3 бала), що достовірно нижче від решти ровесниць на 1,0–1,3 бала ( $P < 0,001$ ).

Центральна зв'язка повинна бути добре вираженою, щоб забезпечити добрий вигляд та прикріплення вим'я впродовж лактацій. При добре розвиненій підтримуючій зв'язці корова має більшу вірогідність того, що під час її використання вона залишиться впродовж багатьох лактацій з високо розташованим вим'ям. У оцінених корів центральна зв'язка добре виражена у дочок бугаїв Стратеджі 9501522 та Кінглі 101409948, а найгірше – у дочок плідника Діскунта (4,3 бала).

За ознаками глибини вимені, довжиною, розміщення передніх та задніх дійок дочки Діскунта поступаються потомкам решти бугаїв-плідників.

Оцінка за комплексами екстер'єрних ознак бугаїв-плідників у стаді української чорнорябої молочної породи (табл. 2) засвідчила, що кращим серед оцінюваних бугаїв-плідників, за загальною оцінкою 100-бальної системи, є дочки бугая-плідника Кінглі 101409948 лінії Старбака 352790 (81,1 бала), а найнижча оцінка виявилась у дочірнього потомства бугая Діскунта (78,4 бала).

**2. Лінійна оцінка дочок бугаїв-плідників за комплексом ознак 100-бальної системи, балів ( $M \pm m$ )**

Комплексні ознаки	Кінгли 101409948 (n = 118 гол.)	Сталліон 50750432 (n = 17 гол.)	Діскунт 101432000 (n = 47 гол.)	Стратеджі 9501522 (n = 22 гол.)
Комплекс ознак, що характеризує:				
Молочний тип	78,1 ± 0,11	79,5 ± 0,12	74,9 ± 0,09	77,5 ± 0,11
Тулуб	82,0 ± 0,09	83,7 ± 0,09	83,5 ± 0,11	83,6 ± 0,09
Кінцівки	75,9 ± 0,08	76,1 ± 0,13	73,7 ± 0,08	75,2 ± 0,08
Вим'я	82,8 ± 0,10	80,8 ± 0,11	78,8 ± 0,09	81,8 ± 0,10
Загальна оцінка	81,1 ± 0,08	80,4 ± 0,09	78,4 ± 0,09	80,3 ± 0,08

У табл. 3 наведено показники молочної продуктивності дочок оцінюваних бугаїв-плідників, які належать до однієї лінії Х. Х. Старбака 352790. Рівень надою залежить від величини оцінки за 100-бальною системою лінійної класифікації. Так, найвищий надій мають дочки бугая-плідника Кінгли 101409948 з найвищою фінальною оцінкою 81,1 бала, який становить 9310 кг молока за 305 днів лактації. Дещо менший надій мали дочки бугая-плідника Сталліона 50750432 – 9114 кг молока.

**3. Вплив бугаїв-плідників на молочну продуктивність корів за 305 днів лактації ( $M \pm m$ )**

Лінія	Кличка, інв. № бугая	Всього, голів	Молочна продуктивність		
			надій, кг	жир, %	білок, %
Х.Х.Старбака 352790	Діскунт 101432000	47	7323 ± 98	3,95 ± 0,01	3,14 ± 0,01
	Стратеджі 9501522	22	8724 ± 103	3,98 ± 0,01	3,18 ± 0,01
	Кінгли 101409948	118	9310 ± 132	3,96 ± 0,02	3,16 ± 0,02
	Сталліон 50750432	17	9114 ± 128	3,97 ± 0,01	3,16 ± 0,01

Генетичний прогрес продуктивності корів у молочному скотарстві забезпечується переважно шляхом добору і широкого використання бугаїв-поліпшувачів. Для отримання високопродуктивних корів бажано проводити введення у стадо корів-первісток тих ліній, дочки яких мають гарні показники за надоєм та вмістом жиру в молоці.

Разом з тим в оцінених корів спостерігається небажаний розвиток окремих ознак екстер'єру, у тому числі до них відноситься полімастія (табл. 4).

**4. Успадковуваність вад і недоліків (n = 204)**

Вади і недоліки	Частота поширення, %
Хворі кінцівки	3,3
Додаткові дійки	9,2
Рудименти, розміщені позаду основних дійок	5,1
Атрофія часток вимені	3,0
Недорозвиненість часток вимені	0,4
Ступінчасте вим'я	0,3
Задні дійки зближені	6,8

При оцінці виявлені додаткові дійки у 9,2% оцінених тварин. Дослідженнями доведено, що додаткові дійки є небажаними, оскільки сприяють захворюванню вимені на мастит. Їх вважають вадою та недоліком екстер'єру. Полімастія стійко передається по материнській та батьківській лініях як обмежена за статтю ознака, тому бажано, щоб її у матерів бугаїв не було. В умовах машинного доїння важливого значення набуває стійкість тварин до захворювання на

мастит. Необхідно зазначити, що мастит є суттєвим фактором, який негативно впливає на молочну продуктивність корів та якість отриманої продукції. Окрім того трапляються тварини з небажаним розвитком окремих ознак екстер'єру, задні дійки зближені від центру до середини.

Зв'язок екстер'єру з тривалістю та ефективністю довічного використання корів досліджено багатьма науковцями. Результати досліджень (табл. 5) засвідчують про наявність переважно додатного і достовірного зв'язку як окремих описових, так і групових ознак та загальної комплексної лінійної оцінки молочних корів за типом будови тіла з довічною продуктивністю за надоєм.

**5. Зв'язок показників лінійної оцінки корів-первісток з довічним надоєм (n = 200 гол.)**

Описові ознаки	$r \pm m_r$	$t_r$	P
Висота в крижах	0,263 ± 0,11	2,23	< 0,05
Ширина грудей	0,353 ± 0,17	2,74	< 0,05
Глибина тулуба	0,315 ± 0,09	3,46	< 0,001
Кутастість	0,394 ± 0,09	4,40	< 0,001
Нахил заду	0,257 ± 0,10	2,58	< 0,01
Ширина заду	0,246 ± 0,11	2,22	< 0,05
Кут тазових кінцівок	0,018 ± 0,14	0,11	< 0,01
Кут ратиць	0,098 ± 0,12	0,76	< 0,01
Переднє прикріплення вим'я	0,169 ± 0,09	1,65	< 0,001
Заднє прикріплення вим'я	0,172 ± 0,07	1,83	< 0,001
Центральна зв'язка	0,111 ± 0,08	1,35	< 0,001
Глибина вим'я	-0,195 ± 0,06	0,79	недост.
Розміщення передніх дійок	-0,208 ± 0,09	2,23	недост.
Розміщення задніх дійок	-0,137 ± 0,07	1,98	недост.
Довжина дійок	-0,054 ± 0,07	0,73	недост.
Загальна оцінка:	0,413 ± 0,11	3,74	< 0,001
Молочного типу	0,455 ± 0,11	4,13	< 0,001
Тулуба	0,370 ± 0,12	3,07	< 0,01
Інцівок	0,125 ± 0,15	0,94	< 0,05
Вимені	0,376 ± 0,09	4,17	< 0,001

Із описових ознак достатній рівень кореляцій отримано за шириною грудей, глибиною тулуба та кутастістю. Найвищий рівень кореляцій отримано за груповими ознаками молочного типу, тулуба та вимені і за загальною оцінкою типу корів.

Рекомендуємо проводити відбір корів-первісток з кращими показниками за промірами та лінійною оцінкою за типом для ремонту маточних стад, що забезпечить більш функціональну надійність та подовжить тривалість господарського використання корів.

**Висновки.** Використання методики лінійної класифікації корів молочної худоби дозволяє об'єктивно оцінювати бугаїв-плідників за екстер'єрним типом їхніх дочок та виявляти серед них поліпшувачів типу.

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

## ЛІТЕРАТУРА

1. Буркат, В. П. Лінійна оцінка корів за типом / В. П. Буркат, Ю. П. Полупан, І. В. Йовенко. – К. : Аграрна наука, 2004. – 88 с.
2. Хмельничий, Л. Молочна продуктивність і тип червоно-рябих голштинів німецької селекції /Л. Хмельничий // Тваринництво України. – 2001. – № 2. – С. 20–21.

3. Реєстрація ICAR : довідник / підгот. до друку : М-во аграр. політики України, УААН ; В. І. Лади́ка, Л. М. Хмельничий, В. П. Буркат, С. Ю. Рубан. – Суми : Сум. нац. аграр. ун-т, 2010. – 457 с.

#### REFERENCES

1. Burkat, V. P., Yu. P. Polupan, and I. V. Yovenko. 2004. Liniina otsinka koriv za typom – Linear score cows by type. Kyiv, *Ahrarna nauka*, 88 (in Ukrainian).

2. Hmelnychyu, L. 2001. Molochna produktyvnist i typ chervono-riabych holshtyniv nimetskoï selektsii – Milk yield and type of red-spotted Holstein breeding German. *Tvarynnytstvo Ukrainy – Animal husbandry of Ukraine*. 2:20–21(in Ukrainian).

3. Ladyka, V. I., L. M. Khmel'nychyu, V. P. Burkat, and S. Yu. Ruban. 2010. *Reyestratsiya ICAR : dovidnyk, pidhot. do druku : M-vo ahrar. polityky Ukrainy, UAAN – Registration ICAR : reference book, prepared for publication: Ministry of Agrarian Policy of Ukraine, UAAS*. Sumy : Sums'kyi Natsional'nyi Ahrarnyy Universytet, 457 (in Ukrainian).

