



original article | UDC 636.2.022.082.23(477) | doi: 10.31210/visnyk2020.02.16

ESTIMATION OF COW-HEIFERS' BODY STRUCTURE TYPE AT THE PRESENT STAGE OF SELECTION ON BREEDING FARMS OF DIFFERENT REGIONS OF UKRAINE

I. A. Pomitun¹

ORCID [0000-0002-7743-3600](https://orcid.org/0000-0002-7743-3600)

N. G. Admina^{1*}

ORCID [0000-0001-5224-2640](https://orcid.org/0000-0001-5224-2640)

T. L. Osipenko¹

ORCID [0000-0002-2605-3587](https://orcid.org/0000-0002-2605-3587)

I. D. Filipenko¹

A. E. Admin²

ORCID [0000-0002-5070-8926](https://orcid.org/0000-0002-5070-8926)

¹ Institute of Livestock Farming of the NAAS, 1-A, Tvarynykiv st., Kharkiv, 61026, Ukraine

² LLC TH Ukrainian Veterinary Technologies, 3, Kalinina st., Kharkiv, 61129, Ukraine

*Corresponding author

E-mail: natalyadm5@gmail.com

How to Cite

Pomitun, I. A., Admina, N. G., Osipenko, T. L., Filipenko, I. D., & Admin, A. E. (2020). Estimation of cow-heifers' body structure type at the present stage of selection on breeding farms of different regions of Ukraine. *Bulletin of Poltava State Agrarian Academy*, (2), 134–142. doi: 10.31210/visnyk2020.02.16

The aim of the article is to estimate the type of first-calf cows' body structure on breeding farms of different regions of Ukraine. The comparison of the body structure type of cow-heifers in different regions of Ukraine under the effect of management conditions has been conducted. The electronic database of the exterior characteristics of cows has been further developed, on the basis of which the corrective selection of breeding bulls to the maternal stock has been carried out to qualitatively improve most of the described characteristics of the external conformation in animals of dairy breeds. The method of linear classification of cow-heifer line type score in accordance with the requirements of the ICAR international scale, the data of breeding records, methods of variation statistics have been used in the process of study. As a result of the investigation a significant effect of the factor "farm" on some indicators of linear appraisal of the cow body structure score was found, it ranged from the minimum value for the udder depth ($\eta^2 = 8.7\%$, $p < 0.05$) to the maximum value for the animal height ($\eta^2 = 18.9\%$, $p < 0.001$). In accordance with the research results, the experimental animals, which were evaluated by the 9- and 100-point classification system, differed greatly in their parameters on all the farms. According to the results of four sets of external characteristics' classification, the level of the external line type score expression was the best in cow-heifers at the state enterprise, research farm "Hontarivka", which significantly exceeded that of cows on other farms ($p < 0.05$). The conditions created by the first farm also affected milk productivity of cows. Daily milk yields of cow-heifers had positive correlations with the most of linear characteristics ($p < 0.01$). The maximum value of milk yield correlation coefficient with the animal height ($r = + 0.49$) was revealed at the state enterprise, research farm "Hontarivka" and the minimum value of the correlation coefficient – with the posture and angle of pelvic limbs ($r = + 0.11$) was at the state enterprise, research farm "Hontarivka" and LLC Agro-firm "Slobozhanska". Applying linear classification method in selection programs and including functional characteristics of external appearance along with main selection features into comprehensive estimation of cows will promote the acceleration of forming the desired exterior type and increasing the productivity of cows of the Ukrainian Black and Red Spotted dairy breeds for the farms with intensive technology of milk production.

Key words: dairy cows, linear estimation, type of body structure, tethered housing, daily milk yield.

ОЦІНКА ТИПУ БУДОВИ ТІЛА КОРІВ-ПЕРВІСТОК НА СУЧАСНОМУ ЕТАПІ СЕЛЕКЦІЇ У ПЛЕМІННИХ ГОСПОДАРСТВАХ РІЗНИХ РЕГІОНІВ УКРАЇНИ**І. А. Помітун¹, Н. Г. Адміна¹, Т. Л. Осипенко¹, І. Д. Філіпенко¹, О. Є. Адмін²**¹ Інститут тваринництва НААН, м. Харків, Україна² ТОВ ТБ Українські ветеринарні технології, м. Харків, Україна

Метою статті було оцінити тип будови тіла корів-первісток на сучасному етапі селекції у племінних господарствах різних регіонів України. У процесі дослідження використано методіку лінійної класифікації типу будови тіла корів-первісток, згідно з вимогами міжнародної шкали ICAR, матеріали племінного обліку, методи варіаційної статистики. Проведено порівняння типу будови тіла корів-первісток у різних регіонах України за впливу умов утримання. Отримала подальший розвиток електронна база даних екстер'єрних характеристик корів, на основі якої здійснено корегуючий підбір бугаїв-плідників до маточного поголів'я для якісного поліпшення значної кількості описових ознак екстер'єру у тварин молочних порід. У результаті досліджень встановлено достовірний вплив чинника «господарство» на низку показників лінійної оцінки будови тіла корів, яке склало від мінімального значення для глибини вимені ($\eta^2=8,7\%$, $p<0,05$) до максимального – для росту тварин ($\eta^2=18,9\%$, $p<0,001$). За результатами досліджень піддослідні тварини, які були оцінені за 9- та 100-бальною системою класифікації, істотно відрізнялися за її показниками у всіх господарствах. Рівень вираженості екстер'єрного типу за результатами класифікації чотирьох комплексів екстер'єрних ознак найкращий у корів-первісток ДП ДГ «Гонтарівка», які вірогідно перевищують корів інших господарств ($p<0,05$). Умови, створені господарством також впливали і на молочну продуктивність корів. Добовий надій первісток мав достовірні позитивні кореляції з більшістю лінійних ознак ($p<0,01$). Максимальне значення коефіцієнта кореляції надою з ростом тварин ($r = + 0,49$) встановлено у ДП ДГ «Гонтарівка», а мінімальне – з поставою і кутом тазових кінцівок ($r = + 0,11$) у ДП ДГ «Гонтарівка» і ТОВ Агрофірма «Слобожанська». Використання методіки лінійної класифікації в селекційних програмах та включення функціональних показників екстер'єру поряд з основними селекційними ознаками до комплексної оцінки корів сприятиме прискоренню формування бажаного екстер'єрного типу та підвищенню продуктивності корів української чорно- та червоно-рябої молочних порід для ферм з інтенсивною технологією виробництва молока.

Ключові слова: молочні корови, лінійна оцінка, тип будови тіла, прив'язне утримання, добовий надій.

ОЦЕНКА ТИПИ ТЕЛОСЛОЖЕНИЯ КОРОВ-ПЕРВОТЕЛОК НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ СЕЛЕКЦИИ В ПЛЕМЕННЫХ ХОЗЯЙСТВАХ РАЗНЫХ РЕГИОНОВ УКРАИНЫ**И. А. Помитун¹, Н. Г. Админа¹, Т. Л. Осипенко¹, И. Д. Филипенко¹, А. Е. Админ²**¹ Інститут животноводства НААН, г. Харків, Україна² ООО ТВ Украинские ветеринарные технологии, г. Харків, Україна

Проведено сравнение типа телосложения коров-первотелок в разных регионах Украины под влиянием условий содержания. Получила дальнейшее развитие электронная база данных экстерьерных характеристик коров, на основе которой осуществлено корректирующий подбор быков-производителей к маточному поголовью для качественного улучшения значительного количества описательных признаков экстерьера у животных молочных пород. В результате исследований установлено достоверное влияние фактора «хозяйство» на ряд показателей линейной оценки телосложения коров, которое составило от минимального значения для глубины вымени ($\eta^2=8,7\%$, $p<0,05$) до максимального – для роста животных ($\eta^2=18,9\%$, $p<0,001$). По результатам исследований подопытные животные, которые были оценены по 9- и 100-балльной системе классификации, существенно отличались по ее показателям во всех хозяйствах. Уровень выраженности экстерьерного типа по результатам классификации четырех комплексов экстерьерных признаков оказался лучшим у коров-первотелок ГП ОХ «Гонтаровка», которые достоверно превышали коров других хозяйств ($p<0,05$). Условия, созданные хозяйством, также влияли и на молочную продуктивность коров. Суточный надой первотелок имел достоверные положительные корреляции с большинством линейных признаков ($p<0,01$). Максимальное значение коэффициента корреляции надоя с ростом животных ($r = + 0,49$) установлено в ГП ОХ «Гонтаровка», а минимальное с постановкой и углом тазовых конечностей ($r = + 0,11$) в ГП ОХ «Гонтаровка» и ООО Агрофирма «Слобожанская».

Ключевые слова: молочные коровы, линейная оценка, тип телосложения, привязное содержание, суточный удой.

Вступ

Конкурентоспроможність галузі скотарства ґрунтується на породних принципах управління селекційним процесом із використанням ефективних методів оцінки худоби за комплексом ознак, обумовлених генотипом та впливом на їх прояв паратипових факторів. Останнім часом у системі селекції молочної худоби значну роль приділяють зовнішньому вигляду тварин, який є одним із критеріїв оцінки конституції та визначає продуктивність тварин і є інтегрованим показником бажаного типу корів [13]. Як свідчить досвід країн із високорозвиненим скотарством, розробка і практичне використання новітніх методів оцінки типу є вагомим складником у визначенні племінної цінності тварин, дає змогу істотно підвищити ефективність селекції шляхом відбору корів за типом і продовжити терміни їх господарського використання [1, 16, 17, 18, 19, 20]. Тому класифікація корів за екстер'єрним типом є однією з вимог селекційного процесу в удосконаленні існуючих порід і типів молочної худоби [14].

Ефективність подальшої роботи з молочними породами худоби реалізується на засадах великомасштабної селекції з оцінкою та добором корів бажаного типу за провідними господарськи корисними ознаками. Система селекції для кожної з порід визначається, зважаючи на наявну селекційну ситуацію в кожній популяції, в кожному конкретно взятому стаді, оскільки їхній стан за господарськи корисними ознаками істотно відрізняється через вплив на селекційний процес різних генотипових та паратипових чинників [7].

Використання показників лінійної класифікації відкриває шлях для отримання об'єктивної інформації про екстер'єр тварин конкретного стада, встановлення рівня розвитку, характеру успадкування, ступеня сполучної і фенотипової мінливості ознак будови тіла та вимені корів, з тим, щоб вчасно виявити небажані відхилення і недоліки екстер'єру та оперативно вплинути на їх виправлення шляхом відповідного підбору [9, 6, 10]. Відомо, що будова тіла тварини змінюється з віком, а також під впливом паратипових чинників, одним із найвпливовіших серед них є технологічні умови, створені господарством.

Фенотиповий прояв господарськи корисних ознак молочної худоби, як «норма реакції» генотипу на дію систематичних чинників довкілля, формується під впливом низки генетичних чинників у взаємодії з умовами вирощування, годівлі тварин у конкретних господарствах, технологічних і кліматичних умов певного регіону. Ефективність селекційного поліпшення порід і стад худоби можлива лише, зважаючи на постійний моніторинг складників генетичної та паратипної складових частин фенотипної варіанси в певному регіоні, породі, стаді на певному етапі їхнього розвитку [5]. Молочна продуктивність корів є результатом взаємодії комплексу фізіологічних процесів організму, які контролюються багатьма системами генів і зумовлюють спадковий статус породи. Величина надою корів залежить не лише від їхніх спадкових особливостей, але й від того, у яких умовах довкілля реалізуюватимуться ці особливості, тобто у взаємодії «генотип – середовище» [2, 4]. З огляду на вищезазначене, було визначено мету досліджень.

Мета досліджень – оцінити тип будови тіла корів-первісток на сучасному етапі селекції у племінних господарствах різних регіонів України.

Зазначену мету досягнуто шляхом реалізації таких *завдань*: оцінити особливості будови тіла досліджуваних корів за лінійною оцінкою екстер'єру згідно з рекомендаціями Міжнародного комітету з реєстрації тварин (ICAR); встановити вплив чинника «господарство» на показники лінійної оцінки первісток; визначити особливості зв'язку показників екстер'єру з молочною продуктивністю корів.

Матеріали і методи досліджень

Дослідження проводили у стадах племінних господарств ДП ДГ «Гонтарівка» Харківської, ДП ДГ «Олександрівське» Вінницької і ТОВ Агрофірма «Слобожанська» Луганської областей упродовж 2019 року. Утримання тварин – стійлово-прив'язне. Середньорічний надій у всіх господарствах за період досліджень складав 6500–7000 кг молока на корову з вмістом жиру 3,9–4,1 % та білка 3,2–3,3 %. Витрати кормів на корову в рік були на рівні 55–63 ц кормових одиниць. Лінійну класифікацію типу будови тіла корів-первісток проводили на 2–4 місяцях лактації, згідно з вимогами міжнародної шкали ICAR [8] за двома системами: лінійний опис окремих ознак екстер'єру та оцінка комплексних ознак типу за 100-бальною шкалою. Для оцінки корів за молочною продуктивністю використовували матеріали племінного обліку (форма № 2-мол, форма № 4-мол). Обробку експериментальних даних проводили методами варіаційної статистики.

Результати досліджень та їх обговорення

За результатами досліджень встановлено, що оцінені корови за середніми значеннями більшості ознак окомірної оцінки екстер'єру, що рекомендована ICAR, відповідали цільовим параметрам ознак екстер'єру для тварин бажаного типу українських чорно- та червоно-рябої молочних порід. (табл. 1). Однак за результатами статистичного аналізу встановлено вірогідні відмінності за показниками лінійної оцінки будови тіла корів у порівнюваних господарствах.

Виявлено, що за ростом корови ДП ДГ «Гонтарівка» переважали тварин ДП ДГ «Олександрівське» на 0,2 бала, а ТОВ Агрофірма «Слобожанська» на 1,3 бала ($p < 0,001$). Вони мали більшу ширину грудей (відповідно на 0,1 та 0,2 бала, $p < 0,05$) та правильний кут і поставу тазових кінцівок ($p < 0,05$). Це свідчить про кращий рівень вирощування корів у ДП ДГ «Гонтарівка». Тваринам молочного напрямку продуктивності притаманні кутасті форми, без ознак слабкості та грубості. Найвищий бал за цю ознаку отримали первістки ДП ДГ «Гонтарівка» (6,8 балів), що на 2,4 бала більше, ніж первістки ДП ДГ «Олександрівське» та на 2,5 бала більше, ніж їх ровесниці в ТОВ Агрофірма «Слобожанська» ($p < 0,05$).

1. Показники лінійної оцінки будови тіла корів-первісток за піддослідними господарствами, $M \pm m$, балів

Показники	Господарство					
	ДП ДГ «Гонтарівка» Харківської області		ДП ДГ «Олександрівське» Вінницької області		ТОВ Агрофірма «Слобожанська» Луганської області	
	$M \pm m$	$Cv, \%$	$M \pm m$	$Cv, \%$	$M \pm m$	$Cv, \%$
Оцінено тварин	137		44		46	
Ріст	6,4±0,08	14,6	6,2±0,13	13,9	5,1±0,15	19,9
Ширина грудей	6,1±0,08	15,4	6,0±0,10	11,1	5,9±0,13	14,9
Глибина тулуба	5,4±0,10	21,7	6,7±0,16	15,8	5,8±0,17	19,9
Кутастість	6,8±0,08	13,8	4,4±0,13	19,6	4,9±0,09	12,5
Нахил задку	4,9±0,07	16,7	6,1±0,16	17,4	5,6±0,13	15,7
Ширина задку	5,6±0,07	14,6	6,9±0,16	15,4	5,8±0,14	16,4
Кут тазових кінцівок	5,7±0,09	18,5	5,6±0,13	15,4	5,8±0,17	19,9
Постава тазових кінцівок	5,1±0,11	25,2	4,8±0,13	18,0	4,7±0,13	18,8
Кут ратиць	4,5±0,07	18,2	5,1±0,11	14,3	5,0±0,23	31,2
Переднє прикріплення вим'я	5,3±0,17	37,5	6,3±0,17	17,9	6,1±0,14	15,6
Заднє прикріплення вим'я	5,0±0,11	25,8	4,6±0,13	18,7	4,5±0,14	21,1
Центральна зв'язка вим'я	5,3±0,18	39,8	5,8±0,14	16,0	5,4±0,15	18,8
Глибина вим'я	6,3±0,08	14,9	4,9±0,13	17,6	4,8±0,20	28,3
Розміщення передніх дійок	6,0±0,09	17,6	5,3±0,19	23,8	5,2±0,13	17,0
Розміщення задніх дійок	6,6±0,11	19,5	6,7±0,16	15,8	6,9±0,21	20,6
Довжина дійок	4,4±0,06	16,0	5,2±0,17	21,7	4,8±0,15	21,2
Вгодованість	5,1±0,09	20,7	6,0±0,14	15,5	5,6±0,13	15,7

Первістки стада племзаводу ДП ДГ «Олександрівське» характеризувалися високим ростом, добре розвинутим тулубом, але мали низький бал за кутастість (4,4 бали), що значно нижче бажаного показника. Первістки характеризувалися глибоким тулубом. Оцінка цієї ознаки в них була вищою на 1,3 бала, ніж у тварин ДП ДГ «Гонтарівка» та на 0,9 бали, ніж у тварин ТОВ Агрофірма «Слобожанська» ($p < 0,05$).

Також за шириною задку корови ДП ДГ «Олександрівське» переважали тварин інших піддослідних господарств, яких утримували на прив'язі, на 1,3–1,1 бала ($p < 0,05$). Первістки мали також вищі показники: оцінки за кут ратиць на 0,6–0,1 бала, переднього прикріплення вимені на 1,0–0,2 бала та довжини дійок на 0,8–0,4 бала ($p < 0,001$). Це вказує на міцнішу конституцію первісток стада племзаводу ДП ДГ «Олександрівське» по відношенню до тварин інших господарств. При цьому розвиток вим'я був на рівні оптимального зі щільним переднім його прикріпленням та недостатнім – заднім, з добре вираженою центральною зв'язкою.

Первістки ТОВ Агрофірма «Слобожанська» – це тварини середнього росту, з достатньою шириною грудей та глибиною тулуба, але з нижчою оцінкою за кутастість, тобто тварини мали недостатньо виражений молочний тип.

СІЛЬСЬКЕ ГОСПОДАРСТВО. ТВАРИННИЦТВО

Мінливість показників лінійної оцінки будови тіла корів-первісток у стадах досить висока, що підтверджує зроблений висновок і свідчить про можливість проведення селекції молочної худоби за показниками екстер'єру.

За результатами розрахунків побудовано екстер'єрні профілі тварин піддослідних господарств, які наведено на рисунку 1.

У межах трьох племінних господарств найкращими показниками оцінки будови тіла характеризувалися первістки ДП ДГ «Гонтарівка» порівняно з ровесницями інших стад. Тваринам притаманний високий ріст, добре розвинений тулуб, правильна постава та кут тазових кінцівок, міцні ратиці, щільне переднє та заднє прикріплення вим'я, глибока центральна зв'язка та добре виражений молочний тип. Однак деякі тварини мали трохи піднятий зад та зближені задні дійки.

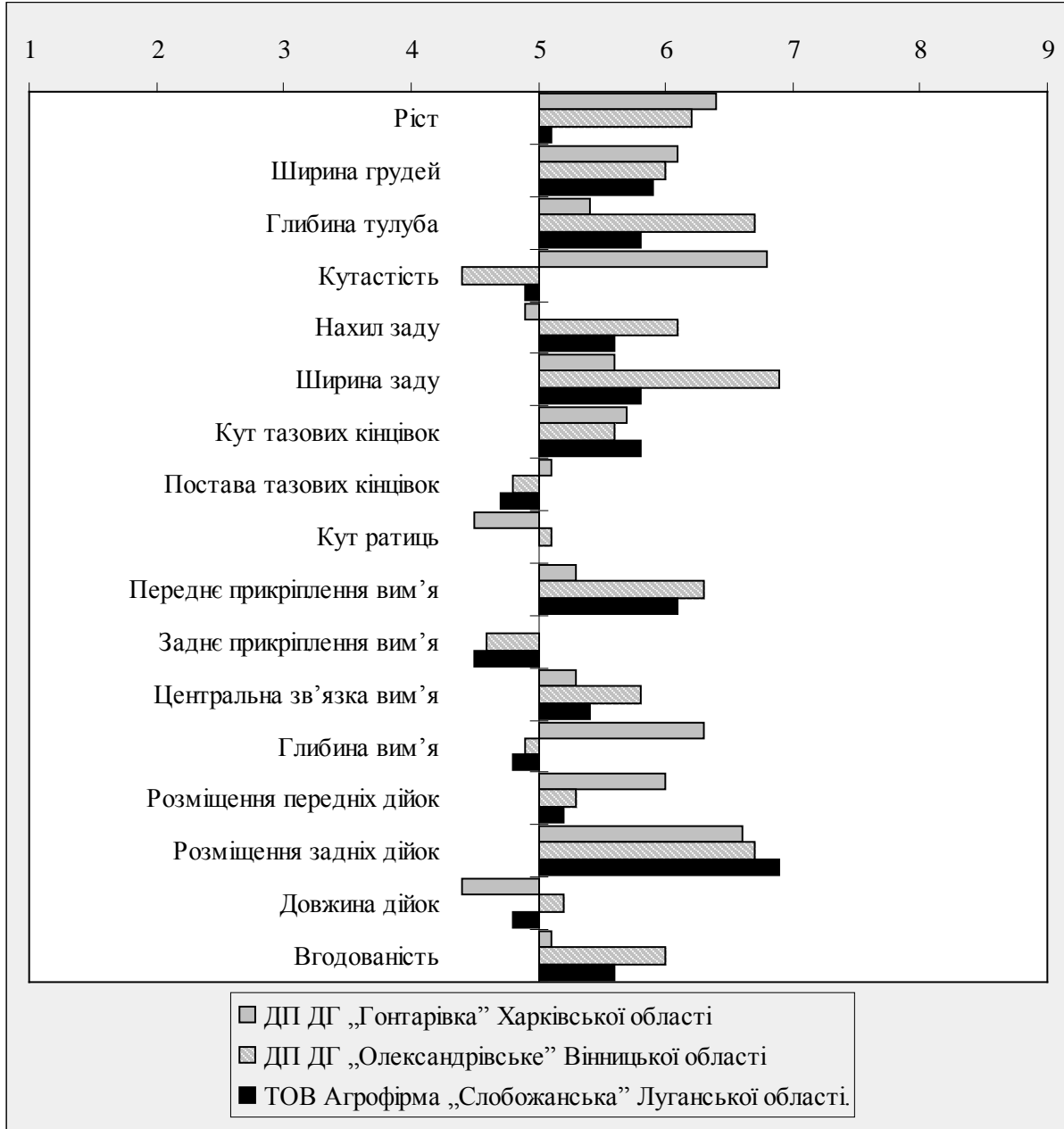


Рис. 1. Екстер'єрний профіль первісток у піддослідних господарствах

За результатами досліджень піддослідні тварини, які оцінені за 100-бальною системою класифікації, істотно відрізнялися за її показниками у всіх господарствах (табл. 2).

Комплексна оцінка ознак, що характеризує молочний тип корів, найкраще виражена у первісток ДП ДГ «Гонтарівка» (81,9 бала), які переважають ровесниць усіх інших господарств.

СІЛЬСЬКЕ ГОСПОДАРСТВО. ТВАРИННИЦТВО

2. Показники лінійної оцінки корів-первісток за 100-бальною системою класифікації у піддослідних господарствах, $M \pm t$, балів

Показники	Господарство		
	ДП ДГ «Гонтарівка» Харківської обл.	ДП ДГ «Олександрівське» Вінницької обл.	ТОВ Агрофірма «Слобожанська» Луганської обл.
Кількість оцінених тварин	137	44	46
Молочний тип	81,9±0,16	77,9±0,38	76,2±0,46
Тулуб	80,9±0,18	79,6±0,46	79,2±0,42
Кінцівки	81,7±0,16	80,2±0,51	80,1±0,50
Вим'я	79,7±0,16	79,2±0,52	78,5±0,41
Загальна оцінка	81,2±0,17	79,3±0,36	78,7±0,38

Статі екстер'єру, які визначають розвиток тулуба за його глибиною, довжиною та міцністю, краще виражені в первісток ДП ДГ «Гонтарівка», які на 1,3 та 1,7 бала переважають ровесниць зі стад ДП ДГ «Олександрівське» і ТОВ Агрофірма «Слобожанська» відповідно ($p < 0,05$). Кінцівки оцінюють за поставою та їхнім станом загалом і, особливо, ратиць, при цьому розглядається здатність тварини до вільного руху та навантажень. Комплекс ознак, який характеризує розвиток кінцівок у корів-первісток, добре виражений майже у всіх тварин піддослідних господарств. При оцінці вимені перевага надається ознакам, від яких залежать високий надій, пристосованість до машинного доїння та які усувають небезпеку травмування та інфікування вимені. Лінійна оцінка первісток за ознаками, які характеризують розвиток вим'я, є майже однаковою у ДП ДГ «Гонтарівка» та ДП ДГ «Олександрівське», що свідчить про досить високий рівень розвитку молочної залози тварин у цих господарствах.

Рівень вираженості екстер'єрного типу за результатами класифікації чотирьох комплексів екстер'єрних ознак найкращий у корів-первісток ДП ДГ «Гонтарівка», які вірогідно перевищують корів інших господарств ($p < 0,05$).

Для визначення впливу умов утримання та чинника «господарство» на показники лінійної оцінки корів було проведено відповідний дисперсійний аналіз (табл. 3).

3. Сила впливу чинника «господарство» на показники лінійної оцінки будови тіла корів-первісток, %

Показники	Сила впливу (η^2), %
Ріст	18,9**
Ширина грудей	11,2*
Глибина тулуба	13,9**
Кутастість	15,8**
Нахил крижів	9,4
Ширина крижів	11,8
Кут тазових кінцівок	9,1*
Постава тазових кінцівок	10,0**
Кут нахилу ратиць	16,3**
Переднє прикріплення вим'я	9
Заднє прикріплення вим'я	8,9
Центральна зв'язка вимені	11,4
Глибина вим'я	8,7*
Розміщення передніх дійок	6,9
Розміщення задніх дійок	11,3**
Довжина дійок	4,2
Вгодованість	15,2**
Молочний тип	16,8
Тулуб	7,9
Кінцівки	14,2**
Вим'я	9,4

Примітки: * – вірогідність коефіцієнта кореляції $p < 0,05$; ** – вірогідність коефіцієнта кореляції $p < 0,01$.

СІЛЬСЬКЕ ГОСПОДАРСТВО. ТВАРИННИЦТВО

Оскільки молочна продуктивність та переважна більшість решти кількісних господарськи корисних ознак у корів формується як норма реакції генотипу на конкретні умови довкілля (рівень вирощування та годівлі, технологію експлуатації тварин, специфічні природно-кліматичні та господарські умови) [3], то вивчення впливу умов утримання на тип будови тіла корів-первісток є актуальним завданням. За результатами дисперсійного аналізу виявлено достовірний вплив чинника «господарство» на низку показників лінійної оцінки будови тіла корів, яке склало від мінімального значення для глибини вимені ($\eta^2 = 8,7\%$, $p < 0,05$) до максимального – для росту тварин ($\eta^2 = 18,9\%$, $p < 0,01$). Отримані дані вказують на те, що на формування екстер'єру первісток при утриманні за однаковою технологією впливає ціла низка факторів, що обумовлені менеджментом ферми.

Зв'язок лінійних ознак екстер'єру з молочною продуктивністю є одними з головних чинників успішної селекції молочної худоби [11]. Додатні кореляції між ознаками будови тіла й вимені та молочною продуктивністю корів дають змогу поліпшувати ефективність опосередкованого добору за цими ознаками [12, 15]. Результати розрахунків коефіцієнтів кореляції між лінійними ознаками та добовими надоями наведено в таблиці 4.

Загалом добовий надій корів мав хоча і слабкі, але достовірні позитивні кореляції майже з усіма лінійними ознаками ($p < 0,01$). Максимальне значення коефіцієнта кореляції надою з ростом тварини ($r = + 0,49$) встановлено у ДП ДГ «Гонтарівка», а мінімальне – з поставою і кутом тазових кінцівок ($r = + 0,11$) у ДП ДГ «Гонтарівка» і ТОВ Агрофірма «Слобожанська». Наявність середньої сили достовірності між молочною продуктивністю і вгодованістю в первісток ДП ДГ «Гонтарівка» вказує на необхідність покращення фактора годівлі корів у першу половину лактації. За даними кореляційного аналізу, найвищий добовий надій було отримано від високорослих корів із широкою грудною клітиною і глибоким тулубом.

4. Кореляція добового надою корів із показниками їх лінійної оцінки за підслідними господарствами

Показники	Господарство		
	ДП ДГ «Гонтарівка» Харківської обл.	ДП ДГ «Олександрівське» Вінницької обл.	ТОВ Агрофірма «Слобожанська» Луганської обл.
Ріст	+0,49**	+0,36*	+0,41*
Ширина грудей	+0,14	-0,09	+0,14
Глибина тулуба	+0,36**	+0,36**	+0,33**
Кутастість	+0,28*	+0,17*	+0,11*
Нахил крижів	+0,18*	+0,12*	+0,13*
Ширина крижів	+0,13*	+0,09	+0,19*
Кут тазових кінцівок	+0,11*	+0,14*	+0,09
Постава тазових кінцівок	+0,15*	+0,12	+0,11*
Кут нахилу ратиць	+0,09	+0,11	+0,06
Переднє прикріплення вим'я	-0,14	+0,14	+0,12
Заднє прикріплення вим'я	+0,23*	+0,15*	+0,15*
Центральна зв'язка вимені	+0,37**	+0,21*	+0,19*
Глибина вим'я	+0,41**	+0,39*	+0,31*
Розміщення передніх дійок	+0,12*	-0,12	-0,03
Розміщення задніх дійок	+0,16	+0,11	+0,14
Довжина дійок	+0,20*	+0,13*	+0,17*
Вгодованість	+0,37**	+0,15	+0,13

Примітки: * – вірогідність коефіцієнта кореляції $p < 0,05$; ** – вірогідність коефіцієнта кореляції $p < 0,01$.

На відміну від кореляційного аналізу, який відображає лише лінійні залежності, результати дисперсійного аналізу свідчать про вірогідний вплив ($p < 0,01$) на добові надої корів розміщення передніх ($\eta^2 = 9,5\%$) і задніх ($\eta^2 = 8,6\%$) дійок вимені, для яких бажаною є оцінка у 5 балів. Таке розташування дійок створює найкращі умови для машинного доїння корів.

Висновки

1. Встановлено вплив чинника «господарство» на тип будови тіла корів-первісток, який склав від мінімального значення для глибини вимені ($\eta^2 = 8,7\%$, $p < 0,05$) до максимального – для росту тварин

($\eta^2 = 18,9\%$, $p < 0,001$) та їхній зв'язок із добовими надоями корів.

2. З'ясовано, що оцінені корови за середніми значеннями більшості ознак окомірної оцінки екстер'єру, що рекомендована ICAR, відповідали цільовим параметрам ознак екстер'єру для тварин бажаного типу українських чорно- та червоно-рябої молочних порід, але істотно відрізнялися за її показниками у всіх господарствах.

3. Встановлено, що добовий надій первісток мав достовірні позитивні кореляції з більшістю лінійних ознак. Максимальні вірогідні значення коефіцієнта кореляції добового надоя з ростом тварини виявлено в усіх господарствах від $+0,36$ у ДП ДГ «Олександрівське» $+0,49$ в ДП ДГ «Гонтарівка». Мінімальний лінійний вияв зв'язку встановлено з поставою і кутом тазових кінцівок ($r = +0,11$) у ДП ДГ «Гонтарівка» і ТОВ Агрофірми «Слобожанська» ($p < 0,01$).

Перспективи подальших досліджень. На перспективу планується використовувати отримані в межах кожного з господарств кореляції при плануванні селекційного процесу та покращення умов експлуатації тварин.

Referenses

1. Abylkasymov, D., Vahoneva, A., & Sudarev, N. (2010). Tip teloslozheniya i produktivnoe dolgoletie molochnyh korov. *Molochnoe i Myasnoe Skotovodstvo*, 7, 12–14 [In Russian].
2. Buyarov, V., Shendakov, A., & Shendakova, T. (2011). Effektivnost selekcii molochnoho skota. *Zhivotnovodstvo Rossii*, 1, 41–42 [In Russian].
3. Gladij, M. V., Polupan, Yu. P., Bazishina, I. V., Bezrutchenko, I. M., & Polupan, N. L. (2014). Vpliv genetichnih i paratipovih chinnikov na gospodarski korisni oznaki koriv. *Rozvedennya i Genetika Tvarin*, 48, 48–61 [In Ukrainian].
4. Khmelnychyi, L. M., Salohub, A. M., Zhmurko, S. M., Korniienko, T. I., Kotov, B. V., Siriachenko, O. O., & Sokolov, A. Yu. (2011). Genotipovi ta paratipovi chinniki vplivu na oznaki molochnoyi produktivnosti koriv molochnih porid sumskogo regionu. *Visnik Sumskogo NAU: Seriya Tvarinnictvo*, 7 (19), 25–29 [In Ukrainian].
5. Ilyashenko, G. D., & Polupan, Yu. P. (2009). Vpliv genetichnih ta paratipnih chinnikov na molochnu produktivnist koriv ukrayinskoyi chervonoyi ta chorno-ryaboyi molochnih porid. *Visnik Stepu*, 6, 129–136 [In Ukrainian].
6. Ladika, V. I., Hmelnichij, L. M., & Salogub, A. M. (2010). Spoluchna minlivist statej ekster'yeru koriv z molochnoyu produktivnistyu. *Zbirnik Naukovih Prac Bilocerkivskogo NAU Tehnologiya Virobnictva i Pererobki Produkciji Tvarinnictva*, 3 (72), 9–11 [In Ukrainian].
7. Ladika, V. I., Hmelnichij, L. M., & Salogub, A. M. (2014). Organizaciya ta golovni napryamki selekcijno-pleminnoyi roboti v molochnomu skotarstvi Sumskogo regionu. *Visnik Sumskogo NAU: Seriya Tvarinnictvo*, 2/1 (24), 3–10 [In Ukrainian].
8. Khmelnychyi, L. M., Ladyka, V. I., Polupan, Yu. P., & Salohub, A. M. (2008). *Metodyka liniinoi klasyfikatsii koriv molochnykh i molochno-miasnykh porid za typom*. Sumy: VVP “Mriia-1” [In Ukrainian].
9. Salogub, A. M., & Bondarchuk, V. M. (2017). Osoblivosti ekster'yeru koriv sumskogo vnutrishnoporodnogo tipu ukrayinskoyi chorno-ryaboyi molochnoyi porodi. *Visnik Sumskogo NAU: Seriya Tvarinnictvo*, 7 (33), 121–127 [In Ukrainian].
10. Salogub, A. M., & Hmelnichij, L. M. (2011). Osoblivosti uspadkovuvanosti ta spoluchnoyi minlivosti oznak ekster'yeru koriv ukrayinskoyi chervono-ryaboyi molochnoyi porodi. *Zbirnik Naukovih Prac Vinnickogo NAU. Seriya: Silskogospodarski Nauki*, 8 (48), 59–62 [In Ukrainian].
11. Hmelnichij, L. M., & Vechorka, V. V. (2015). Osoblivosti ekster'yernogo tipu koriv ukrayinskih chervono- ta chorno-ryaboyi molochnih porid. *Tavrijskij Naukovyj. Visnik*, 90, S. 161–166 [In Ukrainian].
12. Hmelnichij, L. M., & Vechorka, V. V. (2014). Vikova minlivist korelyacij mizh nadoyem ta linijnoyu ocinkoyu tipu koriv-pervistok ukrayinskih chorno- ta chervono-ryaboyi molochnih porid. *Zbirnik Naukovih Prac Bilocerkivskogo NAU Tehnologiya Virobnictva i Pererobki Produkciji Tvarinnictva*, 1 (116), 84–87 [In Ukrainian].
13. Hmelnichij, L. M. (2007). *Ocinka ekster'yeru tvarin v sistemi selekciji velikoyi roगतoyi hudobi*. Sumi, VVP „Mriia-1” [In Ukrainian].
14. Hmelnichij, L. M. (2013). Linijna klasifikaciya molochnoyi hudobi v Ukraini: metodologichni aspekti. *Tvarinnictvo Ukraini*, 1/2, 31–33 [In Ukrainian].
15. Hmelnichij, L. M., Loboda, V. P., & Shevchenko, A. P. (2015). Fenotipova ta spoluchena minlivist liniynih oznak ekster'yeru koriv molochnih porid Sumshini. *Rozvedennya i Genetika Tvarin*, 50, 103–111 [In Ukrainian].

16. Battagin, M., Sartori, C., Biffani, S., Penasa, M., & Cassandro, M. (2013). Genetic parameters for body condition score, locomotion, angularity, and production traits in Italian Holstein cattle. *Journal of Dairy Science*, 96 (8), 5344–5351. doi: 10.3168/jds.2012-6352.
17. Imbayarwo-Chikosi, V., Dzama, K., Halimani, T., Van Wyk, J., Maiwashe, A., & Banga, C. (2015). Genetic Prediction Models and Heritability Estimates for Functional Longevity in Dairy Cattle. *South African Journal of Animal Science*, 45 (2), 105. doi: 10.4314/sajas.v45i2.1.
18. Kern, E. L., Cobuci, J. A., Costa, C. N., McManus, C. M., & Braccini Neto, J. (2015). Genetic association between longevity and linear type traits of Holstein cows. *Scientia Agricola*, 72 (3), 203–209. doi: 10.1590/0103-9016-2014-0007.
19. Zavadilová, L., Němcová, E., & Štípková, M. (2011). Effect of type traits on functional longevity of Czech Holstein cows estimated from a Cox proportional hazards model. *Journal of Dairy Science*, 94 (8), 4090–4099. doi: 10.3168/jds.2010-3684.
20. Zavadilová, L., & Štípková, M. (2012). Genetic correlations between longevity and conformation traits in the Czech Holstein population. *Czech Journal of Animal Science*, 57 (3), 125–136. doi: 10.17221/5566-cjas.

Стаття надійшла до редакції 21.05.2020 р.

Бібліографічний опис для цитування:

Помітун І. А., Адміна Н. Г., Осипенко Т. Л., Філіпенко І. Д., Адмін О. Є. Оцінка типу будови тіла корів-первісток на сучасному етапі селекції у племінних господарствах різних регіонів України. *Вісник ПДАА*. 2020. № 2. С. 134–142.

© Помітун Іван Андрійович, Адміна Наталія Григорівна, Осипенко Тетяна Леонідівна, Філіпенко Ірина Дмитрівна, Адмін Олександр Євгенійович, 2020