

СПІВВІДНОСНА МІНЛИВІСТЬ ЛІНІЙНИХ ОЗНАК КОРІВ УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ

Бібліографічні повідомлення в аспекті досліджень щодо зв'язку між лінійними ознаками екстер'єру спрямовані науковцями далекого зарубіжжя на визначення міри співвідносної мінливості в загальній гармонії розвитку всього організму [9]. Інтеграція сполучених між собою лінійних ознак екстер'єру, вибраних з усієї кількості в окрему групу, дозволяє, істотно скоротивши їхню кількість, включати до системи індексної селекції та ефективно там використовувати [11, 12, 13]. Оскільки у вітчизняній науковій літературі не достатньо матеріалів з оцінки асоціацій між лінійними ознаками у молочній худоби, мета наших досліджень – вивчення цього питання через визначення фенотипових кореляцій між описовими та груповими ознаками екстер'єру.

Матеріали та методи досліджень. Експериментальні дослідження проведені у племінному заводі з розведення української чорно-рябої молочної породи ПрАТ “Райз-Максимко” Сумського району за методикою лінійної класифікації [2].

Результати досліджень та їх обговорення. Усі описові ознаки якщо не безпосередньо, то опосередковано пов'язані з груповими ознаками екстер'єрного типу в системі 100-бальної оцінки. Тому важливо як з практичної, так і з наукової точок зору встановити рівень такого зв'язку, оскільки він не є постійним і з часом змінюється [9].

Представлені у таблиці коефіцієнти кореляцій між оцінкою описових та комплексних ознак лінійної класифікації корів української чорно-рябої молочної породи відрізняються істотною мінливістю, яка залежить, у першу чергу, від групової інтеграції статей.

Із комплексом групових ознак, що характеризують молочний тип тварин, найвищою мірою позитивно корелює глибина тулуба ($r=0,431$), кутастість ($r=0,683$), ширина заду ($r=0,536$), постава задніх кінцівок ($r=0,434$), передне ($r=0,472$) та заднє прикріплення вимені ($r=0,410$) і переміщення ($r=0,377$). Корови з високою оцінкою за групою ознак молочного типу не бувають достатньо вгодованими, про що свідчить високодостовірний від'ємний зв'язок між ними та вгодованістю ($r=-0,338$).

Співвідносну мінливість між описовими лінійними ознаками екстер'єру слід розглядати у контексті визначення модельного типу молочної корови, який характеризується бажаним розвитком статей будови тіла та вимені, притаманних тваринам даної породи у співвідносній гармонії розвитку всього організму, забезпечуючи конституціональну міцність та високу продуктивність тварин [6].

Таблиця 2

**Кореляції між оцінкою описових та комплексних ознак лінійної
класифікації корів української чорно-рябої молочної породи (n=324)**

Описова ознака екстер'єру	Ознаки, що у комплексі характеризують:				Загальна оцінка
	молочний тип	тулуб	кінцівки	вим'я	
Висота	0,264 ³	0,295 ³	0,185 ³	0,263 ³	0,331 ³
Ширина грудей	-0,036	0,040	0,007	0,019	0,015
Глибина тулуба	0,431 ³	0,443 ³	0,163 ²	0,424 ³	0,468 ³
Кутастість	0,683 ³	0,454 ³	0,287 ³	0,454 ³	0,587 ³
Положення заду	0,078	0,128	-0,003	0,007	0,050
Ширина заду	0,536 ³	0,448 ³	0,197 ³	0,416 ³	0,502 ³
Кут тазових кінцівок	0,089	0,182 ²	0,177 ³	0,123 ¹	0,198 ³
Постава задніх кінцівок	0,434 ³	0,359 ³	0,338 ³	0,385 ³	0,504 ³
Кут ратиці	0,103 ¹	0,177 ³	0,475 ³	0,147 ²	0,340 ³
Переднє прикріплення вимені	0,472 ³	0,436 ³	0,246 ³	0,439 ³	0,518 ³
Заднє прикріплення вимені	0,410 ³	0,410 ³	0,151 ²	0,428 ³	0,453 ³
Центральна зв'язка	0,346 ³	0,294 ³	0,196 ³	0,373 ³	0,405 ³
Глибина вимені	0,245 ³	0,220 ³	0,140 ¹	0,124 ¹	0,222 ³
Розміщення передніх дійок	-0,141 ²	-0,125 ¹	-0,035	-0,173 ²	-0,157 ²
Розміщення задніх дійок	0,019	-0,040	0,078	-0,088	-0,016
Довжина дійок	-0,024	0,136	-0,061	-0,083	-0,068
Переміщення	0,377 ³	0,345 ³	0,292 ³	0,331 ³	0,444 ³
Вгодованість	-0,338 ³	-0,255 ³	-0,072	-0,254 ³	-0,283 ³

Примітка: достовірно при: ¹ – P < 0,05; ² – P < 0,01; ³ – P < 0,001

Згідно рекомендацій ICAR, які передбачають зв'язок статей екстер'єру з прямою і опосередкованою економічною цінністю (співвідносно з цілями розведення породи), можливість вимірювання статей тим чи іншим способом (натомість бальної оцінки) [3] та співвідносної мінливості з продуктивністю і тривалістю використання [1, 4, 5, 7, 8, 10], можна визначити пріоритетність окремих описових ознак у системі лінійної класифікації. Тобто, ознаки, які тісно корелюють з продуктивністю і довголіттям корів та певним екстер'єрним комплексом можна ефективно використовувати в індексній селекції. Наприклад, якщо молочний тип оцінюється щонайменше за шістьма статтями [2], які відносяться за анатомічною будовою лише до тулуба (голова, шия, холка, ребра, шкіра та гармонія розвитку) з відповідною описовою характеристикою кожної з них, то, згідно з високими коефіцієнтами кореляцій, його можуть характеризувати глибина тулуба, кутастість, ширина заду, постава тазових кінцівок і переднє прикріплення вимені.

З оцінкою за групою статей тулуба на дуже високому рівні з описових ознак корелює його глибина (r=0,443), на достатньо високому – висота (r=0,295), кутастість (r=0,454), ширина заду (r=0,448), постава задніх кінцівок

($r=0,359$), переднє ($r=0,436$) та заднє ($r=0,410$) прикріплення вимені, центральна зв'язка ($r=0,294$) та переміщення ($r=0,345$).

З оцінкою за комплекс ознак, що характеризують стан кінцівок, із описових ознак найкраще корелюють постава задніх кінцівок ($r=0,338$), кут ратиці ($r=0,475$) та переміщення ($r=0,292$).

Велика кількість описових ознак позитивно зв'язана із комплексом екстер'єрних статей, що характеризують морфологічні якості вимені. До них відносяться – висота, глибина тулуба, кутастість, ширина заду, постава тазових кінцівок, переднє та заднє прикріплення вимені, центральна зв'язка та переміщення. На дещо вищому рівні ці ж статі корелюють із загальною оцінкою типу.

Глибина вимені достовірно та позитивно корелює з усіма груповими ознаками ($r=0,124-0,245$) та загальною оцінкою типу ($r=0,222$). Такі ознаки вимені, як розміщення та довжина дійок, знаходяться у від'ємному зв'язку з усіма екстер'єрними комплексами, проте він не є достовірним.

Переміщення корів додатно сполучене з груповими ознаками екстер'єру – від $r=0,292$ (кінцівки) до $r=0,377$ (молочний тип).

Ознака вгодованості також співвідносна з груповими ознаками, але з від'ємним значенням коефіцієнтів кореляцій від $-0,072$ (кінцівки) до $-0,338$ (молочний тип).

Висновки. Встановлений позитивний рівень фенотипових кореляцій між описовими ознаками екстер'єру, особливо між анатомічно та функціонально зв'язаними, свідчить про їхній бажаний розвиток у напрямі гармонійного поєднання молочного типу корів піддослідного стада української чорно-рябої молочної породи. Подальше вивчення співвідносної мінливості статей екстер'єру в системі лінійної класифікації може бути ефективно використане у селекції молочної худоби.

Література

1. Ладика, В. І. Формування бажаного типу будови тіла швіцької худоби німецької селекції у процесі адаптації до умов Лісостепу України / В. І. Ладика // Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини: Зб. наук. праць ХЗВІ. – Харків. – 1998. – Вип. 4. – Т. 1. – С. 75-78.

2. 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.

3. Реєстрація ICAR. Довідник / В. І. Ладика, Л. М. Хмельничий, В. П. Буркат, С. Ю. Рубан. – Суми: Сумський національний аграрний університет, 2010. – 457 с.

4. Хмельничий, Л. М. Екстер'єрний тип та продуктивність корів-первісток бурої худоби / Л. М. Хмельничий, А. М. Салогуб // Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини: Зб. наук. пр. Харківської зооветакад. – Харків. – 2009. – Вип. 18. – Ч. 1. – С. 311-316.

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

6. Хмельничий, Л. М. Бажаний екстер'єрний тип корів молочної худоби / Л. М. Хмельничий // Розведення і генетика тварин. – К.: Аграрна наука. – 2007. – Вип. 41. – С. 261-269.

7. Штеркель, С. Г. Связь линейной оценки типа с молочной продуктивностью коров / С. Г. Штеркель, И. А. Чистякова // Зоотехния. – 2002. - № 8. – С. 6-8.

8. Alphonsus, C. Relationship of linear conformation traits with bodyweight, body condition score and milk yield in Friesian × Bunaji cows / C. Alphonsus, G. N. Akpa, O. O. Oni, P. I. Rekwot, P. P. Barje, S. M. Yashim // J. Appl. Anim. Res., 2010. – 38: 97–100.

9. Boelling, D. Locomotion, lameness, hoof and leg traits in cattle II.: Genetic relationships and breeding values / D. Boelling, G. E. Pollott // Livestock Production Science. – 1998. – № 6. – Vol. 54 (3). – Pp. 205-215.

10. Daliri, Z. Genetic Relationships among Longevity, Milk Production and Linear Type Traits in Iranian Holstein Cattle / Z. Daliri, S. H. Hafezian, A. Shad Parvar, G. Rahimi // Journal of Animal and Veterinary Advances 01/2008.

11. Elisandra Lurdes Kern, Jaime Araújo Cobuci, Cláudio Napolis Costa, Concepta Margaret, McManus Pimentel. Factor analysis of linear type traits and their relation with longevity in brazilian holstein cattle. Asian Australasian Journal of Animal Sciences . 06/2014; 27(6):784-790.

12. Kadarmideen, H. N. Genetic Parameters for Body Condition Score and its Relationship with Type and Production Traits in Swiss Holsteins / H. N. Kadarmideen, S. Wegmann // Received: June 8, 2003; Accepted: August 4, 2003; [інтернет ресурс] [http://dx.doi.org/10.3168/jds.S0022-0302\(03\)73974-5](http://dx.doi.org/10.3168/jds.S0022-0302(03)73974-5).

13. Wright, J. R. Genetic evaluation of mobility for Brown Swiss dairy cattle / J. R. Wright, G. R. Wiggans, C. J. Muenzenberger, R. R. Neitzel // Journal of Dairy Science. Received: September 24, 2012; Accepted: December 11, 2012; Published Online: February 11, 2013 [інтернет ресурс] <http://dx.doi.org/10.3168/jds.2012-6193>).