

УДК 636. 2034. 681

ЕКСТЕР'ЄР І ПРОДУКТИВНІСТЬ СИМЕНТАЛЬСЬКИХ ПЕРВІСТОК НІМЕЦЬКОЇ СЕЛЕКЦІЇ

І. П. ПЕТРЕНКО, С. Т. ЄФІМЕНКО, О. І. МОХНАЧОВА, В. А. ЦАПКО

Інститут розведення і генетики тварин НААН України

Україна, 08321, Київська обл., Бориспільський р-н., пгт Чубинське, вул. Погребняка, 1

e-mail: bodryashova@ukr.net

За результатами аналітичних досліджень із вивчення екстер'єру і конституції корів симентальської породи німецької селекції запропоновано два нові екстер'єрні індекси, які мають суттєвий зв'язок із рівнем молочної продуктивності і можуть бути використані в практиці селекції при відборі бажаного типу корів комбінованого напрямку продуктивності.

Ключові слова: індекси, консолідація, бажаний тип тварин, симентальська порода.

Вступ. Постійне прагнення науковців і селекціонерів-практиків – це створення бажаного типу тварин високої племінної цінності, який би в найоптимальнішому, найраціональнішому співвідношенні поєднував розвиток цих основних ознак і забезпечував би їхнє здоров'я та високорентабельне виробництво тваринницької продукції при їхньому тривалому використанні в тих чи інших природних і господарських умовах.

Цій безсумнівно актуальній науковій і практичній проблемі, яка має свою тривалу історію, присвячено багато ґрунтовних наукових досліджень, проведених у різних господарсько-виробничих умовах розведення молочної худоби [1-6].

Для прогнозування потенційної молочної продуктивності корів більшість учених-селекціонерів надавали перевагу особливостям їхнього екстер'єру, використовуючи при цьому лінійні проміри, індекси тілобудови та типи конституції тварин [7–11].

Так, зокрема, П. М. Кулешов [7] запропонував виділяти внутрішньопородні типи конституції тварин (грубу, ніжну, щільну і пухку та їхні відповідні поєднання), а М. Ф. Іванов [8] обґрунтував і доповнив цю класифікацію ще міцною конституцією.

Згідно індексу, запропонованого М. М. Зам'ятиним [9], в кожному стаді тварин можна поділити на два протилежні типи – широкотілий (ейрисомний) та вузькотілий (лептосомний), які були доповнені згодом і проміжним типом [10, 11].

М. О. Шалімов [10] розробив екстер'єрно-конституціональний індекс для тварин червоних порід великої рогатої худоби, згідно якого в молочному стаді можна виділяти три внутрішньопородні типи: ейриморфний (31,1 %), трансгресивний (42,5 %) та лептоморфний (26,4 %) з вказаними відсотками до кількості обстеженого поголів'я. Молочні корови бажаного типу (ейриморфного і трансгресивного) переважали ровесниць лептоморфного типу за надоем по

першій лактації на 11,9 і 10 %, другій – 10,8 і 7,3, третій і старше – 12,3 і 13,7 % при достовірній різниці ($P > 0,95 - 0,99$).

Д. Т. Вінничук [3] запропонував оригінальний критерій оцінки бажаного типу симентальських корів на основі співвідношення живої маси їхнього тіла та екстер'єрних промірів. Цей коефіцієнт, як вважає автор, дозволяє робити висновок про особливості будови тіла тварин і напрямок їхнього обміну речовин. Проте, проведена нами апробація на коровах чорно-рябої породи засвідчила низькі показники його зв'язку з рівнем молочної продуктивності і виходом молочного жиру.

Що стосується окремих лінійних промірів, то згідно узагальнених досліджень І. Іогансона [11] проведених ще у 1965 році їхні коефіцієнти кореляції з молочною продуктивністю корів симентальської і фрізької порід і були достатніми, але незначними і коливались в межах 0,08–0,22.

Все це свідчить про те, що окремо взяті певні проміри будови тіла не можуть бути вирішальними при визначенні бажаного екстер'єрного типу тварин.

Мета наших досліджень – удосконалити раніше запропоновані, а також розробити нові ефективніші індекси будови тіла тварин, які б мали достатньо тісний зв'язок із рівнем молочної продуктивності і могли бути використані в практиці селекції для відбору корів-первісток із метою консолідації бажаного типу екстер'єру корів молочного і комбінованого напрямку продуктивності.

Матеріали і методи

Дослідження проведені в племзаводі «Агро Регіон» Київської області на поголів'ї 261 коровах-первістках комбінованого напрямку продуктивності (симентальська порода німецької селекції).

Запропоновані екстер'єрні індекси виражаються в умовних одиницях і вирахову-

ються за формулами, які мають такий вигляд:

$$ВММІ = \frac{ОВ \times ЖМ}{ВХ + КДТ + ОГ}, \text{ де:}$$

ОВ – об'єм вимені (дм³); ЖМ – жива маса (кг); ВХ – висота в холці (см); КДТ – коса довжина тулуба (см); ОГ – обхват грудей (см);

$$ОТВІ = \frac{ОВ \times ВХ}{ОТ}, \text{ де:}$$

ОВ – об'єм вимені (дм³); ВХ – висота в холці (см); ОТ – об'єм тулуба (дм³).

Екстер'єр корів оцінювали шляхом взяття основних промірів тулуба і вимені на 2–3 місяцях лактації згідно методики [1].

Об'єм вимені у корів розраховували згідно формулі:

$$V_v = 3/4\pi \times K \times D/2 \times Ш/2 \times Г,$$

де π – константа Піфагора 3,14; К – коефіцієнт (0,6); Д – довжина вимені, см; Ш – ширина вимені, см; Г – глибина вимені, см, а об'єм тулуба за власною методикою згідно формулі:

$$V_t = \pi \times [(ОГ + ОЧ)/4\pi]^2 \times (КДТп + ПДТс)/2, \text{ дм}^3,$$

де π – константа Піфагора 3,14; ОГ – обхват грудей, см; ОЧ – обхват черева, см; КДТп – коса довжина тулуба палкою, см; ПДТс – пряма довжина тулуба стрічкою, см.

Результати та обговорення

У процесі досліджень у високопродуктивному стаді симентальської породи німецької селекції проведена апробація новостворених селекційних індексів (ОТВІ і ВММІ), результати яких свідчать про досить істотну ефективність їхнього застосування у селекції тварин комбінованого напрямку продуктивності.

Як показують розрахунки, середнє значення ОТВІ для корів-первісток симентальської породи становить 2,91 ум. одиниць з коливаннями від 0,52 до 8,05, а відповідне значення ВММІ – 14,51, з коливаннями в 4,0 до 29,8 ум. одиниць.

Запропоновані індекси достатньо позитивно корелюють з надоем корів-первісток та кількістю молочного жиру та білка (табл. 1).

Значення ОТВІ має досить суттєву позитивну кореляцію з надоем симентальських первісток ($r = 0,42 \pm 0,005$) і помірну – з кількістю молочного жиру ($r = 0,35 \pm 0,017$) і білка ($r = 0,38 \pm 0,051$), що вказує на можливість його використання в практичній селекції.

Коефіцієнт кореляції ВММІ із даними показниками продуктивності первісток симентальської породи виявився також достатньо вагомим. За надоем він становив $0,44 \pm 0,05$; молочним жиром – $0,41 \pm 0,06$ і молочним білком – $0,43 \pm 0,05$, що вказує

на можливість його використання, в першу чергу, при відборі симентальських корів по молочному жиру і білку в молоці.

У процесі досліджень визначено також пряму (безпосередню) залежність продуктивності первісток від динаміки основних значень ОТВІ і ВММІ. Вони свідчать про те, що із зростанням даних екстер'єрних індексів у корів значно підвищується як величина надоев, так і вихід молочного жиру і білка за лактацію (табл. 2). Із збільшенням ОТВІ на 0,60 або ВММІ на 2,0 ум. одиниць у відповідних групах первісток спостерігали тенденцію до зростання рівня надюю в середньому на 390–420 кг, молочного жиру – 15–17 кг, молочного білка – 10–13 кг та параметрів екстер'єру (висоти в холці, косой

Таблиця 1. Кореляційні зв'язки між показниками ОТВІ і ВММІ з молочною продуктивністю симентальських корів-первісток

Пари ознак	n	$r \pm m_r$	tr	p
ОТВІ – надій, кг	261	$+0,41 \pm 0,06$	7,64	< 0,01
ОТВІ – молочний жир, кг	261	$+0,28 \pm 0,06$	6,14	< 0,01
ОТВІ – молочний білок, кг	261	$+0,38 \pm 0,05$	7,50	< 0,01
ВММІ – надій, кг	261	$+0,44 \pm 0,05$	7,8	< 0,01
ВММІ – молочний жир, кг	261	$+0,41 \pm 0,09$	7,1	< 0,01
ВММІ – молочний білок, кг	261	$+0,43 \pm 0,08$	7,7	< 0,01

Таблиця 2. Залежність продуктивності симентальських корів-первісток від значень ОТВІ і ВММІ

Значення індексів, ум. од.	n	Надій молока, кг	Молочний жир, кг	Молочний білок, кг
ОТВІ				
До 1,70	20	4549±239,8	186,5±10,7	153,5±7,8
1,71–2,30	64	5379±129,9	218,0±5,4	179,0±4,2
2,31–2,90	84	5964±102,2	242,9±3,4	199,6±3,5
2,91–3,50	55	6413±164,9	208,4±6,5	214,8±5,3
3,51 і більше	38	6220±186,6	252,6±7,4	206,6±6,1
Всього	261	5845±73,8	195,3±2,4	237±2,9
ВММІ				
До 9,0	21	4388±200,3	180,2±2,0	147,4±6,7
9,01–11,0	28	5215±164,8	214,7±7,5	173,2±5,8
11,01–13,0	40	5546±158,0	228,5±6,7	185,7±5,2
13,01–15,0	66	6065±117,9	246,1±5,8	202,6±4,0
15,01–17,0	39	6157±177,9	246,2±6,8	206,7±5,7
17,01 і вище	67	6336±147,9	256,2±6,1	211,2±4,2
Всього	261	5845±73,0	237,0±2,90	195,3±2,40

Таблиця 3. Ефективність добору первісток симентальської породи за значенням у ОТВІ і ВММІ

Інтенсивність добору, %	n	Надій молока, кг	Молочний жир, кг	Молочний білок, кг
ОТВІ				
100	261	5845±73,0	237,4±2,9	195,3±2,4
90	235	5979±72,5	242,4±2,9	199,7±2,4
80	209	6054±77,4	245,3±3,0	202,0±2,6
70	183	6142±79,9	249,1±3,2	205,1±2,7
60	157	6206±85,1	251,5±3,4	207,1±2,8
50	130	6339±96,3	252,9±3,8	208±3,2
ВММІ				
100	261	5845±73	237,4±2,9	195,3±2,4
90	235	5481±73	242,0±2,9	199,7±2,4
80	209	6082±77	246,0±3,0	203,3±2,5
70	183	6177±80	249,0±3,2	206,3±2,6
60	157	6230±90	251,0±3,6	208,1±2,9
50	130	6258±102	253,0±4,1	209,2±3,4

довжини тулуба, об'єму тулуба та вимені, живої маси та інші).

Результати моделювання впливу різних варіантів добору корів-первісток за показниками ОТВІ і ВММІ на динаміку їхньої молочної продуктивності в стаді свідчать про чітку тенденцію зростання рівня їхньої молочної продуктивності при підвищенні інтенсивності відбору за показниками екстер'єрних індексів (табл. 3).

Висновки

Розроблено та апробовано в молочно-му стаді симентальської породи німецької селекції екстер'єрні індекси (ОТВІ і ВММІ), які виражаються в умовних одиницях і достатньо істотно корелюють з показниками молочної продуктивності: за надоем (кг) +0,42–0,44, молочним жиром +0,35–0,41; молочним білком +0,38–0,43. Запропоновані індекси (ОТВІ і ВММІ) можна застосовувати в селекційній практиці при відборі корів-первісток симентальської породи за екстер'єром.

Перелік літератури

1. *Бащенко М. І., Хмельничий Л. М., Дубін А. М.* Оцінка корів української червоно-рябої молочної

породи за екстер'єрним типом // Методичні вказівки. – Біла Церква: БДАУ. – 2003. – 35 с.

2. *Буркат В. П., Полупан Ю. П., Йовенко І. В.* Лінійна оцінка корів за типом. – К.: Аграрна наука, 2004. – 86 с.
3. *Винничук Д. Т., Максимов П. Д., Коваленко В. П.* Экстерьерный тип и продуктивность коров. – К. 1994. – 36 с.
4. *Савчук Д. И., Полупан Ю. П.* Оценка конституции сельскохозяйственных животных // Зоотехния. – 1989. – № 4. – С. 19–23.
5. *Сірацький Й. З., Данилків Я. Н., Данилків О. Н. та ін.* Екстер'єр молочних корів: перспективи оцінки і селекції: К.: «Науковий світ», 2002. – 146 с.
6. *Хмельничий Л. М.* Оцінка екстер'єру тварин в системі селекції молочної худоби. – Суми: ВВФ «Мрія-1», 2007. – 259 с.
7. *Кулешов П. Н.* Выбор по экстерьеру лошадей, скота, овец и свиней. – М.: Жизнь и знание, 1934. – 192 с.
8. *Рубан Ю. Д.* Бажані типи і племінне використання молочної худоби. – К. Урожай, 1987. – 136 с.
9. *Замятин Н. М.* Развитие двух основных конституциональных типов животных // Тр. Новосибир. С.-х. ин-та. Новосибирск, 1946. – № 7. – С. 79–87.
10. *Шалімов М. О.* Теоретичні і практичні аспекти формування конституції червоних порід худоби: Автореф. дис. д-ра с.-г. наук, Харків. ІТ УААН, 1996. – 40 с.
11. *Иогансон И.* Связь между величиной тела, сложением и молочной продуктивностью // Сельское хозяйство за рубежом (животноводство) – 1965. – № 5. – С. 14–19.

Представлено В.С. Коноваловим
Надійшла 8.02.2011

**ЭКСТЕРЬЕР И ПРОДУКТИВНОСТЬ
СИММЕНТАЛЬСКИХ ПЕРВОТЕЛОК НЕМЕЦКОЙ
СЕЛЕКЦИИ**

*И. П. Петренко, С. Т. Єфименко,
О. И. Мохначова, В. А. Цапко*

*Институт разведения и генетики животных
НААН Украины*

*Украина, 08321, Киевская обл.,
Бориспольский р-н., пгт Чубинское,
ул Погребняка, 1.*

e-mail: bodryashova@ukr.net

В результате аналитических исследований по изучению экстерьера и конституции коров симментальской породы немецкой селекции предложены два новых экстерьерных индекса, которые имеют существенную связь с уровнем молочной продуктивности и могут быть использованы в практической селекции при отборе желательного типа коров комбинированного направления продуктивности.

Ключевые слова: индексы, консолидация,

желательный тип животных, симментальская порода.

**EXTERIOR AND PRODUCTIVITY
OF SIMMENTAL HEIFERS OF GERMAN
SELECTION**

I. P. Petrenko, S. T. Yefimenko, O. I. Mokhnachova, V. A. Tsapko

*The Institute of Animal Breeding and Genetics,
NAASU*

*Ukraine, 08321, Kiev region, Boryspil district, vil.
Chubinske, str. Pohrebnjaka, 1*

e-mail: bodryashova@ukr.net

In the result of analytical researches on studying of German selection Simmental cow's exterior and constitution there were proposed two new exterior indices, which have essential connection with milk production level and can be used in practical selection at combined productivity direction cow's desired type selection.

Key words: indices, consolidation, desired animals type, Simmental breed.