



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ
ДЕРЖАВНА УСТАНОВА ІНСТИТУТ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР НААН УКРАЇНИ
ЛАБОРАТОРІЯ ТВАРИННИЦТВА

МАТЕРІАЛИ
МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
“АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ
ТА БЕЗПЕКА ВИРОБНИЦТВА Й ПЕРЕРОБКИ
ПРОДУКЦІЇ ТВАРИННИЦТВА”

04 червня 2021 року

Дніпро, 2021

УДК 636.082.32.234

ОЦІНКА КОНСТИТУЦІЇ ШВІЦЬКИХ КОРІВ НОВИМ МЕТОДОМ

О.М. Черненко, д. с.-г. н., професор

О.І. Черненко, к. с.-г. н., доцент

Дніпровський державний аграрно-економічний університет
м. Дніпро, Україна, chernenko_an@ukr.net

Анотація. Наведено результати оцінки конституції високопродуктивних корів швіцької породи та її вплив на основні господарсько-корисні ознаки. Встановлено, що молочна продуктивність корів залежить від розвитку грудного відділу в цілому та величини об'ємно-вагового коефіцієнту зокрема. Корови велико- та середньооб'ємного типу за 305 днів першої лактації мали вищі надої на 1314 кг за $P > 0,95$, вихід молочного жиру – на 41,6 кг за $P > 0,95$, а вихід молочного білка – на 40,8 кг за $P > 0,95$. Подібна різниця була і за другу лактацію.

Ключові слова: грудний відділ, проміри екстер'єру, ознаки молочної продуктивності.

Актуальність проблеми. Добре виражений породний тип, міцна конституція та добра адаптаційна здатність дають переваги молочній худобі у формуванні високої молочної продуктивності та експлуатаційних якостей, а успіх щодо подальшого наросування обсягів виробництва продукції залежить від впровадження науково-обґрунтованих методів оцінки і відбору тварин (Sullivan, 2019).

Все ж єдиної думки немає щодо ефективності ведення непрямого відбору корів за екстер'єрно-конституційними параметрами з метою підвищення їх молочної продуктивності. Деякі вчені дотримуються положення про те, що зв'язок екстер'єру та конституції з молочною продуктивністю не суттєвий, а непрямий відбір за ними не дає потрібних результатів. Інші вчені (Stout, 2019) вважають навпаки та пропонують цю оцінку виконувати за індексами будови тіла, у яких задіяне співвідношення живої маси та різних промірів екстер'єру. Також вважають (Guss, 2019), що оцінка і відбір молочної худоби за показниками екстер'єру та конституції забезпечує генетичну різноманітність, а наступний відбір за надоєм дозволяє зберегти біологічну гармонію між типом і продуктивністю. Вважається, що лише конституційно міцні тварини, здатні бути здоровими, високопродуктивними, давати повноцінний приплід, ефективно витримувати щоденні експлуатаційні навантаження і тривалий час використовуватись у стаді (Chernenko & Chernenko, 2018).

Мета роботи. Визначити селекційні параметри відбору корів за ознаками конституції та об'ємно-ваговим коефіцієнтом для оптимізації технології виробництва молока корів у товаристві з обмеженою відповідальністю «Молочно-виробничий комплекс «Єскатеринославський» Дніпропетровської області.

Матеріали і методи досліджень. Піддослідні тварини були розподілені на три групи за відхиленням 0,67 SD від середнього значення об'ємно-вагового коефіцієнту (ОВК) по досліджуваній групі тварин одного віку в отеленнях. Об'ємно-ваговий коефіцієнт (ОВК)

характеризує літри об'єму грудного відділу на кілограм маси тіла тварини і розраховується за формулою:

$$ОВК = \frac{h \times (S_1 + \sqrt{S_1 S_2} + S_2)}{ЖМ \times 3000}$$

де $ОВК$ – об'ємно-ваговий коефіцієнт, л/кг;

h – довжина грудного відділу, см;

S_1, S_2 – площі поперечного перетину грудей за лопатками та на рівні останнього несправжнього ребра, см²

($S = \pi \times r_1 \times r_2$, де π – константа Піфагора; r_1 та r_2 – половина промірів – глибина та ширина грудей);

$ЖМ$ – жива маса, кг; 3000 – постійна величина, отримана у результаті математичного упорядкування формули.

Застосовано новий метод (Chernenko, 2015), який дозволяє диференціювати корів на три типи конституції: велико-, середньо- та малооб'ємний, за відхиленням $0,67\sigma$ від середнього значення $ОВК$ по досліджуваній групі тварин одного віку в отеленнях.

Результати досліджень. Малооб'ємний тип конституції у корів виявлявся за величиною $ОВК$ менше 0,46 л/кг. Тварин цього типу було 16 голів. У корів середньооб'ємного типу $ОВК$ був у діапазоні від 0,46 до 0,56 л/кг. Таких тварин виявлено 44, а до великооб'ємного типу з величиною $ОВК$, що становив 0,57 л/кг і більше належали 19 корів.

Екстер'єр піддослідних корів за основними промірами тіла відповідав молочному напряму продуктивності. Втім великооб'ємні та середньооб'ємні корови мали кращий розвиток грудного відділу вглибину та ширину, з більшою площею поперечного перетину грудей за лопатками і за останнім ребром та більший умовний об'єм грудного відділу. Зокрема співставленням величини промірів передньої і задньої частини грудного відділу з'ясовано, що груди поступово розширюються у краніально-каудальному напрямку, однак з перевагою у тварин велико- і середньооб'ємного типу конституції над однолітками малооб'ємного типу за глибиною грудей на рівні останнього ребра відповідно на: 16,5 см за $P > 0,999$ та 13,8 см за $P > 0,999$ та шириною грудей у цьому ж місці відповідно на: 10,7 см за $P > 0,999$ і 5,3 см за $P > 0,95$. Грудний відділ корів перших двох типів виявився значно краще розвиненим у довжину відповідно на: 9,8 см за $P > 0,999$ та 5,2 см за $P > 0,999$.

Вищим зростом у холці на 1,9 см порівняно з однолітками малооб'ємного типу конституції були швіцькі корови великооб'ємного типу на 2,0 см, порівняно з однолітками середньооб'ємного типу, а в крижах відповідно на: 2,0 см та 1,8 см проте з недостовірним результатом. Подібна різниця була і за шириною заду в маклаках з перевагою у корів великооб'ємного типу на 4,5 см за $P > 0,999$ та у корів середньооб'ємного типу на 1,4 см за $P < 0,95$, ніж у їх однолітків малооб'ємного типу. Довший зад виявився у корів великооб'ємного типу на 11,5 см за $P > 0,999$ та у корів середньооб'ємного типу на 10,4 см за $P > 0,999$, ніж у їх однолітків малооб'ємного типу. Велико- та середньооб'ємні корови характеризувались довшим навскісним проміром тулуба порівняно з малооб'ємним типом на 7,0 см за $P > 0,99$ та 5,8 см за $P > 0,95$. Відповідно обхват грудей у корів трьох груп великий, а різниця між типами конституції не має статистично значущого результату.

Встановлено, що вищі надії мають швіцькі корови з найбільшим значенням об'ємно-вагового коефіцієнту порівняно з малооб'ємними за 305 днів першої лактації на 1314 кг за

$P > 0,95$, вихід молочного жиру – на 41,6 кг за $P > 0,95$ та вихід молочного білка – на 40,8 кг за $P > 0,95$. Корови проміжного типу мали статистично значущу перевагу ($P > 0,95$) над малооб'ємними однолітками за надоем на 936 кг та молочним жиром і молочним білком – на 30,0 кг. Подібно і за другу лактацію ці показники виявились вищими у корів великооб'ємного типу конституції відповідно на 2203 кг за $P > 0,999$, 75,0 кг за $P > 0,999$ та 69,8 кг за $P > 0,999$.

Висновки. Визначення типу конституції у корів за об'ємно-ваговим коефіцієнтом є економічно орієнтованою оцінкою варіантів підбору, що дозволить більш ефективно здійснювати підбір для формування бажаного типу у наступного покоління нащадків молочної худоби. Глибші і ширші груди, більші площа поперечного перетину за лопатками та на межі останнього ребра і умовний об'єм грудного відділу був у представниць велико- та середньооб'ємного типу конституції ($P > 0,99 \dots 0,999$). У порівнянні з малооб'ємними у корів велико- та середньооб'ємного типу надій за 305 днів першої лактації виявився вищим на 1314 кг за $P > 0,95$, вихід молочного жиру – на 41,6 кг за $P > 0,95$, а вихід молочного білка – на 40,8 кг за $P > 0,95$. Подібна відмінність була і за показниками другої лактації.

Бібліографічний список

1. Chernenko, O. M., Chernenko, O. I. (2018). Economic trait of cows with different duration of prenatal growth period. Theoretical and Applied Veterinary Medicine, 6(3), 23–28. <http://dx.doi.org/10.32819/2018.63005>
2. Chernenko, O.M. (2015). Sposib vy`znachennya ty`pu konsty`tuciyi u koriv za ob'yemno-vagovy`m koeficiyentom [A method of determining the type of constitution in cows by volume-weight ratio]. Pat. 97878 Ukrayiny`, МРК А01К/00; заявну`к і patentovlasny`k Dnipropetr. derzhavny`j agrarno-ekonomichny`j un-t. – U201410996; заяв.08.10.14; опубліковано 10.04.15, Byul. # 7 (in Ukraine).
3. Guss, S. B. (2019). A Health Program for Dairy Cattle. Dairy Science Handbook, 389–400. <http://dx.doi.org/10.1201/9780429049361-38>
4. Stout, J. D. (2019). Form and Function of Dairy Cattle. Dairy Science Handbook, 159–168. <http://dx.doi.org/10.1201/9780429049361-17>
5. Sullivan, P. (2019). International genomic evaluation methods for dairy cattle. Burleigh Dodds Series in Agricultural Science, 475–502. <http://dx.doi.org/10.19103/as.2019.0058.23>

EVALUATION OF THE CONSTITUTION OF SWISS COWS BY A NEW METHOD

O. Chernenko, O. Chernenko

Abstract. *The results of the assessment of the constitution of highly productive cows of the Swiss breed and its influence on the main economic and useful features are given. It was found that the milk productivity of cows depends on the development of the thoracic department in general and the value of the volume-weight ratio in particular. Cows of large and medium volume type for 305 days of the first lactation had higher milk yields by 1314 kg at $P > 0.95$, milk fat yield - by 41.6 kg at $P > 0.95$, and milk protein yield - by 40.8 kg for $P > 0.95$. A similar difference was for the second lactation.*

Keywords: *thoracic department, exterior measurements, signs of milk productivity.*