

Fedorovych Y., Dr., Professor, Institute of animal biology of NAAS (Lviv, Ukraine)

Fedorovych V., Dr., Senior researcher, Institute of Animal Breeding and Genetics nd. a. M.V.Zubets of National Academy of Agrarian Science of Ukraine (Chubyns'ke, Ukraine)

Mazur N., Dr., Institute of animal biology of NAAS (Lviv, Ukraine)

Bodnar P., PhD, Stepan Gzhytskyi National University of Veterinary Medicine and Biotechnologies Lviv (Lviv, Ukraine)

Fil S., PhD student, Institute of Animal Breeding and Genetics nd. a. M.V.Zubets of National Academy of Agrarian Science of Ukraine (Chubyns'ke, Ukraine)

The influence of environmental factors on the dairy productivity of cows

Among the paratype factors that influence the formation of dairy productivity of cows, a special place belong to the "herd-year-season", whose consideration abroad is necessary for the correction of milk yields and other important breeding characteristics. While exploring the impact of the above factors on the future dairy cow's productivity, it should be noted that these factors alone cannot directly affect yields, fat and protein content in milk, but indirectly the development of any quantitative feature depends on the conditions created for growing young animals, especially feeding and keeping depending on the year. Considering the stated purpose of our research was to study the effect of year and season of birth and first calving on dairy productivity of cows in high-yielding herds (average milk yield for a cow about 10,000 kg). Researches were carried out on cows of herds of LLC "Veleten" of Sumy oblast (n=1956) and public joint-stock company "Pleyzavod "Stepnoy" of Zaporizhzhia region (n=1981), created by the absorption of crossbreeding of cows of the Ukrainian Black-and-White dairy breed with Holstein breeders. Based on a retrospective analysis of zootechnical data (Uniform-Agri dairy herd management program) and the results of their own cows calving from 2004 to 2017, they studied dairy productivity, depending on the year and season of birth and calving. In the control herds, intergroup differentiation by cows' milk yield for the first and higher lactation was established, depending on the above factors. In both farms, the best milk yields were first born in 2015 and calved in 2017, and for higher lactation cows year 2012 and 2014 the first calving. Comparison of group averages in the herd of LLC "Veleten" shows that the cows of the spring season of birth were characterized by the highest yields for the first lactation, but for higher lactation more milk was obtained from cows born in autumn. In public joint-stock company "Breeding Plant "Stepnoy" the influence of the birth season on the milk yield of the first-born cows was more significant and significant. At the same time, higher milk yields for both lactations studied were animals born in the summer. No significant difference was observed in such important breeding grounds as fat content and protein in milk between cows from different seasons of birth. The best milk yields in both controlled herds were characterized by first-borns who calved in the summer or in the autumn, with higher lactation in LLC "Veleten" – animals with summer calving season, and in PJSC "Breeding Plant "Stepnoy" – in winter. The year of birth (depending on the farm and the feature – 1,9–42,5%) and the year of first calving (1,6–41,2%) of the first births had the most significant impact on the milk productivity of the firstborn. The birth season and the first calving season had a much smaller effect on the studied features, which, in our opinion, is explained by the uniform provision of animals with complete diets throughout the year. The influence of the herd factor on the milk productivity of the first-borns, though insignificant, but on the variability of milk yield, the amount of milk fat and milk protein, its level was highly reliable.

Key words: cows, dairy productivity, year and season of birth, year and season of calving, the power of influence, the strength of influence

Дата надходження до редакції: 21.08.2019 р.

ХАРАКТЕРИСТИКА КОРІВ УКРАЇНСЬКИХ ЧОРНО-РЯБОЇ ТА ЧЕРВОНО-РЯБОЇ МОЛОЧНИХ ПОРІД ЗА ПРОМІРАМИ ТА ІНДЕКСАМИ БУДОВИ ТІЛА

Хмельничий Леонтій Михайлович

доктор сільськогосподарських наук, професор
Сумський національний аграрний університет

ORCID: 0000-0001-5175-1291

E-mail: khmelnychy@ukr.net

Вечорка Вікторія Вікторівна

кандидат сільськогосподарських наук, доцент
Сумський національний аграрний університет

ORCID: 0000-0003-4956-2074

E-mail: vvvechorka@gmail.com

В аспекті досліджень корів українських червоно-рябої та чорно-рябої молочних порід за типом проведена оцінка тварин за промірами та індексами будови тіла у віковій динаміці задля характеристики розвитку тварин за екстер'єром на даному етапі їхнього удосконалення. Експерименти проводилися у стадах племінних заводів з розведення української чорно-рябої молочної породи АФ «Маяк» Золотоніського району Черкаської області та ТОВ «Владана» Сумського району Сумської області, господарствах з розведення української червоно-рябої молочної породи ПЗ АФ «Маяк» Черкаської області та ТОВ «Млинівський комплекс» Роменського району Сумської області. Середній рівень висоти у холці корів-первісток українських червоно-рябої (132,6 і 134,5) та чорно-рябої (133,3 і 136,2 см) молочних порід та крижах (142,4 і 142,3 та 143,3 і 144,5 см) свідчать найперше про задовільні умови вирощування ремонтного молодняка з дещо вищими показниками на користь тварин української чорно-рябої молочної породи. Про кращий розвиток тулуба корів-первісток української чорно-рябої молочної породи свідчать показники промірів глибини та обхвату грудей, за якими вони з достовірною різницею, відповідно на 0,6 і 1,8 ($P<0,001$) та 1,6 ($P<0,001$) і 2,7 см ($P<0,01$), перевищили ровесниць української червоно-рябої. Отримані нами середні рівні широтних промірів статей (ширина у маклаках, кульшових зчленуваннях та сідничних горбах) добре характеризують розвиток тазової частини корів-первісток підконтрольних порід і є важливими показниками екстер'єру корів. Достовірна різниця різного ступеня на користь корів української чорно-рябої молочної породи виявлена за шириною у маклаках – 0,1 і 0,5 см ($P<0,001$), кульшах – 0,4 і 0,7 см ($P<0,05$) та у сідничних горбах – 1,0 і 1,2 см ($P<0,001$). Отримані за результатами досліджень середні показники промірів обхвату п'ястка засвідчили, що тварини на даному етапі селекції відрізняються міцним щільним типом конституції з кращим вираженням молочного типу корів української чорно-рябої молочної породи, у яких різниця на 0,4-0,7 см достовірна у порівнянні з ровесницями української червоно-рябої ($P<0,001$). Загальний розвиток грудної клітини у корів-первісток племінного заводу «Маяк» достатньо добрий, про що свідчать середні показники грудного індексу. Проте достовірна різниця на користь корів української чорно-рябої молочної породи 2,3% за тазогрудним індексом, 3,4% за грудним, 1,5% глибокогрудості та 1,2% широкогрудості свідчить про кращий розвиток у тварин цієї породи грудей у глибину у порівнянні з ровесницями української червоно-рябої молочної. Загалом, оцінка екстер'єру корів українських молочних порід за промірами та індексами будови тіла у розрізі лактацій вказує на позитивну динаміку формування екстер'єру тварин у напрямку молочного типу. Тварини характеризуються високорослістю, крупністю, добре розвинутою грудною клітиною, широким тазом.

Ключові слова: українська чорно-ряба молочна, українська червоно-ряба молочна, проміри, індекси, екстер'єр

DOI: <https://doi.org/10.32845/bsnau.lvst.2019.3.8>

Наразі у селекційному процесі удосконалення вітчизняних молочних порід за екстер'єрним типом чільне місце займає оцінка тварин за промірами статей будови тіла, оскільки поряд з показниками молочної продуктивності, екстер'єр є важливою селекційною ознакою [2, 3, 13]. Оцінка екстер'єру великої рогатої худоби за допомогою промірів статей має усталену традицію і визначена обов'язковою складовою комплексної оцінки племінної цінності тварин. Вона суттєво доповнює оцірку (бальну) оцінку, робить її об'єктивнішою та більш точною, а цифрове вираження розвитку оцінюваних ознак дає змогу шляхом їх порівняння віднайти індивідуальні та групові особливості тварин [13]. Використання промірів у їхньому морфологічному співвідношенні, виражене через індекси, дозволяє встановити рівень гармонійності розвитку окремих статей у загальній будові тіла тварин [1, 19].

Вагомість оцінки корів за екстер'єром полягає в існуванні позитивної кореляції більшості статей з їх молочною продуктивністю [5, 6, 9, 10, 12, 14, 15, 16, 18].

В процесі селекційно-племінної роботи із тваринами порід молочного напрямку продуктивності численними дослідженнями засвідчено, що добре виражені типові, характерні для даної породи ознаки, конституційна міцність, гармонійне поєднання статей екстер'єру істотним чином визначають максимальну реалізацію продуктивного потенціалу, адаптованість та довголіття тварин [11, 17, 20, 21, 22, 23, 24].

У цьому аспекті метою наших досліджень стало вивчення промірів та індексів будови тіла корів українських червоно-рябої та чорно-рябої молочних порід у віковій динаміці задля характеристики розвитку тварин за екстер'єрним типом на даному етапі їхнього удосконалення.

Вісник Сумського національного аграрного університету

Серія «Тваринництво», випуск 3 (38), 2019

Матеріали та методи досліджень. Експериментальні дослідження проводилися у стадах племінних заводів з розведення української чорно-рябої молочної породи АФ «Маяк» Золотоніського району Черкаської області та ТОВ «Владана» Сумського району Сумської області, господарствах з розведення української червоно-рябої молочної породи ПЗ АФ «Маяк» Черкаської області та ТОВ «Млинівський комплекс» Роменського району Сумської області.

Екстер'єр у досліджуваних тварин вивчали за розвитком основних статей будови тіла, проміри яких брали упродовж 2-5 місяців після отелення за допомогою: мірної палиці – висоту в холці та крижах, глибину та ширину грудей; мірного циркуля – ширину в маклаках, тазостегнових зчленуваннях і в сідничних горбах, навкісну довжину заду; мірної стрічки – навкісну довжину тулуба, обхват грудей та п'ястку.

Індекси будови тіла тварин обчислювали через співвідношення відповідних промірів наведених у книгах Е.Я. Борисенка [1] та В.Ф. Красоты і др. [4]. Статистичне опрацювання експериментальних даних проводили за формулами, наведеними Е. К. Меркурьевой [7].

Результати досліджень. Інтенсивність розвитку організму молочної худоби в постнатальному онтогенезі на відповідному рівні істотним чином характеризують висотні проміри тварин. Середній рівень висоти у холці корів-первісток українських червоно-рябої (132,6 і 134,5) та чорно-

рябої (133,3 і 136,2 см) молочних порід та крижах (142,4 і 142,3 та 143,3 і 144,5 см) свідчать найперше про задовільні умови вирощування ремонтного молодняка з дещо вищими показниками на користь тварин української чорно-рябої молочної породи (табл. 1).

Відмінними показниками промірів характеризується розвиток грудної клітини корів піддослідних порід. Про кращий розвиток тулуба корів-первісток української чорно-рябої молочної породи свідчать показники промірів глибини та обхвату грудей, за якими вони з достовірною різницею, відповідно на 0,6 і 1,8 ($P<0,001$) та 1,6 ($P<0,001$) і 2,7 см ($P<0,01$), перевищили ровесниць української червоно-рябої.

Отримані нами середні рівні широтних промірів статей (ширина у маклаках, кульшових зчленуваннях та сідничних горбах) добре характеризують розвиток тазової частини корів-первісток підконтрольних порід і є важливими показниками екстер'єру корів. Повідомляється, що широкий зад позитивно корелює з морфологічними ознаками вимені та молочною продуктивністю корів [3, 13]. До того ж, у тварин з широким тазом створюються сприятливі умови для руху плода через пологові шляхи матері. Достовірна різниця різного ступеня на користь корів української чорно-рябої молочної породи виявлена за шириною у маклаках – 0,1 і 0,5 см ($P<0,001$), кульшах – 0,4 і 0,7 см ($P<0,05$) та у сідничних горбах – 1,0 і 1,2 см ($P<0,001$).

Таблиця 1

Показники і мінливість промірів екстер'єру корів-первісток українських червоно-рябої та чорно-рябої молочних порід, см ($\bar{x} \pm S.E$)

Промір	Українська червоно-ряба молочна		Українська чорно-ряба молочна	
	ПЗ «Маяк»	ТОВ «Млинівський комплекс»	ПЗ «Маяк»	ПЗ «Владана»
Оцінено тварин	173	185	226	147
Висота в: холці	132,6±0,34	134,5 ± 0,28	133,3 ± 0,27	136,2 ± 0,32 ³
крижах	142,4±0,28	142,3 ± 0,24	143,3 ± 0,28	144,5 ± 0,26 ³
Глибина: грудей	71,6 ± 0,26	72,8 ± 0,29	73,4 ± 0,11 ³	74,4 ± 0,21 ³
Ширина: грудей	44,4 ± 0,26	44,3 ± 0,31	43,1 ± 0,23 ³	46,8 ± 0,18 ³
в маклаках	52,1 ± 0,13	52,5 ± 0,24	52,6 ± 0,07	52,6 ± 0,12
в кульшових зчленуваннях	50,0 ± 0,14	50,1 ± 0,19	50,4 ± 0,08	50,7 ± 0,14
в сідничних горбах	35,1 ± 0,13	35,4 ± 0,16	36,1 ± 0,10 ³	36,3 ± 0,11
Навкісна довжина: заду	53,1 ± 0,18	54,0 ± 0,17	53,9 ± 0,10 ¹	53,8 ± 0,12
тулуба	161,0 ± 0,63	162,5 ± 0,41	163,0 ± 0,37 ²	166,4 ± 0,38 ³
Обхват: грудей	188,5 ± 0,66	193,2 ± 0,51	191,2 ± 0,58 ²	198,7 ± 0,42 ³
п'ястка	18,7 ± 0,10	19,3 ± 0,11	18,3 ± 0,05 ³	19,3 ± 0,05

Промір обхвату п'ястка певним чином відображає розвиток кістяку та тип конституції. Отримані за результатами досліджень середні показники промірів обхвату п'ястка засвідчують, що тварини на даному етапі селекції відрізняються міцним щільним типом конституції з кращим вираженням молочного типу корів української чорно-рябої молочної породи, у яких різниця на 0,4-0,7 см достовірна у порівнянні з ровесницями української червоно-рябої ($P<0,001$).

Отримані нами показники промірів статей екстер'єру корів племінного заводу «Владана» свідчать про генетичні можливості щодо розвитку будови тіла створеного сумського внутрішньопородного типу української чорно-рябої молочної породи.

Тварини у віці першого отелення досить високорослі (136,2 см) з добре розвиненими грудьми у глибину (74,4 см), ширину (46,8 см) та в обхваті (198,7 см), з широким задом у маклаках (52,6 см) та сідничних горбах (36,3 см). Навкісна

довжина тулуба – 166,4 см, коса довжина заду – 53,8 см.

Первістки української червоно-рябої молочної породи стада ТОВ «Млинівський комплекс» дещо поступалися одноліткам з ПЗ «Владана» за усіма промірами екстер'єру. Найбільш суттєва високодостовірна різниця ($P<0,001$) спостерігалася за промірами висоти у холці (1,7 см) та крижах (2,2 см), обхвату грудей (5,5 см), ширини грудей (2,5 см) та навкісної довжини тулуба (3,9 см).

Істотно доповнюють характеристику екстер'єрного розвитку корів-первісток вираховані через співвідношення морфологічно пов'язаних між собою статей екстер'єру індекси будови тіла (табл. 2).

Загальний розвиток грудної клітини у корів-первісток племінного заводу «Маяк» достатньо добрий, про що свідчать середні показники грудного індексу. Проте достовірна різниця на користь корів української чорно-рябої молочної породи 2,3% за тазогрудним індексом, 3,4% за грудним, 1,5% глибокогрудос-

ті та 1,2% широкогрудості свідчить про кращий розвиток у тварин цієї породи грудей у глибину у порівнянні з ровесницями української червоно-рябої молочної.

Таблиця 2

Показники і мінливість індексів будови тіла корів-первісток українських червоно-рябої та чорно-рябої молочних порід, % ($x \pm S.E.$)

Назва індексу будови тіла	Українська червоно-ряба молочна		Українська чорно-ряба молочна	
	ПЗ «Маяк»	ТОВ «Млинівський комплекс»	ПЗ «Маяк»	ПЗ «Владана»
Оцінено тварин	173	185	226	147
Довгоногості	46,0±0,15	46,0 ± 0,17	44,9±0,12 ³	45,4 ± 0,12
Розтягнутості	121,4±0,44	120,8 ± 0,29	122,2±0,29	122,2 ± 0,27
Тазогрудний	85,2±0,51	84,4 ± 0,37	82,0±0,46 ³	89,0 ± 0,32
Грудний	62,1±0,32	60,9 ± 0,25	58,7±0,32 ³	62,9 ± 0,24
Збитості	117,3±0,46	118,9 ± 0,32	117,8±0,37	119,4 ± 0,28
Перерослості	107,0±0,17	105,8 ± 0,11	107,8±0,10	106,1 ± 0,13
Шилозадості	148,8±0,40	148,3 ± 0,35	145,7±0,33 ³	144,9 ± 0,38
Глибокогрудості	54,0±0,15	54,1 ± 0,16	55,4±0,12 ³	54,6 ± 0,12
Костистості	14,1±0,07	14,3 ± 0,08	13,7±0,04	14,2 ± 0,05
Масивності	142,2±0,41	143,6 ± 0,33	143,9±0,47 ²	145,9 ± 0,37
Широкогрудості	33,5±0,19	32,9 ± 0,15	32,3±0,17 ³	34,4 ± 0,13
Формату таза	95,9±0,19	95,4 ± 0,16	95,8±0,12	96,4 ± 0,16

Про задовільний загальний розвиток будови тіла корів у напрямі молочної породи свідчать показники індексів довгоногості, розтягнутості, збитості, перерослості, масивності та формату таза.

Оскільки співвідношення ширини в маклаках до ширини у сідничних горбах формує індекс шилозадості, а менша його величина показує кращий розвиток сідничних горбів у ширину, тому менший індекс та достовірна різниця 3,1% ($P<0,001$) свідчить на користь корів української чорно-рябої молочної породи.

Індекс костистості дозволяє селекціонеру уявити відмінності щодо відносного розвитку скелету. Із зменшення товщини кістяку оцінюваної тварини, відповідно й зменшується показник цього індексу і навпаки. Для корів молочної породи характерний менший показник індексу костистості. Достовірно нижчий на 0,4% ($P<0,001$) рівень індексу костистості у корів української чорно-рябої молочної породи стада ПЗ «Маяк» свідчить про достатньо краще виражений молочний тип у цих тварин, тоді як вищі показники та мінливість зазначеного індексу у корів української червоно-рябої молочної породи вказують на наявність окремих корів у цьому господарстві, які ще відхиляються певним чином до комбінованого типу.

Аналізом отриманих даних з'ясовано, що за переважною більшістю індексів будови тіла у первісток племінного заводу «Владана» добре виражений молочний тип. Про це свідчать показники індексів довгоногості (45,4%), збитості (119,4%), костистості (14,2%), грудний (62,9%).

Незначні відхилення від бажаного типу в бік комбінованого напрямку продуктивності у тварин української чорно-рябої молочної породи встановлено за індексами розтягнутості (122,2%), перерослості (106,1%) і тазогрудним (89,0%).

При вивченні особливостей екстер'єру корів-первісток української червоно-рябої молочної породи ТОВ «Млинівський комплекс» за індексами будови тіла встановлено, що отримані значення індексів екстер'єру притаманні тваринам молочної породи продуктивності з деяким виключенням. Так, відхилення від молочної породи спостерігалися лише за

тазогрудним та індексом перерослості, значення яких 84,4% і 105,8% відповідно вказують на більш розвинену тазову частину тулуба тварин, порівняно з грудною.

Загалом, рівень та мінливість промірів статей та індексів будови тіла корів-первісток українських червоно- та чорно-рябої молочної породи на сучасному етапі селекції свідчать про позитивну динаміку формування екстер'єру тварин у напрямку молочної породи. Корови характеризуються високорослістю, крупністю, добре розвинутою грудною клітиною, широким та довгим задом. За окремими статями та індексами будови тіла, що характеризують молочний тип, кращими є тварини української чорно-рябої молочної породи.

Порівняльна оцінка екстер'єру корів української червоно-рябої молочної породи підконтрольних стад в межах лактацій свідчить, що формування будови тіла відрізняється позитивною динамікою його розвитку. Величини промірів екстер'єрних статей корів у віці другої та третьої лактації засвідчили, що корови досліджуваних господарств за своїм ростом і розвитком відносяться до крупних тварин (табл. 3). У повновікових корів стада ПЗ «Маяк», порівняно з первістками, ріст збільшився на 3,5%, а у стаді ТОВ «Млинівський комплекс» – на 2,0%.

За результатами наших досліджень екстер'єр молочної худоби підконтрольних стад характеризувався добрим розвитком грудної клітини, що містить життєво важливі органи – легені та серце, об'єм яких залежить від розвитку грудей.

Суттєва міжстадна мінливість промірів ширини грудей спостерігалася у віці другої та третьої лактації відповідно на 0,9 ($P<0,01$) та 2,5 см ($P<0,05$) на користь корів племінного заводу «Маяк», та обхвату з різницею відповідно – на 6,5 ($P<0,01$) і 9,5 см. За промірами глибини грудей кращими виявилися також тварини ПЗ «Маяк» з різницею на 0,4 ($P<0,01$) та 0,2 см ($P<0,001$). Істотної різниці між досліджуваними групами не спостерігалося за наступними промірами: висотою в холці, широтними промірами в маклаках, кульшових зчленуваннях та сідничних горбах, обхвату п'ястка.

Таблиця 3

Показники та мінливість промірів екстер'єру повновікових корів української червоно-рябої молочної породи, см ($\bar{x} \pm S.E.$)

Назва проміру	II отелення		III і ст. отелення	
	ПЗ «Маяк»	ТОВ «Млинівський комплекс»	ПЗ «Маяк»	ТОВ «Млинівський комплекс»
Оцінено тварин	186	196	208	215
Висота в: холці	135,2 ± 0,37	136,4±0,24	137,3 ± 0,33	137,2±0,17
крижах	142,9 ± 0,28	145,3±0,21	143,3 ± 0,33	148,7±0,18
Глибина грудей	74,9 ± 0,30 ²	74,5±0,29	77,0 ± 0,21 ³	76,8±0,19
Ширина: грудей	45,7 ± 0,31 ²	44,8±0,18	48,2 ± 0,28 ¹	45,7±0,15
в маклаках	54,1 ± 0,33	53,7±0,14	56,9 ± 0,18	54,6±0,12
в кульшових зчленуваннях	51,0 ± 0,28	51,6±0,16	52,4 ± 0,17	52,8±0,13
сідничних горбах	35,5 ± 0,30	36,8±0,17	36,8 ± 0,19	38,2±0,11
Навкісна довжина: заду	55,4 ± 0,27	54,6±0,16	56,9 ± 0,17	55,8±0,12
тулуба	168,7 ± 0,84	164,8±0,41	173,4 ± 0,50	166,3±0,38
Обхват: грудей	200,2 ± 0,93 ²	195,7±0,52	207,3 ± 0,64	197,8±0,47
п'ястка	19,3 ± 0,11	19,6±0,13	19,6 ± 0,07	20,8±0,09

Проведені дослідження з оцінки екстер'єру повновікових корів української чорно-рябої молочної породи виявили, що тварини племінного заводу «Владана» у віці другої

лактації перевершують ровесниць ПЗ «Маяк» за висотою в холці – на 4,2 см та крижах – на 3,9 см та третьої лактації відповідно на 4,6 см і 4,1 см ($P < 0,001$), табл. 4.

Таблиця 4

Показники та мінливість промірів екстер'єру повновікових корів української чорно-рябої молочної породи, см ($\bar{x} \pm S.E.$)

Назва проміру	II отелення		III і ст. отелення	
	ПЗ «Маяк»	ПЗ «Владана»	ПЗ «Маяк»	ПЗ «Владана»
Оцінено тварин	195	168	262	188
Висота в: холці	134,6±0,34	138,8±0,26 ³	135,8±0,22	140,4±0,21
крижах	142,7± 0,35	146,6±0,29 ³	144,7±0,28	148,8±0,25
Глибина грудей	74,6 ± 0,26	76,8±0,20	76,8 ± 0,17	78,9±0,23
Ширина: грудей	44,6 ± 0,25	48,1±0,17	45,9 ± 0,21	49,2±0,17
в маклаках	54,2 ± 0,23	54,8±0,13	56,1 ± 0,16	56,6±0,09
в кульшових зчленуваннях	51,5 ± 0,17	52,7±0,11	52,8 ± 0,14	54,2±0,11
сідничних горбах	36,8 ± 0,21	38,2±0,11	37,8 ± 0,17	40,1±0,14
Навкісна довжина: заду	54,8 ± 0,22	54,7±0,12	56,5 ± 0,13	55,4±0,12
тулуба	168,2±0,46	167,4±0,33	171,8±0,29	168,9±0,34
Обхват: грудей	198,8±0,37	201,9±0,50	204,6±0,38	203,8±0,61
п'ястка	19,6 ± 0,08	19,8±0,05	20,4 ± 0,09	20,5±0,06

За промірами статей, що характеризують розвиток грудної клітини, помітна істотна вікова різниця, яка склала у тварин ПЗ «Владана» у порівнянні з ровесницями ПЗ «Маяк» відповідно за глибиною 2,1-2,2 см, шириною – 2,2-3,3 та обхватом – 3,1 см. Міжстадна мінливість промірів глибини грудей спостерігається у віці другої лактації на рівні 74,6-76,8 см та повновікової – 76,8-78,9 см.

Слід відзначити, що тварини української чорно-рябої молочної породи обох підконтрольних господарств мають широку поперекову частину і горизонтальні маклаки, що є показником доброго розвитку та міцної конституції. Крижі широкі, довгі та добре виражені, сідничні горби широко поставлені. Кінцівки міцні (обхват п'ястку у повновікових корів становить 20,5 см) з чітко вираженими суглобами та міцними ратицями. За показниками промірів вказаних статей екстер'єру виявлені міжстадні відмінності незначні та статистично недостовірні.

Досліджені нами екстер'єрні особливості корів українських чорно-рябої та червоно-рябої молочних порід у віковій динаміці лактацій трьох господарств – племінних заводів «Маяк» та «Владана», а також ТОВ «Млинівський комплекс» засвідчили наявну міжстадну мінливість з різним ступенем достовірності різниці між показниками оцінюваних

статей будови тіла.

Розраховані на основі промірів індекси будови тіла повновікових корів української червоно-рябої молочної породи свідчать про те, що тварини племінного заводу «Маяк» і ТОВ «Млинівський комплекс» мають пропорційний розвиток, добре виражений молочний тип, достатньо міцну будову тіла (табл. 5).

Так, у віці другої лактації індекс довгоногості корів ТОВ «Млинівський комплекс» становив 45,4% та формату таза – 96,1%, що відповідно на 0,8% та 1,7% більше у порівнянні з ровесницями племінного заводу «Маяк» ($P < 0,01$).

За індексом розтягнутості достовірна перевага у 4% встановлена на користь корів ПЗ «Маяк». Тварини даного господарства переважали ровесниць іншого підконтрольного стада за рештою показників індексів будови тіла з різною мінливістю та ступенем достовірності: тазогрудний – на 1,3% ($P < 0,01$), грудний – 1% ($P < 0,01$), шилозадості – 7,1% ($P < 0,001$), масивності – 4,8% ($P < 0,001$), глибокогрудості – 0,8% ($P < 0,05$) та широкогрудості – 1% ($P < 0,001$).

Аналіз індексів будови тіла повновікових корів у розрізі господарств показав наявну тенденцію до пропорційного розвитку тварин упродовж життя. Аналогічно кращими за переважною більшістю показників у віці третього отелення

виявилися корови підконтрольного стада ПЗ «Маяк». Найбільша та статистично достовірна різниця встановлена за індексами розтягнутості – на 5,2%, шилозадості – на 12,5%, масивності – на 6,9% та грудним – на 3,5% при $P < 0,001$.

Наступні індекси – довгоногості, перерослості, костистості та формату таза – виявилися вищими у тварин ТОВ

«Млинівський комплекс», різниця варіювала в межах 0,1-4,6% за різного ступеня достовірності ($P < 0,05-0,001$).

При створенні нових та поліпшенні існуючих структурних одиниць породи вагоме значення має виявлення особин бажаного типу будови тіла як основного селекційного матеріалу.

Таблиця 5

Показники та мінливість індексів будови тіла повновікових корів української червоно-рябої молочної породи, % ($x \pm S.E.$)

Назва індексу будови тіла	II отелення		III і ст. отелення	
	ПЗ «Маяк»	ТОВ «Млинівський комплекс»	ПЗ «Маяк»	ТОВ «Млинівський комплекс»
Оцінено тварин	186	196	208	215
Довгоногості	44,6 \pm 0,22	45,4 \pm 0,16 ²	43,9 \pm 0,19	44,0 \pm 0,14 ¹
Розтягнутості	124,8 \pm 0,51 ³	120,8 \pm 0,25	126,4 \pm 0,36 ³	121,2 \pm 0,22
Тазогрудний	84,7 \pm 0,50 ²	83,4 \pm 0,33	84,6 \pm 0,42	83,7 \pm 0,23
Грудний	61,1 \pm 0,33 ²	60,1 \pm 0,22	62,6 \pm 0,32 ³	59,5 \pm 0,21
Збитості	118,8 \pm 0,48	118,8 \pm 0,31	119,7 \pm 0,38	118,9 \pm 0,33
Перерослості	105,7 \pm 0,22	106,5 \pm 0,11	104,4 \pm 0,13	108,4 \pm 0,12 ³
Шилозадості	153,0 \pm 0,87 ³	145,9 \pm 0,45	155,4 \pm 0,70 ³	142,9 \pm 0,32
Костистості	14,3 \pm 0,08	54,6 \pm 0,18	14,3 \pm 0,04	56,0 \pm 0,12
Масивності	148,1 \pm 0,53 ³	14,4 \pm 0,07	151,1 \pm 0,44 ³	15,2 \pm 0,07 ²
Глибокогрудості	55,4 \pm 0,22 ¹	143,3 \pm 0,31	56,1 \pm 0,13	144,2 \pm 0,23
Широкогрудості	33,8 \pm 0,21 ³	32,8 \pm 0,12	35,1 \pm 0,20	33,3 \pm 0,11
Формату таза	94,4 \pm 0,32	96,1 \pm 0,11 ²	92,1 \pm 0,31	96,7 \pm 0,13 ³

Порівняльна оцінка повновікових корів української чорно-рябої молочної породи за індексами екстер'єру у

провідних господарствах з розведення даної породи. Результати досліджень представлені у табл. 6.

Таблиця 6

Показники та мінливість індексів будови тіла корів української чорно-рябої молочної породи, % ($x \pm S.E.$)

Назва індексу будови тіла	II отелення		III і ст. отелення	
	ПЗ «Маяк»	ТОВ «Млинівський комплекс»	ПЗ «Маяк»	ТОВ «Млинівський комплекс»
Оцінено тварин	195	168	262	188
Довгоногості	44,5 \pm 0,15	44,7 \pm 0,12	43,8 \pm 0,12	43,8 \pm 0,15
Розтягнутості	124,3 \pm 0,41 ³	120,6 \pm 0,21	127,1 \pm 0,26 ³	120,3 \pm 0,24
Тазогрудний	82,8 \pm 0,35	87,8 \pm 0,29 ³	81,5 \pm 0,31	86,9 \pm 0,30 ³
Грудний	59,9 \pm 0,29	62,6 \pm 0,20 ³	59,6 \pm 0,25	62,4 \pm 0,24 ³
Збитості	119,1 \pm 0,33	120,6 \pm 0,25	118,8 \pm 0,24	120,7 \pm 0,31
Перерослості	105,0 \pm 0,17	105,6 \pm 0,08	104,4 \pm 0,19	106,0 \pm 0,13
Шилозадості	148,3 \pm 0,83 ³	143,5 \pm 0,33	150,0 \pm 0,36 ³	141,1 \pm 0,37
Костистості	14,6 \pm 0,09	55,3 \pm 0,12 ³	14,5 \pm 0,08	56,2 \pm 0,15 ³
Масивності	147,9 \pm 0,31	14,3 \pm 0,07	150,9 \pm 0,29	14,6 \pm 0,04
Глибокогрудості	55,5 \pm 0,17	145,5 \pm 0,33	56,7 \pm 0,14	145,2 \pm 0,43
Широкогрудості	33,2 \pm 0,22	34,7 \pm 0,11	33,8 \pm 0,16	35,0 \pm 0,12
Формату таза	93,8 \pm 0,31	96,2 \pm 0,17 ³	92,5 \pm 0,24	95,8 \pm 0,17 ³

З отриманих даних випливає, що за індексом довгоногості суттєвої мінливості у межах підконтрольних стад не спостерігається. Отримані середні величини індексу у корів після другого отелення в межах 44,5-44,7% властиві худобі молочної породи, а несуттєве його зменшення з віком (43,8%) свідчить про задовільний ступінь розвитку тварин у онтогенезі.

Достовірна міжстадна мінливість виявлена за індексом розтягнутості. Істотно менша його величина у корів стада племінного заводу «Владана» (120,3-120,6%) у порівнянні з тваринами ПЗ «Маяк» (124,3-127,1%) свідчить про відповідну різноманітність за співвідношенням промірів наскісної довжини тулуба та висоти у холці.

Вищі показники тазогрудного індексу корів ПЗ «Владана» в межах лактацій (86,9-87,8%) порівняно з тваринами ПЗ «Маяк» (81,5-82,8%) свідчать на користь перших з достовірною різницею ($P < 0,001$). Грудний індекс, що характери-

зує розвиток грудної клітини, також вищий у тварин ПЗ «Владана» та достовірно перевищує аналогічні показники за даними другої і третьої лактацій корів іншого підконтрольного стада на 2,7-2,8% ($P < 0,001$).

Добрим показником розвитку маси тіла є індекс збитості. Його незначна мінливість в межах досліджуваних господарств та у розрізі лактацій свідчить про схожий екстер'єрний тип підконтрольних стад.

Величина індексу шилозадості має важливе значення для нормального перебігу отелення. За результатами наших досліджень даний показник істотно вищий у корів племінного заводу «Маяк» і варіює в межах 148,3-150,0% залежно від віку тварин. Різниця на 4,8-8,9% у порівнянні з однолітками стада ПЗ «Владана» високодостовірна при $P < 0,001$.

За результатами досліджень індекс масивності, який характеризує відносний розвиток тулуба, виявився вищим у

Вісник Сумського національного аграрного університету

Серія «Тваринництво», випуск 3 (38), 2019

корів ПЗ «Маяк» (147,9-150,9%), що свідчить про наявність у підконтрольному стаді тварин з відхиленням будови тіла у напрямку комбінованого типу.

Показники індексу глибокогрудості свідчать про достатній розвиток грудей у глибину усіх вікових груп досліджуваних стад, мінливість індексу варіює в межах 55,3-56,7%. Індекс широкогрудості характеризує розвиток грудей у ширину. За даним індексом спостерігалася незначна, але достовірна різниця на користь тварин племінного заводу «Владана».

Вищий індекс формату таза з мінливістю у вікових межах на рівні 95,8-96,2%, згідно наших досліджень, встановлено у корів ПЗ «Владана», різниця на 2,4-3,3% у порів-

нянні зі стадом ПЗ «Маяк» високостовірною при $P < 0,001$.

Таким чином, рівень та мінливість показників, які характеризують індекси будови тіла корів-первісток і повновікових тварин українських чорно-рябої та червоно-рябої молочних порід, свідчать про формування екстер'єру тварин у напрямку молочного типу.

Висновки. Оцінка екстер'єру корів українських молочних порід за промірами та індексами будови тіла у розрізі лактації вказує на позитивну динаміку формування екстер'єру тварин у напрямку молочного типу. Тварини характеризуються високорослістю, крупністю, добре розвинутою грудною клітиною, широким тазом.

Список використаної літератури:

1. Борисенко Е.Я. Разведение сельскохозяйственных животных. М.: Колос, 1967. 463 с.
2. Буркат В. П. Лінійна оцінка корів за типом. Полупан Ю.П., Йовенко І.В. К.: Аграрна наука, 2004. 88 с.
3. Гарькавий Ф. Л. Селекция коров и машинное доение. М.: Колос, 1974. 160 с.
4. Красота В.Ф., Лобанов В.Т., Джапаридзе Т.Г.. Разведение сельскохозяйственных животных. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Колос, 1983. 413 с.
5. Ладика В. І., Хмельничий Л. М., Салогуб А. М. Сполучна мінливість статей екстер'єру корів з молочною продуктивністю. *Збірник наукових праць Білоцерківського НАУ. Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва*. Біла Церква. 2010. Вип. 3 (72). С. 9-11.
6. Леутина Д.В., Цысь В.И., Кольцов Д.Н., Прищеп Е.А. Экстерьерные особенности и продуктивные качества коров бурой швицкой породы отечественной селекции. *Международный научно-исследовательский журнал*. 2018. № 6 (72), Ч. 2. С.21-25. DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2018.72.6.025>
7. Меркурьева Е. К. Генетические основы селекции в скотоводстве. М.: Колос, 1977. 240 с.
8. Полупан Ю. П. Онтогенетичні та селекційні закономірності формування господарськи корисних ознак молочної худоби : дис. ... доктора с.-г. наук : 06.02.01 / Ю. П. Полупан. с. Чубинське Київської обл., 2013. 694 с.
9. Салогуб А. М. Зв'язок статей екстер'єру корів української червоно-рябої молочної породи з надоем. *Науковий вісник національного університету біоресурсів і природокористування України. Серія: Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва*. К. 2011. Вип. 160. Ч. 2. С. 223-226.
10. Салогуб А. М., Хмельничий Л. М. Особливості успадкованості та сполучної мінливості ознак екстер'єру корів української червоно-рябої молочної породи. *Збірник наукових праць Вінницького НАУ. Серія: Сільськогосподарські науки*. Вінниця. 2011. Вип. 8 (48). С. 59-62.
11. Федорович В. В., Орхівський Т. В., Бабік Н. П. Залежність молочної продуктивності корів симентальської породи від промірів статей тіла після їх першого отелення. *Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій ім. Гжицького*. 2015. Т. 17, № 1(3). С. 218-225.
12. Хмельничий Л. М. Бажаний тип як критерій добору корів молочної худоби за екстер'єром. *Вісник Сумського НАУ. Наук. журнал. Серія "Тваринництво"*. Суми. 2010. Вип. 10 (18). С. 137-149.
13. Хмельничий Л. М. Оцінка екстер'єру тварин в системі селекції молочної худоби: монографія. Суми: ВВП "Мрія-1" ТОВ, 2007. 260 с.
14. Хмельничий Л. М., Вечорка В. В. Оценка коров украинской красно-пестрой молочной породы в соотносительной изменчивости промеров и индексов телосложения. *Генетика и разведение животных*: Санкт-Петербург, Пушкин, «ОО Рекламное бюро "А3"». 2014. № 4. С. 20-24.
15. Хмельничий Л. М., Вечорка В. В. Особливості будови тіла корів української чорно-рябої молочної та голштинської порід. *Розведення і генетика тварин*. К.: Аграрна наука. 2008. Вип. 42. С. 318-326.
16. Хмельничий Л. М., Вечорка В. В. Сполучена мінливість промірів та індексів будови тіла з надоем корів української чорно-рябої молочної породи. *Розведення і генетика тварин*: К.: 2015. 50. С. 96-102.
17. Хмельничий Л.М., Вечорка В.В., Хмельничий С.Л. Особливості екстер'єрного типу молочної худоби різного походження та співвідносна мінливість лінійних ознак з надоем корів голштинської породи. *Розведення і генетика тварин*. 2018. Вип. 56, С. 77-84. DOI: <https://doi.org/10.31073/abg.56.10>
18. Черняк Н. Г., Гончарук О. П., Козий В. И., Черняк С. В. Линейная оценка коров украинской черно-пестрой молочной породы Сельское хозяйство – проблемы и перспективы. Сборник научных трудов. Под редакцией В. К. Пестиса. Гродно, 2017. С. 303-312.
19. Яценко А. Е. Лебединская порода крупного рогатого скота. К.: "БМТ", 1997. 300 с.
20. Kadarmideen H. N., Wegmann S. Genetic parameters for body condition score and its relationship with type and production traits in Swiss Holsteins. *J. Dairy Science*. 2003. Vol. 86. No. 11. P. 3685–3693. [https://doi.org/10.3168/jds.S0022-0302\(03\)73974-5](https://doi.org/10.3168/jds.S0022-0302(03)73974-5)
21. Larroque, H., Ducrocq, V. Relationships between type and longevity in the Holstein breed. *Genetic Selection and Evolution*

tion, 2001. 33, 39-59. DOI: 10.1186/1297-9686-33-1-39.

22. Zavadilová, L., E. Němcová, M. Štípková, J. Bouška Relationships between longevity and conformation traits in Czech Fleckvieh cows. *Czech J. Anim. Sci.*, 2009. 54, (9): 387–394. <https://pdfs.semanticscholar.org/e5c0828f705dc>

23. Zavadilová L. and M. Štípková. Genetic correlations between longevity and conformation traits in the Czech Holstein population. *Czech J. Anim. Sci.*, 2012. 57(3): 125–136. <https://pdfs.semanticscholar.org/>

24. Zavadilová L., M. Štípková, E. Němcová, J. Bouška, J. Matějíčková. Analysis of the phenotypic relationships between type traits and functional survival in Czech Fleckvieh cows. *Czech J. Anim. Sci.*, 2009. 54(12): 521–531. <https://www.agriculturejournals.cz/publicFiles>

References:

1. Borisenko, E.Ya., 1967. *Razvedenie sel'skokhozyaystvennykh zhyvotnykh* [Breeding of farm animals]. Moskva: Kolos.
2. Burkat V.P. and Yovenko I.V., 2004. *Liniina otsinka koriv za typom* [Linear evaluation of cows by type]. Kyiv: Ahrarna nauka.
3. Gar'kavij F.L., 1974. *Selekcija korov i mashinnoe doenie* [Breeding of cows and machine milking]. Moskva: Kolos.
4. Krasota V.F., Lobanov V.T., and Dzhaparidze T.G., 1983. *Razvedenie sel'skohozyajstvennykh zhyvotnykh. 2-e izd., pererab. i dop.* [Breeding of farm animals. 2nd ed., revised. and add.]. Moskva: Kolos.
5. Ladyka, V.I., Khmelnychi, L.M., and Salohub, A.M., 2010. Spoluchna minlyvist statei eksterieru koriv z molochnoi produktyvnosti [Correlative variability of the conformation type traits in cows with dairy productivity]. *Zbirnyk naukovykh prats' Bilotserkivs'koho NAU*, issue 3(72), pp. 9–11.
6. Leutina D.V., Cys' V.I., Kol'cov D.N., and Prishhep E.A. 2018. Jekster'ernye osobennosti i produktivnye kachestva korov buroj shvickoj porody otechestvennoy selekcii [Exterior features and productive qualities of cows of brown Swiss breed of domestic selection]. *Mezhdunarodnyj nauchno-issledovatel'skij zhurnal*. no. 6(72), pp. 21–25. DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2018.72.6.025>
7. Merkur'eva, E.K., 1977. *Geneticheskie osnovy selekcii v skotovodstve* [Genetic principles of selective breeding in cattle breeding]. Moskva: Kolos.
8. Polupan, Yu. P., 2013. Ontogenetic and breeding regularities formation of economically useful traits of Dairy cattle. Doctor's thesis of Agricultural sciences. Institute of Animals breeding and Genetics NAAS, Chubynske.
9. Salohub, A.M., 2011. Zviazok statei eksterieru koriv ukraïnskoi chervono-riaboi molochnoi porody z nadoiem [Relationship of cows conformation traits of Ukrainian Red-and-White dairy breed with milk yield]. *Naukovyi visnyk natsionalnoho universytetu bioresursiv i pryrodokorystuvannia Ukrainy. Seria: Tekhnolohiia vyrobnytstva i pererobky produktivnykh tvarynnystva*. Kyiv, issue 160(2), pp. 223–226.
10. Salohub, A.M., and Khmelnychi, L.M., 2011. Osoblyvosti uspadkovuvanosti ta spoluchnoi minlyvosti oznak eksterieru koriv ukraïnskoi chervono-riaboi molochnoi porody [Features of heritability and correlative variability of the exterior traits of cows of Ukrainian Red-and-White dairy breed]. *Zbirnyk naukovykh prats Vinnytskoho NAU*, issue 8, pp. 59–62.
11. Fedorovych, V.V., Orikhivskiy, T.V., and Babik, N.P., 2015. Zalezhnist molochnoi produktyvnosti koriv symentalskoi porody vid promiriv statei tila pislia yikh pershoho otelennia [Dependence of dairy productivity of Simmental cows on the measurements of body parts after their first calving]. *Naukovyi visnyk Lvivskoho natsionalnoho universytetu veterynarnoi medytsyny ta biotekhnolohii im. Gzhytskoho*. vol. 17, issue 1(3). pp. 218–225.
12. Khmelnychi, L.M., 2010. Bazhanyi typ yak kryterii doboru koriv molochnoi khudoby za eksterierom [Desired type as a criterion for selection Dairy cattle according to the exterior]. *Visnyk Sumskoho NAU*, issue 10(18), pp. 137–149.
13. Khmel'nychy, L.M., 2007. Otsinka eksterieru tvaryn v systemi selekcii molochnoi khudoby: monohrafiia [Estimation of animals conformation in the breeding system of dairy cattle: monograph]. Sumy: "Mriya-1".
14. Khmel'nichiy, L. M., and V. V. Vecherka. 2014. Otsenka korov ukraïnskoy krasno-pestroy molochnoy porody v sootnositel'noy izmenchivosti promerov i indeksov teloslozheniya [Assessment of cows of Ukrainian Red-and-White dairy breed in the correlative variability of measurements and body indexes]. *Genetika i razvedenie zhyvotnykh: Sankt-Peterburg, Pushkin, «OO Reklamnoe byuro "AZ"»*, issue 4, pp. 20–24.
15. Khmelnychi, L.M., and Vechorka V.V., 2008. Osoblyvosti budovy tila koriv ukraïnskoi chorno-riaboi molochnoi ta holshtynskoi porid [Features of the body structure cows Ukrainian dairy Black-and-White and Holstein breeds]. *Rozvedennia i henetyka tvaryn*, issue 42, pp. 318–326.
16. Khmel'nychy, L. M., and V. V. Vechorka., 2015. Spoluchena minlyvist' promiriv ta indeksiv budovy tila z nadoyem koriv ukraïnskoy chorno-ryaboyi molochnoy porody [Correlated variability of measurements and indices of body structure with milk yield of cows Ukrainian Black-and-White Dairy breed]. *Rozvedennia i henetyka tvaryn*, issue 50, pp. 96–102.
17. Khmelnychi, L.M., Vechorka, V.V., and Khmelnychi, S.L., 2018. Osoblyvosti eksteriernoho typu molochnoi khudoby riznoho pokhodzhennia ta spivvidnosna minlyvist liniinykh oznak z nadoiem koriv holshtynskoi porody [Features of exterior type of dairy cattle of different origin and correlative variability of linear traits with milk yield of Holstein cows]. *Rozvedennia i henetyka tvaryn*, no. 56, pp. 77–84. doi: <https://doi.org/10.31073/abg.56.10>.
18. Chernyak, N.G., Goncharuk, O.P., Koziy, V.I., Chernyak, S.V. ed., V. K. Pestisa. 2017. *Lineynaya otsenka korov ukraïnskoy chorno-pestroy molochnoy porody Sel'skoe khozyaystvo – problemy i perspektivy* [Linear estimation of cows of Ukrainian Black-and-White dairy breed. Agriculture - problems and prospects]. Sbornik nauchnykh trudov: Grodno.
19. Yatsenko, A.E. 1997. *Lebedynskaia poroda krupnogo rohatoho skota* [Lebedinskaya cattle breed]. Kyiv: "BMT".
20. Kadarmideen, H.N., and Wegmann, S., 2003. Genetic parameters for body condition score and its relationship with type

- and production traits in Swiss Holsteins. *J. Dairy Science*. 86(11): 3685–3693. [https://doi.org/10.3168/jds.S0022-0302\(03\)73974-5](https://doi.org/10.3168/jds.S0022-0302(03)73974-5)
21. Larroque, H., and Ducrocq, V., 2001. Relationships between type and longevity in the Holstein breed. *Genetic Selection and Evolution*, 33: 39–59. DOI: 10.1186/1297-9686-33-1-39.
22. Zavadilová, L., Němcová, E. Štípková, M. and Bouška, J. 2009. Relationships between longevity and conformation traits in Czech Fleckvieh cows. *Czech J. Anim. Sci.*, 54(9): 387–394. <https://pdfs.semanticscholar.org/e5c0828f705dc>
23. Zavadilová, L. and Štípková, M., 2012. Genetic correlations between longevity and conformation traits in the Czech Holstein population. *Czech J. Anim. Sci.*, 57(3): 125–136. <https://pdfs.semanticscholar.org/7>
24. Zavadilová L., Štípková, M. Němcová, E. Bouška, J. and Matějčková, J. 2009. Analysis of the phenotypic relationships between type traits and functional survival in Czech Fleckvieh cows. *Czech J. Anim. Sci.*, 54(12): 521–531. <https://www.agriculturejournals.cz/publicFiles>.

Khmelnychyi L.M., Dr., Professor, Sumy National Agrarian University (Sumy, Ukraine)

Vechorka V.V., PhD, Associate Professor, Sumy National Agrarian University (Sumy, Ukraine)

Characteristics of cows of Ukrainian Black-and-White and Red-and-White structure dairy breeds by measurements and body indices

In the aspect of studies of cows of Ukrainian Red-and-Black and Black-and-White dairy breeds by type, animals were estimated by measurements and body structure indices in the age-related dynamics to characterize the development of cows by conformation at this stage of their improvement. The experiments were conducted in herds of stud farms for breeding Ukrainian Black-and-White dairy breed of AE "Mayak" of Zolotonosha district in Cherkasy region and LLC "Vladana" of Sumy district in Sumy region, farms for breeding of Ukrainian Red-and-White dairy breed of agricultural enterprise "Mayak" in Cherkasy region and LLC «Mlynivskyi complex» of Romny district in Sumy region. Average height at the withers cows firstborn Ukrainian Red-and-White (132.6 and 134.5) and Black-and-White (133.3 and 136.2 cm) dairy breeds and at the rump (142.4 and 142.3 and 143, 3 and 144.5 cm) indicate primarily about satisfactory conditions of growing replacement heifers with slightly higher rates in favor of animals Ukrainian Black-and-White dairy breed. The best development of the body of first-born cows of the Ukrainian Black-and-White dairy breed was evidenced by the indices of depth measurements and girth of the breast, by which they are with a significant difference, respectively by 0.6 and 1.8 (P <0.001) and 1.6 (P <0.001) and 2.7 cm (P <0.01), exceeded the peers of the Ukrainian Red-and-white. The average levels of latitudinal measurements (width in hip bones, hip joints and gluteal humps) obtained characterize well the development of the pelvic part of the first-born cows of the controlled breeds and are important indicators of the conformation of the cows. Significant difference of different degrees in favor of cows of Ukrainian Black-and-White dairy breed was found by width in hip bones - 0.1 and 0.5 cm (P <0.001), hipbone - 0.4 and 0.7 cm (P <0.05) and in the ischium humps - 1.0 and 1.2 cm (P <0.001). Based on the results of studies, the average indices of pastern circumference showed that animals at this stage of selection have a strong dense type of constitution with the best expression of dairy type of cows of the Ukrainian Black-and-White dairy breed, in which the difference was 0.4-0.7 cm compared to peers of Ukrainian Red-and-White (P <0.001). The overall development of the chest in the first-born cows of the Mayak stud farm was good enough, as evidenced by the average indices of the chest index. However, a significant difference in favor of cows of the Ukrainian Black-and-White dairy breed of 2.3% by the pelvic index, 3.4% by the breast, 1.5% by the deep-chested and 1.2% by the broad-chested, indicates a better development in the animals of this breed in depth at compared to the peers of the Ukrainian Red-and-White dairy. In general, the estimation of the conformation of cows of Ukrainian dairy breeds by measurements and indices of the body structure in terms of lactations indicates the positive dynamics of the formation of conformation of animals in the dairy type. Animals are characterized by height, size, well-developed chest, broad pelvis.

Key words: Ukrainian Black-and-White dairy, Ukrainian Red-and-White dairy, measurements, indices, conformation.

Дата надходження до редакції: 17.07.2019 р.