

УДК 636.2.034.082.061.4

Кузів М.І., кандидат с.-г. наук, старший науковий співробітник
e-mail: KuzivMarkiyam@ukr.net
Інститут біології тварин НААН

ВПЛИВ ГЕНЕАЛОГІЧНИХ ФОРМУВАНЬ НА МОЛОЧНУ ПРОДУКТИВНІСТЬ КОРІВ УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ

Досліджено генеалогічну структуру та молочну продуктивність корів української чорно-рябої молочної породи різних ліній в умовах західного регіону України. Встановлено, що молочна продуктивність корів залежить від їх лінійної належності. У різних господарських умовах тварини певної лінії по різному проявляють свою молочну продуктивність. У Сокальському відділенні ТзОВ «Молочні ріки» найвища величина надою та кількість молочного жиру були у корів-первісток ліній Старбака 352790.79 і Аннас Адема 30587, у Бродівському відділенні – у корів ліній С.Т. Рокита 252803, Айвенго 1189870 і П. Бутмейкера 1450228, у племрепродукторі «Селекціонер» – у корів ліній К. Франца 9069 і П. Бутмейкера 1450228, у племзаводі «Ямниця» – у корів ліній Хановера 1629391, Валіанта 1650414 і Кавалера Рс 1620273.72. Високим вмістом жиру в молоці характеризувалися корови лінії П. Бутмейкера 1450228, Елевейшина 1491007, Айвенго 1189870, П. Астронавта 1458744, С.Т Рокита 252803 і Р. Соверінга 198998.

Ключові слова: селекція, порода, генеалогічна структура, лінія, корови, молочна продуктивність

Постановка проблеми. Конкурентоздатність молочних стад і порід великої рогатої худоби визначається, перш за все, молочною продуктивністю тварин. Закріплення і подальше удосконалення господарсько-корисних якостей порід на основі відбору і підбору неможливе без розведення за лініями. Воно дає змогу зберегти спадкові якості родоначальника і збагатити лінію завдяки нагромадженню протягом кількох поколінь цінної спадковості та найповніше використовувати для удосконалення породи видатні якості окремих тварин і перетворювати індивідуальні особливості родоначальників ліній на групові.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Еволюційні можливості породи пов'язані з її структурою, оскільки найбільш генетично зумовленою пристосованістю характеризується та біологічна система, яка в певних умовах середовища має найбільше відношення кількості генотипів до кількості фенотипів і в якій є велика кількість тимчасово ізольованих одиниць [1]. Такими важливими тимчасово ізольованими одиницями у структурі породи є лінії. Серед генотипових факторів істотний вплив на розвиток господарсько-корисних ознак тварин великої рогатої худоби має належність до відповідного генеалогічного формування [2-4]. Розведення сільськогосподарських тварин за лініями є ефективним методом покращення і консолідації порід при чистопородному розведенні, який сприяє формуванню впорядкованої генеалогічної структури породи. Чіткість розгалуженої внутрішньої структури веде до ефективного функціонування і розвитку породи як цілісної системи [5].

Невирішені частини проблеми. Таким чином, продуктивність корів залежить від їх лінійної належності. У різних господарських умовах тварини певної лінії по різному проявляють свою молочну продуктивність. Враховуючи це дослідження молочної продуктивності корів різних ліній у певних господарських умовах є актуальним.

Мета досліджень. Дослідити молочну продуктивність корів української чорно-рябої

молочної породи різних ліній в умовах західного регіону України.

Об'єкти та методика досліджень. Дослідження проведені на коровах-первістках української чорно-рябої молочної породи в Сокальському і Бродівському відділеннях ТзОВ «Молочні ріки», племінному репродукторі «Селекціонер» Львівської області та племінному заводі «Ямниця» Івано-Франківської області. Генеалогічну структуру стад та молочну продуктивність тварин досліджували за матеріалами зоотехнічного обліку. Одержані результати досліджень обробляли методом варіаційної статистики за Г.Ф. Лакінім [6].

Основні результати досліджень. Генеалогічна структура стад досліджуваних господарств на етапі затвердження породи досить чисельно була представлена лініями голландської чорно-рябої породи та лініями і родинними групами виведеними на їх основі в Україні. Широке використання бугаї-плідники голштинської породи призвело до поглинання ними лінійної структури, яка була у стадах на той час і позначилась на формуванні генеалогічної структури нинішнього поголів'я. Сучасне маточне поголів'я у Сокальському відділенні ТзОВ «Молочні ріки» найбільш чисельно представлене тваринами ліній Елевейшна 1491007, М. Чіфтейна 95679, С.Т. Рокита 252803, Чіфа 1427381, у Бродівському відділенні – Елевейшна 1491007, Р. Соверінга 198998, Фонд Метта 1392858, Чіфа 1427381, у племрепродукторі «Селекціонер» – Елевейшна 1491007, М. Чіфтейна 95679, С.Т. Рокита 252803 і у племзаводі «Ямниця» – Белла 1667366.74, Валіанта 1650414, Елевейшна 1491007, С.Т. Рокита 252803, Старбака 352790.7, Хановера 1629391, Чіфа 1427381.

Встановлено, що молочна продуктивність корів залежить від їх лінійної належності. У Сокальському відділенні ТзОВ «Молочні ріки» найвища молочна продуктивність була у первісток лінії Старбака 352790.79 (табл. 1).

Таблиця 1

**Молочна продуктивність корів-первісток різних ліній
Сокальського відділення ТзОВ «Молочні ріки»**

Лінія	n	Молочна продуктивність, М±m		
		надій, кг	жир, %	жир, кг
Аннас Адема 30587	122	5793±62,2	3,82±0,006	221,0±2,33
В.Б. Айдіала 1013415	22	5018±88,5	3,70±0,019	185,6±3,70
Елевейшна 1491007	321	5091±31,5	3,86±0,011	196,6±1,32
М. Чіфтейна 95679	269	5184±35,9	3,80±0,009	196,8±1,40
П. Астронавта 1458744	154	4979±45,7	3,79±0,012	188,7±1,88
П. Бутмейкера 1450228	66	5029±74,8	3,88±0,022	195,4±3,21
С.Т. Рокита 252803	282	5016±33,7	3,77±0,008	188,9±1,32
Старбака 352790.79	87	6058±107,6	3,77±0,009	227,9±3,76
Чіфа 1427381	641	5166±28,1	3,77±0,005	195,0±1,09
Фонд Метта 1392858	12	5132±161,6	3,79±0,038	194,1±5,94
Інші	70	5135±77,5	3,80±0,022	194,9±3,03

Корови цієї лінії за величиною надою та виходом молочного жиру переважали тварин лінії Аннас Адема 30587 на 265 кг (P<0,05) та 6,9 кг відповідно. У тварин інших ліній ці показники були вірогідно нижчими. Так, корови ліній Старбака 352790.7 і Аннас Адема 30587 за величиною надою та виходом молочного жиру переважали корів лінії В.Б. Айдіала 1013415 на 1040 (P<0,001) та 42,3 (P<0,001) і 775 (P<0,001) та 35,4 (P<0,001), лінії Елевейшна 1491007 – на 967 (P<0,001) та 31,3 (P<0,001) і 702 (P<0,001) та 24,4 (P<0,001), лінії М. Чіфтейна 95679 – на 874 (P<0,001) та 31,1 (P<0,001) і 609 (P<0,001) та 24,2 (P<0,001), лінії П. Астронавта 1458744 – на 1079 (P<0,001) та 39,2 (P<0,001) і 814 (P<0,001) та 32,3 (P<0,001), лінії П. Бутмейкера 1450228 – на 1029 (P<0,001) та 32,5 (P<0,001) і 764 (P<0,001) та 25,6 (P<0,001), лінії С.Т. Рокита 252803 – на 1042 (P<0,001) та 39,0 (P<0,001) і 777 (P<0,001) та

32,1 (P<0,001), лінії Чіфа 1427381 – на 892 (P<0,001) та 32,9 (P<0,001) і 627 (P<0,001) та 26,0 (P<0,001), лінії Фонд Метта 1392858 – на 926 (P<0,001) та 33,8 (P<0,001) і 661 (P<0,001) та 26,9 (P<0,001) відповідно. Найнижчий вміст жиру в молоці був у корів лінії В. Б. Айдіала 1013415, а найвищий у тварин лінії П. Бутмейкера 1450228, Різниця за цим показником становила 0,18% (P<0,001).

У Бродівському відділенні ТзОВ «Молочні ріки» за першу лактацію найвища молочна продуктивність була у корів ліній С.Т. Рокита 252803 (табл. 2). Однак, за величиною надою та кількістю молочного жиру у них не було вірогідної переваги над тваринами ліній Айвенго 1189870, П. Астронавта 1458744 і П. Бутмейкера 1450228, а над лініями Белла 1667366.74 і Старбака 352790.79 достовірна перевага була за виходом молочного жиру. У корів ліній Аннас Адема 30587, Елевейшна 1491007, М. Чіфтейна 95679, Р. Соверінга 198998, Фонд Метта 1392858 і Чіфа 1427381 молочна продуктивність була вірогідно нижчою. Так, за величиною надою та кількістю молочного жиру вони поступалися коровам лінії С.Т. Рокита 252803 на 1049 (P<0,001) та 52,9 (P<0,001), 637 (P<0,05) та 32,2 (P<0,01), 842 (P<0,01) та 38,2 (P<0,01), 1201 (P<0,001) та 58,0 (P<0,001), 907 (P<0,01) та 44,0 (P<0,001) і 800 кг (P<0,01) та 39,8 кг (P<0,001) відповідно. Найвищий вміст жиру в молоці був у корів лінії Айвенго 1189870, а найнижчий – у тварин лінії Аннас Адема 30587, різниця за цим показником становила 0,31% (P<0,001).

Таблиця 2

**Молочна продуктивність корів-первісток різних ліній Бродівського відділення
ТзОВ «Молочні ріки»**

Лінія	n	Молочна продуктивність, М±m		
		надій, кг	жир, %	жир, кг
Айвенго 1189870	10	5353±419,3	4,07±0,075	219,4±19,86
Аннас Адема 30587	39	4586±121,9	3,76±0,017	172,6±4,63
Белла 1667366.74	17	5206±119,3	3,83±0,008	199,1±4,60
Елевейшна 1491007	240	4998±68,4	3,87±0,014	193,3±3,02
М. Чіфтейна 95679	55	4793±132,2	3,90±0,021	187,3±5,49
П. Астронавта 1458744	19	5168±254,4	3,99±0,081	208,5±14,14
П. Бутмейкера 1450228	32	5367±274,7	3,95±0,028	212,6±11,36
Р. Соверінга 198998	118	4434±71,1	3,77±0,013	167,5±3,08
С.Т. Рокита 252803	22	5635±268,4	3,98±0,054	225,5±11,15
Старбака 352790.79	32	5175±164,2	3,81±0,011	197,1±6,35
Фонд Метта 1392858	123	4728±86,1	3,82±0,016	181,5±3,81
Чіфа 1427381	349	4835±47,0	3,84±0,012	185,7±2,09
Інші	166	4755±78,4	3,91±0,017	185,9±3,52

У племрепродукторі «Селекціонер» за першу лактацію найвищою молочною продуктивністю характеризувалися тварини ліній Віс Айдіала 933122, Елевейшна 1491007, К. Франца 9069, М. Чіфтейна 95679, П. Астронавта 1458744 і П. Бутмейкера 1450228 (табл. 3). У корів цих ліній величини надою та вихід молочного жиру знаходилися в межах 4716-4973 кг та 179,4-197,5 кг відповідно. Дещо нижчою продуктивністю характеризувалися корови ліній Аннас Адема 30587, Варкумера 4086, В.Б. Айдіала 1013415, Тінса 1885 і Фонд Метта 1392858. Величина надою та кількість молочного жиру у тварин цих ліній знаходилися в межах 4435-4613 кг та 167,6-176,0 кг відповідно. У корів ліній Р. Соверінга 198998, С.Т. Рокита 252803 і Хільдес Адема 37910 ці показники коливалися від 4211 до 4371 кг та від 161,9 до 163,0 кг відповідно. Найнижчою молочною продуктивністю характеризувалися корови лінії Чіфа 1427381.

За першу лактацію найвищий вміст жиру в молоці був у корів лінії П. Бутмейкера

1450228 і становив 4,02%, а у тварин решти ліній цей показник коливався від 3,76 до 3,88%.

Таблиця 3

**Молочна продуктивність корів-первісток різних ліній племрепродуктора
«Селекціонер»**

Лінія	n	Молочна продуктивність, M±m		
		надій, кг	жир, %	жир, кг
Аннас Адема 30587	21	4574±147,1	3,84±0,040	175,9±6,05
Варкумера 4086	86	4613±73,3	3,81±0,025	176,0±3,23
В.Б. Айдіала 1013415	93	4478±55,8	3,77±0,022	168,6±2,25
Віс Айдіала 933122	14	4820±191,2	3,80±0,064	184,0±8,95
Елевейшна 1491007	246	4718±56,8	3,80±0,016	179,4±2,26
К.Франца 9069	71	4973±83,7	3,86±0,021	192,1±3,55
М.Чіфтейна 95679	368	4771±43,3	3,83±0,012	182,8±1,76
П. Бутмейкера 1450228	15	4912±185,0	4,02±0,066	197,5±8,23
П. Астронавта 1458744	26	4716±142,6	3,88±0,055	181,5±5,68
Р. Соверінга 198998	33	4371±114,5	3,74±0,034	163,0±3,98
С.Т. Рокита 252803	85	4211±60,6	3,84±0,030	161,9±2,63
Тінса 1885	82	4435±68,9	3,78±0,024	167,6±2,64
Фонд Метта 1392858	48	4484±82,2	3,80±0,031	170,7±3,73
Хільдес Адема 37910	48	4270±86,1	3,81±0,06	162,7±3,37
Чіфа 1427381	30	3984±63,7	3,76±0,036	149,8±2,68
Інші	152	4389±51,5	3,83±0,020	168,0±2,08

У племзаводі «Ямниця» за першу лактацію найвищою молочною продуктивністю характеризувалися тварини ліній Валіанта 1650414, Кавалера Рс 1620273.72 і Хановера 1629391 (табл. 4).

Таблиця 4

Молочна продуктивність корів-первісток різних ліній племзаводу «Ямниця»

Лінія	n	Молочна продуктивність, M±m		
		надій, кг	жир, %	жир, кг
Белла 1667366.74	132	4568±75,4	3,80±0,010	173,3±2,71
Валіанта 1650414	124	6712±152,5	3,73±0,011	250,7±5,79
Елевейшна 1491007	265	5269±65,6	3,81±0,011	200,4±2,48
Кавалера Рс 1620273.72	20	6451±281,1	3,83±0,017	247,2±11,20
Р. Соверінга 198998	12	5678±132,9	4,03±0,063	229,3±7,23
С.Т. Рокита 252803	139	4084±65,6	3,79±0,012	154,9±2,53
Старбака 352790.79	156	5667±82,4	3,85±0,007	218,1±3,11
Хановера 1629391	130	6774±70,6	3,81±0,006	258,2±2,70
Чіфа 1427381	170	5327±79,7	3,79±0,014	201,6±2,96
Інші	69	5413±88,1	4,02±0,030	217,0±3,59

У корів цих ліній величина надою та вихід молочного жиру були більшими ніж у тварин ліній Белла 1667366.74 на 2144 (P<0,001) та 77,4 (P<0,001), 1883 (P<0,001) та 73,9 (P<0,001) і 2206 (P<0,001) та 84,9 (P<0,001), Елевейшна 1491007 – на 1443 (P<0,001) та 50,3 (P<0,001), 1182 (P<0,001) та 46,8 (P<0,001) і 1505 (P<0,001) та 57,8 (P<0,001), Р. Соверінга 198998 – на 1034 (P<0,001) та 21,4 (P<0,05), 773 (P<0,05) та 17,9 і 1096 (P<0,001) та 28,9 (P<0,001), С.Т. Рокита 252803 – на 2628 (P<0,001) та 95,8 (P<0,001), 2367 (P<0,001) та 92,3 (P<0,001) і 2690 (P<0,001) та 103,3 (P<0,001), Старбака 352790.79 – на 1045 (P<0,001) та 32,6

($P < 0,001$), 784 ($P < 0,01$) та 29,1 ($P < 0,05$) і 1107 ($P < 0,001$) та 40,1 ($P < 0,001$), лінії Чіфа 1427381 – на 1385 ($P < 0,001$) та 49,1 ($P < 0,001$), 1124 ($P < 0,001$) та 45,6 ($P < 0,001$) і 1447 кг ($P < 0,001$) та 56,6 кг ($P < 0,001$) відповідно.

Найвищий вміст жиру в молоці був у корів лінії Р. Соверінга 198998, а найнижчий – у тварин лінії Валіанта 1650414, різниця за цим показником становила 0,30% ($P < 0,05$).

Висновки. Молочна продуктивність корів залежить від їх лінійної належності. У Сокальському відділенні ТзОВ «Молочні ріки» найвища величина надою та кількість молочного жиру були у корів-первісток ліній Старбака 352790.79 і Аннас Адема 30587, у Бродівському відділенні – у корів ліній С.Т. Рокита 252803, Айвенго 1189870 і П. Бутмейкера 1450228, у племрепродукторі «Селекціонер» – у корів ліній К. Франца 9069 і П. Бутмейкера 1450228, у племзаводі «Ямниця» – у корів ліній Хановера 1629391, Валіанта 1650414 і Кавалера Рс 1620273.72. Високим вмістом жиру в молоці у Сокальському відділенні ТзОВ «Молочні ріки» характеризувалися корови лінії П. Бутмейкера 1450228 і Елевейшна 1491007, у Бродівському відділенні – корови ліній Айвенго 1189870, П. Астронавта 1458744 і С.Т. Рокита 252803, у племрепродукторі «Селекціонер» – корови лінії П. Бутмейкера 1450228, у племзаводі «Ямниця» – корови лінії Р. Соверінга 198998.

У перспективі планується дослідити молочну продуктивність корів отриманих від поєднання ліній.

Список використаної літератури

1. Генетико-популяційні процеси при розведенні тварин / І.П. Петренко, М.В. Зубець, Д.Т. Вінничук, А.П. Петренко. – К.: Аграрна наука, 1997.– 478 с.
2. Kramer M. Estimation of genetic parameters for novel functional traits in Brown Swiss cattle / M. Kramer, M. Erde, B. Barst, A. Bieder, H. Simianer // J. Dairy Sci. – 2013. – Vol. 96. – Is. 9. – P. 5954-5964.
3. Vandenplas J. Genetic variance in micro-environmental sensitivity for milk and milk quality in Walloon Holstein cattle / J. Vandenplas, C. Bastin, N. Gengler, H.A. Mulder // J. Dairy Sci. – 2013. – Vol. 96. – Is. 19. – P. 5977-5990.
4. Yao. C. Short communication: Genetic evaluation of stillbirth in US Brown Swiss and Jersey cattle / C. Yao, K.A. Welgel, J.B. Cole // J. Dairy Sci. – 2014. – Vol. 97. – Is. 4. – P. 2474-2480.
5. Ставецька Р.В. Сучасний стан генофонду української чорно-рябої молочної породи / Р.В. Ставецька, І.А. Рудик // Збірник наукових праць Подільського державного аграрно-технічного університету, Серія «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва». – 2011. – Вип. 19. – С. 164-167.
6. Лакин Г.Ф. Биометрия: учебное пособие [для биол. спец. вузов] / Лакин Г.Ф. – (4-е изд., перераб. и доп.). – М.: Высшая школа, 1990. – 352 с.

References

1. Henetyko-populyatsiyni protsesy pry rozvedenni tvaryn / I.P. Petrenko, M.V. Zubets, D.T. Vynnychuk, A.P. Petrenko. – K.: Ahrarna nauka, 1997.– 478 p. (in Ukrainian).
 2. Kramer M. Estimation of genetic parameters for novel functional traits in Brown Swiss cattle / M. Kramer, M. Erde, B. Barst, A. Bieder, H. Simianer // J. Dairy Sci. – 2013. – Vol. 96. – Is. 9. – P. 5954-5964.
 3. Vandenplas J. Genetic variance in micro-environmental sensitivity for milk and milk quality in Walloon Holstein cattle / J. Vandenplas, C. Bastin, N. Gengler, H.A. Mulder // J. Dairy Sci. – 2013. – Vol. 96. – Is. 19. – P. 5977-5990.
 4. Yao. C. Short communication: Genetic evaluation of stillbirth in US Brown Swiss and Jersey cattle / C. Yao, K.A. Welgel, J.B. Cole // J. Dairy Sci. – 2014. – Vol. 97. – Is. 4.
-

– P. 2474-2480.

5. Stavetska R.V., Rudyk I.A. Suchasnyy stan henofondu ukrayins'koyi chorno-ryaboyi molochnoyi porody. Zbirnyk naukovykh prats Podil's'koho derzhavnoho ahrarno-tekhnichnoho universytetu. Seriya «Tekhnolohiya vyrobnytstva i pererobky produktsiyi tvarynnytstva». – 2011. – V. 19. – P. 164-167 (in Ukrainian).
 6. Lakin G.F. Biometrics: Textbook. Moscow, Vysshaja shkola, 1990, 352 p. (in Russian)
-

УДК 636.2.034.082.061.4

Кузив М.И., кандидат с.-х. наук, старший научный сотрудник
e-mail: KuzivMarkiyana@ukr.net
Институт биологии животных НААН

ВЛИЯНИЕ ГЕНЕАЛОГИЧЕСКИХ ФОРМИРОВАНИЙ НА МОЛОЧНУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ КОРОВ УКРАИНСКОЙ ЧЕРНО-ПЕСТРОЙ МОЛОЧНОЙ ПОРОДЫ

Исследовано генеалогическую структуру и продуктивность коров украинской черно-пестрой молочной породы разных линий в условиях западного региона Украины. Установлено, что молочная продуктивность коров зависит от их линейной принадлежности. В различных хозяйственных условиях животные определенной линии по разному проявляют свою продуктивность. В Сокольском отделении ООО «Молочные реки» наивысшие удои и количество молочного жира были у коров-первотелок линий Старбака 352790.79 и Аннас Адема 30587, в Бродовском отделении - у коров линий С.Т. Рокита 252803, Айвенго 1189870 и П. Бутмейкера 1450228, в племрепродукторе «Селекционер» – у коров линий К. Франца 9069 и П. Бутмейкера 1450228, в племзаводе «Ямница» – у коров линий Хановера 1629391, Валианта 1650414 и Кавалера Рс 1620273.72. Высоким содержанием жира в молоке характеризовались коровы линий П. Бутмейкера 1450228, Елевейшна 1491007, Айвенго 1189870, П. Астронавта 1458744, С. Т. Рокита 252803 и Р. Соверинга 198998.

Ключевые слова: селекция, порода, генеалогическая структура, линия, коровы, молочная продуктивность

UCC 636.2.034.082.061.4

Kuziv M.I., Candidate of Agricultural Sciences, Senior Research Fellow
e-mail: KuzivMarkiyan@ukr.net
Institute of Animal Biology NAAS

***THE IMPACT OF GENEALOGICAL STRUCTURE ON THE MILK PRODUCTION OF
COWS UKRAINIAN BLACK AND WHITE DAIRY CATTLE***

The genealogical structure and productivity of dairy cows of Ukrainian black and white dairy breed different lines in the western region of Ukraine has been investigated. Milk yield of cows depends on their genealogical structure. Different economic conditions animals of a line differently exert their milk production. In Sokal branch of LLC "Milk River" The highest milk yield and the amount of butterfat were cows lines Starbuck 352790.79 and Annas Adem 30587, in the office Brody - cows line S.T. Rokita 252803, Ivanhoe 1189870 and P. Butmeykera 1450228, in breeding facility "Breeder" – cows line Karl Franz 9069 and P. Butmeykera 1450228, in breeding "Yamnytsya" – cows lines Hanover 1629391 and Valiant 1620273.72. High-fat milk cows characterized Line P. Butmeykera 1450228, Eleveyshna 1491007, Ivanhoe 1189870, P. Astronaut 1458744, S.T. Rokita 252803 and R. Soverinha 198998.

Keywords: selection, breed, genealogical structure, line, cows, milk productivity

*Рецензент: Шаран М.М., доктор с.-г. наук, професор
Інститут біології тварин НААН*