

# Оцінка молочної продуктивності корів за екстер'єром

**Анотація.** Представлені показники загальної оцінки лінійної класифікації екстер'єру корів українських чорно-рябої та червоно-рябої молочних порід, які впливають на молочну продуктивність і відтворну здатність.

**Ключові слова:** лінійна оцінка, молочна продуктивність, відтворна здатність, сила впливу, бажаний тип.

**Milk production and linear estimation of exterior are interrelated.** MYKOLA S. PELEKHATY, doctor of agriculture science, professor; ALEXANDER A. KOCHUK-IASHCHENKO, graduate student (Zhytomyr national agricultural university)

**Abstract.** The paper deals with the results of the influence of the general linear classification of exterior of cows Ukrainian black-and-white and red-and-white dairy breeds for milk production and reproductive ability.

**Key words:** linear estimation, milk production, reproductive ability, impact strength, desired type.



**М. ПЕЛЕХАТИЙ**, докт.с.-г. наук  
**О. КОЧУК-ЯЩЕНКО**, аспірант  
Житомирський національний  
агроєкологічний університет

**М**олочна продуктивність залежить від багатьох генетичних та паратипових факторів: ступеня успадкованості ознак, належності тварин до породи, генотипу, лінії, технології вирощування, утримання і використання тварин, рівня і якості годівлі,

віку, екстер'єру і конституції та інших [5]. Рубан Ю.Д. [8] стверджує, що основними показниками в селекції молочної і м'ясної худоби є тип і продуктивність, оскільки тип, фактично підпорядкований напряму продуктивності тварин.

За даними багатьох авторів [1, 7, 9, 3, 12], значному генетичному поліпшенню породи в цілому та окремих стад зокрема сприяє добір тварин бажаного типу з високою племінною цінністю за показниками оцінки екстер'єрного типу, оскільки молочну продуктивність

Таблиця 1

**Продуктивність корів-первісток української чорно-рябої залежно від екстер'єру та відповідності бажаному типу**

Показники, одиниці виміру	Екстер'єрний комплексний клас								Різниця I-IV	
	I- «ЗД» n=3		II-«ДР» n=108		III-«ДП» n=153		IV-«ДД» n=3			
	М	t	М	t	М	t	М	t	d	td
Тривалість лактації, днів	332	-0,95	377	-0,43	382	-0,38	340	-0,86	-8	0,17
Надій за 305 днів, кг	3597	-3,07	4950	-1,67	5732	-0,85	6835	0,29	-3238	9,03
Жирномолочність,%	3,52	-1,07	3,58	-0,66	3,61	-0,42	3,70	0,18	-0,18	3,08
Молочний жир, кг	126,3	-3,13	177,4	-1,74	207,2	-0,93	253,0	0,32	-126,7	9,11
Білковомолочність, %	3,01	-1,33	3,08	0,08	3,08	-0,05	3,08	-0,05	-0,07	1,54
Молочний білок, кг	108,3	-3,01	154,7	-1,51	176,0	-0,82	210,3	0,30	-102,0	8,11
Молочний жир+білок, кг	234,7	-3,13	332,1	-1,66	383,1	-0,89	463,3	0,32	-228,6	8,74
Відносна молочність, кг	627	-2,67	877	-1,42	1001	-0,81	1232	0,34	-605	6,59
Вік I-го отелення, міс	967,0	0,20	903,4	-0,19	907,0	-0,17	858,0	-0,47	+109,0	2,15
Вік I-го отелення, днів	32,2	0,20	30,1	-0,19	30,2	-0,17	28,6	-0,47	+3,6	2,15
Тривалість, днів :										
сервіс-періоду	113,3	-0,57	171,9	-0,05	162,6	-0,13	123,3	-0,48	-10,0	0,21
міжотельного періоду	384,7	-0,95	442,9	-0,33	437,5	-0,38	406,3	-0,72	-21,6	0,44
періоду сухостою	52,7	-0,23	61,1	0,15	58,1	0,01	63,3	0,25	-10,6	1,08
Коефіцієнт відтворної здатності	0,96	1,02	0,86	0,35	0,87	0,41	0,91	0,70	+0,05	0,45
Середнє нормоване відхилення	x	-1,33	x	-0,66	x	-0,40	x	-0,03	x	x

значною мірою зумовлюють екстер'єрні показники лінійної оцінки будови тіла.

**Виходячи із зазначеного, метою наших дослідження було вивчення впливу показників лінійної оцінки на молочну продуктивність і відтворну здатність та відповідність їх параметрам тварин бажаного типу.**

Дослідження проведено на 273 коровах-первістках племзаводів української чорно-рябої та 69 червоно-

рябої молочних порід приватної агрофірми (ПАФ) «Єрчики» Житомирської області за матеріалами племінного обліку господарства та за результатами власних досліджень.

Щорічний надій на корову протягом останніх 3-4 років тут становить 5-6 тис. кг молока, у тому числі тварин селекційного ядра – 7 тис. кг. На середньорічну корову в господарстві заготовляють 55-60 ц кормових одиниць при протеїновому забезпеченні 95-100 г.

Молочну продуктивність за 1 лактацію досліджували за надоєм за 305 днів або скорочену лактацію (не менше 240

**Продуктивність корів-первісток української чорно-рябії залежно від екстер'єру та відповідності бажаному типу**

Показники, одиниці виміру	Екстер'єрний комплексний клас						Різниця I-IV	
	II-«ДР» n=21		III-«ДП» n=44		IV-«ДД» n=2			
	М	t	М	t	М	t	d	td
Тривалість лактації, днів	378	-0,70	392	-0,56	384	-0,64	-6	0,21
Надій за 305 днів, кг	4592	-2,04	5637	-0,93	5834	-0,72	-1241	3,28
Жирномолочність,%	3,63	-0,39	3,62	-0,45	3,62	-0,43	+0,01	0,12
Молочний жир, кг	166,0	-2,16	202,5	-1,10	211,5	-0,84	-45,5	3,06
Білкомолочність, %	3,10	-0,33	3,08	-0,60	3,16	0,71	-0,06	2,75
Молочний білок, кг	142,1	-2,08	172,7	-1,04	184,5	-0,64	-42,4	3,87
Молочний жир+білок, кг	308,1	-2,14	375,2	-1,08	396,0	-0,75	-87,9	3,41
Відносна молочність, кг	799	-2,03	1004	-0,98	892	-1,55	-93	3,60
Вік I-го отелення, міс	919,3	0,01	960,7	0,23	868,0	-0,26	+51,3	0,29
Вік I-го отелення, днів	30,6	0,01	32,0	0,23	28,9	-0,26	+1,7	0,29
Тривалість, днів :								
сервіс-періоду	143,7	-0,82	162,7	-0,64	178,0	-0,49	-34,3	0,89
між отельного періоду	425,6	-0,90	451,4	-0,65	454,5	-0,62	-28,9	0,73
періоду сухостою	59,1	0,49	55,1	0,22	71,0	1,29	-11,9	0,73
Коефіцієнт відтворної здатності	0,89	0,95	0,84	0,64	0,81	0,41	+0,08	1,28
Середнє нормоване відхилення	x	-0,87	x	-0,48	x	-0,34	x	x

днів) шляхом проведення щомісячних контрольних доїнь з одночасним визначенням у добових зразках молока вмісту жиру і білка (%) на приладі «Екомілк КАМ-98.2А».

Відносну молочність обчислювали діленням 4%-го за вмістом жиру молока, отриманого за 305 днів або скорочену лактацію, на 100 кг живої маси.

Лінійну класифікацію здійснювали за уніфікованою офіційною інструкцією, затвердженою Міністерством аграрної політики України [11].

Ступінь впливу лінійної оцінки на показники молоч-

ної продуктивності обчислювали за співвідношенням факторіальної дисперсії до загальної в однофакторному дисперсійному комплексі.

Відтворні якості корів оцінювали за віком 1-го отелення (міс.), тривалістю міжотельного періоду (МОП), сервіс-періоду (СП), періоду сухостою, та коефіцієнтом відтворної здатності за формулою Віннічука Д. Т. [2]:  $KV3 = 365 / \text{МОП}$ , де 365 – кількість календарних днів у році.

Бажаний тип тварин у стаді визначали за методи-

## Рівень впливу показників загальної оцінки лінійної класифікації корів українських чорно-рябої та червоно-рябої молочних порід на молочну продуктивність

Показники, одиниці виміру	Породи			
	українська чорно-ряба молочна		українська червоно-ряба молочна	
	$\eta^2_x$	F	$\eta^2_x$	F
Тривалість лактації, днів	0,006	0,56	0,004	0,14
Надій за 305 днів, кг	0,283	10,5***	0,370	12,1***
Жирномолочність, %	0,022	1,96*	0,001	0,03
Молочний жир, кг	0,289	25,4***	0,335	10,7***
Білкомолочність, %	0,025	2,18*	0,006	2,02*
Молочний білок, кг	0,214	18,8***	0,332	10,6***
Молочний жир+білок, кг	0,264	14,4***	0,340	10,9***
Відносна молочність, кг	0,164	14,4***	0,317	10,2***

кою А.П. Полковникової та ін. [9] з використанням закономірностей нормального розподілу [10].

Показник нормованого відхилення ( $t$ ), використаний для визначення відповідності даних певної групи тварин параметрам бажаного типу, розраховували за формулою,

$$t = \frac{\bar{X} - M}{\sigma}$$

де  $\bar{X}$  – середня величина досліджуваної групи,  $M$  – параметри бажаного типу,  $\sigma$  – квадратичне відхилення по стаду.

Цифровий матеріал опрацьовано методами варіаційної статистики за Н.А. Плохинським [6] та Е.К. Меркурьєвої [4]. Результати вважали достовірними при  $P \leq 0,05$ (\*);  $P \leq 0,01$ (\*\*);  $P \leq 0,001$ (\*\*\*).

**Результати досліджень.** Тривале використання в якості поліпшуючої класичної за екстер'єрним типом голштинської породи у поєднанні з творчим кваліфікованим підходом спеціалістів господарства сприяло істотному вдосконаленню екстер'єру корів обох молочних порід племзаводів ПАФ «Єрчики». За результатами лінійної оцінки екстер'єру 57% корів українських чорно-рябої і 67% червоно-рябої молочних порід одержали оцінку «добре з плюсом» та 42 і 30% «добре» (табл. 1 і 2). Розподіл корів-первісток на класи, згідно з прийнятою міжнародною класифікаційною шкалою, засвідчує наявність певних закономірностей. Так, зокрема, з підвищенням загальної оцінки відзначається

покращення молочної продуктивності обох порід при деякому погіршенні відтворної здатності.

Корови-первістки, диференційовані за лінійною оцінкою, помітно відрізняються між собою за показниками молочної продуктивності і відтворної здатності.

У цілому узагальнений критерій достовірності різниці (за Стьюдентом) за показниками молочної продуктивності і відтворної здатності між коровами-первістками української чорно-рябої молочної породи I і II групи був 2,02; I і III – 2,90; I-IV – 3,10; II-III – 2,28; II-IV – 2,52; III-IV – 1,49.

Водночас у корів червоно-рябої породи – II і III груп становив 1,73, II і IV – 1,47, III-IV – 0,18. Отже, максимальна достовірна різниця спостерігається між крайніми групами первісток у корів чорно-рябої, тобто які мали оцінки «задовільно» (I група) і «дуже добре» (IV група), між тваринами III і IV груп спостерігається найменша і недостовірна різниця.

Значення коефіцієнтів варіації показників молочної продуктивності і відтворної здатності знаходяться в межах біологічної норми. Узагальнений коефіцієнт варіації параметрів тварин чорно-рябої породи I групи становив 14,8, II – 15,3, III – 19,1, IV – 11,9, червоно-рябої породи – II – 19,7; III – 21,1; IV – 12,5, тобто найбільш консолідованими є корови IV групи обох порід, які отримали оцінки «дуже добре».

Однак, з підвищенням загальної оцінки показники молочної продуктивності та відтворної здатності

тварин наближаються до параметрів бажаного типу. Найбільш наближеними до параметрів бажаного типу є тварини з оцінкою «дуже добре», віднесені до IV групи, найменш – тварини I, II та III груп. Це підтверджується загальним середнім нормованим відхиленням ( $t$ ), котре у корів чорно-рябої породи IV групи становило (-0,03); III-(-0,40); II-(-0,66); I-(-1,33), червоно-рябої відповідно – -0,87; -0,48; -0,34.

Оскільки в результаті наших досліджень було встановлено, що молочну продуктивність значною мірою зумовлюють екстер'єрні показники лінійної оцінки будови тіла, а саме загальна оцінка. Тому для визначення ступеня впливу показників загальної оцінки на молочну продуктивність корів українських чорно-рябої і червоно-рябої молочних порід ПАФ «Єрчики» було проведено однофакторний дисперсійний аналіз (табл. 3), за результатами якого встановлено, що сила їх впливу у більшості випадків достовірна ( $P < 0,05-0,001$ ) і варіювала в широких межах: у корів українських чорно-рябої та червоно-рябої молочних порід відповідно від 0,006 до 0,283 і від 0,004 до 0,370.

Дещо вищу силу впливу мають наступні ознаки у корів українських чорно-рябої та червоно-рябої молочних порід відповідно: надій за 305 днів лактації (28,3 і 37 %), молочний жир (28,9 і 33,5), молочний білок (21,4 і 33,2), молочний жир і білок (26,4 і 34,0), відносна молочність (16,4 і 31,7). Найменше від загальної оцінки залежать наступні ознаки: тривалість лактації (0,6 і 0,4 %), жирномолочність (2,2 і 0,1) і білковомолочність (2,5 і 0,6), на нашу думку, перший фактор більше залежить від людської діяльності, а два інших фактора – спадковості батька і матері.

Таким чином, у результаті досліджень було встановлено, що племінна цінність корів українських чорно-рябої і червоно-рябої молочних порід за загальною оцінкою прямо пропорційно залежить від молочної продуктивності і обернено пропорційно – відтворної здатності.

#### Висновки.

1. В умовах ПАФ «Єрчики» найбільш доцільним є розведення корів класу «дуже добре» обох порід, які достовірно переважали ровесниць інших класів за молочною продуктивністю і найбільше відповідають параметрам корів бажаного типу.

2. Молочну продуктивність значною мірою зумовлюють екстер'єрні показники лінійної оцінки будови тіла, тобто загальна оцінка.

3. Сила впливу загальної оцінки на молочну продуктивність у більшості випадків достовірна ( $P < 0,05-0,001$ ) і варіювала в широких межах: у корів україн-

ських чорно-рябої та червоно-рябої молочних порід відповідно від 0,006 до 0,283 і від 0,004 до 0,370.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. **Дідківський В.О.** Характеристика господарсько-корисних ознак корів новостворених українських молочних порід різних екстер'єрно-конституціональних типів // *Наук. вісн. Львівської нац. акад. вет. медицини ім. С. З. Гжицького*. – 2005. – Т. 7У № 2. – Ч. 3. – С. 108-119.
2. **Костенко В. І., Сірацький Й. З., Шевченко М. І.** [та ін.]. *Скотарство і технологія виробництва молока та яловичини*. – К. : Урожай, 1995. – 472 с.
3. **Логинов Ж., Рахматуллина Н, Бургомистрова О.** // *Молочное и мясное скотоводство*. – 2006. – №6. – С. 28-30.
4. **Меркурьева Е.К.** *Биометрия в селекции и генетике сельскохозяйственных животных*. – М.: Колос, 1970. – 423 с.
5. **Пелехатий М.С., Піддубна Л.М., Шуляр А.Л.** та ін. *Ефективність відбору корів за продуктивністю матерів // Агрпромишловне виробництво Полісся*. – 2011. – Вип.4. – С.101–106.
6. **Плохинский Н.А.** *Руководство по биометрии для зоотехников*. – М. : Колос, 1969. – 256 с.
7. **Полковникова А.П., Фролов М.М., Мальцев А.С.** *Методические рекомендации по управлению селекционным процессом в стадах и породном массиве крупного рогатого скота*. - Харьков : НИИЖ Лесостепи и Полесья УССР, 1987. - 40 с.
8. **Рубан Ю.Д.** *Важливий чинник визначення ефективності селекції великої рогатої худоби // Зб. пр. Білоцерківського національного аграрного університету*. – 2010. – Випуск 3 (72). – С. 107–108.
9. **Рубан Ю.Д.** *Бажані типи і племінне використання молочної худоби*. – К. : Урожай, 1987. – 136 с.
10. **Филипченко Ю. А.** *Изменчивость и методы её изучения*. – М.: Наука, 1978. – 238 с.
11. **Хмельничий Л.М., Ладика В.І., Салогуб Ю.П.** *Методика лінійної класифікації корів молочних і молочно-м'ясних порід за типом*. – Суми: ВВП «Мрія-1» ТОВ, 2008. – 28 с.
12. **Черняк Н.Г., Гончарук О.П.** *Лінійна оцінка типу екстер'єру корів голитинської породи у племзаводі ТДВ «Терезине» // Розведення і генетика тварин*. – К. – 2012. – Вип. 46. – С. 115-117.

