

УДК 636.082.32.234

Л. М. Піддубна, Д. М. Гунтік  
**ДИФЕРЕНЦІАЦІЯ КОРІВ МОЛОЧНОГО СТАДА  
 НА КОНСТИТУЦІЙНІ ТИПИ ЗА ЩІЛЬНІСТЮ ТІЛА<sup>1</sup>**

*Житомирський національний агроекологічний університет, м. Житомир, Україна*

**Вступ.** Поняття конституції тварин виходить із уяви про цілісність організму, про наявність конкретних властивостей, які можуть бути використані для його характеристики і водночас дадуть змогу об'єднати окремі особини із схожими якостями в групі. Роль цілісності організму в селекційному процесі безперечна, тому проблема конституції тварини привертає увагу багатьох дослідників [4].

Найбільшого поширення в практиці української зоотехнії набула класифікація типів конституції П. М. Кулешова та М. Ф. Іванова, згідно з якою тварин візуально поділяють на міцний, щільний, ніжний, грубий і рихлий типи [1, 6]. Однак спеціалісту потрібно формалізувати суб'єктивні ознаки, тобто описати типи конституції відповідними формулами. В даний час вченими запропоновано декілька методів визначення екстер'єрно-конституційних типів із використанням живої маси та промірів тулуба тварин [3, 4, 5, 9]. Метою наших досліджень є диференціація корів молочного стада на конституційні типи за щільністю тіла.

**Матеріал та методи досліджень**

Матеріалом для досліджень слугувала інформація про племінне і продуктивне використання 370 корів-первісток української чорно-рябої молочної породи племзаводу приватної агрофірми «Єрчики» Житомирської області.

На середньорічну корову в господарстві заготовляють 55-60 ц кормових одиниць при протейновому забезпеченні 95-100 г на 1 корм. од.

Щільність тіла визначали за формулою В. Ф. Вацького [2], умовний об'єм тіла - за Ю. П. Полупаном (цитовано по Й.З. Сірацькому та ін., [4]):

$$\text{Щільність тіла} = \frac{\text{Жива маса, г}}{\text{Умовний об'єм тіла, см}^3};$$

$$\text{Умовний об'єм тіла} = \text{глибина грудей} \cdot \text{ширина в клубках} \cdot \text{коса довжина тулубу}$$

Загальна формула для визначення щільності тіла набула наступного вигляду:

$$\text{ЩТ} = \frac{\text{ЖМ} \cdot 1000}{\text{ГГ} \cdot \text{ШК} \cdot \text{КДТ}}$$

Диференціацію корів на 3 типи здійснювали за відхиленням 0,7σ від середнього показника щільності. Такий розподіл дає можливість розділити стадо на 3 групи у співвідношенні 1 : 2 : 1, що відповідає нормальному розподілу ознаки.

Оцінку корів-первісток проводили за екстер'єром і конституцією, молочною продуктивністю, морфофункціональними властивостями вим'я, відтворною здатністю. Екстер'єр і конституцію оцінювали за загально визначеними методами [1,3,4,]. Живу масу корів визначали за промірами на 2-3 місяцях лактації за Ю.Ф. Ліскуном [7]. Надій молока від корови обчислювали за результатами щомісячних контрольних доїнь. Вміст жиру та білка в молоці вимірювали приладом «Екомілк КАМ - 98.2А». Відносну молочність корів визначали діленням 4%-ного за вмістом жиру молока, отриманого за 305 днів або укорочену лактацію, на 100 кг живої маси. Морфо-функціональні властивості вим'я корів оцінювали за методикою Латвійської сільськогосподарської академії [8]. Відтворну здатність корів вивчали за віком 1-го отелення, тривалістю сервіс-періоду (СП), міжотельного періоду (МОП), періоду запуску (ПЗ) та за коефіцієнтом відтворної здатності за

формулою:

$$KB3=365/МОП.$$

**Результати та обговорення**

В таблиці 1 наведені лінійні і масові габарити корів різних типів конституції.

*Таблиця 1*

**Жива маса і проміри тулуба корів-первісток різних типів конституції (M±m)**

Показники, одиниці виміру	Типи конституції корів		
	рихлий (n=70)	проміжний (n=236)	щільний (n=64)
Жива маса, кг	485,4±5,55	494,7±3,12	486,3±6,86
<i>Проміри тулубу, см:</i>			
висота в холці	128,0±0,60	127,1±0,36	124,7±0,71
глибина грудей	71,2±0,60	67,1±0,20	62,6±0,62
ширина грудей	46,2±0,39	46,6±0,22	45,4±0,69
обхват грудей	197,1±1,08	197,2±0,67	192,0±1,79
коса довжина тулубу	151,7±0,70	147,5±0,37	140,9±0,90
коса довжина заду	49,2±0,26	48,5±0,17	46,5±0,38
ширина в клубах	51,6±0,31	49,5±0,17	45,4±0,41
ширина в кульшах	48,5±0,29	47,1±0,15	46,3±0,30
Габаритні розміри, см	476,8±1,90	471,7±1,15	457,6±2,80
Масо-метричний коефіцієнт, %	101,6±0,85	104,7±0,45	106,0±1,00
Умовний об'єм тіла, см <sup>3</sup>	558161±7210	490423±3236	401963±7610
Щільність тіла, г/см <sup>3</sup>	0,87±0,01	1,01±0,00	1,22±0,02

Жива маса була майже однаковою у тварин крайніх типів – рихлого і щільного (485,4-486,3 кг). Найбільшу живу масу мали корови проміжного типу – 494,7 кг. Що стосується промірів, то тут вектор змін був спрямований від щільного до рихлого типу. Різниця між крайніми типами на користь рихлого за висотою в холці склала 3,3 см, шириною грудей – 0,8 см, обхватом грудей – 5,1 см, косою довжиною тулубу – 10,8 см, шириною в клубах – 6,2 см, габаритними розмірами – 19,2 см. У більшості випадків вона була достовірною (P<0,001...0,01). Масо-метричний коефіцієнт збільшувався у напрямку від рихлого до щільного типу.

Основною ознакою молочної худоби є молочна продуктивність. Коефіцієнти успадкованості складових цієї комплексної ознаки (надій, хімічний склад молока) коливаються в межах 0,2-0,5 і не забезпечують високого ефекту масової селекції. Важливим додатковим резервом поліпшення молочної продуктивності з огляду на це є відбір за типом

конституції.

Диференціація корів за щільністю тіла дозволяє отримати 3 групи, що суттєво відрізняються між собою за показниками молочної продуктивності. Найпродуктивнішими виявились корови проміжного типу конституції. Від них отримано по 4837 кг молока за лактацію жирністю 3,93% (табл.2).

Різниця між крайніми типами (у цьому випадку проміжним і щільним) склала за надоем 782 кг, за молочним жиром – 34,2 кг, за молочним білком – 24,2 кг, за сумарною продукцією молочного жиру і білка – 58,4 кг, за відносною молочною продуктивністю між тваринами рихлого і проміжного типів недостовірною (P>0,05).

З огляду на отримані результати самі назви типів варто було б дещо змінити: перший тип конституції назвати рихлим ніжним, другий – щільним ніжним, третій – щільним сухим.

Таблиця 2

## Молочна продуктивність корів-первісток різних типів конституції (M±m)

Показники, одиниці виміру	Типи конституції корів		
	рихлий (n=70)	проміжний (n=236)	щільний (n=64)
Надій за 305 днів, кг	4800±131,1	4837±66,3	4055±137,3
Жирномолочність, %	3,97±0,04	3,93±0,02	3,81±0,04
Молочний жир, кг	190,5±5,42	189,3±2,61	155,0±5,78
Білковомолочність, %	3,06±0,01	3,07±0,01	3,06±0,02
Молочний білок, кг	146,7±4,03	148,6±2,12	124,5±4,43
Молочний жир + білок, кг	337,3±9,32	337,9±4,62	279,5±10,06
Відносна молочність, кг	985±27,6	959±12,7	794±26,0

Адже тварини рихлого типу, згідно класичним уявленням, крупні, об'ємні, схильні до відкладання жиру. До цього типу відносяться м'ясні породи великої рогатої худоби, сальні породи свиней, ваговозні породи коней [1,6]. Тому не зовсім правильно, що ми виділяємо чистий рихлий тип конституції у стаді молочної худоби. Згідно з М.А. Кравченком [6], існують проміжні і змішані типи. Вони можуть бути такими: ніжний щільний, ніжний рихлий, грубий щільний, грубий рихлий. Серед корів молочного напрямку переважає ніжний щільний тип.

Придатність корів до машинного доїння визначається морфофункціональними властивостями вим'я. Тому дослідження цих властивостей у корів різних типів конституції є актуальним завданням. Розподіл тварин на типи за щільністю тіла показав, що крупніші тварини, з більшим умовним об'ємом тіла мають об'ємніше і краще розвинуте вим'я. Різниця за обхватом вим'я склала між крайніми типами на користь крупного (рихлого) 12,8 см, його довжиною – 5,2 см, шириною – 2,3 см, умовним об'ємом – 4,2 л, добовим надоем – 3,2 кг (P<0,001) (табл.3).

Таблиця 3

## Властивості вим'я корів-первісток різних типів конституції (M±m)

Показники, одиниці виміру	Типи конституції корів		
	рихлий (n=70)	проміжний (n=236)	щільний (n=64)
<i>Габарити вим'я, см:</i>			
обхват	125,9±1,64	121,2±0,78	113,1±1,91
довжина	40,6±0,69	39,2±0,31	35,4±0,63
ширина	31,9±0,36	31,1±0,20	29,6±0,52
глибина передньої частки	25,2±0,43	24,4±0,20	23,6±0,44
глибина задньої частки	28,6±0,50	27,2±0,22	26,7±0,50
Умовний об'єм вим'я, л	16,8±0,66	14,9±0,25	12,6±0,56
Добовий надій, кг	20,7±0,62	19,8±0,33	17,5±0,57
Швидкість молоковіддачі, кг/хв	1,52±0,05	1,47±0,03	1,46±0,04

Поряд з молочною продуктивністю, ефективність розведення молочної худоби того чи іншого типу визначається її відтворною здатністю. У практиці молочного скотарства оптимальним віком

першого отелення для голштинізованої худоби є 28-30 міс, тривалості сервіс-періоду – 80-90 днів, міжотельного періоду – 360-380 днів, періоду запуску – 45-60 днів, коефіцієнт відтворної здат-



ності – 1 і більше. В цілому по стаду цим стандартам відповідає тільки один показник – вік першого отелення (29,9 дня), тривалість сервіс-періоду склала 137,8 дня, міжотельного – 422,8, коефіцієнт відтворної здатності – 0,99. Така ситуація зумовлена високою продуктивністю обстеженого стада. Середній надій на корову-первістку склав 4701 кг, на повновікову корову – 6268 кг.

Проведені дослідження яскраво підт-

верджують той факт, що високопродуктивні корови мають гіршу відтворну здатність.

Тривалість сервіс-періоду найпродуктивніших тварин проміжного типу склала 145,3 дня, міжотельного - 430,3 дня, коефіцієнт відтворної здатності – 0,89; їх ровесниць інших типів – відповідно 121,3-129,7; 406,3-414,7; 0,92-0,93 (табл. 4).

Таблиця 4

**Відтворна здатність корів-первісток різних типів конституції (M±m)**

Показники, одиниці виміру	Типи конституції корів		
	рихлий (n=70)	проміжний (n=236)	щільний (n=64)
Вік 1-го отелення, міс	30,1±0,40	29,8±0,26	29,8±0,46
Тривалість СП, днів	121,3±9,45	145,3±6,88	129,7±13,60
Тривалість МОП, днів	406,3±9,45	430,3±6,88	414,7±13,60
Тривалість ПЗ, днів	56,7±2,01	65,8±2,50	66,2±4,54
КВЗ	0,93±0,02	0,89±0,01	0,92±0,02

Слід відмітити, що питання впливу щільності тіла корови на її молочну продуктивність потребує подальшого вивчення. Отримані результати можуть бути недостатньо об'єктивними через те, що в ПАФ „Срчки”, як і у переважній більшості господарств, корів не зважують, а їх живу масу визначають за промірами тіла.

### **Висновки**

1. Корови-первістки різних конституційних типів відрізнялись між собою за лінійними і масовими габаритами, молочною продуктивністю, морфофункціональними властивостями вим'я та відтворною здатністю.
2. Переважна більшість промірів тулуба зменшувалась у напрямку від рихлого до щільного типу. Корови рихлого типу мали найбільші габаритні розміри (476,8 см) та максимальний

умовний об'єм тіла (558161 см<sup>3</sup>).

3. Найпродуктивнішими виявились корови проміжного типу конституції із щільністю 1,01 г/см<sup>3</sup>: жива маса їх становила 494,7 кг, надій за лактацію – 4837 кг, сумарна продукція молочного жиру і білка – 337,9 кг. Тобто, високопродуктивні корови не повинні мати високу щільність тіла, але щільний, міцний кістяк і об'ємну грудну та черевну порожнини тіла. Таку конституцію можна назвати щільною ніжною.
4. Крупніші тварини, з більшим умовним об'ємом тіла (рихлого типу конституції) мали об'ємніше і краще розвинуте вим'я.
5. Високопродуктивні корови проміжного типу конституції характеризувались найгіршою відтворною здатністю, їх КВЗ становив 0,89 проти 0,92-0,93 у корів двох інших типів.

### **Література**

1. Борисенко Е. Я. Разведение сельскохозяйственных животных / Е. Я. Борисенко. – М.: Колос, 1967.- С.154-157.
2. Вацкий В. Ф. Совершенствование способа оценки крупного рогатого скота по ге-

- нотипу: автореф. дис. на соискание ученой степени канд. с.-х. наук / В. Ф. Вацкий. - Харьков, 1986.- 25 с.
3. Винничук Д. Т. Экстерьерный тип и продуктивность коров / Д. Т. Винничук, П. Д. Максимов, В. П. Коваленко.-К: Урожай, 1994.-36с.
  4. Екстер'єр молочних корів: перспективи оцінки і селекції: монографія / Й. З. Сірацький, Я. Н. Данилків, О. М. Данилків [та ін.]; за ред. Й. З. Сірацького, Є. І. Федорович.- К: Наук.світ, 2001.- 146 с.
  5. Замятин Н. М. Развитие двух основных конституциональных типов животных / Н. М. Замятин // Тр. Новосибир. с.-х. ин-та.- 1946.-№7.
  6. Кравченко Н.А. Разведение сельскохозяйственных животных / Н.А. Кравченко .- М.: Колос, 1973.-486 с.
  7. Лискун Е. Ф. Крупный рогатый скот / Е. Ф. Лискун.- М., 1951.-С.93.
  8. Оценка вымени и молокоотдачи коров молочных и молочно-мясных пород / Латвийская с.-х. акад.- М.: Колос, 1970.- 39 с.
  9. Шалімов М. О. Теоретичні і практичні аспекти формування типів конституції червоних порід худоби // автореф. дис. на здобуття вченого ступеня д-ра. с.-г. наук / М. О. Шалімов. -Харків. -1996. -С.13-32.