

ЗВ'ЯЗОК МІЖ МОРФОЛОГІЧНИМИ ОЗНАКАМИ ВИМЕНІ І ПРОДУКТИВНІСТЮ КОРІВ

Д. К. НОСЕВИЧ, кандидат с.-г. наук, доцент кафедри технологій виробництва молока та м'яса

Національний університет біоресурсів і природокористування України

E-mail: dknosevich@i.ua

Анотація. Вивчали вплив промірів та висоти розташування вимені на його екстер'єр, надій корів і захворюваність маститом. Встановлено, що корови із більшою шириною вимені мають більшу його довжину, меншу висоту розташування дна та більші добові надії. Маститів також спостерігали вдвічі більше у корів з широким вим'ям. Корови з висотою дна вимені 45 см і вище мають найкращі екстер'єрні показники та переважають ровесниць за добовим надоем на 9,4 кг ($P>0,95$). Також виявлено, що система розподілу високопродуктивних корів за типом вимені на округле, чашоподібне і ванноподібне не актуальна. Абсолютна більшість тварин мають за співвідношенням промірів вим'я ванноподібного типу. Окомірне оцінювання вимені і добір корів із ванноподібним типом призводить до вибору тварин з вузькою молочною залозою та меншими надоями молока.

Ключові слова: корова, вим'я, проміри, надій, мастит.

Актуальність. В системі оцінювання екстер'єру корів, вимені приділяється найбільша увага. Це пов'язано з тим, що зовнішній вигляд вимені має зв'язок з його функціональними властивостями і продуктивністю корови. Зростання молочної продуктивності великої рогатої худоби, яке спостерігається останніми роками, позначається на екстер'єрних ознаках вимені, тому існує необхідність їх вивчення і переосмислення системи добору корів за цією статтею.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Під час оцінки вимені виділяють ванноподібну форму (довжина на 15% і більше переважає ширину), чашоподібну (перевага у довжині від 5% до 15%) та округлу (приблизно однакові проміри довжини і ширини) [4]. Поширеною є думка, що найбільш бажані корови із ванноподібним вим'ям, оскільки воно має найбільшу площу прикріплення та об'єм. Візуально, більшість тварин, які за відношенням промірів мають ванноподібне вим'я оцінюються, як із чашоподібною формою. Це пов'язано з впливом глибини вимені і незначною різницею між довжиною і шириною, які закладені у стандартизоване визначення.

Для високопродуктивних корів має значення висота дна вимені над рівнем підлоги, оскільки більшість з них мають об'ємну молочну залозу.

Дно технологічного вим'я повинне бути на висоті не нижче 45 см [2, 3], що зумовлено зручністю машинного доїння. Добір корів проводять шляхом вимірювання та окомірного оцінювання вимені, але деякі його ознаки складні у визначенні, тому їх фактично не оцінюють.

Мета дослідження – перевірити значимість окремих ознак вимені та визначити принципи добору корів за молочною залозою.

Методи досліджень. Дослідження проводили в ПрАТ «Агрофорт» Кагарлицького району Київської області. Вивчали довжину і ширину вимені, висоту його дна і відносну перевагу довжини над шириною. Ознаки вимені визначали у корів одної виробничої секції з 20-го до 150 дня другої і третьої лактацій. У цих корів контролювали разовий (ранкове доїння) і добовий надій, проводили опис вимені за найбільш важливими екстер'єрними ознаками [1] (форма, симетричність, рівномірність розвитку часток, прикріплення передніх часток та підтримуюча зв'язка між задніми).

За промірами вимені (шириною і довжиною) корів розділили на дві групи (із величинами нижче і вище середніх), які порівнювали між собою. Середня довжина вимені становила 43 см, ширина – 35 см.

За висотою дна вимені корів розділили на дві групи: тих, що відповідають оптимальним вимогам (висота 45 см і вище) і тих, які мають низько опущене вим'я (дно на рівні 44 см і нижче) через відвислість або великий об'єм.

З метою оцінки за типом вимені, корів розподілили на три групи. У зв'язку з тим, що абсолютна більшість корів за співвідношенням довжини і ширини вимені мають ванноподібну форму, були змінені градації. До першої групи включили тварин з вим'ям візуально наближеним до округлої форми (перевага довжини над шириною до 14%). До другої групи включили тварини із вим'ям візуально наближеним до чашоподібної форми (перевага довжини над шириною від 15% до 24%). У третю групу добирали тварин із вим'ям, що має довжину більшу за ширину на 25% і більше (візуально наближене до ванноподібної форми).

Результати дослідження. За екстер'єрними ознаками вимені, які є основними під час оцінки типу будови тіла корів, закономірних тенденцій між групами тварин з різною довжиною вимені не спостерігали (табл. 1).

В обох групах були тварини з відхиленням від бажаного прояву ознак, які визначають під час окомірної оцінки вимені за 100-бальною шкалою оцінювання екстер'єру. Чітких тенденцій за симетричністю вимені, щільністю прикріплення і рівномірністю розвитку передніх і задніх часток у групах не виявлено. Варто відзначити, що кількість корів, які мають високе прикріплення задніх часток, більша в групі з довшим вим'ям. Частка маститних корів від довжини вимені не залежала, і в обох групах була подібною. Молочна продуктивність була дещо вищою у корів з довшим вим'ям, хоча різниця між групами була не вірогідною.

Під час збільшення ширини вимені, його відносна довжина зменшується і молочна залоза на вигляд набуває чашоподібної форми. Інші морфологічні ознаки вимені від його ширини не залежали і в обох групах корів були майже однаковими (табл. 2).

1. Морфологічні і функціональні показники вимені залежно від його довжини

Показники	Розподіл корів за довжиною вимені	
	до 43 см (n=12)	44 см і більше (n=10)
Довжина вимені, см	41±0,6	47±0,9
Ширина вимені, см	34±0,6	37±1,5
Висота дна вимені над рівнем підлоги, см	43±2,4	38±3,7
Переваги довжини вимені над шириною, %	21±1,6	27±5,4
Разовий надій, кг	9,2±1,18	11,72±1,44
Добовий надій, кг	30,0±3,38	34,1±5,10
Частка корів (%) з:		
- симетричним вим'ям	98	75
- щільним прикріпленням вимені	50	63
- рівномірним розвитком передніх і задніх часток	83	75
- високим підняттям задніх часток	42	75
- глибокою роздільною борозною задніх часток	25	0
- маститом за попередню лактацію	33	40

2. Морфологічні і функціональні показники вимені залежно від його ширини

Показники	Розподіл корів за шириною вимені	
	до 35 см (n=14)	36 см і більше (n=8)
Довжина вимені, см	42±0,9	47±1,2
Ширина вимені, см	33±0,5	40±0,8
Висота дна вимені над рівнем підлоги, см	44±2,3	36±3,9
Переваги довжини вимені над шириною, %	28±3,5	18±2,4*
Разовий надій, кг	8,6±0,98	13,4±1,15*
Добовий надій, кг	28,6±3,08	36,8±5,41
Частка корів (%) з:	86	83
- симетричним вим'ям		
- щільним прикріпленням вимені	57	50
- рівномірним розвитком передніх і задніх часток	79	83
- високим підняттям задніх часток	57	50
- глибокою роздільною борозною задніх часток	14	17
- маститом за попередню лактацію	29	50

Примітка: *P>0,95.

Корови із більшою шириною вимені мають на 12% більшу його довжину і на 18% меншу висоту розташування дна над рівнем підлоги. Це

вказує на більший об'єм і пояснює перевагу корів за добовими надоями, яка становить 8,2 кг і разовим надоем на 4,8 кг ($P>0,95$). Маститів спостерігали вдвічі більше у корів з широким вим'ям. Це вказує на необхідність перевірки цього явища в умовах різних господарств та встановлення причин маститів.

У групах за висотою розташування дна вимені проміри його довжини і ширини були майже однаковими (табл. 3).

У той же час, корови з оптимальним розташуванням дна вимені (45 см і вище), мали кращі екстер'єрні його показники (в усіх вим'я було симетричне з рівномірним розвитком часток) та вірогідно ($P>0,95$) переважали ровесниць за добовим надоем на 9,4 кг. Таким чином, висота розташування дна вимені є цінною ознакою, яка разом з оцінюванням корів за промірами молочної залози сприятиме покращенню морфологічних і функціональних її показників.

3. Морфологічні і функціональні показники вимені залежно від висоти дна над рівнем підлоги

Показники	Розподіл корів за висотою дна вимені	
	до 44см (n=15)	45 см і більше (n=7)
Довжина вимені, см	44±1,1	43±1,7
Ширина вимені, см	35±1,0	35±1,6
Висота дна вимені над рівнем підлоги, см	36±2,0	51±2,3
Переваги довжини вимені над шириною, %	24±3,2	24±4,9
Разовий надій, кг	9,8±1,2	10,9 ±1,9
Добовий надій, кг	28,6±3,70	38,0±3,35*
Частка корів (%) з:	77	100
- симетричним вим'ям		
- щільним прикріпленням вимені	46	71
- рівномірним розвитком передніх і задніх часток	69	100
- високим підняттям задніх часток	62	43
- глибокою роздільною борозною задніх часток	15	14
- маститом за попередню лактацію	33	43

Примітка: * $P>0,95$.

Під час аналізу співвідношення промірів довжини і ширини вимені, згідно з методикою встановлення його типу [4] виявлено, що більшість корів (73,0 %) мають ванноподібну молочну залозу. У вибірці тварин з округлим вим'ям було лише 5,4%, а із чашоподібною формою – 21,6%. Після розподілу корів на три групи за формою вимені із власною градацією співвідношення ширини до довжини (табл. 4), встановлені деякі особливості.

Очікувалось, що тварини з розтягненим вим'ям, яке найбільше відповідає ванноподібній формі, матимуть найвищу продуктивність і кращі

морфологічні показники молочної залози. Виявилось, що за більшістю ознак ця група поступається іншим, і має перевагу лише за висотою прикріплення задніх часток.

Корови першої групи (перевага довжини над шириною до 14%) мали найбільшу ширину вимені і переважали за нею корів інших груп на 3...6 см. У той же час, за довжиною вимені, корови різних груп практично не відрізнялися. Таким чином, у високопродуктивних корів, основну роль у формуванні типу вимені визначає його ширина. Корови, які мали найбільш розтягнуте вим'я, характеризувалися найменшою його шириною.

4. Морфологічні і функціональні показники вимені залежно від його співвідношення його довжини і ширини

Показники	Розподіл корів за перевагою довжини вимені над шириною		
	до 14% (n=4)	15-24% (n=11)	25% і більше (n=7)
Довжина вимені, см	44±2,2	43±1,1	45±2,1
Ширина вимені, см	39±1,9*	36±1,0	33±1,4
Висота дна вимені над рівнем підлоги, см	39±3,0	44±2,8	37±5,1
Переваги довжини вимені над шириною, %	13±1,1	20±0,8*	37±4,9
Разовий надій, кг	12,2±1,70	10,0±1,65	8,8±0,96
Добовий надій, кг	36,9±6,9	35,0±3,2	22,4±6,2
Частка корів (%) з:	100	82	83
- симетричним вим'ям			
- щільним прикріпленням вимені	79	64	33
- рівномірним розвитком передніх і задніх часток	100	82	67
- високим підняттям задніх часток	33	45	83
- глибокою роздільною борозною задніх часток	33	0	33
- маститом за попередню лактацію	50	36	29

Примітка: *P>0,95.

Це призвело до зменшення площі прикріплення, тому в цій групі найбільше корів із відвислим вим'ям або перехватом біля передніх часток. Підвищення відносної розтягненості вимені співпадає зі зменшенням молочної продуктивності. За добовим і разовим надоем корови третьої групи поступалися тваринам інших груп на 12...39%.

Висновки і перспективи. Дослідження показало, що у високопродуктивних стадах більшість корів за співвідношенням промірів вимені має ванноподібну форму.

Добір корів із найбільш розтягненим вим'ям, довжина якого значно переважає ширину, призведе до формування стада з вузьким відвислим вим'ям, і зниженими надоями молока.

Найбільш бажаними є корови з широким (36 см і більше) вим'ям з розташуванням дна вимені над рівнем підлоги на висоті 45 см і вище. У таких корів найкращі морфологічні показники молочної залози і найбільші надії молока.

Список літератури

1. Інструкція з бонітування великої рогатої худоби молочних і молочно-м'ясних порід; Інструкція з ведення племінного обліку в молочному і молочно-м'ясному скотарстві [Текст]. – К: "ППНВ", 2004. – 76 с.
2. Луценко, М. М. Перспективні технології виробництва молока: Монографія [Текст] / Луценко М. М., Іванішин В. В., Смоляр В. И. – К.: Видавничий центр "Академія", 2006. – 192 с.
3. Мадисон, В. Л. Справочник бригадира отделения дойного стада [Текст] / В. Л. Мадисон, Ю. П. Дуксин, П. А. Обухов. – М.: Россельхозиздат, 1981. – 254 с.
4. Костенко, В. І. Технологія виробництва молока і яловичини: Практикум [Текст] / В. І. Костенко. – К.: Агроосвіта, 2013. – 456 с.

References

1. Instruktsiia z bonituvannia velykoi rohatoi khudoby molochnykh i molochno-miasnykh porid; Instruktsiia z vedennia pleminnoho obliku v molochnomu i molochno-miasnomu skotarstvi [Instructions appraisal cattle and dairy cattle breeds; Instructions breeding registered in dairy and dairy-beef cattle] (2004). Kyiv: "PPNV", 76.
2. Lutsenko, M. M., Ivanishyn, V. V., Smoliar, V. Y., (2006). Perspektyvni tekhnolohii vyrobnytstva moloka: Monohrafiia [Advanced technologies of milk: Monograph]. Kyiv: Vydavnychiy tsentr "Akademiia", 192.
3. Madison, V. L., Duksin, Yu. P., Obukhov, P. A. (1981). Spravochnik brigadira otdeleniya doynogo stada [Directory foreman department of dairy cattle]/ Moscow: Rossel'khozizdat, 254.
4. Kostenko, V. I. (2013). Tekhnolohiia vyrobnytstva moloka i yalovychyny: praktykum [Technology of production of milk and beef: Workshop]. Kyiv, Ukraine: Ahroosvita, 456.

СВЯЗЬ МЕЖДУ МОРФОЛОГИЧЕСКИМИ ПРИЗНАКАМИ ВЫМЕНИ И ПРОДУКТИВНОСТЬЮ КОРОВ

Д. К. Носевич

Аннотация. Изучали влияние промеров и высоты расположения вымени на его экстерьер, удой коров и заболеваемость маститом. Определено, что коровы с большей шириной вымени имеют большую его длину, меньшую высоту расположения дна и большие суточные удои. Маститов также наблюдали вдвое больше у коров с широким выменем. Коровы с высотой дна вымени 45 см и выше, имеют лучшие

экстерьерные показатели и превосходят сверстниц по суточным удоям на 9,4 кг ($P > 0,95$). Также определено, что система распределения высокопродуктивных коров по типу вымени на округлое, чашеобразное и ваннообразное не актуальна. Абсолютное большинство животных по соотношению промеров имеют вымя ваннообразного типа. Глазомерная оценка вымени и отбор коров с ваннообразным типом приводит к выбору животных с узкой молочной железой и меньшими удоями молока.

Ключевые слова: корова, вымя, промеры, удой, мастит.

CONNECTION BETWEEN THE MEASUREMENT OF THE UDDER AND ITS EXTERIOR AND PRODUCTIVITY OF COWS

D. K. Nosevych

Annotation. The influence of measurements and elevation of the udder on its exterior, milk yield of cows, and incidence of mastitis were studied. It is established that cows with greater width of the udder have its greater length, lower elevation of the bottom, and larger daily milk yield. Mastitis was also observed twice more in cows with wide udder. Cows with the elevation of the udder bottom 45 cm and upwards have the best exterior performance and dominate the age-mates on 9.4 kg by the daily milk yield ($P > 0.95$). It is also discovered that distribution system of high-performance cows on a round, bowl-shaped and bath-shaped type of the udder is not relevant. The vast majority of animals refers to bath-shaped type by the ratio of measurements. Approximately evaluation of the udder, and selection of cows with bath-shaped type, leads to the selection of animals with a narrow mammary gland and lower milk yields.

Keywords: cow, udder, measurements, milk yield, mastitis.