

МОРФОЛОГІЧНІ І ФУНКЦІОНАЛЬНІ ОСОБЛИВОСТІ ВИМ'Я ПЕРВІСТОК УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ

Наведено результати оцінки корів-первісток української чорно-рябої молочної породи за розвитком морфологічних і функціональних ознак вим'я.

Порода, морфологічні ознаки, функціональні особливості, вим'я

Сучасні технології виробництва молока ставлять високі вимоги до поліпшення функціональних властивостей і морфологічної будови вим'я корів-первісток. Численною кількістю досліджень встановлено зв'язок морфологічних ознак вим'я з величиною надою та придатністю корів до машинного доїння [3, 4].

Враховуючи важливе значення оцінки вим'я для визначення майбутньої продуктивності, метою наших досліджень було вивчити особливості формування якісних ознак вим'я первісток української чорно-рябої молочної породи у стадах з різним рівнем годівлі.

Матеріали і методи дослідження. Дослідження проводили у ПАП "Нива" (n = 83), ПАП "Україна" (n = 300) Підволочиського району, племгосподарстві "Шманьківчики" (n = 59) Чортківського району. Морфологічні особливості вим'я вивчали у корів-первісток на 2-3-му місяці лактації шляхом взяття промірів, за 1,0-1,5 год перед доїнням за допомогою мірної стрічки, циркуля, штангенциркуля та візуального обстеження згідно із зоотехнічними методиками [5].

* Науковий керівник — доктор сільськогосподарських наук, професор, член-кореспондент УААН М.Я. Єфіменко.

Функціональні якості вим'я корів різних генотипів оцінювали за допомогою доїльного апарата для роздільного видоювання окремих чвертей типу ДАЧ-ІМ. Статистичну обробку експериментальних даних проведено за алгоритмами М.О. Плохінського, за допомогою MS Excell, надбудови "Пакет аналізу", "Загальна статистика".

Результати досліджень. Важливою ознакою якості вим'я є його форма. Установлено, що схрещування корів з голштинськими бугаями позитивно впливає на формування бажаної форми вим'я [1, 3, 5]. Як свідчать результати досліджень, корови-первістки української чорно-рябої молочної породи у всіх господарствах мають у переважній більшості чашоподібну форму вим'я, найменша кількість первісток — з округлою формою. У тварин генотипів з високою часткою "умовної" кровності за голштинською породою ($1/8\text{ЧР} \times 7/8\text{Г}$ і $1/16\text{ЧР} \times 15/16\text{Г}$) не виявлено додаткових дійок (табл. 1).

Однією з важливих ознак молочності вважають величину вим'я, яка характеризується шириною, довжиною, обхватом. У досліджуваних господарствах найбільша ширина вим'я була у висококровних за голштинською породою тварин у ПАП "Україна" ($1/16\text{ЧР} \times 15/16\text{Г}$) — 33,12 см, ($P < 0,01$), що на 3,77 і 2,85 см більше, ніж у ровесниць цього господарства; у ПАП "Нива" у тварин генотипу $1/8\text{ЧР} \times 7/8\text{Г}$ — 31,86 см (на 4,01 і 3,13 см більше відповідно). З підвищенням кровності за голштинською породою лише у ПАП "Україна" достовірно підвищуються показники довжини і обхвату вим'я. У двох інших господарствах не виявлено статистичної різниці між групами за цим показником. Дещо гірший розвиток морфологічних ознак вим'я мають тварини із стада племгосподарства "Шманьківчики".

Ми вважаємо, що ця різниця показників зумовлена в основному паратипними факторами, головними з яких є низький рівень роздою тварин і незбалансованість раціонів годівлі. Як доказ цього — низький добовий надій молока первісток у період оцінки: у тварин генотипу $1/4\text{ЧР} \times 3/4\text{Г}$ він менший, ніж у ровесниць ПАП "Україна" того самого генотипу на 6,6 кг ($P < 0,001$), але вищий на 0,9 кг, як у первісток ПАП "Нива"; у тварин генотипу $1/8\text{ЧР} \times 7/8\text{Г}$ — 16,3 кг, що відповідно менше

1. Морфологічні особливості вим'я корів-первісток

Показники	Генотипи тварин					
	1			2		
	ПАП "Україна"					
	1/4ЧР × 3/4Г, n = 88		1/8ЧР × 7/8Г, n = 135		1/16ЧР × 15/16Г, n = 77	
	M ± m	Cv, %	M ± m	Cv, %	M ± m	Cv, %
Проміри вим'я, см:						
Довжина	39,31 ± 0,52	12	41,17 ± 0,26***	7	42,96 ± 0,30***	6
Ширина	29,35 ± 0,44	14	30,27 ± 0,27	10	33,12 ± 0,31***	8
Глибина передніх чвертей	25,58 ± 0,41	15	25,32 ± 0,27	13	24,13 ± 0,31	11
Обхват до доїння	125,16 ± 0,15	12	131,17 ± 0,66***	6	134,75 ± 0,9***	6
Довжина дійок:						
передніх	5,54 ± 0,15	25	5,7 ± 0,11	23	5,81 ± 0,17	25
задніх	5,02 ± 0,14	27	5,2 ± 0,11	25	5,01 ± 0,16	28
Діаметр дійок:						
передніх	2,28 ± 0,04	15	2,33 ± 0,02	11	2,25 ± 0,03	13
задніх	2,27 ± 0,04	15	2,22 ± 0,02	12	2,2 ± 0,03	13
Відстань від дна вим'я до підлоги	64,31 ± 0,78	11	65,63 ± 0,19	3	65,00 ± 0,28	4
Форма вим'я, %:						
ванноподібна	63,8	-	65,93	-	66,23	-
чашоподібна	21,25	-	22,2	-	18,18	-
округла	14,77	-	11,87	-	15,59	-
Наявність додаткових дійок, %	4,55	-	5,19	-	-	-

Продовження табл. 1

1	2					
	ПАП "Нива"					
	1/2ЧР × 1/2Г, n = 39		1/4ЧР × 3/4Г, n = 37		1/8ЧР × 7/8Г, n = 7	
Довжина	36,41 ± 0,27	5	38,73 ± 0,49**	8	41,43 ± 0,72***	5
Ширина	27,85 ± 0,26	6	28,73 ± 0,42	9	3,86 ± 0,7	6
Глибина	21,85 ± 0,28	8	21,08 ± 0,41	12	23,0 ± 0,79**	9
Обхват до доіння	124,6 ± 1,71	9	123,76 ± 1,26	6	132,43 ± 2,52	5
Довжина дійок:						
передніх	5,19 ± 0,2	24	5,41 ± 0,21	24	5,49 ± 0,42	2
задніх	4,77 ± 0,18	24	4,87 ± 0,19	24	4,93 ± 0,37	2
Діаметр дійок:						
передніх	2,17 ± 0,04	12	2,23 ± 0,05	14	2,29 ± 0,07	8
задніх	1,97 ± 0,04	13	2,12 ± 0,05	13	2,23 ± 0,06	7
Відстань від дна вим'я до підлоги	66,21 ± 0,36	3	65,32 ± 0,36	3	63,57 ± 0,65	8
Форма вим'я, %:						
ванноподібна	64,10	-	67,57	-	71,43	-
чашоподібна	30,77	-	27,03	-	14,29	-
округла	5,13	-	5,4	-	14,28	-
Наявність додаткових дійок, %	10,26	-	8,11	-	-	-

Закінчення табл. 1

1	2					
	Племгосподарство "Шманьківчики"					
	1/2ЧР × 1/2Г, n = 21		1/4ЧР × 3/4Г, n = 19		1/8ЧР × 7/8Г, n = 19	
Довжина	37,39 ± 0,39	5	37,95 ± 0,5	6	38,19 ± 0,64	7
Ширина	26,97 ± 0,38	6	27,54 ± 0,6	9	27,86 ± 0,83	13
Глибина	20,82 ± 0,38	8	21,0 ± 0,6	12	21,16 ± 0,67	14
Обхват до доіння	113,99 ± 2,44	10	115,64 ± 1,42	5	116,65 ± 1,71	6
Довжина дійок:						
передніх	5,37 ± 0,28	24	5,6 ± 0,37	29	5,57 ± 0,3	23
задніх	4,91 ± 0,24	22	5,19 ± 0,36	5	5,03 ± 0,27	23
Діаметр дійок:						
передніх	2,05 ± 0,06	14	2,27 ± 0,09	18	2,25 ± 0,07	13
задніх	2,07 ± 0,06	13	2,23 ± 0,09	18	2,23 ± 0,06	12
Відстань від дна вим'я до підлоги	62,34 ± 0,47	3	63,68 ± 0,28	2	66,84 ± 0,51***	3
Форма вим'я, %:						
ванноподібна	76,19	-	78,95	-	89,47	-
чашоподібна	14,29	-	15,79	-	5,26	-
округла	9,52	-	5,26	-	5,26	-
Наявність додаткових дійок, %	14,23	-	-	-	-	-

*P < 0,05; **P < 0,01; ***P < 0,001.

на 8 і 1,24 кг. Найвищий добовий надій був у первісток господарства “Україна”, у генотипу 1/8ЧР × 7/8Г — 24,3 кг ($P < 0,05$).

Глибина вим'я є важливою селекційною ознакою для визначення його технологічності, вираженням якої є показник відстані від дна вим'я до підлоги. За результатами досліджень у всіх тварин оцінюваного поголів'я він перебуває у межах 62,3-66,84 см залежно від генотипу і господарства.

При підвищенні кровності у первісток у розрізі всіх господарств не виявлено вірогідного збільшення глибини передніх чвертей вим'я.

Вим'я у помісей міцно прикріплене до тіла, з добре вираженими молочними венами, покрите тонкою еластичною шкірою. Дно вим'я в основному горизонтальне.

Придатність корів до машинного доїння характеризує також форма, розмір і розміщення дійок. Форма дійок у первісток досліджуваних груп в основному циліндрична або конічна. Дійки спрямовані вниз. За визначеними промірами середня довжина передніх дійок у дослідних тварин становить 5,68-5,36-5,51 см з діаметром 2,29-2,23-2,18 см; задніх — 5,08-4,86-5,04 см з діаметром 2,21-2,11-2,18 см залежно від середнього по господарству. Такі розміри дійок дають змогу без перешкод видоювати тварин механічним способом. Статистичні дані показали: найбільш різноманітними виявилися розміри дійок, що дає можливість вести відбір за цими ознаками.

Серед функціональних властивостей вим'я головне місце відводиться показнику швидкості доїння, який залежить переважно від величини добового надою, рівномірності розвитку і функцій окремих його чвертей.

Дані досліджень свідчать, що у помісних первісток із збільшенням частки “умовної кровності” за голштином спостерігається вірогідне підвищення величини добового надою (табл. 2).

Тварини генотипу 1/16ЧР × 15/16 Г у ПАП “Україна” дещо поступаються перед первітками генотипу 1/8ЧР × 7/8 Г, що ми пояснюємо більшою їньюю вимогливістю до збалансованості раціонів і умов годівлі.

За даними наших досліджень встановлено, що не існує певної закономірності у зміні тривалості доїння у первісток у зв'язку з підвищенням кровності за голштином. Проте швидкість до-

2. Фізіологічні особливості вим'я корів-первісток

Показники	Генотипи тварин			
	М ± м	Сv, %	М ± м	Сv, %
	<i>ПАП "Україна"</i>			
	1/4ЧР × 3/4Г, n = 88	1/8ЧР × 7/8Г, n = 135	1/16ЧР × 15/16Г, n = 77	
Надій за добу, кг	22,4±0,19	24,3±0,13***	23,4±0,1***	4
Тривалість доїння, хв	11,49±0,22	11,10±0,11	10,8±0,11	9
Швидкість доїння, кг/хв	1,93±0,04	2,19±0,05***	2,18±0,02***	8
Індекс вим'я, %	47,51±0,55	48,1±0,08	46,01±0,13	2
	<i>ПАП "Нива"</i>			
	1/2ЧР × 1/2Г, n = 39	1/4ЧР × 3/4Г, n = 37	1/8ЧР × 7/8Г, n = 7	
Надій за добу, кг	14,4±0,21	14,9±0,25	17,54±1,09*	9
Тривалість доїння, хв	9,2±0,17	7,46±0,17***	8,82±0,54*	16
Швидкість доїння, кг/хв	1,58±0,02	1,89±0,03***	1,99±0,06***	7
Індекс вим'я, %	46,29±0,2	47,81±0,18	46,71±0,42	2
	<i>Племгосподарство "Шманьківці"</i>			
	1/2ЧР × 1/2Г, n = 21	1/4ЧР × 3/4Г, n = 19	1/8ЧР × 7/8Г, n = 19	
Надій за добу, кг	14,7±0,26	15,8±0,38*	16,3±0,2***	5
Тривалість доїння, хв	9,57±0,28	10,07±0,24	10,3±0,24	10
Швидкість доїння, кг/хв	1,55±0,03	1,57±0,08	1,59±0,03	9
Індекс вим'я, %	47,43±0,3	47,32±0,27	47,68±0,22	2

*P < 0,05; **P < 0,01; ***P < 0,001.

їння при цьому збільшується. У ПАП “Україна” вона достовірно вища, ніж у ровесниць інших господарств ($P < 0,001$). Визначено, що у ПАП “Нива” у первісток генотипу $1/4\text{ЧР} \times 3/4\text{Г}$ тривалість доїння достовірно нижча на 4,03 хв ($P < 0,001$), ніж у ровесниць того самого генотипу в ПАП “Україна” і на 2,61 хв, — ніж у п/г “Шманьківчики”. Не зважаючи на найвищі показники тривалості доїння у тварин ПАП “Україна” та достовірно вищий добовий надій у телиць усіх генотипів, у них більший також показник швидкості доїння. Він становить 1,93-2,11-2,18 кг/хв проти 1,58-1,89-1,99 кг/хв у ПАП “Нива” і 1,55-1,57-1,59 у п/г “Шманьківчики”.

Дані дисперсійного аналізу свідчать, що частка впливу генотипу на прояв ознаки швидкості доїння ($\eta_x^2 \approx 0,056-0,370-0,013$) незначна, відчутно вища дія паратипних факторів (“Україна” $\eta_x^2 = 0,944$; $P < 0,001$; “Нива” $\eta_x^2 = 0,630$; $P < 0,001$; “Шманьківчики” $\eta_x^2 = 0,987$; $P > 0,05$).

Вивчення величини індексу вим’я показало, що у всіх господарствах кращим він був у тварин генотипу $1/4\text{ЧР} \times 3/4\text{Г}$ та $1/8\text{ЧР} \times 7/8\text{Г}$ — у межах 47,32-47,81% та 46,71-48,1% відповідно, хоча різниця статистично не вірогідна.

У ході досліджень встановлено корелятивні зв’язки між морфофункціональними ознаками вим’я та добовим надоєм у період оцінки.

Доведено, що між морфофункціональними ознаками вимені й величиною добового надою існує певний корелятивний зв’язок. Виявлена позитивна кореляція у тварин усіх генотипів у розрізі господарств між добовим надоєм та обхватом вим’я ($r \approx 0,645-0,378-0,670$ у ПАП “Україна”; $r \approx 0,193-0,105-0,745$ у ПАП “Нива”; $r \approx 0,332-0,192-0,604$ в п/г “Шманьківчики”), шириною вим’я ($r \approx 0,602-0,281-0,689$; $r \approx 0,208-0,005-0,610$; $r \approx 0,226-0,206-0,585$ відповідно), довжиною вим’я ($r \approx 0,629-0,296-0,683$; $r \approx 0,159-0,161-0,699$; $r \approx 0,178-0,241-0,619$ відповідно).

Висновки. Таким чином, за результатами досліджень можна стверджувати, що з підвищенням “умовної кровності” за голштином у корів української чорно-рябої молочної породи поліпшуються морфофункціональні особливості вим’я, характерні

молочному типу худоби. Значна мінливість показників і наявність кореляційних зв'язків між морфологічними та функціональними ознаками вим'я і надоем дають змогу вести селекційну роботу, використовуючи відбір за певними якостями, у напрямку підвищення молочної продуктивності худоби.

1. Буркат В.П. Використання голштинів у поліпшенні молочної худоби. – К.: Урожай, 1988. – 104 с.

2. Власов В.И., Вишневикий Л.В. Продуктивные качества и морфофункциональные свойства вымени помесных животных // Новые методы селекции и биотехнологии в животноводстве. – К., 1991. – С. 63-64.

3. Гавриленко М.С. Оцінка молочних корів за стійкістю лактації // Тваринництво України. – 2002. – № 3 – С.17-19.

4. Эйсер Ф.Ф. Племенная работа с молочным скотом. – М.: Агропромиздат, 1986. – 183 с.

5. Оценка и отбор коров по пригодности к промышленной технологии производства молока / Ф.Л. Гарькавый, А.П. Солдатенко, В.М. Стародубцев и др. – М., 1985. – 28 с.

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ВЫМЕНИ КОРОВ УКРАИНСКОЙ ЧЁРНО-ПЁСТРОЙ МОЛОЧНОЙ ПОРОДЫ. Т.С. Ящук, О.Я. Мединская

Изложены результаты оценки коров-первотёлок чёрно-пёстрой молочной породы за развитием морфологических и функциональных признаков вымени.

Порода, морфологические признаки, функциональные особенности, вымя

THE MORPHOLOGICAL AND FUNCTIONAL CHARACTER OF THE UDDER COWS UKRAINIAN BLACK-AND-WHITE DAIRY BREED. Т. Yashchuk, O. Medinska

The investigation cows Ukrainian black-and-white dairy breed on the development morphological and functional character of the udder.

Dairy breed, morphological and functional character, udder