

## ОСОБЛИВОСТІ МОРФОЛОГІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ВИМ'Я У КОРІВ-ПЕРВІСТОК БУРИХ ПОРІД

Рубцов Ігор Олександрович

кандидат сільськогосподарських наук, доцент  
Сумський національний аграрний університет, м. Суми, Україна  
ORCID: 0000-0002-7591-5905  
rubtsov\_igor68@ukr.net

Останні роки у молочному скотарстві значна увага приділяється покращенню якісних показників продукції тваринництва. Це в першу чергу стосується продукції молочного скотарства. Перспектива вступу до ЄС і збільшення експорту в ці країни вимагають від вітчизняних виробників переходу на їх стандарти. Вим'я худоби має велике значення для отримання такої продукції. Тому нами було вивчені морфологічні показники вим'я бурих порід в умовах ТДВ «Маяк» Сумського району. Це є одним з профільних господарств по розведенню лебединської і бурой молочної породи.

Тварини бурой молочної породи вірогідно переважали аналогів лебединської породи за обхватом вимені на 11,1 см (11,3%,  $P > 0,999$ ). Найменша довжина вимені також спостерігалась у корів-первісток лебединської породи – 32,4 см, з перевагою у бурой молочної на 2,4 см ( $P > 0,99$ ). За шириною вимені корови-первістки бурой молочної породи також переважали аналогів лебединської породи. Середній діаметр дійок піддослідних корів-первісток бурих порід знаходився у межах 2,31 – 2,68 см. Існуюче доїльне обладнання може забезпечувати видоювання корів з діаметром дійки у верхній частині до 30 мм. Відстань між передніми дійками у дослідних тварин коливалось в межах 13,5 до 14,2 см. При цьому бажаною є відстань від 10 до 20 см. Відстань задніх дійок складає 51,1 – 55,6% від відстані передніх. Так, за обхватом вимені 0,8 – 15,7%, за довжиною 1,1%, за шириною – 0,6%, за глибиною передньої частки – 3,2 – 13,7%, довжиною передньої дійки – 6,4 – 11,0%, діаметром передньої дійки 4,4 – 33,3% корів-первісток бурой породи окремих бурих не відповідають мінімальним вимогам машинного доїння.

Основним методом, який найчастіше використовується при вдосконаленні молочних і комбінованих порід худоби – це чистопородне розведення. Він заснований на закономірностях спадковості і мінливості основних господарських корисних ознак, завдяки яким і займаються розведенням молочної худоби. В селекційній роботі по покращенню морфологічних ознак вим'я є позитивним те що між більшістю ознак існують позитивні кореляційні зв'язки. Нами встановлений зв'язок між обхватом вимені ( $r = +0,415 - +0,425$ ), глибиною передньої частки вимені ( $r = +0,279 - +0,354$ ), відстанню між передніми дійками ( $r = +0,233 - +0,328$ ), відстанню від схилю до переднього краю вимені ( $r = +0,335 - +0,346$ ) і разовим надоєм при середніх ступенях вірогідності ( $P > 0,95$ ,  $P > 0,99$ ) в залежності від породних особливостей.

**Ключові слова:** морфологічні властивості вим'я, бура молочна порода, лебединська порода.

DOI <https://doi.org/10.32782/bsnau.lvst.2024.3.11>

Реформування усіх галузей сільського господарства і перехід на нові економічні основи передбачає використання прогресивних способів утримання тварин, створення приватних ферм, оснащення їх різними машинами і механізмами. У молочному скотарстві розвиток йде по шляху підвищення продуктивності корів, їх пристосованості до умов експлуатації з мінімальними затратами ручної праці. Модельна молочна корова повинна мати надій понад 8000 кг молока за 305 днів лактації з містом жиру в молоці на рівні 3,8% і білковомолочністю не менше 3,0%, продукувати при машинному обслуговуванні не менше 5 лактацій (Ladyka, Kotendzhy & Rubtsov, 2007, Polupan & Koval, 2006).

Для створення масивів худоби молочного типу, придатної до машинного доїння, стійкої до стресів, резистентної до захворювань і здатної зберігати високу запліднюваність широко використовують бугаїв-плідників кращих світових популяцій (Ladyka, Khmelnychyy & Salohub, 2010).

Сучасний масив бурой породи в північно-східній зоні України формувався протягом останніх 40 років. При виведенні його застосовували відтворне схрещування корів лебединської породи з плідниками швіцької породи

австрійської, німецької й американської селекції. Частка спадковості поліпшуючої швіцької породи в бурій молочній знаходиться в межах 75-87,5%. Створена популяція бурой худоби добре пристосована для розведення в умовах лісостепу України (Ladyka, et al. 2017, Polupan & Koval, 2006).

Однак слід зазначити, що в господарствах Сумської області, які займаються розведенням бурой худоби сучасних даних по вивченню технологічних властивостей корів та стійкістю до захворювань молочної залози на мастит у тварин бурой молочної породи накопичено недостатньо. Тому їх вивчення є актуальним і має теоретичне й практичне значення. Це і зумовило науковий пошук та вибір напрямку наукових досліджень (Ladyka, et al. 2017, Yashchuk, Skalyuk & Tykhonova, 2013).

Подальше прискорення селекційного вдосконалення племінних і товарних стад потребує достатньо швидкого заміщення незадовільно пристосованих до сучасних промислових технологій при дуже інтенсивному їх використуванні, що призводить до більш інтенсивного вибраковування і підвищений ремонт стада. Це стосується оцінки тварин за власними показниками у корів-первісток. Комплектування стада, які поєднують високу продуктивність

і придатні до машинного доїння дозволяють збільшувати продуктивність у наступних поколіннях і в декілька разів підвищують ефективність селекції і створювати типи і стада тварин пристосованих до інтенсивних промислових технологій. Добір тварин за технологічними властивостями більш ефективний ніж оцінка за показниками предків або розвитку молодняка. Тому при комплектуванні підприємств первістками з перевіреними родоводами також підвищуються темпи селекційного вдосконалення за основними продуктивними ознаками, а виробництво молока і яловичини також дещо підвищується (Bashchenko & Khmelnychyy, 2004, Kotendzhy, Levchenko & Serdyuk, 2005, Ladyka, Kotendzhy & Rubtsov, 2007).

У молочному скотарстві дуже тривалий час добір та підбір проводили в більшій мірі за молочною продуктивністю при врахуванні екстер'єрно-конституційних особливостей тварин. І тільки при переході на інтенсивні промислові технології почали значно більше уваги приділяти морфологічним і функціональним властивостям вимені та їх придатності до сучасної технології машинного доїння. Особливо це стосується періоду створення вітчизняних порід молочного напрямку продуктивності. Серед головних морфологічних ознак особиста роль приділяється його формі. На цей час в інструкції по бонітуванню великої рогатої худоби молочних і молочно-м'ясних порід [2003], рекомендується три бажані форми вим'я: ванноподібне; чашоподібне, округле решта небажаних звужене і козяче, які частіше зустрічаються (Polupan & Koval, 2006).

Останні роки в Україні дещо підвищуються показники молочної продуктивності, що впливає на рівень конкурентоспроможності між породами великої рогатої худоби, в першу чергу молочного напрямку продуктивності. Це пов'язано з підвищенням попиту на молочну продукцію високої якості. В Сумській області районівними породами на сьогодні є бура молочна та лебединська порода (Polupan & Koval, 2006).

**Матеріали і методи досліджень.** Важливим фактором під час дії військового стану, що суттєво впливає на розвиток вітчизняного сільського господарства є впровадження більш інтенсивних форм організації виробництва, яке повинно бути направлене на одержання в першу чергу якісної продукції, зменшення витрат на одиницю виробленої готової кінцевої продукції, і як наслідок підвищення рентабельності молочного і м'ясного скотарства може бути можливим лише при використанні високотехнологічного обладнання світових лідерів у поєднанні з сучасними технологіями утримання, доїння, селекційно-ветеринарних заходів та первинної обробки молока безпосередньо на місцях його виробництва.

В ТДВ «Маяк» постійно працюють над покращенням і оптимізацією кормових раціонів і кормової бази, впровадженням сучасних технологій при посіві кормових культур їх збору та заготівлі основних видів кормів і їх обробкою перед згодовуванням.

Оцінку морфологічних ознак вимені корів проводили у відповідності до методичних вказівок через огляд та вимірювання за 1-1,5 години до наступного доїння на 30-40 – й день після першого отелення.

Вимірювання 10 основних промірів вимені і дійок автор проводив особисто, з правої сторони в обумовлених точках, використовуючи стрічку, циркуль і штангенциркуль. Проміри вимені і дійок визначали в сантиметрах. Функціональні властивості вим'я досліджували за допомогою доїльного апарату для роздільного видоювання окремих часток вимені на 30-40 – й день після першого отелення. Тривалість доїння вимірювали за допомогою секундоміра. Враховували наступні функціональні властивості: разовий надій (кг), тривалість доїння (хв.), швидкість молоковиведення (кг/хв.), індекс вимені (%), повноту видоювання (%), кількість залишкового молока (мл).

Біометричну обробку результатів проводили за загальноприйнятою методикою (Plochinski, 1969).

**Результати досліджень.** Породи у тваринництві, мають суттєве значення при виробництві сільськогосподарської продукції. У молочному скотарстві це в першу чергу стосується виробництва молока і яловичини. На жаль, не всі породи у молочно-м'ясному скотарстві відповідають сучасним технологічним вимогам і засобам механізації. В першу чергу це стосується машинного доїння.

На жаль, на сьогодні в окремих стадах може нараховуватись 10-15% корів, які досить складно видоювати машиною, тому використовуючи цілеспрямований селекційний добір і підбір за морфологічними і функціональними властивостями вим'я необхідно таким чином створювати типи, породи і окремі стада, які придатні до технології машинного доїння. Велика рогата худоба відноситься до одноплідних тварин, які протягом року можуть мати одне отелення, іноді два якщо перше відбулось на початку року, і тому у даних тварин досить суттєва тривалість зміни поколінь. Тому, в першу чергу треба добирати показники в залежності від їх вагомості і подальшої оцінки:

- мати можливість достатньо точно виміряти розвиток бажаної ознаки;
- враховувати взаємозв'язки між ознаками, які підлягають направленій селекційній роботі з технологічними ознаками;
- бажаність мати високу успадкованість ознаки;
- економічне обґрунтування і значення ознаки.

Одним із заходів, який впливає на покращення молочної продуктивності є роботи, які направлені на вдосконалення морфологічний і функціональних властивостей вим'я.

Дорослі тварини з високим рівнем молочної продуктивності повинні мати розвинуте вим'я з високим вмістом залозистої тканини. Воно повинно розташоване як можна далі глибоко вперед і назад, бути широким і глибоким і щільно прилягати до черева. Частки вим'я повинні бути як можна рівномірно розвинутими з дійками бажаної форми, тобто циліндричними або злегка конічної форми. Повинні бути широко розставлені і направлені вертикально до низу.

Одним із простих і достатньо ефективних методів, які характеризують загальний розвиток вимені є можливість його вимірювання у поєднанні з окомірною оцінкою.

Основні проміри дають можливість його характеризувати і таким чином підвищують вірогідність і об'єктивність його оцінки за морфологічними показниками.

Для більш об'єктивної оцінки вимені первісток бурих порід, яких розводять в даному господарстві нами були вивчені його проміри (табл. 1).

Проміри вимені показують не тільки на загальний розвиток і величину, але й на розвиток окремих його ознак. Головним проміром, який дає можливість характеризувати його об'єм і величину є горизонтальний обхват.

Тварини бурої молочної породи вірогідно переважали аналогів лебединської породи за обхватом вимені на 11,1 см (11,3%,  $P>0,999$ ). Найменша довжина вимені також спостерігалась у корів-первісток лебединської породи – 32,4 см, з перевагою у бурої молочної на 2,4 см ( $P>0,99$ ). За шириною вимені корови-первістки бурої молочної породи також переважали аналогів лебединської породи. Ця перевага становила 1,8 см ( $P>0,99$ ), що становить 6,9%. Умовний об'єм вимені (0,5 довжини \* ширина \* глибина) у тварин бурої молочної породи 12,3 дм<sup>3</sup>, у корів лебединської породи – 9,2 дм<sup>3</sup>.

Зменшення проміру глибини передніх часток вимені у корів-первісток лебединської породи обумовило підвищення відстані від дна вимені до землі. За цим проміром вони перевищують своїх аналогів бурої молочної породи на 1,3 см, але ця перевага незначна і невірогідна.

При оцінці корів-первісток бурих порід України на придатність до машинного доїння слід звертати увагу

такому проміру, як відстань від схилу до передньої частки вим'я. Він дає можливість певної уяви про розвиток передніх часток вимені. Тут перевага також спостерігається за бурою молочною породою – 6,3 см, що на 1,8 більше, ніж у корів-первісток лебединської породи.

Дуже важливе значення при загальній оцінці вим'я дослідних тварин мають значення розміри дійок і відстані між ними (табл. 2). Ці проміри характеризують не лише морфологічні особливості будови вимені, але і його пристосованість до машинного доїння. Дійки є однією з ланкою між тваринами і безпосередньо доїльним апаратом.

На більш коротких дійках, які менше ніж 5 доїльні стакани будуть погано тримаються на дійках і можливо будуть спадати. На достатньо довгих дійках, які мають довжину більше ніж 10 см доїльні стакани будуть наповзати і здавлювати дійку, в результаті чого буде звужуватись дійкова порожнина, що негативно буде впливати на процес видоювання, або взагалі його припинення. Якщо дійки товстіше ніж 3 см то вважається, що вони також товсті і при цьому буду під час доїння вони будуть затискатись дійковою гумою, що спричиняє порушення кровообігу і впливає таким чином на процес молоковіддачі. На дійках, які тонкіші ніж 2 см стакани будуть погано триматися. Такі дійки слабо стискаються і погано масируються дійковою гумою, що також негативно впливає на процеси молоковиведення.

Відстань між дійками також має суттєвий вплив на процес доїння і видоювання. Якщо відстань між дій-

Таблиця 1

Проміри вимені корів-первісток бурих порід, М±m

Проміри вимені, см	Порода	
	бура молочна	лебединська
Кількість голів	156	182
Обхват вимені	109,2±1,92***	98,1±1,33
Довжина вимені	34,8±0,47**	32,4±0,38
Ширина вимені	30,4±0,45**	28,6±0,36
Глибина передньої частки вим'я	24,9±0,43***	20,3±0,33
Відстань від дна вим'я до землі	58,6±0,64	59,9±0,72
Відстань від схилу до переднього краю вимені	6,3±0,11***	4,5±0,8

Таблиця 2

Проміри дійок корів-первісток бурих порід, М±m

Проміри дійок, см	Порода	
	бура молочна	лебединська
Кількість голів	156	182
Відстань між дійками:		
передніми	14,2±0,23*	13,5±0,16
задніми	8,4±0,14***	6,9±0,09
збоку	7,9±0,13***	6,9±0,10
Довжина дійок:		
передніх	6,3±0,09	6,3±0,09
задніх	5,4±0,07	5,2±0,08
Діаметр дійок:		
передніх	2,31±0,05**	2,49±0,05
задніх	2,46±0,05***	2,68±0,05

ками менше ніж 6 см то можливо при доїнні тертя між стаканами. А якщо відстань значна, тобто більше 20 см. Це призводить до перетину між дійками і затриманню доїння.

На підставі аналізу даних, приведених в таблиці 2, можна відмітити, що стосується більшості поголів'я первісток розміри дійок забезпечують можливість використання машинного доїння.

Середній діаметр дійок піддослідних корів-первісток бурих порід знаходився у межах 2,31 – 2,68 см. Існуюче доільне обладнання може забезпечувати видоювання корів з діаметром дійки у верхній частині до 30 мм.

Надійною ознакою молочності вважається розташування дійок.

Відстань між передніми дійками у дослідних тварин коливалось в межах 13,5 до 14,2 см. При цьому бажаною

є відстань від 10 до 20 см. Відстань задніх дійок складає 51,1 – 55,6% від відстані передніх.

При складанні варіаційного ряду основних морфологічних ознак нами встановлено, що у окремих корів-первісток різних порід спостерігаються відхилення від бажаних значень (табл. 3).

Так, за обхватом вимені 0,8 – 15,7%, за довжиною 1,1%, за шириною – 0,6%, за глибиною передньої частки – 3,2 – 13,7%, довжиною передньої дійки – 6,4 – 11,0%, діаметром передньої дійки 4,4 – 33,3% корів-первісток бурі породи окремих бурих не відповідають мінімальним вимогам машинного доїння.

Основним методом, який найчастіше використовується при вдосконаленні молочних і комбінованих порід худоби – це чистопородне розведення. Він заснований на закономірностях спадковості і мінливості основних

Таблиця 3

**Розподілення корів-первісток бурі молочної і лебединської породи за величиною промірів вимені і дійок, %**

Проміри вимені і дійок	Градація промірів вимені і дійок, см	Порода	
		бура молочна порода	лебединська порода
Кількість корів	-	156	182
Обхват вимені	до 85	0,8	15,7
	86 – 94	6,4	26,1
	95 – 109	68,9	38,0
	110 і більш	23,9	20,2
Довжина вимені	до 24	-	1,1
	25 – 27	4,0	10,0
	28 – 34	48,0	70,0
	35 і більш	48,0	18,9
Ширина вимені	до 20	-	0,6
	20 – 24	1,9	16,5
	25 – 28	53,8	56,0
	29 і більш	44,3	26,9
Глибина передньої частки вимені	до 20	3,2	13,7
	20 – 22	32,1	33,0
	23 – 26	35,9	34,0
	27 і більш	28,8	19,3
Відстань між передніми дійками	до 10	1,3	5,5
	10 – 20	96,2	88,0
	21 і більш	2,5	8,2
Відстань між задніми дійками	до 4	3,2	11,0
	5 – 12	92,9	83,5
	13 і більш	3,9	5,5
Відстань між передніми і задніми дійками	до 6	28,8	49,5
	7 – 12	60,1	49,5
	13 і більш	11,1	1,0
Довжина передньої дійки	до 4	6,4	11,0
	5 – 6	48,1	57,6
	7 – 9	44,6	30,5
	10 і більш	0,9	0,9
Діаметр передньої дійки	до 2,0	33,3	4,4
	2,1 – 2,5	38,5	38,5
	2,6 – 3,0	28,2	52,2
	3,1 і більш	0,6	4,9

господарськи корисних ознак, завдяки яким і займаються розведенням молочної худоби. В селекційній роботі по покращенню морфологічних ознак вим'я є позитивним те що між більшістю ознак існують позитивні кореляційні зв'язки (табл. 4).

У практиці зоотехнічної науки було давно помічено, що тварини з більш розвинутих вим'ям, як правило, мають кращі показники продуктивності. На нашу думку, це зумовлено тим, що між анатомічними показниками вимені і його подальшою продуктивністю у вигляді разового надою і снує також тісний кореляційний зв'язок (табл. 5).

Нами встановлений зв'язок між обхватом вимені ( $r = +0,415 - +0,425$ ), глибиною передньої частки вимені ( $r = +0,279 - +0,354$ ), відстанню між передніми ділками ( $r = +0,233 - +0,328$ ), відстанню від схилю до переднього

краю вимені ( $r = +0,335 - +0,346$ ) і разовим надоєм при середніх ступенях вірогідності ( $P > 0,95$ ,  $P > 0,99$ ) в залежності від породних особливостей. Це дає достатню велику вірогідну підставу для подальшої селекційної роботи в цьому напрямку включно за обома породами.

**Висновки.** Проведені результати досліджень оцінки морфологічних ознак корів бурої молочної і лебединської породи, які за основними промірами дають достатню об'єктивну оцінку і уяву про об'єм вим'я тварин і таким чином дозволяють більш ефективно проводити добір, спрямований на удосконалення молочності тварин через анатомічні особливості будови вим'я. При цьому бажано більш ефективно використовувати бугаїв-плідників різного селекційного походження перевірених на передачу бажаних морфологічних ознак вим'я своїм дочкам.

Таблиця 4

**Фенотипічні кореляції між основними промірами вимені і ділок корів-первісток бурих порід,  $r \pm m$**

Проміри вимені і ділок	Довжина вимені	Ширина вимені	Глибина передньої частки вимені	Відстань між ділками	
				передніми	задніми
бура молочна порода					
Обхват вимені	0,563±0,121**	0,599±0,123***	0,604±0,124***	0,522±0,105***	0,351±0,107*
Довжина вимені	-	0,637±0,122***	0,626±0,125***	0,583±0,125***	0,320±0,127*
Ширина вимені	-	-	0,572±0,126***	0,507±0,128***	0,342±0,106*
Глибина передньої частки вимені	-	-	-	0,587±0,105**	0,296±0,107*
Відстань між передніми ділками	-	-	-	-	0,624±0,125***
лебединська порода					
Обхват вимені	0,584±0,104***	0,518±0,104***	0,487±0,105***	0,525±0,104***	0,301±0,105**
Довжина вимені	-	0,721±0,102***	0,562±0,104***	0,458±0,104***	0,388±0,105**
Ширина вимені	-	-	0,556±0,104***	0,523±0,104***	0,457±0,105***
Глибина передньої частки вимені	-	-	-	0,426±0,105**	0,332±0,105***
Відстань між передніми ділками	-	-	-	-	0,534±0,104***

Таблиця 5

**Кореляційна взаємозалежність промірів вимені і ділок корів-первісток бурих порід з разовим надоєм,  $r \pm m$**

Проміри вимені і ділок	Порода	
	бура молочна	лебединська порода
Кількість голів	156	182
Обхват вимені	0,425±0,106**	0,415±0,105**
Довжина вимені	0,154±0,107	0,312±0,105*
Ширина вимені	0,149±0,107	0,288±0,105*
Глибина передньої частки вимені	0,354±0,107**	0,279±0,105*
Відстань від схилю до переднього краю вимені	0,346±0,107**	0,335±0,105**
Відстань між передніми ділками	0,312±0,107*	0,233±0,106
Довжина передньої ділки	0,189±0,107	0,121±0,106
Діаметр передньої ділки	0,110±0,107	0,007±0,106

### **Бібліографічні посилання:**

1. Bashchenko M. & Khmelnychi L. (2004). Morfolohichni vlastyvoli vymeni molochnoi khudoby [Morphological properties of the udder of dairy cattle] Visnyk Cherkaskoho instytutu ahropromysloвого vyrobnytstva. 4, 21 – 32. (in Ukrainian).
2. Bila O. (2004). Osoblyvosti morfolohichnykh oznak vymeni pervistok chervonoj molochnoi porody [Peculiarities of morphological features of the udder of first-borns of the red dairy breed]. Visnyk Cherkaskoho instytutu ahropromysloвого vyrobnytstva. 4, 36 – 41. (in Ukrainian).
3. Barabash V. (2002). Etolohichni aspekty navchannia koriv mashynnomu doinniu [Ethological aspects of training cows for machine milking]. Rozvedennia i henetyka tvaryn. 36, 22 – 23. (in Ukrainian).
4. Kotendzhy H., Levchenko I. & Serdiuk M. (2005). Otsinka buhaiv-plidnykiv buroho molochnoho typu za prydatnistiu yikh dochok do promyslovoi tekhnolohii [Evaluation of breeder bulls of the brown milk type according to the suitability of their daughters for industrial technology]. Visnyk Sumskoho NAU. 9-10, 86 -94. (in Ukrainian).
5. Ladyka V., Kotendzhy H. & Rubtsov I. (2007). Ukrainska bura molochna poroda [Ukrainian brown dairy breed]. Tvarynnytstvo Ukrainy. 2, 37 – 40. (in Ukrainian).
6. Ladyka, V., Khmelnychi L. & Salohub A. (2010). Spoluchna minlyvist statei eksterieru koriv z molochnoiu produktyvnistiu [Correlating variability of the sexes of the exterior of cows with milk productivity]. Zbirnyk naukovykh prats Bilotserkivskoho NAU. 3 (72), 9–11. (in Ukrainian).
7. Ladyka, V. I. Khmelnychi L., Vechorka V. & Khmelnychi S. (2017). Stan ta perspektyva selektsii buroi khudoby sumskoho rehionu za molochnoiu produktyvnistiu ta eksteriernym typom [State and perspective of brown cattle breeding in the Sumy region according to milk productivity and exterior type]. Visnyk Sumskoho natsionalnogo ahrarynogo universytetu. 7 (33), 3 -17. (in Ukrainian).
8. Polupan Yu. & Koval T. (2006). Morfolohichni osoblyvosti vymia koriv ukrainskoi chervonoj molochnoi porody [Morphological features of the udder of cows of the Ukrainian red dairy breed]. Visnyk ahrarynogo nauky. 1, 23 – 28. (in Ukrainian).
9. Khmelnychi L. (2007). Otsinka eksterieru tvaryn v systemi selektsii molochnoi khudoby : monohrafiia [Evaluation of the exterior of animals in the dairy cattle breeding system: monograph]. Mriia-1" TOV, 260. 3 -17. (in Ukrainian).
10. Yashchuk T., Skaliuk I. & Tykhonova B. (2013). Udoskonalennia tekhniky doinnia – zaporuka produktyvnoho dovholittia koriv ta pokrashchennia yakosti moloka [Improvement of milking technique is the key to productive longevity of cows and improvement of milk quality.] Ukrainskyi ahrarynnyi zhurnal, 6. 44. (in Ukrainian).
11. Petrekova L. (2002). Free fatty acids ratio in milk, factors which affect their concentration and possibilities their determination. Problematika prvovyroby mleka XXVI, Medlov, Milcom a. s., Praha, 26. 30. (in Czech).
12. Tokar K. & Teger S. (2008). Themicrobiological quality of raw milk introducing the two days milk collecting system. ActaAgric, 92. 61–74. (in Czech).

**Rubtsov I. A., PhD of Agricultural Sciences, Associate Professor, Sumy National Agrarian University, Sumy, Ukraine**  
**Peculiarities of morphological locators of vim in coriva-pristocks of brown pords**

*In recent years, considerable attention has been paid to improving the quality indicators of livestock products in dairy farming. This primarily concerns dairy products. The prospect of joining the EU and increasing exports to these countries require domestic producers to adopt their standards. Livestock udders are of great importance for obtaining such products. Therefore, we studied the morphological indicators of the udder of brown breeds in the conditions of the "Mayak" TDV of the Sumy district. This is one of the profile farms for breeding swan and brown dairy breeds.*

*Animals of the brown dairy breed probably exceeded the counterparts of the Swan breed in terms of udder girth by 11.1 cm (11.3%,  $P>0.999$ ). The shortest udder length was also observed in first-born cows of the Swan breed – 32.4 cm, with an advantage of brown dairy cows by 2.4 cm ( $P>0.99$ ). In terms of udder width, the first-born cows of the brown dairy breed also outnumbered the counterparts of the Swan breed. The average diameter of the udders of experimental first-born cows of brown breeds was in the range of 2.31 – 2.68 cm. The existing milking equipment can provide milking of cows with an udder diameter in the upper part of up to 30 mm. The distance between the front udders in experimental animals ranged from 13.5 to 14.2 cm. At the same time, a distance of 10 to 20 cm is desirable. The distance between the rear udders is 51.1 – 55.6% of the distance between the front udders. So, udder girth 0.8 – 15.7%, length 1.1%, width – 0.6%, front lobe depth – 3.2 – 13.7%, front teat length – 6.4 – 11.0%, with a front teat diameter of 4.4 – 33.3% of first-born brown cows of individual browns do not meet the minimum requirements for machine milking.*

*The main method that is most often used in the improvement of dairy and combined breeds of livestock is purebred breeding. It is based on the laws of heredity and variability of the main economically useful traits, thanks to which dairy cattle are bred. In the selection work to improve the morphological features of the udder, it is positive that there are positive correlations between most of the features. We established a relationship between the udder girth ( $r = +0.415 - +0.425$ ), the depth of the front part of the udder ( $r = +0.279 - +0.354$ ), the distance between the front teats ( $r = +0.233 - +0.328$ ), the distance from the slope to of the front edge of the udder ( $r = +0.335 - +0.346$ ) and single milking with medium degrees of probability ( $P>0.95$ ,  $P>0.99$ ) depending on breed characteristics.*

**Key words:** morphological properties of the udder, brown dairy breed, Swan breed.