

УДК 636.2

М.С. ПЕЛЕХАТИЙ, Л.М. ГУНТІК,  
В.О. ДІДКІВСЬКИЙ, З.О. ВОЛКІВСЬКА

*Державний агроекологічний університет*

*Інститут сільського господарства Полісся УААН*

## **ЕФЕКТИВНІСТЬ ДОБОРУ МОЛОЧНИХ КОРІВ ЗА КОНСТИТУЦІОНАЛЬНИМИ ТИПАМИ**

---

*Проведено оцінку господарськи корисних ознак корів-первісток новостворених молочних порід різних конституціональних типів та їхню відповідність параметрам бажаного типу.*

**Корови-первістки, українська чорно-ряба молочна порода, українська червоно-ряба молочна порода, типи конституції: щільний, проміжний, рихлий**

На теренах України створено національні молочні породи інтенсивного типу, зокрема українську чорно-рябу та українську

© М.С. Пелехатий, Л.М. Гунтік,  
В.О. Дідківський, З.О. Волківська, 2007

Розведення і генетика тварин. 2007. Вип. 41.

червоно-рябу. Подальше удосконалення і консолідація цих порід базуються на використанні багатьох селекційних чинників, у тому числі на відборі за екстер'єрно-конституціональними типами [2, 4, 6, 7, 9].

З метою створення високопродуктивних молочних стад зазначених порід важливо оцінити господарськи корисні ознаки корів певних конституціональних типів та їхню відповідність параметрам бажаного типу.

**Матеріал і методика досліджень.** Дослідження проведено в 2002–2004 рр. на 484 коровах-первістках племзаводу української чорно-рябої та 118 — племрепродуктора української червоно-рябої молочних порід приватної агрофірми (ПАФ) "Єрчики" Житомирської області. Молочне стадо ПАФ "Єрчики" формувалось шляхом завозу молодняку з кращих племінних заводів і репродукторів держави. За останні роки надій у стаді становить 4500–4600 кг молока, корів селекційного ядра — понад 7000 кг. На середньорічну корову тут заготовляють 55–60 ц к. од. при протеїновому забезпеченні 95–100 г. Контроль селекційних і технологічних процесів проводять через впровадження АІС "ОРСЕК".

Диференціацію корів на групи за призначенням здійснювали за відхиленням  $0,43\sigma$  від середнього значення ( $M$ ) сумарної продукції молочного жиру і білка за 305 днів або укорочену лактацію (не менше 240 днів). До бажаного типу відносили корів, які за цим показником переважали  $M+0,43\sigma$ .

Конституціональні типи корів визначали за масо-метричним коефіцієнтом [1]. До щільного типу відносили корів, які переважали  $M+0,43\sigma$  за цим коефіцієнтом, до проміжного — знаходилися в межах  $M\pm 0,43\sigma$ , рихлого — поступалися  $M-0,43\sigma$ .

Особливості будови тіла корів визначали за загально визначеними методиками, індекс ейрисомії-лептосомії — за М.М. Зам'ятіним [3], екстер'єрно-конституціональний індекс — за М.О. Шалімовим [10], живу масу — зважуванням. Оцінку молочної продуктивності здійснювали за контрольними доїннями, які проводили 1 раз на місяць з одночасним визначенням у добових зразках молока вмісту жиру і білка на приладі "Екомілк КАМ-98.2А". Морфологічно-функціональні властивості вим'я корів вивчали на 2–3-му місяці лактації за методикою Латвійської сільськогосподарської

академії [5]. Відтворні якості тварин оцінювали за віком першого отелення, тривалістю сервіс-періоду (СП), міжотельного періоду (МОП) та за коефіцієнтом відтворної здатності.

Відповідність показників корів-первісток певного типу конституції параметрам бажаного типу визначали за середнім значенням критерію достовірності різниці ( $t_d$ ) між ними за кожною ознакою, групами ознак та за всіма (21) врахованими ознаками. Цифровий матеріал опрацьовано методами варіаційної статистики [8].

**Результати досліджень.** Корови різних конституціональних типів обох порід суттєво різняться між собою за масовими і лінійними габаритами. Їхнє максимальне значення спостерігається у тварин щільного типу (табл. 1). Корови української чорно-рябої молочної породи щільного типу переважали ровесниць рихлого типу за живою масою на 81,9 кг, висотою в холці на 4,5 см, косою довжиною тулуба на 5,8 см, обхватом грудей за лопатками на 14,7 см, української червоно-рябої молочної — відповідно на 84,8 кг, 4,4 см, 7,0 і 13,1 см при високодостовірній в усіх випадках різниці ( $P < 0,001$ ).

Корови проміжного типу за параметрами цих ознак посіли наближене до середнього місце між тваринами щільного та рихлого типів при достовірній різниці ( $P < 0,05 - 0,001$ ), за винятком одного випадку — висоти в холці між коровами II і III груп червоно-рябої породи.

При зміні типів конституції від щільного до рихлого напрями векторів спеціальних індексів будови тіла неоднакові. Якщо масо-метричний коефіцієнт зменшився у чорно-рябих корів на 13,1%, у червоно-рябих — на 12,4%, то індекс сйрисомії-лептосомії, навпаки, збільшився відповідно на 6,6% ( $P < 0,001$ ) і 1,0% ( $P > 0,05$ ). Протилежна спрямованість векторів масо-метричного коефіцієнта та індексу сйрисомії-лептосомії пояснюється, перш за все, принциповими підходами до опрацювання математичних моделей: якщо у першій моделі проміри висоти в холці і косої довжини тулуба знаходяться під ризикою, то у другій — над ризикою.

**1. Жива маса та особливості будови тіла корів-первісток новостворених молочних порід різних конституціональних типів ( $M \pm m$ )**

Показники	Параметри бажаного типу	Типи конституції		
		I – шільний	II – проміжний	III – рихлий
<i>Українська чорно-ряба молочна порода</i>				
Чисельність корів, гол.	173	161	162	161
Висота в холці, см	129,6±0,4	128,6±0,4	126,4±0,4	124,1±0,4
Коса довжина тулуба, см	150,2±0,5	150,0±0,6	148,3±0,5	144,2±0,5
Обхват грудей, см	200,8±0,7	202,4±0,7	195,2±0,6	187,7±0,6
Жива маса, кг	513,6±3,1	533,8±2,4	490,1±1,7	451,9±2,3
Масо-метричний коефіцієнт, %	106,7±0,4	111,3±0,3	104,0±0,2	98,2±0,3
Індекс ейрисомії-лептосомії, %	285,5±1,1	284,7±1,3	288,3±1,2	291,3±1,2
Екстер'єрно-конституціональний індекс	1,34±0,01	1,38±0,014	1,37±0,014	1,36±0,014
<i>Українська червоно-ряба молочна порода</i>				
Чисельність корів, гол.	39	39	40	39
Висота в холці, см	127,3±0,7	128,6±0,7	125,9±0,8	124,2±0,9
Коса довжина тулуба, см	149,2±0,9	151,2±0,6	148,1±1,1	144,2±1,5
Обхват грудей, см	199,4±1,0	200,3±1,2	195,8±1,1	187,2±1,2
Жива маса, кг	514,0±5,2	537,0±4,7	490,8±5,4	452,2±6,2
Масо-метричний коефіцієнт, %	106,8±0,8	111,6±0,8	104,5±0,7	99,2±0,8
Індекс ейрисомії-лептосомії, %	289,0±2,1	294,8±2,4	290,8±2,0	295,8±1,9
Екстер'єрно-конституціональний індекс	1,36±0,02	1,44±0,026	1,37±0,023	1,40±0,030

Різниця між тваринами обох порід різних конституціональних типів за екстер'єрно-конституціональним індексом неістотна ( $P > 0,05$ ), за винятком між I і II групами червоно-рябої породи ( $P < 0,05$ ).

Коефіцієнти варіації живої маси і параметрів будови тіла знаходяться в межах біологічної норми. У корів чорно-рябої породи вони коливалися по типах за живою масою в межах 4,4–6,4%,

промірами тулуба — 4,2–4,7, спеціальними індексами — 6,7–7,2, червоно-рябої — відповідно 5,5–8,5; 3,1–5,0 і 6,4–7,4%.

Найменшою варіабельністю характекризуються корови за масо-метричним коефіцієнтом, найбільшою — за екстер'єрно-конституціональним індексом. У тварин чорно-рябої породи коефіцієнти варіації за цими індексами будови тіла становили відповідно 3,1 і 13,1%, червоно-рябої — 4,6 і 11,6%, в середньому по обстежених коровах — 3,8 і 12,4%.

За показниками живої маси і будови тіла найбільше відповідають бажаним параметрам чорно-рябої породи корови шільного типу, червоно-рябої — шільного і проміжного. Так середнє значення достовірності різниці ( $t_d$ ) за критерієм Стьюдента між параметрами бажаного типу і показниками корів I групи чорно-рябої породи становить 2,83 ( $P < 0,01$ ), II — 4,07 ( $P < 0,001$ ), III — 10,00 ( $P < 0,001$ ), червоно-рябої — відповідно 2,23 ( $P < 0,05$ ), 1,97 ( $P < 0,05$ ) і 6,3 ( $P < 0,001$ ).

Основною ознакою молочної худоби є молочна продуктивність. Коефіцієнти успадковуваності складових (надій, хімічний склад молока) цієї комплексної ознаки коливаються в межах 0,2–0,5 і не забезпечують високого ефекту масової селекції. Важливим додатковим резервом поліпшення молочної продуктивності корів є їхній добір за типами конституції.

Як показали наші дослідження, обстежені корови чорно-рябої породи шільного типу конституції за більшістю ознак молочної продуктивності переважали тварин протилежного рихлого типу (табл. 2).

Зокрема, різниця за надоєм на користь корів I групи становила 759 кг, кількістю молочного жиру — 25,6 кг, молочного білка — 22,7 кг, продукцією молочного жиру і білка — 46,1 кг при високодостовірній різниці ( $P < 0,001$ ). За іншими показниками (жирно- і білковомолочність, відносна молочність) вона неістотна ( $t_d = 1,2 - 1,4$ ,  $P > 0,05$ ).

2. Молочна продуктивність корів-первісток новостворених молочних порід різних конституціональних типів ( $M \pm m$ )

Показники	Параметри бажаного типу	Типи конституції		
		I – шільний	II – проміжний	III – рихлий
<i>Українська чорно-ряба молочна порода</i>				
Чисельність корів, гол.	173	161	162	161
Надій за 305 днів лактації, кг	5758±56	4988±91	4576±82	4229±77
Жирномолочність, %	4,00±0,03	3,91±0,03	3,89±0,02	3,97±0,03
Молочний жир, кг	225,8±2,1	192,5±3,6	176,4±3,2	166,9±3,2
Білковомолочність, %	3,09±0,01	3,07±0,01	3,05±0,01	3,05±0,01
Молочний білок, кг	177,6±1,8	152,4±3,0	139,0±2,6	129,7±2,4
Продукція молочного жиру і білка, кг	403,1±3,4	343,9±6,4	316,5±5,6	297,8±5,4
Відносна молочність, кг	1041±11	903±16,2	910±15,6	930±16,7
<i>Українська червоно-ряба молочна порода</i>				
Чисельність корів, гол.	39	39	40	39
Надій за 305 днів лактації, кг	5169±68	4489±155	4472±110	4132±144
Жирномолочність, %	4,25±0,06	4,02±0,06	4,17±0,08	3,88±0,06
Молочний жир, кг	217,8±3,3	180,9±7,0	186,5±5,7	160,7±5,2
Білковомолочність, %	3,09±0,01	3,08±0,02	3,08±0,02	3,05±0,02
Молочний білок, кг	158,6±2,2	138,6±4,8	137,6±3,6	125,7±3,5
Продукція молочного жиру і білка, кг	376,4±4,1	319,7±11,6	324,1±8,8	286,4±8,5
Відносна молочність, кг	1091±17	844±32,4	949±28,2	878±31,1

В українській червоно-рябій молочній породі відмінності між тваринами різних конституціональних типів за основними показниками виражені гірше. Проте і в цій породі гіршими виявилися корови рихлого типу. Вони поступалися тваринам I і II групи за надоєм на 340–357 кг, жирномолочністю — на 0,14–0,29%, кількістю молочного жиру — на 20,2–25,8 кг, білковомолочністю — на 0,03%, кількістю молочного білка — на 11,9–12,9%, продукцією молочного жиру і білка — на 33,3–37,7 кг, віднос-

ною молочністю (II група) — на 71 кг при недостовірній у більшості випадків різниці.

Коефіцієнти варіації цих ознак були в межах біологічної норми і коливалися в межах конституціональних типів української чорно-рябої молочної породи за надоем 22,7–23,3, жирномолочністю 8,2–9,6, молочним жиром 23,2–24, білковомолочністю 3,6–4,6, молочним білком 16,4–21,5, продукцією молочного жиру і білка 17,3–22,5, відносною молочністю 18,8–24%, червоно-рябої — відповідно 15,6–21,7; 8,9–12; 19,4–24; 3,2–3,7; 16,4–21,5; 17,3–22,5; 18,8–24.

Найкраще відповідають параметрам бажаного типу показники корів щільного і проміжного конституціональних типів. Середнє значення критерію достовірності різниці ( $t_d$ ) за Стьюдентом між показниками корів чорно-рябої породи I групи та параметрами тварин бажаного типу становить 5,9, II — 9,0, III — 10,5, червоно-рябої — відповідно 3,9; 3,8 і 6,4, по обох породах — 3,0; 3,8 і 6,4.

Придатність корів до механічного доїння визначається морфофункціональними властивостями вим'я. Тому дослідження цих властивостей у корів різних конституціональних типів є актуальним завданням. Як показали наші дослідження, кращими морфофункціональними властивостями вим'я характеризуються корови української чорно-рябої молочної породи щільного типу конституції (табл. 3). Вони переважали своїх ровесниць рихлого типу за обхватом вим'я на 10,6 см ( $P < 0,001$ ), умовним об'ємом — на 3,2 л ( $P < 0,001$ ), швидкістю молоковіддачі — на 0,09 кг/хв ( $P > 0,05$ ). У корів червоно-рябої породи ці показники є найвищими у корів проміжного типу при недостовірній різниці порівняно з тваринами інших типів.

Що стосується відтворних здатностей, то певної закономірності їхньої динаміки у зв'язку з належністю тварин до конституціональних типів не виявлено. Тому добір корів за типами конституції не вплине на якість їхніх відтворних функцій.

**3. Морфофункціональні властивості вим'я і відтворні здатності корів-первісток новостворених молочних порід різних конституціональних типів ( $M \pm m$ )**

Показники	Параметри бажаного типу	Типи конституції		
		I – шільний	II – проміжний	III – рихлий
<i>Українська чорно-ряба молочна порода</i>				
Чисельність корів, гол.	173	161	162	161
Обхват вим'я, см	129,6±1,0	127,3±1,3	121,0±1,1	116,7±1,0
Умовний об'єм вим'я, л	17,7±0,4	16,7±0,4	15,4±0,4	13,5±0,3
Швидкість молоковіддачі, кг/хв	1,55±0,03	1,48±0,03	1,48±0,04	1,39±0,04
Вік 1-го отелення, міс.	29,0±0,2	29,5±0,3	28,7±0,3	29,4±0,3
Тривалість СП, дні	138,7±5,4	120,2±5,3	125,1±5,4	133,3±6,6
Тривалість МОП, дні	415,0±5,6	403,9±5,8	406,5±5,7	406,4±6,1
Коефіцієнт відтворної здатності	0,90±0,01	0,93±0,01	0,92±0,01	0,92±0,01
<i>Українська червоно-ряба молочна порода</i>				
Чисельність корів, гол.	39	39	40	39
Обхват вим'я, см	127,3±1,3	119,0±1,5	119,8±1,4	118,9±1,6
Умовний об'єм вим'я, л	17,4±0,5	14,6±0,6	15,2±0,6	15,1±0,7
Швидкість молоковіддачі, кг/хв	1,60±0,06	1,48±0,07	1,54±0,07	1,50±0,08
Вік 1-го отелення, міс.	29,2±0,4	29,5±1,1	28,9±1,0	28,1±0,9
Тривалість СП, дні	130,6±9,9	117,1±11,0	115,7±9,5	118,9±10,8
Тривалість МОП, дні	425,0±10,8	408,6±12,8	395,7±8,4	395,1±10,0
Коефіцієнт відтворної здатності	0,89±0,02	0,92±0,02	0,93±0,02	0,95±0,02

Коефіцієнти варіації ознак вим'я і відтворення корів також перебувають у межах біологічної норми. У тварин української чорно-



рябої молочної породи у межах типів вони коливалися за обхватом вим'я 10,1–12,2, умовним об'ємом 27–31, швидкістю молоковіддачі 25–30,9, віком 1-го отелення 11–12,7, тривалістю сервіс-періоду 53–59,7, міжотельного періоду 17,2–17,7, коефіцієнтом відтворної здатності 15–15,2%; червоно-рябої — відповідно 6,9–8; 23,2–28,1; 26,4–30,5; 19,9–22,4; 51–57,1; 13,3–19,3; 13,5–14,8.

▼ За морфофункціональними властивостями вим'я і відтворними здатностями найкраще відповідають параметрам бажаного типу показники корів української чорно-рябої молочної породи щільного типу конституції, червоно-рябої — тварини щільного і проміжного типів. Достовірність різниці ( $t_d$ ) між параметрами бажаного типу та зазначеними показниками у корів чорно-рябої породи щільного типу становила 1,7, проміжного — 2,4, рихлого — 3,6, у корів червоно-рябої породи — відповідно 1,7; 1,8 і 1,9.

Найбільша відповідність показників обстежених корів параметрам бажаного типу спостерігається за молочною продуктивністю ( $t_d=4,9-8,5$ ), найменша за морфофункціональними властивостями вимені і відтворними якостями ( $t_d=1,7-2,8$ ). Жива маса й особливості будови тіла за відповідністю бажаного типу займають між шми "блоками" ознак проміжне положення ( $t_d=2,5-8,1$ ). Отже, непряма селекція тварин за екстер'єром і конституцією при відборі за молочною продуктивністю буде значно результативнішою порівняно з відтворними якостями і морфофункціональними властивостями вим'я. За породами і в цілому по стаду показники корів щільного типу конституції за відповідністю параметрам бажаного типу вдвічі переважають тварин рихлої конституції.

**Висновки.** Найкращими за масовими і лінійними габаритами, молочною продуктивністю, морфофункціональними властивостями вимені є корови української чорно-рябої молочної породи щільного типу конституції, української червоно-рябої молочної — щільного і проміжного, найгіршими — рихлої конституції.

Відтворна здатність корів обох порід не залежить від певного конституціонального типу.

Найповніше відповідають параметрам бажаного типу показники корів чорно-рябої породи щільного конституціонального типу, червоно-рябої — щільного і проміжного. За відповідністю

бажаному типу молочні корови щільного типу вдвічі переважають тварин рихлої конституції.

Відповідність різних господарськи корисних ознак параметрам бажаного типу неоднакова. Найкраще збігається з параметрами бажаного типу молочна продуктивність корів, найгірше — відтворні здатності і морфологічно-функціональні властивості вим'я.

1. *Винничук Д.Т., Мережко П.М.* Шляхи створення високопродуктивного молочного стада. — К.: Урожай, 1991. — 240 с.

2. *Винничук Д.Т., Максимов П.Д., Коваленко В.П.* Экстерьерный тип и продуктивность коров. — К., 1994. — 36 с.

3. *Замятин Н.М.* Развитие двух основных конституциональных типов животных // Тр. Новосиб. с.-х. ин-та. — Новосибирск, 1946. — № 7.

4. *Зубець М.В., Полупан Ю.П.* Методи і значення екстер'єрної оцінки молочної худоби // Нові методи селекції і відтворення високопродуктивних порід і типів тварин. — К.: Асоціація "Україна", 1996. — С. 74–75.

5. *Оценка вымени и молокоотдачи коров молочных и молочно-мясных пород.* — Латв. с.-х. акад. — М.: Колос, 1970. — 39 с.

6. *Пелехатий М.С., Ковальчук В.І.* Порівняльна оцінка корів української чорно-рябої молочної породи за екстер'єрно-конституціональними типами // Наук. вісн. Сумського НАУ. — 2002. — Вип.6. — С. 151–156.

7. *Пелехатий М.С., Ковальчук В.І.* Молочна продуктивність, жива маса та властивості молоковіддачі корів різних екстер'єрно-конституціональних типів в межах лінії // Наук. вісн. Львівської ДАВМ ім. С.З. Гжицького. — 2002. — Т. 4 (№ 1). — С. 126–131.

8. *Плюхинский Н.А.* Руководство по биометрии для зоотехников — М.: Колос, 1969. — 256 с.

9. *Полупан Ю.П.* Екстер'єрні особливості первотоків різних порід та їх поєднань // Розведення і генетика тварин. — 1999 — Вип. 30. — С. 10–16.

10. *Шалімов М.О.* Теоретичні і практичні аспекти формування типів конституції червоних порід худоби: Автореф. дис. ... д-ра с.-г. наук. — Х.: ІТ УААН, 1996. — 40 с.

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОТБОРА МОЛОЧНЫХ КОРОВ ПО КОНСТИТУЦИОННЫМ ТИПАМ.** М.С. Пелехатый, Л.М. Гунтик, В.А. Дидковский, З.А. Волковская

*Проведена оценка хозяйственно-полезных признаков коров-первотелок созданных молочных пород разных конституциональных типов и их соответствие параметрам желаемого типа.*

**Коровы-первотелки, украинская черно-пестрая молочная порода, украинская красно-пестрая молочная порода, типы конституции**

**THE EFFECTIVENESS OF SELECTION OF DAIRY COWS DEPENDENCY ON CONSTITUTIONAL TYPES.** M.S. Pelekhaty, L.M. Guntik, V.O. Didkivsky, Z.O. Volkivska

*The paper gives estimation of economic-useful signs of the first-calving cows new created dairy breeds of different constitutional types and their accordance to the parameters of the desired type is conducted.*

**First-calving cows, ukrainian black-motley dairy breed, ukrainian red-motley dairy breed, types of the constitution**