

ДИНАМІКА ГОСПОДАРЬКО-БІОЛОГІЧНИХ ОЗНАК КОРІВ УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ ЗАЛЕЖНО ВІД ГЕНОТИПУ

Вивчено господарсько-біологічні ознаки корів-первісток української чорно-рябої молочної породи різних генотипів в умовах приватної агрофірми «Єрчики» Житомирської області. Встановлено, що підвищення частки спадковості голштинської породи в генотипі тварин призводить до зростання розмірів тулуба, живої маси, молочної продуктивності при одночасному погіршенні відтворної здатності.

Постановка проблеми та аналіз останніх досліджень

В умовах ринкової економіки для одержання відносно дешевої, якісної і конкурентоздатної тваринницької продукції сучасне молочне скотарство в Україні вимагає активного розвитку: вдосконалення існуючих і створення нових порід худоби, а також імпорту кращих порід з різних регіонів Європи та світу [8].

Однією з порід, яка найбільшою мірою відповідає таким вимогам, є нова українська чорно-ряба молочна порода з її внутрішньопородними типами: центрально-східним, західним і поліським [8]. В процесі виведення одержано велику кількість тварин проміжних генотипів з різною долею кровності поліпшуючої голштинської породи [6, 7].

В умовах поліської зони України господарсько-корисні ознаки тварин новоствореної породи різних генотипів вивчено недостатньо.

Мета проведених досліджень – вивчення екстер'єрно-конституційних особливостей, молочної продуктивності, морфо-функціональних властивостей вим'я та відтворної здатності корів різних генотипів в умовах конкретного господарства.

Матеріал та методика досліджень

Матеріалом для досліджень була інформація про племінне та продуктивне використання 240 корів-первісток чорно-рябої породи різних генотипів племзаводу приватної агрофірми (ПАФ) «Єрчики» Попільнянського району Житомирської області. Племзавод укомплектований голштинізованими тваринами української чорно-рябої молочної породи та чистопородними голштинами, що завезені з кращих репродукторів держави та одержані в господарстві від голштинських плідників зарубіжної селекції.

В середньому на корову в господарстві заготовляють 55–60 ц кормових одиниць при протеїновому забезпеченні 95–100 г на 1 корм. од.

Оцінку корів-первісток проводили за екстер'єром і конституцією, молочною продуктивністю, морфо-функціональними властивостями вим'я, відтворною здатністю. Екстер'єр і конституцію оцінювали за загально визнаними методами [2, 9], масо-метричним коефіцієнтом (ММК) за Д.Т. Вінничуком та ін. [1], індексом ейрисомії-лептосомії (ЕЛІ) за М.М. Зам'ятиним [3]. Живу масу корів досліджували зважуванням та за промірами на 2–3 місяцях лактації за Ю.Ф. Ліскуном [4].

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 [5]. Умовний об'єм розраховували за

формулою: $VOB = \frac{\pi}{3} \times h(R^2 + r^2 + Rr)$, де VOB – умовний об'єм вим'я; h – середня глибина вим'я; R – його діаметр; r – радіус.

Відтворну здатність корів вивчали за віком 1-го отелення, тривалістю сервіс-періоду (СП), міжотельного періоду (МОП), періоду сухостою та за коефіцієнтом відтворної здатності за формулою: $KBZ = 365/МОП$.

Первинна інформація опрацьована методом варіаційної статистики з використанням комп'ютерної програми Microsoft Excel. Результати досліджень вважали достовірними при $P < 0,05$ (*), $P < 0,01$ (**) та $P < 0,001$ (***)

Результати досліджень

Частка спадковості голштинської породи у обстежених тварин племзаводу ПАФ “Єрчики” складає в середньому 70,5 %. Чисельність корів, у яких частка голштинської крові не перевищує 50 %, складає 13 %, у яких перевищує 75 % – 41,6 %.

Підвищення спадковості голштинської породи в генотипі тварин української чорно-рябої молочної породи призводить до зростання живої маси та до збільшення основних лінійних промірів (табл. 1).

Ця закономірність заслуговує на увагу, оскільки від високорослих тварин отримують більше молока.

Різниця між тваринами крайніх генотипів (25,1–37,5 % і 87,6–100 %) на користь висококровних склала за живою масою 33,5 кг, висотою в холці – 8,0 см, обхватом грудей – 10,6 см, косою довжиною тулуба – 2,5 см, габаритними розмірами – 21,0 см і була достовірною ($P < 0,05$ – $0,001$). Ці дані свідчать про те, що з підвищенням частки крові поліпшувальної (голштинської) породи енергія

росту тварин української чорно-рябої молочної породи в оптимальних умовах годівлі та утримання приватної агрофірми ПАФ “Єрчики” підвищується. Голштинізація місцевої чорно-рябої породи супроводжується також певною зміною її екстер’єрно-конституційного типу. Вектор цих змін спрямований на поступове збільшення високоногості, щільності, вузькотілості та покращення молочного типу. Висококровні тварини переважали ровесниць за масо-метричним коефіцієнтом на 2,4 %, індексом ейрисомії–лептосомії – на 1,8 % ($P > 0,05$).

Таблиця 1. Жива маса і будова тіла корів-первісток української чорно-рябої молочної породи різних генотипів

Показник, одиниця виміру	Генотипи (частка голштинів), %					
	25,1–37,5	37,6–50,0	50,1–62,5	62,6–75,0	75,1–87,5	87,6–100
Чисельність, гол.	23	39	33	45	45	55
Жива маса, кг	485,0±7,9	489,7±5,6	482,4±8,3	504,3±6,9	510,0±8,2	518,5±5,6
Висота в холці, см	124,9±1,1	126,9±0,7	125,2±0,8	127,9±0,9	128,9±0,9	132,9±0,7
Обхват грудей, см	193,6±2,1	194,6±1,5	194,9±1,7	199,7±1,4	200,4±1,7	204,2±1,4
Коса довжина тулуба, см	148,0±1,3	147,9±0,9	149,1±1,1	148,7±0,9	148,6±0,9	150,5±0,8
Габаритні розміри, см	466,6±3,6	469,5±2,6	469,2±3,0	476,2±2,7	477,8±2,9	487,6±2,6
ММК, %	103,9±1,1	104,2±0,8	102,6±1,2	105,7±1,1	106,5±1,2	106,3±0,9
ІЕЛ, %	286,3±2,1	284,6±2,0	286,2±2,2	284,5±2,3	284,8±2,3	288,1±1,7

Динаміка молочної продуктивності з підвищенням частки голштинської породи певною мірою співпадає з динамікою змін масових і лінійних габаритів тулуба тварин (табл. 2).

Таблиця 2. Молочна продуктивність корів-первісток української чорно-рябої молочної породи різних генотипів

Показник, одиниця виміру	Генотип (частка голштинів), %					
	25,1–37,5	37,6–50,0	50,1–62,5	62,6–75,0	75,1–87,5	87,6–100
Надій за 305 днів, кг	4341±287	4237±151	4603±157	5022±174	5269±177	5893±154
Вміст жиру в молоці, %	4,02±0,07	4,09±0,06	3,96±0,05	3,95±0,06	3,85±0,06	3,91±0,04
Молочний жир, кг	174,5±11,8	173,8±7,1	181,8±5,9	197,2±6,6	201,6±6,4	229,4±5,7
Вміст білка в молоці, %	3,03±0,02	3,09±0,02	3,07±0,01	3,07±0,02	3,05±0,02	3,06±0,01
Молочний білок, кг	130,9±7,9	130,9±4,6	1412±4,8	154,3±5,5	161,2±5,8	180,7±4,8
Молочний жир + білок, кг	305,4±19,6	304,7±11,5	323,1±10,5	351,5±11,9	362,8±11,8	410,2±10,3
Відносна молочність, кг	874±48	881±34	943±26	962±28	993±30	1107±26

Різниця між крайніми варіантами (25,1–37,5 і 87,6–100 %) становить на користь висококрівних корів за надоем 1552 кг, продукцією молочного жиру – 54,9 кг, сумарною продукцією молочного жиру і білка – 104,8 кг, відносною молочністю – 233 кг ($P < 0,001$). Разом з тим, голштинізація призводить до деякого погіршення жирномолочності у корів – на 0,11 % ($P > 0,05$).

Обстежені корови української чорно-рябої молочної породи мають об'ємне вим'я, що добре пристосоване до машинного доїння. З підвищенням частки спадковості голштинської породи морфо-функціональні властивості вим'я корів суттєво покращуються (табл. 3).

Таблиця 3. Властивості вим'я корів-первісток української чорно-рябої молочної породи різних генотипів

Показник, одиниця виміру	Генотип (частка голштинів), %					
	25,1–37,5	37,6–50,0	50,1–62,5	62,6–75,0	75,1–87,5	87,6–100
Обхват вим'я, см	115±3,4	117,8±2,1	119,2±2,1	125,2±1,6	129,9±1,9	131,9±1,4
Довжина вим'я, см	37,7±1,1	39,8±0,8	38,7±1,0	40,7±0,7	42,0±0,7	42,8±0,6
Ширина вим'я, см	30,9±0,8	30,8±0,5	30,4±0,6	31,8±0,4	32,6±0,5	32,3±0,3
Глибина передньої частки, см	23,4±0,8	23,9±0,5	24,2±0,6	25,3±0,5	25,7±0,4	26,7±0,4
Глибина задньої частки, см	26,7±0,9	26,6±0,5	27,2±0,6	27,9±0,6	28,3±0,5	29,4±0,5
Умовний об'єм вим'я, л	14,1±1,2	14,8±0,8	14,4±0,8	16,3±0,7	17,6±0,7	18,4±0,6
Добовий надій, кг	18,3±1,5	17,7±0,7	19,41,1	20,1±0,8	21,9±0,7	24,7±0,7
Швидкість молоковіддачі, кг/хв.	1,35±0,09	1,33±0,06	1,38±0,07	1,58±0,06	1,48±0,06	1,61±0,05

Між тваринами крайніх генотипів різниця склала на користь висококрівних корів (87,6–100 %) за обхватом вим'я 16,9 см, довжиною – 5,1 см, шириною – 1,4 см, середньою глибиною – 3,0 см, умовним об'ємом вим'я – 4,3 л, добовим надоем – 6,4 кг, швидкістю молоковіддачі – 0,26 кг/хв. Різниця є достовірною за виключенням двох ознак (ширина вим'я і швидкість молоковіддачі).

Форма сосків у корів всіх генотипів в основному циліндрична або дещо конусна, а їх величина відповідає цільовим стандартам. 80 % тварин мають вим'я ванно- та чашоподібної форми; консистенція вим'я в основному залозиста дрібнозерниста.

Що стосується показників відтворної здатності обстеженого поголів'я, то їх (крім віку 1-го отелення), не можна назвати оптимальними. Як показали наші дослідження, динаміка відтворної здатності тварин обернено пропорційна їх кровності за голштинською породою (табл. 4).

Вік першого отелення корів зі збільшенням голштинської спадковості суттєво не змінився. Тривалість сервіс- та міжотельного періодів висококрівних за голштином корів, порівняно з низькокрівними, збільшилась на 98,5 дня

($P < 0,001$), періоду запуску – на 9 днів ($P > 0,05$). Суттєве збільшення тривалості міжотельного періоду призвело до значного зниження коефіцієнта відтворної здатності. Якщо у низькокровних за голштином тварин він складав 0,94, то у висококровних – 0,78. Ознаки відтворної здатності, особливо тривалість сервіс-періоду, значною мірою зумовлені паратиповими факторами. Про це свідчать високі коефіцієнти варіації тривалості сервіс-періоду, які досягають у обстежених тварин 49–63 %.

Таблиця 4. Відтворна здатність корів-первісток української чорно-рябї молочної породи різних генотипів

Показник, одиниця виміру	Генотип (частка голштинів), %					
	25,1–37,5	37,6–50,0	50,1–62,5	62,6–75,0	75,1–87,5	87,6–100
Вік 1-го отелення, міс.	29,4±0,9	28,5±0,3	29,9±0,7	30,1±0,5	29,9±0,8	29,8±0,6
Тривалість СП, дн.	116,7±17,5	137,9±15,8	109,3±9,5	124,8±13,5	134,1±16,3	215,2±20,1
Тривалість МОП, дн.	401,7±17,5	422,9±15,8	394,3±9,5	409,8±13,5	419,1±16,3	500,2±20,1
Тривалість періоду сухостою, дн.	62,3±5,1	71,2±4,9	53,7±3,6	61,2±2,9	66,2±8,9	71,3±7,2
Коефіцієнт відтворної здатності	0,94±0,04	0,90±0,03	0,94±0,02	0,92±0,02	0,91±0,02	0,78±0,02

З метою визначення впливу частки голштинської спадковості в генотипі корів на їх основні продуктивні ознаки був проведений дисперсійний аналіз (табл. 5).

Таблиця 5. Результати дисперсійного аналізу впливу генотипу корів на їх живу масу та молочну продуктивність

Показник впливу	Показник продуктивності				
	надій, кг	% жиру	молочний жир, кг	жива маса, кг	відносна молочність, кг
η_x^2 , %	22,4	4,3	18,1	8,3	15,1
$F_{\text{фактичне}}$	13,5	2,10	10,4	4,25	8,31
$F_{\text{критичне}}$	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25

Згідно з отриманими результатами, частка впливу генотипу корів на їх надій становить 22,4 %, на жирномолочність – 4,3, на продукцію молочного жиру – 18,1, на живу масу – 8,3, на відносну молочність – 15,1 %. Тобто, суттєвим є вплив частки голштинів на надій, молочний жир та відносну молочність. В усіх

випадках показник η_x^2 (частка мінливості, що обумовлена впливом генотипу), крім % жиру, є достовірним.

Висновки та перспективи подальших досліджень

1. Підвищення частки спадковості голштинської породи в генотипі тварин української чорно-рябої молочної породи призводить до зростання лінійних промірів тулуба та живої маси (на 33,5 кг), підвищення надою (на 1553 кг), сумарної продукції молочного жиру і білка (на 54,9 кг), відносної молочності (на 233 кг) та покращення морфо-функціональних властивостей вим'я.

2. Голштинізація супроводжується певною зміною екстер'єрно-конституційного типу тварин щодо збільшення довгоногості, вузькотілої та формування молочного типу, характерного для тварин голштинської породи.

3. Негативні наслідки голштинізації – деяке зниження жирномолочності та суттєве погіршення відтворної здатності тварин.

4. Частка впливу генотипу корів на їх надій становить 22,4 %, на жирномолочність – 4,3, на продукцію молочного жиру – 18,1, на живу масу – 8,3, на відносну молочність – 15,1 %.

Подальші дослідження будуть спрямовані на вивчення ефективності використання генотипу голштинів в інших господарствах поліського регіону.

Література

1. *Вінничук Д.Т.* Шляхи створення високопродуктивного молочного стада / *Д.Т. Вінничук, П.М. Мережко.* – К. : Урожай, 1991. – 240 с.
2. 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.
3. *Замятин Н.М.* Развитие двух основных конституционных типов животных / *Н.М. Замятин* // Тр. Новосибир. с.-х. ин-та. – 1946. – Вип. 7. – С. 50–52.
4. *Лискун Е.Ф.* Крупный рогатый скот / *Е.Ф. Лискун.* – М., 1951. – С. 93.
5. Оценка вымени и молокоотдачи коров молочных и молочно-мясных пород / Латвийская с.-х. акад. – М. : Колос, 1970. – 39 с.
6. *Пелехатий М.С.* Використання голштино-фризських бугаїв при розведенні чорно-рябої худоби / *М.С. Пелехатий* // Розведення та штучне осіменіння великої рогатої худоби. – 1978. – Вип. 10. – С. 16–20.
7. *Пелехатий М.С.* Молочна продуктивність та відтворна здатність корів українських новостворених молочних порід різних генотипів / *М.С. Пелехатий, Т.І. Ковальчук* // Вісн. Держ. агроєколог. ун-ту. – 2005. – № 2 (15). – С. 184–191.
8. Формування внутріпородних типів молочної худоби / *В.П. Буркат, М.Я. Єфіменко, О.Ф. Хаврук, В.Б. Близниченко.* – К. : Урожай, 1992. – 200 с.

9. *Чижик И.А.* Конституция и экстерьер сельскохозяйственных животных / *И.А. Чижик.* – Л. : Колос, 1979. – 376 с.