

Як проявляються господарськи важливі ознаки у корів залежно від догляду та утримання

Анотація. Досліджено продуктивні, відтворні і біоенергетичні властивості корів української чорно-рябої молочної породи різної вгодованості за різних варіантів безприв'язно-боксового утримання і технологій доїння. Встановлено переваги роботизованої технології доїння і утримання корів за продуктивними й відтворними ознаками та енергетичними характеристиками порівняно з технологіями безприв'язно-боксового утримання і доїння в доїльних залах.

Ключові слова: вгодованість, продуктивність, відтворення, безприв'язно-боксове утримання, біоенергетика.

Productive, reproductive and bioenergy traits of cows in different options boxed loose-keeping depending on body condition. OLEXANDER O. BORSHCH (Institute of Animal Breeding and Genetics nd. a. M. V. Zubets of National Academy of Agrarian Science of Ukraine, Chubinskoe, Ukraine)

Abstract. The results of investigations productive, reproductive and bioenergy traits of cows Ukrainian Black-and-white dairy breed of different condition for the different options boxed loose-keeping and milking technologies. Established advantages robotic milking technology on productive and reproductive traits and power characteristics compared to boxed loose-keeping technologies and milking in milking rooms.

Key words: body condition, productivity, reproductive, boxed loose-keeping, bioenergy.



О.БОРЩ, аспірант*

Інститут розведення і генетики тварин
ім. М.В. Зубця НААН

Рівень молочної продуктивності за лактацію значною мірою залежить від того, наскільки швидко тварини після отелення у родильному відділенні

і переведення в загальне дійне стадо будуть розджені до максимальної величини добових надойів. Після переведення корів з родильного відділення у технологічну групу загального дійного стада, корови, як правило, попадають в інші умови годівлі, доїння, відпочинку та до інших тварин, часто не знайомих. Тому їм доводиться адаптуватися як до нових умов, так і до нових тварин. Така ситуація призводить до виникнен-

*Науковий керівник – докт. с.-г. наук С.Ю РУБАН ІРГТ ім. М.В. Зубця

Таблиця 1

Показники продуктивності корів різної вгодованості упродовж лактації

Група корів з вгодованістю перед отеленням, балів	n	Середній надій у родильному відділенні, кг	Середній місячний надій, кг										Середній надій від 1 корови за 305 днів лактації, кг
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
СВК «Острійківське»													
від 3 до 4	21	26,85±0,4***	21,8±0,44***	30,8±0,57***	29,28±0,37***	27,52±0,36***	25,57±0,34***	24,19±0,32***	22,61±0,41***	21,19±0,34***	17,38±0,24	14,42±0,27	7160±303,87
4 і більше	17	24,35±0,28	18,94±0,23	27,7±0,29	26,41±0,26	24,58±0,23	22,29±0,24	21,05±0,21	19,76±0,2	18,58±0,23	17,11±0,22	14,52±0,16	6266±412,6
ТДВ «Терезине»													
до 3	14	17,57±0,94**	22,78±0,79***	31,42±1,1***	31±0,73***	28,6±1,09***	26±1,1***	24,3±0,96***	24,21±0,53***	22,35±0,72**	20,57±0,48**	18,57±0,39**	7494±338,17*
від 3 до 4	38	16,94±0,52***	23,86±0,43**	32,78±0,69***	30,63±0,75***	29,5±0,69**	26,8±0,71**	25±0,58**	26,07±0,54***	23,28±0,42***	21,02±0,34***	18,31±0,25***	7718±353,45**
4 і більше	15	14±0,53	19,46±0,55	25±1,1	25,3±1,03	23,7±0,87	21,73±0,85	20,3±0,86	20,93±0,45	19,6±0,42	18,73±0,29	17,06±0,22	6355±285,2
ННДЦ БНАУ													
від 3 до 4	18	14,33±0,47*	26,76±0,52***	28,4±0,57**	26,72±0,57***	23,88±0,69*	23,8±0,44***	21,5±0,32***	20,2±0,27*	19,8±0,22**	19,1±0,28***	17,6±0,27**	6832±403,39
4 і більше	16	13±0,39	23,62±0,28	26,37±0,31	24,1±0,37	22±0,24	20,87±0,25	19,7±0,31	19,3±0,34	18,85±0,27	17,4±0,17	16,5±0,24	6266±314,67

*p<0,05; **p<0,01; ***p<0,001 порівняно з групами з вгодованістю 4 і більше балів

Показники відтворної здатності корів залежно від вгодованості перед отеленням

Група корів з вгодованістю перед отеленням, балів	n	Тривалість сухостійного періоду, днів	Тривалість сервіс-періоду, днів	Індекс осіменіння	Збитки від неплідності 1 корови групи, тис. грн
СВК «Острійківське»					
від 3 до 4	21	68±3,12	107±3,55	2,85±0,12	2,906
4 і більше	17	66±2,2	109±2,75	2,88±0,11	2,767
ТДВ «Терезине»					
до 3	14	72±2,17	97±4,94*	2,78±0,15	2,095
від 3 до 4	38	70±3,58	94±4,02*	2,63±0,12	1,781
4 і більше	15	69±1,84	112±6,84	2,8±0,24	3,407
ННДЦ БНАУ					
від 3 до 4	18	65±2,4	106±3,87**	2,55±0,16	2,628
4 і більше	16	68±2,32	130±6,85	2,93±0,11	4,695

*P<0,05; **P<0,01 порівняно з групами з вгодованістю 4 і більше балів

ня стресового стану у тварин, що у свою чергу негативно позначається на продуктивності. [1,2].

Чим подібніші (аналогічні) умови утримання і експлуатації тварин у родильному відділенні та у загальному стаді, тим краща пристованість тварин.[1, 3, 4].

Метою досліджень було вивчення впливу вгодованості корів української чорно-рябої молочної породи у сухостійний період на продуктивність, відтворні та біоенергетичні показники у період наступної лактації.

Дослідження проводили у СВК «Острійківське», ТДВ «Терезине» (відділення Вільна Тарасівка) та ННДЦ БНАУ на тваринах української чорно-рябої молочної породи упродовж 2014–2015 років. У СВК «Острійківське» застосовується безприв'язно-боксова технологія утримання корів з доїнням на установці «Карусель». У ТДВ «Терезине» (відділення Вільна Тарасівка) – безприв'язно-боксове утримання корів з доїнням на роботизованих установках. У ННДЦ БНАУ доїння відбувається на доїльній установці з паралельно-прохідними станками типу УДС–3А за безприв'язно-боксової системи утримання.

Для дослідження у родильних відділеннях СВК «Острійківське» та ННДЦ БНАУ було підібрано по дві групи корів з вгодованістю від 3-х до 4-х балів та 4 і більше балів, а у ТДВ «Терезине» – три групи з вгодованістю

до 3-х, від 3-х до 4-х та 4 і більше балів. Чисельність корів у групах становила 14–38 голів. Вгодованість корів визначали за 5-бальною шкалою з точністю до 0,25 бала. Продуктивність перевіряли за результатами місячних надоїв. Енергетичний і продуктивний індекси та питомі втрати енергії на молоко встановлювали відповідно до методики В. І. Петренка та ін. [5].

Результати досліджень. У «СВК Острійківське» корів родильного відділення тримають на прив'язі, куди їх переводять з групи сухостою за 7-10 днів до отелення і через 15–20 днів після отелення вони переходять на безприв'язно-боксове утримання і доїння на установці «Карусель».

У родильному відділенні у корів групи з вгодованістю від 3-х до 4-х балів максимальний добовий надій становив 26,85 кг, що на 2,5 кг більше, ніж у корів з вгодованістю більше 4-х балів. Після переведення їх у загальне дійне стадо за доїння на установці «Карусель» надій упродовж перших 10 днів знизився на 20% у першій групі і на 22% у другій. У подальшому середньодобові надої корів обох груп зростали і досягли піку на 2-му місяці лактації. Відсоток зростання надоїв порівняно з досягнутими у родильному відділенні становив 14,7 і 13,8% відповідно у 1-й та 2-й групах (табл. 1). У подальшому відбувалося поступове зниження надоїв до кінця лактації.

У ТДВ «Терезине» сухостійних і новотільних корів утримують у окремому приміщенні безприв'язно на

Продуктивні якості корів різної вгодованості

Група корів з вгодованістю перед отеленням, балів	n	Жива маса, кг	Метаболічна жива маса, кг	Середньодобовий надій, кг	Вміст жиру, %	Середньодобовий надій (МКЖ), кг	Чисті витрати енергії на 1 кг 4%-го молока
СВК «Острівське»							
Від 3 до 4	21	550±4,75**	113,57	23,47	3,79±0,02	22,73	5,08
4 і більше	17	567±2,98	116,19	20,54	3,84±0,06	20,05	5,4
ТДВ «Терезине»							
до 3	14	534±3,39***	111,08	24,5	3,7±0,02	23,46	4,99
Від 3 до 4	38	540±3,52***	112,01	25,3	3,71±0,01	24,2	4,94
4 і більше	15	574±3,56	117,26	20,83	3,77±0,02	20,11	5,42
ННДЦ БНАУ							
Від 3 до 4	18	558±8,11	114,8	22,4	3,87±0,03	21,96	5,17
4 і більше	16	576±6,88	117,57	20,53	3,92±0,02	20,28	5,4

P<0,01; *P<0,001 порівняно з групами з вгодованістю 4 і більше балів



періодично змінюваній підстилці. У цьому ж приміщенні облаштовані денники для отелення тварин розміром 3х3 м. У денник корів з групи глибокотільних тварин переводять за виявлення ознак родів. З 2–3-го дня лактації корів, які не мають післяродових ускладнень, переводять у «свої» технологічні групи на роботизоване доїння. Під час доїння роботом моло-

живо не потрапляє в загальну для молока місткість, а відділяється в окремий бідон і використовується для годівлі телят. Таким чином, кожна корова, за винятком первісток, перебуває у тій самій групі, з якої пішла на сухостій у родильне відділення. Під час короткотривалого перебування корів у родильному відділенні вони не встигають роздоїтися до високих надоїв, у

Енергетична характеристика корів різної вгодованості

Група корів з вгодованістю перед отеленням, балів	n	Чиста енергія підтримки, МДж за добу	Чиста енергія молока, МДж за добу	Загальні нетто-витрати енергії МДж за добу	Енергетичний індекс, % (доля енергії, виділеної з молока)	Продуктивний індекс, кг (МКЖ) молока на 1 МДж	Чисті витрати енергії на 1 МДж енергії молока, МДж	Виділено енергії з молока на 1 кг метабол. маси, МДж
СВК «Острійківське»								
від 3 до 4	21	45,42	70,26	115,68	60,73	0,196	1,646	0,618
4 і більше	17	46,47	61,9	108,37	57,11	0,185	1,750	0,532
ТДВ «Терезине»								
до 3	14	44,43	72,65	117,08	62,05	0,200	1,611	0,654
від 3 до 4	38	44,8	74,92	119,72	62,58	0,202	1,597	0,668
4 і більше	15	46,9	62,19	109,09	57,01	0,184	1,754	0,530
ННДЦ БНАУ								
від 3 до 4	18	45,92	67,76	113,68	59,6	0,193	1,677	0,590
4 і більше	16	47,02	62,51	109,53	57,07	0,185	1,752	0,531

них ще немає стійких рефлексів на спосіб утримання і доїння. Тому під час їх переведення у технологічні групи на роботизоване доїння тривалого зниження молочної продуктивності не відбувається, а, навпаки, йде процес природного зростання до 3-го місяця лактації. Найінтенсивніше зростання молочної продуктивності відмічено у групі корів з вгодованістю від 3-х до 4-х балів – за перший місяць лактації на 41 і за 2-й на 93,5% порівняно з надоем у родильному відділенні. Така ж закономірність встановлена і у корів з вищою (більше 4-х балів) і нижчою (до 3-х балів) вгодованістю, де надой підвищились за перший місяць лактації відповідно на 39 і 30% та за 2-й – відповідно на 79,3 і 79%. При цьому у корів з вгодованістю понад 4 бали пік продуктивності припадав на 3-й місяць лактації.

На фермі ННДЦ БНАУ отелення корів відбувається в денниках розміром 2,5х3 м. Після отелення їх доять на установці з паралельно-прохідними станками переносним апаратом у відро. Таким чином, технологія утримання тварин упродовж лактації мало змінюється.

Аналіз динаміки щомісячних надоев показує, що лактаційні криві корів зростають з першого дня лактації до її піку, який настає на 2-му місяці після отелення.

У корів з вгодованістю від 3-х до 4-х балів лактаційна крива має вищий пік, ніж у корів з вищою (понад 4 бали) вгодованістю.

Показники відтворної здатності СВК «Острійківське» показали, що середній інтервал від родів до першої охоти у групі корів з середньою вгодованістю становив: від 1-ї до 2-ї охоти 22,1, а від 2-ї до 3-ї 20,8 днів. Добре виражена охота і овуляція у першу охоту після родів відмічена у 29-30% корів обох груп. Переважну більшість корів осіменяли у 3–5-ту охоту після отелення. Тривалість сервіс-періоду становила 107–109 днів у обох групах (табл.2.). Міжотельний період у корів обох груп був практично однаковим і становив 392–394 дні. За індексом осіменіння також не відмічено істотних відмінностей.

У ТДВ «Терезине» середній інтервал від родів до першої охоти був найбільшим у групі корів з найвищою вгодованістю і становив 26,4 днів. У корів з середньою та нижче середньою вгодованістю інтервал до першої охоти був менший і становив 21,6 і 21,4 днів відповідно. Стан і вираженість охоти визначали за

комп'ютерними даними. У корів з середньою і нижче середньою вгодованістю була найменша тривалість сервіс-періоду. Як наслідок, у них тривалість міжотельного періоду становила 382 і 379 днів, що вказує на добрі відтворні функції. Однак запліднюваність їх була високою –

2,78 і 2,63 осіменіння на одне запліднювання у групі з нижчою і середньою вгодованістю відповідно. Що стосується корів з вище середньої вгодованістю, то тривалість сервіс- і міжотельного періодів у них була більшою і становила відповідно 112 і 398 днів, індекс осіменіння також перевищував показники у групах корів з нижчою вгодованістю.

На фермі ННДЦ БНАУ тривалість сервіс-періоду у корів з середньою (від 3-х до 4-х балів) вгодованістю була меншою на 24 дні порівняно з тваринами з вгодованістю 4 бали і більше. Відповідно і тривалість міжотельного періоду у корів з середньою вгодованістю становила 381 день, а у корів з вищою вгодованістю – 416 днів. Корови з вищою вгодованістю мали вищий індекс осіменіння у розрахунку на одне запліднення – 2,93 проти 2,55 у групі з середньою вгодованістю. Тривалість сухостійного періоду у корів обох груп істотно не відрізнялась і становила 65 та 68 днів, що забезпечувало нормальні умови для забезпечення відновлення функцій молочної залози.

Збитки від неплідності корів показали, що у ТДВ «Терезине» та ННДЦ БНАУ найбільшими вони були у групах корів з вгодованістю 4 і більше балів, а найменшими у групах з вгодованістю корів від 3-х до 4-х балів. Однак у СВК «Острійківське» даний показник був дещо вищим у групі з вгодованістю корів від 3-х до 4-х балів.

Кількість енергії, яка витрачається на одиницю продукції тваринництва та на підтримку життєдіяльності організму, дає змогу визначити біоенергетичну ефективність різних технологій виробництва і характеризує відповідність їх біологічним потребам тварин.

Ефективність використання енергії на продукування молока являє собою частину енергії корму, яка надійшла понад норму на підтримку життєдіяльності і увійшла до складу молока. Відносно енергетично ефективними є тварини, які мають енергетичний індекс понад 50%, а продуктивний – не менше 0,160 кг при питомій витраті нетто-енергії менш, ніж 2,0 МДж на 1 МДж енергії молока.

Результати досліджень показали, що чисті витрати енергії на виробництво 1 кг 4%-го молока у всіх господарствах були найнижчими у групах корів з вгодованістю від 3-х до 4-х балів (табл. 3).

При порівнянні енергетичного і продуктивного індексів корів різної вгодованості перед отеленням, за різних варіантів безприв'язно-боксової технології утримання, встановлено, що у всіх господарствах найменшими значеннями даних індексів характеризують-

ся тварини групи з вгодованістю перед отеленням 4 і більше балів – 57,01–57,11% і 0,184–0,185 кг. Ці показники свідчать про виникнення дисбалансу між організмом і створеними для нього умовами існування. За майже однакової метаболічної живої маси тварин усіх груп, виділення енергії з молоком на 1 кг метаболічної маси у всіх господарств були найнижчими у групах з вгодованістю більше 4-х балів перед отеленням 0,530–0,532 МДж (табл. 4).

Найвищі енергетичний і продуктивний індекси були у групах корів з вгодованістю перед отеленням від 3-х до 4-х балів 59,6–62,58% і 0,193–0,202 кг.

Висновки.

Найбільші збитки від неплідності корів у ТДВ «Терезине» та ННДЦ БНАУ були у групах корів з вгодованістю 4 і більше балів, а найменші у групах з вгодованістю корів від 3-х до 4-х балів, а у СВК «Острійківське» даний показник був дещо вищим у групі з вгодованістю корів від 3-х до 4-х балів, це пояснюється вищим рівнем їхньої продуктивності.

За тривалості сухостійного періоду, яка дає змогу повністю відновити функцію молочних залоз корів (62–75 днів), у корів з середньою вгодованістю (від 3-х до 4-х балів) встановлено кращі показники відтворення порівняно з тваринами вищої та нижчої вгодованості. Про це свідчить зменшення тривалості сервіс- та міжотельного періоду й індексу осіменіння, а також рівень збитків через недоотримання молочної продукції, спричинені підвищеною частотою випадків неплідності корів за високої їх вгодованості.

Корови української чорно-рябої породи різної вгодованості перед отеленням і за різних варіантів безприв'язно-боксового утримання мали високі енергетичні індекси – від 57,07 до 62,58%, продуктивні – від 0,185 до 0,202 кг при питомій втраті нетто-енергії від 1,611 до 1,754 МДж на 1 МДж енергії молока.

ЛІТЕРАТУРА

1. **Шкурко Т.П.** Продуктивне використання корів молочних порід. – Дніпропетровськ, 2009. – 239с.
2. **Луценко М.М., Іванишин В.В., Смоляр В.І.** Перспективні технології виробництва молока. – Київ, 2006. – 186с.
3. **Рубан С.Ю., Василевський М.В.** Організація нормованої годівлі в молочному скотарстві. – К., 2015. – 136 с.
4. **Фичак В.М.** Ефективна корова: комфорт тварин // Пропозиція. – 2009. – №1. – С. 110–113.
5. **Петренко В.І.** Методичні рекомендації по ефективному використанню високопродуктивними коровами енергії та протеїну при застосуванні типових для степової зони кормів і раціонів. – Дніпропетровськ: ІТ ЦР УААН, 2006. – 40 с.