

УДК 636.22/28.082

**Мартиненко А.В.**, аспірант<sup>©</sup>*Дніпропетровський державний аграрний університет***ОЦІНКА ФІЗІОЛОГІЧНОГО СТАНУ КОРІВ УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ В ПІСЛЯОТЕЛЬНИЙ ПЕРІОД**

*Викладено результати досліджень щодо зміни температурних показників організму корів на ранній стадії післяродового періоду та під час еструсу. Доведено, що в цей період відбувається підвищення температури поверхні шкіри крупу та вимені, а також внутрішньої.*

**Ключові слова:** корова, порода, вим'я, еструс, температура тіла

**Постановка проблеми.** Для досягнення високих результатів у роботі молочнотоварних ферм, спеціалізованих і фермерських господарств, а також для одержання прибутків від молочної худоби, перш за все необхідно організувати чітку роботу з відтворення поголів'я тварин [1].

Відтворна функція у лактуючих корів характеризується показниками успадкованості і повторюваності. Тому головними факторами підтримання її на оптимальному рівні є фактори середовища, правильна організація виробництва, збалансована годівля, комфортні умови утримання і догляду, щоденний активний моціон, своєчасне виявлення охоти, професійна допомога при отеленні, ретельне ведення обліку тощо.

Відтворення молочного стада — це проблема доволі складна. Адже йдеться про поєднання і взаємодію технології виробництва і фізіологію тварин. Порушення відтворної функції корів зумовлюють низький рівень запліднення, значні втрати телят, зниження продуктивності та короткий період їх (корів) використання. Численні наукові дослідження та практичний досвід свідчать про прямий зв'язок між фізіологічним станом організму лактуючих корів та процесів їх відтворення.

Промислове ведення молочного скотарства у сучасних умовах підпорядковується технологічним циклам, що суперечить біологічним особливостям корів і потребує вмілого поєднання процесів відтворення та лактогенезу у специфічних умовах сучасних молочних комплексів (Осташко Ф.І., Хомин С.П., Завірюха В.І. та ін., Кошовий В.П., Харенко М.І.).

**Стан вивчення проблеми.** Технологія відтворення на крупних тваринницьких підприємствах є ключовим моментом забезпечення ефективності процесу виробництва молока. Впровадження науково-технічного прогресу в молочне тваринництво та підвищення його ефективності має особливе значення, оскільки забезпечує як раціональне використання племінних ресурсів, так і підвищення продуктивності галузі, її технологічної культури та економіки. Низька відтворна здатність корів є однією з проблем у сучасному молочному скотарстві [5]. Тому ефективність молочного скотарства значною мірою залежить від

<sup>©</sup> \* Науковий керівник: д. с.-г. н. Піщан С.Г.  
Мартиненко А.В., 2011

інтенсивності відтворення стада, яке відчутно впливає як на виробництво молока, так і на темпи генетичного прогресу селекційних ознак і на 15–20 % визначає рентабельність галузі.

Здатність до відтворення є однією із найважливіших функцій, яка впродовж усього репродуктивного життя тварини знаходиться під постійним впливом факторів, як внутрішнього так і зовнішнього середовища.

Вивчення змін температури тіла впродовж статевого циклу набуло великого практичного значення. Для прогнозування успішного штучного осіменіння лактуючих корів проводиться робота з удосконалення існуючих методик заснованих на вимірюванні ректальної та вагінальної температури тіла.

**Метою** проведення досліджень було з'ясувати в післятотельний період на ранніх стадіях лактопоезу зміни температурних показників організму повновікових лактуючих корів під час еструсу.

**Завдання і методика досліджень.** Дослідження проводили за розробленою схемою (табл. 1). В ході досліджень за допомогою контактного термометра (ТПЕМ – 1) проводили вимірювання температури різних ділянок тіла корів, а саме поверхні шкіри крупа та вимені, а також внутрішню, яка визначалася на основі ректальної та вагінальної.

Таблиця 1

Схема досліджень

Періоди дослідження		
підготовчий, 10 діб	дослідний, 3 доби	заключний, 10 діб
Корови української чорно-рябої молочної породи 2-9 лактації (n = 116). Прив'язне утримання з відпочинком та годівлею в стійлах та дворазовим видоюванням доїльними апаратами ДА-2 „Майга”. Фізіологічні та продуктивні якості корів з 10 по 19 добу після отелення	Корови української чорно-рябої молочної породи 2-9 лактації (n = 116). Прив'язне утримання з відпочинком та годівлею в стійлах та дворазовим видоюванням доїльними апаратами ДА-2 „Майга”. Фізіологічні та продуктивні якості корів з 20 по 22 добу після отелення	Корови української чорно-рябої молочної породи 2-9 лактації (n = 116). Прив'язне утримання з відпочинком та годівлею в стійлах та дворазовим видоюванням доїльними апаратами ДА-2 „Майга”. Фізіологічні та продуктивні якості корів з 23 по 32 добу після отелення

Під час проведення біометрії отриманих в результаті дослідження даних використовували статистичну методику за М.А. Плохінським [6]. Вірогідність (P) отриманих даних визначали за критерієм Ст'юдента.

**Результати досліджень.** Під час стану фізіологічного збудження лактуючих корів відбувається зміна температури тіла, особливо це стосується поверхні тіла. Досліджувані ділянки шкіри у дослідних корів були вибрані не випадково.

По-перше, під час зміни фізіологічного стану, поверхня шкіри крупа під час тічки та на початку охоти корови піддаються фізичному навантаженню тілами інших тварин, які беруть безпосередню участь у „статевих іграх”. Тому дана гіпотеза полягала в тому, що ця ділянка тіла повинна мати підвищені показники температури.

По-друге, на початку статевого збудження корова активно рухається, тому поверхня шкіри вимені, теж активно масажується стегнами тварини, а це в свою чергу може призвести до підвищення температури в даній ділянці тіла тварини.

На 12-13 добу після того як корова розтелилася, у піддослідних тварин 2-9 лактації нами було проведено вимірювання температури поверхні шкіри крупа та вимені а також внутрішньої температури. Ці ділянки в ході досліджень мали зміни в залежності від фізіологічного стану організму корів (табл. 1).

Таблиця 1

**Температурні показники (°C) корів української чорно-рябої молочної породи 2-9 лактації (n=116) до, під час та після еструсу**

Показник		Фізіологічний стан організму лактуючої тварини		
		відносний спокій (5,8±0,5 діб до еструсу)	фізіологічне збудження (еструс 21,6±2,0 діб після отелення)	відносний спокій (6,2±0,6 діб після еструсу)
Ранок (5 год.)	Поверхня шкіри крупа Сv, %	32,51±0,17 1,59	34,04±0,17 1,51	32,49±0,16 1,51
	Поверхня шкіри вимені Сv, %	33,91±0,16 1,38	34,99±0,12 1,02	33,85±0,14 1,20
	Внутрішня Сv, %	38,03±0,13 1,02	39,09±0,08 0,60	38,09±0,10 0,79
Обід (12 год.)	Поверхня шкіри крупа Сv, %	32,50±0,16 1,51	34,12±0,15 1,32	32,54±0,1 1,41
	Поверхня шкіри вимені Сv, %	33,97±0,14 1,24	35,13±0,11 0,94	33,86±0,15 1,29
	Внутрішня Сv, %	38,08±0,11 0,85	39,16±0,08 0,62	38,04±0,09 0,71
Вечір (17 год.)	Поверхня шкіри крупа Сv, %	32,62±0,16 1,44	34,18±0,14 1,22	32,50±0,16 1,48
	Поверхня шкіри вимені Сv, %	34,03±0,13 1,18	35,15±0,12 1,00	33,75±0,18 1,58
	Внутрішня Сv, %	38,18±0,12 0,92	39,12±0,08 0,63	38,06±0,11 0,85
В середньому за добу	Поверхня шкіри крупа Сv, %	32,5 <sup>A</sup> ±0,16 1,52	34,1±0,15 1,35	32,5±0,16 1,46
	Поверхня шкіри вимені Сv, %	34,0 <sup>B</sup> ±0,14 1,27	35,1±0,12 0,99	33,8±0,15 1,35
	Внутрішня Сv, %	38,1±0,12 0,93	39,1±0,08 0,62	38,1±0,10 0,78

Примітка. <sup>A-B</sup>P<0,001.

Як показали дослідження в період до естрального стану температура поверхні шкіри крупа піддослідних корів української чорно-рябої молочної породи впродовж доби залишалася відносно стабільною, а тому коливалася незначно і становила в середньому 32,5 градусів Цельсія. Так, ранкова температура поверхні шкіри крупа у корів становила 32,51 градусів Цельсія, тоді як в обідній час дана температура знизилась на 0,01 °С і склала 35,50 градусів Цельсія. Ввечері температура поверхні шкіри крупа збільшилась на 0,1 °С по відношенню до обіднього показника і становила 32,62 градусів Цельсія.

В цей же час впродовж доби, температура поверхні шкіри вимені мала характер дещо змінюватись. Так, в обідній час температура поверхні шкіри вимені зросла по відношенню до ранкового показника на 0,06 °С і в середньому становила 33,97 градусів Цельсія, тоді як ранкова температура поверхні шкіри вимені становила 33,91 °С. Вечірня температура шкіри вимені зросла ще 0,06 градусів Цельсія по відношенню до обіднього показника і склала в середньому 34,03 °С. Температурна різниця поверхні шкіри вимені в період від ранку до вечора становила 0,12 градусів Цельсія. Середньодобова температура поверхні шкіри вимені становила 34,0 градусів Цельсія. Вірогідність різниці була високою ( $P < 0,001$ ).

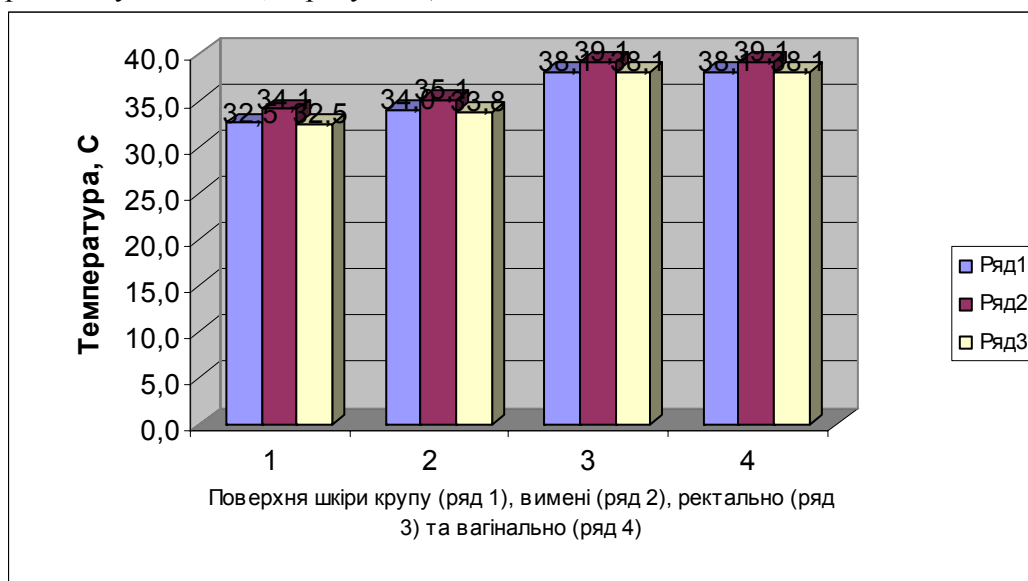
У той же час суттєво вищими показниками у піддослідних корів української чорно-рябої молочної породи 2-9 лактації в стані фізіологічного спокою характеризувалася внутрішня температура, яка визначалася на основі ректальної та вагінальної. Так, вранішня середня внутрішня температура тіла тварин становила в середньому 38,03 градусів Цельсія, а обідня зросла на 0,05 °С і становила в середньому 38,08 градусів Цельсія. Ввечері ректальна та вагінальна температура тіла піддослідних тварин 2-9 лактації ще дещо підвищилася на 0,1 °С і в середньому склала 38,18 градусів Цельсія. Середньодобова внутрішня температура не перевищувала фізіологічну норму і становила в середньому 38,1 градусів Цельсія, що відповідно на 4,1 і 5,6 °С перевищувало показники температури поверхні шкіри крупа та вимені ( $P < 0,001$ ).

Досить природним в проведених дослідженнях було те, що в стані еструсу у корів 2-9 лактації температурні показники вивчаємих ділянок поверхні шкіри та внутрішньої температури зростали. Так, вранці температура поверхні шкіри крупа та вимені зросли відповідно до передестрального стану на 1,6 і 1,1 градуса Цельсія і склали в середньому 34,1 та 35,1 °С відповідно.

Впродовж обіду та ввечері ці температурні показники мали тенденцію змінюватись. Так, якщо ранкове перевищення температури поверхні шкіри крупу корів 2-9 лактації над показником відносного фізіологічного спокою становила 1,51 градусів Цельсія, то в обід і ввечері відповідно 1,32 і 1,22 °С, а перевищення температури поверхні шкіри вимені відповідно 1,02, 0,94 та 1,00 градусів Цельсія (рис. 1).

Внутрішня температура тіла корів в стані статевого збудження теж зросла і становила вранці в середньому 39,09 градусів Цельсія, а в обід та ввечері 39,16 та 39,12 °С відповідно. Середньодобова внутрішня температура тіла тварин становила 39,1 градусів Цельсія. Після закінчення стану еструсу середньодобова

внутрішня температура тіла піддослідних корів знову знизилася на 1 °С і в середньому склала 38,1 градусів Цельсія.



**Рис. 1 – Температурний режим організму піддослідних корів за різного фізіологічного стану**

Причому ранкова внутрішня температура становила 38,09 градусів Цельсія, а обідня знизилася на 0,05 °С по відношенню до ранкового показника і становила 38,04 градусів Цельсія. Ввечері внутрішня температура тіла піддослідних корів української чорно-рябої молочної породи підвищилася на 0,02 °С і склала 38,06 градусів Цельсія. Проте всі ці зміни температури тіла знаходилися в межах фізіологічної норми.

Отже, під час фізіологічного статевого збудження як зовнішня, так і внутрішня температури тіла у лактуючих корів підвищуються.

#### **Висновки та пропозиції**

1. Впродовж доби в період до початку настання стану фізіологічного статевого збудження температурні показники ділянок шкіри лактуючих корів та їх внутрішня температура знаходяться на відносно стабільному рівні. Найнижча температура спостерігається на відкритій ділянці тулуба корів, а саме, це поверхня шкіри крупу, дещо вища температура поверхні шкіри вимені і на оптимальному, тобто фізіологічному рівні знаходиться ректальна та вагінальна температура.
2. Під час естрального стану лактуючих корів 2-9 лактації відбувається зміна температури як поверхні шкіри крупу та вимені, так і внутрішньої. Причому температура поверхні шкіри тварини зростає більше, ніж внутрішня. Проте, всі ці зміни обумовлені фізіологічною нормою організму тварин.
3. Зростання температури поверхні шкіри крупа та вимені у лактуючих корів під час статевого збудження цілком природне явище, оскільки як

активність самої тварини в стані еструсу, так і кровообіг в організмі підвищуються.

#### **Перспектива подальших досліджень**

Оскільки під час естрального стану лактуючих корів відбувається збільшення температури тіла як поверхні шкіри так і внутрішньої, тому сьогодні для прогнозування успішності штучного осіменіння корів повинна вестися робота з удосконалення методик, заснованих на вимірюваннях температурних показників організму.

#### **Дітература**

1. Бугров А.Д. Выявление и выборка коров и телок в охоте: методические рекомендации / А.Д. Бугров, А.В. Медведовский, А.В. Субота. – Х.: Институт животноводства УААН, 2005. – 47 с.
2. Смирнова Е.И. Температурная реакция как показатель времени овуляции у коров / Е.И. Смирнова // Доклады ВАСХНИЛ. – Москва. – 1953. – Вып. 8. – С. 44-48
3. Шипилов В.С. Интенсификация воспроизводства животных / В.С. Шипилов // Ветеринария. – 1974. № 9. – С. 76.
4. Мишин Ю. Количественные и качественные показатели молока у коров разных генотипов / Ю. Мишин, Н. Добровольская, А. Семенов, А. Несмелова //Международный сельскохозяйственный журнал. - 2007. -№5 . - С. 44-45.
5. Пат. кор. мод. № 37243, G01K 7/16, 7/22. Спосіб вимірювання малих змін температури / М.Г. Саминіна; заяв. і патентовласник – u200806378; заяв. 13.05.08; опубл. 25.11.08, Бюл. № 22.
6. Плохинський Н.П. Руководство по биометрии для зоотехников / Н.П. Плохинский – М.: Колос, 1969. – 280 с.
7. Саминіна М.Г. Аналіз змін вагуальної температури у корів для виявлення стадії еструсу / М.Г. Саминіна // НТБ ІТ УААН. – Х. – 2009. - № 99. – С. 36-42.
8. Сулима Н.Н. Методы создания высокопродуктивного стада / Н.Н. Сулима, Н.В. Молчанова, Г.С. Девяткина // Зоотехния. - 2004. - №8. – С. 2-6.

#### **Summary**

**Martynenko A.**

*Dnipropetrovsk State Agrarian University*

#### **EVALUATION OF PHYSIOLOGICAL STATE OF COWS UKRAINIAN BLACK PIED DAIRY BREEDS IN THE EARLY POSLEOTELNY PERIOD**

*The results of studies on changes in body temperature readings of cows in the early stages posleotelnogo period and during estrus. We prove that in this period is an increase in surface temperature of the skin and udders of croup, as well as inside.*

**Key words:** cow, breed, udder, estrus, temperature

Рецензент – д.вет.н., проф. Стефанік В.Ю.