

ДИНАМІКА КАЛЬЦІЮ ТА НЕОРГАНІЧНОГО ФОСФОРУ СИРОВАТКИ КРОВІ НЕТЕЛЕЙ ЗАЛЕЖНО ВІД ВІКУ ПРИ ПАРУВАННІ¹

М. М. НЕДВИГА,

аспірант

Білоцерківський сільськогосподарський інститут

У науковій літературі все частіше обговорюється питання про встановлення оптимального віку початку господарського використання тварин (Н. М. Бурлаков, 1970; А. Никифоров, 1970; В. К. Івахненко, 1969). У галузі скотарства особливу увагу приділяють віку телиць при паруванні.

Доведено, що добре розвинуті телиці симентальської породи, спаровані у 15—17-місячному віці при живій вазі 350—400 кг, пізніше не поступаються за молочною продуктивністю перед коровами, яких парували перший раз у 2-річному віці і старше (В. Логінов, Е. Логінова, 1970; І. М. Клочко, 1951). При цьому підвищується інтенсивність руху стада (Н. М. Крамаренко, 1969), заплідненість телиць (І. А. Даниленко, 1954) та економічна ефективність скотарства (Н. М. Бурлаков, 1970).

Проте Я. П. Сон (1963), М. Д. Дєдов, Ю. Н. Григор'єв (1971) і інші пропонують парувати телиць в старшому віці.

Таке розходження в результатах досліджень викликане тим, що вік телиць при паруванні вивчали без врахування впливу його на хід фізіологічних і біохімічних процесів, які відбуваються в організмі тварин у період їх дальшого використання. Рекомендації про вік телиць при паруванні часто давались на основі аналізу статистичних даних.

Метою нашої роботи було вивчення впливу різного віку при паруванні телиць симентальської породи на основні клінічні, фізіологічні та біохімічні показники організму в період тільності та лактації.

Зокрема, ми вивчали динаміку вмісту кальцію та неорганічного фосфору сироватки крові в період тільності нетелей залежно від їх віку при паруванні.

Дослід провели на трьох групах чистопородних телиць симентальської породи племзаводу «Шамраївський». Телиці у всі вікові періоди вирощувались у добрих умовах годівлі. Походили вони від високопродуктивних матерів. Телиць I групи (7 голів) спарували у 17-місячному віці при живій вазі $378,7 \pm 12,4$ кг, II (7 голів) — у 17—19-місячному віці при живій вазі $406,7 \pm 10,1$ кг і III (8 голів) — у 20—24-місячному віці при живій вазі $456,2 \pm 9,0$ кг. Парували телиць в лютому—квітні 1969 р. Протягом досліду тварини знаходились в однакових умовах годівлі та утримання. Вміст кальцію у сироватці крові тварин визначали за методом де Ваарда, неорганічного фосфору — за Бригсом і Юде-

¹ Науковий керівник — проф. В. Н. Фесик.

левичем при допомозі ФЕК-М за побудованою нами калібрувальною кривою. Кров для аналізу брали на кожному місяці тільності нетелей.

У результаті проведених досліджень встановлено, що в сироватці крові нетелей, спарованих до 17-місячного віку, вміст кальцію дещо збільшується (від $11,86 \pm 0,355$ мг%) на 1-му (до $12,14 \pm 0,551$ мг%) і 4-му місяцях тільності, а потім різко зменшується (до $10,69 \pm 0,401$ мг%) на 5-му місяці і приблизно на такому рівні залишається до кінця тільності (див. табл.).

Вміст кальцію, неорганічного фосфору та відношення кальцію до фосфору в сироватці крові нетелей залежно від віку при парванні, мг% ($M \pm m$)

Місяці тільності	Кальцій	Неорганічний фосфор	Відношення кальцію і фосфору
<i>Парвання до 17-місячного віку</i>			
1	$11,86 \pm 0,355$	$7,35 \pm 0,212$	$1,63 \pm 0,098$
2	$12,11 \pm 0,359$	$8,02 \pm 0,244$	$1,51 \pm 0,064$
3	$11,43 \pm 0,393$	$8,22 \pm 0,145$	$1,39 \pm 0,068$
4	$12,14 \pm 0,551$	$7,68 \pm 0,322$	$1,59 \pm 0,077$
5	$10,69 \pm 0,401$	$7,01 \pm 0,579$	$1,55 \pm 0,101$
6	$11,00 \pm 0,585$	$7,11 \pm 0,394$	$1,57 \pm 0,121$
7	$11,00 \pm 0,409$	$6,24 \pm 0,306$	$1,79 \pm 0,119$
8	$10,72 \pm 0,272$	$5,56 \pm 0,292$	$1,98 \pm 0,130$
9	$10,60 \pm 0,146$	$5,31 \pm 0,292$	$2,03 \pm 0,101$
<i>Парвання у 17—19-місячному віці</i>			
1	$11,60 \pm 0,497$	$7,13 \pm 0,337$	$1,64 \pm 0,145$
2	$11,20 \pm 0,497$	$7,28 \pm 0,391$	$1,57 \pm 0,149$
3	$12,11 \pm 0,404$	$7,80 \pm 0,226$	$1,57 \pm 0,077$
4	$11,83 \pm 0,480$	$8,42 \pm 0,099$	$1,40 \pm 0,054$
5	$11,72 \pm 0,260$	$7,82 \pm 0,304$	$1,51 \pm 0,042$
6	$10,86 \pm 0,282$	$7,55 \pm 0,227$	$1,45 \pm 0,074$
7	$11,11 \pm 0,710$	$6,73 \pm 0,245$	$1,67 \pm 0,167$
8	$11,20 \pm 0,468$	$6,37 \pm 0,444$	$1,83 \pm 0,194$
9	$11,00 \pm 0,263$	$5,55 \pm 0,283$	$2,01 \pm 0,135$
<i>Парвання у 20—24-місячному віці</i>			
1	$11,50 \pm 0,201$	$7,33 \pm 0,350$	$1,63 \pm 0,080$
2	$11,38 \pm 0,249$	$7,43 \pm 0,245$	$1,54 \pm 0,046$
3	$12,20 \pm 0,592$	$8,23 \pm 0,374$	$1,47 \pm 0,045$
4	$10,65 \pm 0,249$	$7,84 \pm 0,255$	$1,36 \pm 0,048$
5	$11,38 \pm 0,474$	$7,09 \pm 0,509$	$1,66 \pm 0,127$
6	$11,23 \pm 0,560$	$7,51 \pm 0,358$	$1,52 \pm 0,130$
7	$11,98 \pm 0,862$	$6,10 \pm 0,291$	$2,01 \pm 0,171$
8	$11,80 \pm 0,474$	$6,25 \pm 0,242$	$1,91 \pm 0,099$
9	$11,53 \pm 0,336$	$5,62 \pm 0,154$	$2,07 \pm 0,078$

У нетелей, спарованих у 17—19-місячному віці, зменшення вмісту кальцію в сироватці крові починається з 3-го місяця тільності (від

12,11±0,404 мг%) і відбувається більш рівномірно (11,00±0,263 мг%) до 9-го місяця тільності.

Нетелі, спаровані у 20—24-місячному віці, найбільший вміст кальцію в сироватці крові мають на 3-му (12,20±0,592 мг%) і 7-му (11,98±0,862 мг%) місяцях тільності. Найнижчий вміст кальцію в сироватці крові у них спостерігається на 4-му місяці тільності (10,65±0,249 мг%).

Різниця між нетелями I і II груп на 3—4-му місяцях і в кінці тільності за вмістом кальцію у сироватці крові вірогідна (відповідно $P=2\%$ і $P=4\%$).

Отже, за динамікою вмісту кальцію у сироватці крові нетелей, спарованих до 17-місячного і в 17—19-місячному віці, в період тільності великих розходжень немає, але вміст кальцію у їх сироватці крові у другій половині тільності був значно нижчим, ніж у нетелей, спарованих у 20—24-місячному віці. Якщо не враховувати вплив годівлі та пори року, то це можна пояснити тим, що нетелі, спаровані до 17-місячного і в 17—19-місячному віці, продовжували рости інтенсивніше і їх потреба в кальцію була вищою.

Характер зміни вмісту неорганічного фосфору сироватки крові у нетелей усіх груп був тотожним. Збільшення його відмічається лише з 1 до 3—4 місяців тільності, а потім настає поступове зниження до самого отелення. Різниця між вмістом неорганічного фосфору в сироватці крові нетелей на початку і в кінці тільності вірогідна і становить відповідно по групах $P<0,1\%$, $P=0,4\%$, $P<0,1\%$.

Кальцій-фосфорне відношення, яке на першому місяці тільності становило 1,63—1,64, дещо зменшилось на 3—4 місяцях, а потім збільшувалось до 2,01—2,07 на 9-му місяці тільності. Ця закономірність характерна для нетелей усіх груп з деякими відхиленнями у нетелей, спарованих у 20—24-місячному віці, що зумовлено більшим вмістом кальцію у сироватці крові в другій половині тільності тварин цієї групи.

Такі зміни кальцію і неорганічного фосфору сироватки крові нетелей відбуваються тому, що в період формування плоду в тільних тварин посилюються всі види обміну речовин і зростають затрати енергії. Кальцій і неорганічний фосфор при цьому є основними елементами, необхідними для росту кісткової тканини плоду, основна маса якого в другій половині тільності збільшується (В. А. Ларчін, 1936).

Щодо різкого зменшення неорганічного фосфору сироватки крові в другу половину тільності тварин, то слід зазначити, що, крім потреб для побудови кісткової тканини, значна частина його йде на утворення АТФ, потрібної для процесів окислювального і субстратного фосфорилування.

Дослідами С. А. Капланського (1938), *Oberst, Plass* (1932), *Hunschler, Helen* (1930) встановлено, що в період тільності тварини, особливо в другій половині, в організмі плоду відкладається цих речовин значно більше, ніж затримується в організмі матері.

Це й відбивається на вмісті кальцію та неорганічного фосфору в сироватці крові нетелей.

ВИСНОВКИ

1. Вміст кальцію та неорганічного фосфору в сироватці крові не-й змінюється залежно від періоду їх тільності.
2. Парування добре розвинених телиць симентальської породи в ньому віці не зумовило глибоких патологічних змін вмісту кальцію неорганічного фосфору в сироватці крові в період тільності.

ЛІТЕРАТУРА

- Бурлаков Н. М. Экономика и организация скотоводства. М., «Колос», 1970.
- Даниленко И. А. К вопросу о сохранении и выращивании высокопродуктивных молодых. «Животноводство», 1954, № 12.
- Дедов М. Д., Григорьев Ю. Н. Влияние удоя, живого веса и возраста первотелок на их дальнейшее использование. «Животноводство», 1971, № 2.
- Ивахненко В. К. Влияние возраста на воспроизводительную функцию овец. Ставропольской научно-исследовательской ветеринарной станции, вып. 4, 1969.
- Капланский С. А. Минеральный обмен. М., Медгиз, 1938.
- Клочко И. М. Влияние возраста и веса телок при оплодотворении на удой, молочное и мясное скотоводство», 1961, № 2.
- Крамаренко Н. М. Технология производства молока. М., Сельхозгиз, 1969.
- Ларчин В. А. Некоторые закономерности роста плода крупного рогатого в эмбриональный период. Труды Вологодского сельскохозяйственного института, вып. 1, 1936.
- Логинов В., Логинова Э. О возрасте покрытия телок. «Молочное и мясное скотоводство», 1970, № 11.
- Никифоров А. Интенсивность выращивания, сроки первого покрытия и воспроизводительная способность свиней ландрас. «Вестник сельскохозяйственной науки», 1970, № 3.
- Сон Я. П. Влияние возраста первой случки телок на их продуктивность. Труды Научно-исследовательского института животноводства, вып. 10. Ташкент, 1963.
- Hunscher, Helen A. Metabolism of women during the reproductive Cycle. Biological chemistry, Vol. 86, № 1, 1930.
- Oberst W. F., Plass E. D. Protein, and Inorganice Phosphorus in Early and Late Pregnancy, During Parturition and the Puerperium, and in Non-pregnant Women. Clinical Investigation, Vol. XI, № 1, 1932.