

УДК 618.4:577.118

© 2011

*Захарченко В.А., аспірант**
Сумський національний аграрний університет

РІВЕНЬ МІНЕРАЛЬНИХ РЕЧОВИН У КОТИЛЕДОНАХ ПЛАЦЕНТИ КОРІВ ІЗ НОРМАЛЬНИМ ПЕРЕБІГОМ РОДІВ І ПРИ ЗАТРИМАННІ ПОСЛІДУ

Рецензент – кандидат ветеринарних наук А.Б. Лазоренко

Наведено дані щодо вмісту мінеральних речовин у тканині котиледонів плаценти корів за нормально-го перебігу родів та при затриманні посліду на тлі хронічного мікотоксикозу. Встановлено, що в тварин із затриманням посліду в тканині котиледонів підвищується концентрація макро- і мікроелементів. Зокрема, в тканинах котиледонів тварин із порушенням послідової стадії родів відмічали вірогідне збільшення рівня купруму, цинку та кальцію відносно корів із нормальними родам, що вказує на порушення мінерального обміну.

Ключові слова: корови, фізіологічні роди, затримання посліду, мінеральний обмін, мікроелементи, мікотоксини.

Постановка проблеми. Крім основних поживних речовин, які поступають із кормом, надзвичайно важливе значення має також мінеральне живлення, оскільки більшість макро- і мікроелементів входить до складу органів і тканин організму тварин. Мікроелементи в організмі становлять лише тисячну частку від маси тварини, але відіграють важливу роль як біохімічні каталізатори у процесах обміну речовин, входячи до складу гормонів, вітамінів, ферментів, активізуючи їх функцію [2].

Зокрема, мідь є компонентом низки ферментів: церулоплазміну, який бере участь в абсорбції й транспорті заліза та є білком гострої фази, лізілоксидази, що каталізує утворення десмозівних поперечних зв'язків у колагені та еластині для забезпечення міцності сполучної тканини [8]. Доведено необхідність міді для нормального перебігу ембріогенезу [12]. Цинк входить до складу багатьох білків: у першу чергу, металоферментів [13]. Кальцій потрібний для нормальної збудливості нервової системи і скорочуваності м'язів. Він є активатором окремих ферментів і гормонів, а також найважливішим компонентом системи згортання крові [11].

Аналіз основних досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання проблеми. З-поміж багатьох сприяючих факторів виник-

нення затримки посліду в корів є порушення мінерального обміну [9].

Дослідження стану мінерального обміну у корів при затриманні посліду проводили окремі автори [3, 9, 11]. Однак, за літературними даними [2, 6], рівень мінеральних речовин залежить від біогеохімічних провінцій України, які характеризуються дефіцитом або надлишковим умістом рухомих форм мікроелементів у ґрунті, водних джерелах і рослинах.

Попередні наші дослідження [3] були присвячені вивченню ролі магнію та мікроелементів сироватки крові корів за нормального перебігу родів і з затриманням посліду. Встановлено, збільшення вмісту цинку, міді, заліза в корів із порушенням третьої стадії родів.

Відомо [1], що плацента володіє селективною здатністю пропускати одні речовини й затримувати інші.

Таким чином, дослідження мінерального обміну в котиледонах плаценти корів дасть можливість зрозуміти механізм потрапляння мінеральних інгредієнтів у кров'яне русло та їх роль у патогенезі затримання посліду.

Мета і завдання досліджень. Визначити вміст макро і мікроелементів у котиледонах корів за фізіологічного перебігу родів і при затриманні посліду на тлі хронічного мікотоксикозу.

Матеріали і методи досліджень. Дослідження проводили в кінці зими й на початку весни. Внаслідок тривалого зберігання кормів знижувалась їх якість. Ступінь контамінації кормів мікробіогічними грибами визначали шляхом висіву на живильне середовище – агари Сусло та Чапек, виділення у чисту культуру, ідентифікацію й підрахунок загальної кількості зародків грибів у перерахунку на 1 г корму. Мікотоксини визначали за методикою одночасного визначення мікотоксинів (афлатоксину В₁, зеараленон, патулін, стеригматоцистин) у комбікормах і зернових за тонкошаровою рідинною хроматографією [5].

* Керівник – доктор ветеринарних наук, професор А.Й. Краєвський

Уміст макро- та мікроелементів у котиледонах плаценти корів

Показник		Фізіологічні роди (n=6)	Затримання посліду (n=6)
Купрум, мкг/кг 100 г вологої тканини	M±m	0,7±0,006*	0,72 ±0,005
	lim	0,68–0,72	0,71–0,74
Цинк, мкг/кг 100 г вологої тканини	M±m	60,6±0,2**	62,7 ±0,7
	lim	60,08–61,4	60,73–65,09
Кальцій, мг/кг 100 г вологої тканини	M±m	70,7±0,3**	73±0,7
	lim	69,9–71,1	71,0–75,1
Ферум, мг/кг 100 г вологої тканини	M±m	64,6±0,9	66,4±0,7
	lim	61,7–68,1	64,3–69,0
Манган, мг/кг 100 г вологої тканини	M±m	217,5 ±0,8	217,1±0,5
	lim	215,1–220,7	215,4–218,7

Примітки: P<0,05*; P<0,01** – порівняно до тварин із затриманням посліду

Матеріалом для досліджень були котиледони плаценти корів української чорноробої молочної породи, які належать АФ «Владана», «Лан» Сумської області. Зразки котиледонів плаценти тварин із нормальним перебігом родів відбирали відразу ж після її відділення, а у корів із затриманням посліду – через 6 годин після народження теляти.

Елементний склад котиледонів плаценти визначили атомно-абсорбційною спектрофотометрією [4]. Обробку статистичних даних виконували за критерієм Стюдента.

Результати досліджень. За результатами мікологічних досліджень, корми мали високу забрудненість мікроскопічними грибами (більше 100 тис. спор/г корму), а рівень афлатоксину перевищував МДР. Як видно з наведених у таблиці даних, уміст мінеральних речовин у котиледонах посліду корів зазнавав змін і залежав від перебігу родів.

Так, концентрація купруму була більша на 2,9 % (P<0,05), цинку та кальцію – на 3,5 % і 3,3 % (P<0,01) відповідно, в котиледонах корів із затриманням посліду порівняно до їх рівня у тварин із нормальним її відділенням.

БІБЛІОГРАФІЯ

1. Афанасьєва Л.П. Морфологія плацентарного плацентарного бар'єра корови / Людмила Афанасьєва, Григорій Калиновський // Ветеринарна медицина України. – 2008. – № 1. – С. 35–38.
2. Захаренко М. Роль мікроелементів у життєдіяльності тварин / М. Захаренко, Л. Шевченко, В. Михальська // Ветеринарна медицина України. – 2004. – № 2. – С. 15.
3. Захарченко В.А. Стан мінерального обміну і церулоплазміну у корів під час сухостою та після родів / Віталій Захарченко, Аполлінарій Краєвський // Науковий вісник НУБіПУ. – К., 2010.

За даними окремих дослідників [10], вивільнення міді відмічається при гострих і хронічних запальних процесах.

Збільшення рівня цинку в котиледонах корів при порушенні третьої стадії родів може бути пов'язано з активацією матриксних металопротеїназ і порушенням співвідношення з їх інгібіторами, що за своєю природою відносяться до цинкозалежних ендопептидаз, яким належить одне з провідних місць у процесах родів, включаючи дозрівання плаценти, шийки матки та виділення плодових оболонок [13].

Зростання вмісту кальцію у котиледонах корів із затриманням плаценти, можливо, пов'язано з відкладанням солей кальцію [7].

Тенденцію до зростання концентрації феруму в котиледонах корів відмічали при затриманні посліду відносно нормального його відділення, тоді як уміст мангану в котиледонах плаценти і крові корів залишався без змін [3].

Висновок. Таким чином, при порушенні третьої стадії родів у котиледонах посліду корів на тлі хронічного мікотоксикозу відмічали збільшення вмісту купруму, цинку та кальцію.

- Вип. 151. – Ч. 2. – С. 256–259.
4. Камышников В.С. Справочник по клинико-биохимической исследованиям и лабораторной диагностике (3-е изд.) / В.С. Камышников. – М.: МЕДпресс-информ, 2009. – 896 с.
5. Методичні вказівки по санітарно-мікологічній оцінці і поліпшенню якості кормів // К., 1998. – С. 6–8, 11–27, 32–35.
6. Мікроелементози сільськогосподарських тварин / М.О. Судаков, В.І. Береза, І.Г. Погурський [та ін.]; За ред. М.О. Судакова. – К., 1991. – С. 3.
7. Сібілева О.В. Деякі прогностичні критерії пла-

- центарної патології у високопродуктивних корів / О.В. Сібілєва, В.Й. Любецький, В.В. Лотоцький // Науковий вісник НУБіПУ К. – Вип. 136. – С. 225–233.
8. Сологуб Л.І. Роль міді в організмі тварин / Л.І. Сологуб, Г.Л. Антоняк, О.М. Стефанишин // Біологія тварин. – 2004. – Т. 6. – № 1–2. – С. 64–76.
9. Akar Y. Concentrations of some minerals in cows with retained placenta and abortion / Y. Akar, H. Yeldiz // Turkish J. Vet. Anim. Sci. – 2005. – 29. – P. 1157–1162.
10. Koh T.S. Dietary copper level affects copper metabolism during lipopolysaccharide induced immunological stress in chicks / T.S Koh., R.K Peng., K.C Klasing // Poult. Sci. – 1996. – № 7. – P. 867–872.
11. Laven, R. A. Bovine retained placenta: etiology, pathogenesis and economic loss / R. A. Laven, A. R. Peters J. // Vet. Med. – 1996. – 139 – P. 465–471.
12. Prohaska J.R. Auditory startle response is diminished in rats after recovery from perinatal copper deficiency / J.R. Prohaska, R.G. Hoffman // J. Nutr. – 1996. – №3. – P. 618–627.
13. Woessner JF Jr. Matrix metalloproteinases and their inhibitors in connective tissue remodeling / JF Jr. Woessner // FASEB. – 1991. – № 5. – P. 2145–2153.