

УДК: 577.16:636.2

Понкало Л. І., аспірант (ponkalo-lesia@ukr.net),**Віщур О.І.**, д.вет.н., ст. наук. співробітник ©

Інститут біології тварин НААН, м. Львів

**ВПЛИВ НОВИХ ІМУНОТРОПНИХ ЗАСОБІВ У ВИГЛЯДІ
ЛІПОСОМАЛЬНОЇ ЕМУЛЬСІЇ НА ВМІСТ ВІТАМІНІВ А
ТА Е У СИРОВАТЦІ КРОВІ КОРІВ ТА ЇХ ТЕЛЯТ**

Наведено дані про вплив вітамінів А, D₃, Е, лізину, метіоніну окремо з оцтовокислим цинком або селенітом натрію у формі ліпосомальної емульсії, введених парентерально коровам в останній місяць тільності, на вміст вітамінів А та Е у сироватці крові тільних корів та новонароджених від них телят. Проведений аналіз результатів досліджень показав, що застосування цих препаратів у вказаний період призводить до збільшення вмісту вітамінів А та Е у сироватці крові корів, а також новонароджених від них телят, що позитивно впливає на активність неферментної ланки антиоксидантного захисту їхнього організму.

Ключові слова: вітаміни А і Е, ліпосомальний препарат, кров, корови, телята

Останній місяць тільності є критичним фізіологічним періодом, який характеризується посиленням обміну речовин, зниженням активності антиоксидантної системи та імунобіологічної реактивності в їхньому організмі. Про це свідчить, з одного боку, підвищення вмісту продуктів пероксидного окиснення ліпідів в крові корів перед отеленням з другого – зниження вмісту вітамінів А і Е, які характеризуються високою антиоксидантною активністю [2]. Зокрема зниження запасів жиророзчинних вітамінів в організмі корів у кінці стійлового періоду зумовлене зменшенням вмісту каротину і вітамінів Е і D в кормах у процесі зберігання та безвигульного утримання корів, внаслідок чого в період інтенсивної лактації в перший місяць після отелення їх дефіцит негативно впливає на відновлення статеві функції [3].

У зв'язку з цим, необхідність оптимального забезпечення потреби тільних корів у вітамінах А і Е в сухостійний період має важливе значення для підвищення активності антиоксидантної системи в їхньому організмі, а також збільшення вмісту цих вітамінів у молозиві, що позитивно впливає на життєздатність новонароджених телят і профілактику в них захворювань [7]. Так встановлено, що комплексна дія вітамінів А і Е попереджає захворювання у телят шлунково-кишковими і респіраторними захворюваннями, що обумовлено стимулювальним впливом цих вітамінів на функцію імунної системи [4,5,6].

Тому мета роботи полягала у з'ясуванні впливу нових імунотропних засобів, до складу яких входять вітаміни А, D₃, Е, лізин, метіонін окремо з

оцтовокислим цинком або селенітом натрію у формі ліпосомальної емульсії, на вміст вітамінів А і Е в сироватці крові корів та народжених від них телят.

Матеріали і методи. Дослідження проводилось в одному із фермерських господарств Жидачівського району Львівської області на трьох групах корів чорно-рябої молочної породи останнього місяця тільності, розділених за принципом аналогів по п'ять тварин у кожній. Коровам І групи (контрольної), за місяць до передбачуваних родів, внутрішньом'язово вводили ізотонічний розчин натрію хлориду, тваринам ІІ групи (дослідної) відповідно вітаміни А, D₃, Е, лізин, метіонін і цинк оцтовокислий, тваринам ІІІ групи (дослідної) – комплекс вказаних вітамінів, лізин, метіонін і селеніт натрію. Досліджувані чинники у формі ліпосомальної емульсії вводили коровам в останній місяць тільності парентерально двічі з інтервалом 10 днів дозою 0,02 мл/кг маси тіла. Матеріалом для досліджень слугувала кров, яку брали з яремної вени корів за 30 – , 25 – та 20 діб до передбачуваних родів та на першу і третю добу після отелення. У телят, одержаних від корів контрольної і дослідних груп, кров брали з яремної вени на третю добу після народження.

Визначення вмісту вітамінів А і Е у плазмі крові проводили за методом високоефективної рідинної хроматографії (ВЕРХ) на апараті «Миличром-4».

Результати і обговорення. Як показали результати проведених досліджень (табл.), у корів контрольної групи за місяць до передбачуваних родів та особливо в перші дні після отелення вміст вітамінів А та Е у сироватці крові спостерігають тенденцію до зниження. Зокрема, зниження вітамінів А та Е можна пояснити посиленням поглинанням вітаміну молочною залозою корів після отелення і виділенням його з молозивом [1].

Таблиця

**Вміст вітамінів А і Е у плазмі крові корів та їх телят, мкг/мл
(M±m; n=3-6)**

Періоди досліджень	Грипи		
	Контроль	І дослідна	ІІ дослідна
Вітамін А			
За 30 діб до отелення	0,308±0,006		
За 25 діб до отелення	0,305±0,007	0,311±0,004	0,309±0,006
За 20 діб до отелення	0,299±0,008	0,334±0,005*	0,330±0,005*
1-ша доба після отелення	0,237±0,004	0,285±0,006***	0,277±0,004***
3-тя доба після отелення	0,261±0,006	0,301±0,002***	0,300±0,001***
телята тридобового віку	0,113±0,005	0,130±0,008	0,129±0,004
Вітамін Е			
За 30 діб до отелення	5,425±0,17		
За 25 діб до отелення	5,280±0,24	5,905±0,11	6,110±0,11*
За 20 діб до отелення	5,153±0,20	6,390±0,24*	6,988±0,21***
1-ша доба після отелення	4,527±0,22	5,793±0,16*	5,952±0,28*
3-тя доба після отелення	4,990±0,15	5,982±0,14**	6,250±0,17**
телята тридобового віку	1,363±0,11	1,580±0,10	1,751±0,10*

Примітка. У цій і наступній таблиці різниці статистично вірогідні відносно тварин контрольної групи: * – p<0,05; ** – p<0,01; *** – p<0,001.

Введення коровам дослідних груп за місяць до передбачуваних родів досліджуваних ліпосомальних препаратів призводить до зростання вмісту вітамінів А і Е у сироватці крові у всі періоди дослідження порівняно з тваринами контрольної групи. Про це свідчить більший вміст вітаміну А у сироватці крові корів обох дослідних груп за 20 днів до передбачуваних родів ($p < 0,05$) та на першу і третю добу після отелення ($p < 0,001$), порівняно з контрольною. Вміст вітаміну Е у крові корів обох дослідних груп був також більший, ніж у тварин контрольної групи протягом всього періоду досліджень. Зокрема у тварин першої дослідної групи за 20 днів до передбачуваних родів вміст вітаміну Е у сироватці крові корів на 24 % ($p < 0,05$) та на першу і третю добу після отелення відповідно на 28 і 19,8 % ($p < 0,05$; $p < 0,01$) більшим, порівняно з контрольною. У корів другої дослідної групи, яким до складу досліджуваного ліпосомального препарату вводили селеніт натрію за 25 та 20 днів до передбачуваних родів вміст вітаміну Е в сироватці крові був більший відповідно на 15,7 і 35,6 % ($p < 0,05$; $p < 0,001$) та на першу і третю добу після отелення - на 31,5 і 25,3 % ($p < 0,05$; $p < 0,01$), порівняно з контрольною.

Подібні зміни спостерігалися і у крові телят одержаних від корів, яким в склад ліпосомальної емульсії вводили досліджувані чинники. Так, вміст вітамінів А та Е у сироватці крові був вищий у телят одержаних від корів обох дослідних груп порівняно з першою групою. Про те ці результати виявилися вірогідними у телят одержаних від корів другої дослідної групи. Зокрема вміст вітаміну Е у сироватці крові був на 28,5 % ($p < 0,005$) більший, ніж у контрольної групи.

В цілому одержані результати досліджень показали, що у крові корів за місяць до передбачуваних родів і, особливо в перші дні після отелення спостерігається зниження вмісту вітамінів А і Е.

Висновок. Парентеральне введення коровам в останній місяць тільності вітамінів А, D₃, Е, лізину, метіоніну з оцтовокислим цинком або селенітом натрію окремо у вигляді ліпосомальної емульсії призводить до збільшення вмісту вітамінів А і Е у сироватці крові корів, а також народжених від них телят, що позитивно впливає на активність неферментної ланки антиоксидантного захисту організму корів та їх телят.

Література

1. Андреева Л. В. Біологічна роль вітаміну А і його застосування в тваринництві / Л. В. Андреева, Б. М. Куртяк, П. Є. Андрійчук // Біологія тварин. — 2000. — Т. 2, № 2. — С. 22–32.
2. Галяс В. Біологічна роль вітамінів в організмі тварин / В. Галяс, А. Колотницький, О. Федець. — Львів, 2006. — 80 с.
3. Гложик І. З., Снітинський В. В. Динаміка вітамінів А і Е у крові корів залежно від фізіологічного стану та вмісту цинку в раціоні / І. З. Гложик, В. В. Снітинський // Наук. вісн. Львівськ. акад. вет. мед. ім. Гжицького. — 2001. — Т. 3, № 3. — С. 28–31.

4. Данченко Г. В. Нові аспекти механізму біологічної дії вітаміну Е, його активних метаболітів та похідних / Г. В. Данченко // Український біохімічний журнал. — 2002. — Т. 74, № 4 а (дод. 1). — С. 8–12.

5. Куртяк Б. М. Використання жиророзчинних вітамінів у ветеринарній медицині і тваринництві / Б. М. Куртяк, В. Г. Янович. — Л.: Тріада плюс, 2004. — 376 с.

6. Куртяк Б. М. Вміст вітамінів А і Е у плазмі крові корів при парентеральному введенні їм “Тривіту” і “Інсолвіту” // Вісник. Сумськ. націон. аграр. універс. — 2002. — В. 6.— С. 389–391.

7. Лешовська Н. М. Роль селену і вітамінів А, D₃, Е в імунній функції людини і тварин / Н. М. Лешовська, О. І. Віщур // Науково-технічний бюлетень Інституту біології тварин. — 2004. — № 1–2, Вип. 5. — С. 148–153.

8. Bass R. T. Effects of supplemental parenteral administration of vitamin E and selenium to Jerseys and Holsteins during the nonlactating period [Text] / R. T. Bass, W. S. Sweeker, C. C. Stallings // Am. J. Vet. Res. — 2000. — Vol. 61, N 9. — P. 1052–1056.

Summary

Ponkalo L. I., Vishchur O. I.,

Institute of Animal Biology of NAAS, Lviv, Ukraine

The data on the effects of vitamins A, D₃, E, lysine, methionine separately with zinc acetate and sodium selenite in the form of liposomal emulsion parenterally cows entered the last month of pregnancy, the amount of vitamins A and E in serum of cows and their newborn calf. The analysis of the research results showed that the use of these drugs in the period leading to increased content of vitamins A and E in serum of cows and newborn calves from them, which positively affects. affects the activity is not antioxidant enzyme link their body.

Key words: *Vitamins A and E, liposomal drug, blood, cows, calves.*

Рецензент – д.вет.н., професор Гуфрій Д.Ф.