

## ВМІСТ ВІТАМІНІВ А ТА Е В МОЛОЗИВІ КОРІВ ЗА ДІЇ ІМУНОТРОПНИХ ЗАСОБІВ У ВИГЛЯДІ ЛІПОСОМАЛЬНОЇ ЕМУЛЬСІЇ

*Л. І. Понкало, Н. А. Ковальчук, І. М. Попик*

Інститут біології тварин НААН

*Наведено дані про вплив вітамінів А, 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 молозиві корів. Дослідження проводили в умовах фермерського господарства „Межиріччя”, Жидачівського району Львівської області на трьох групах корів 3–4 лактацій української чорно-рябої молочної породи останнього місяця тільності, розділених за принципом аналогів по п'ять тварин у кожній. Проведений аналіз результатів досліджень показав, що застосування цих препаратів у вказаний період призводить до збільшення вмісту вітаміну А у молозиві 1-ої доби ( $p < 0,05$ ) та вітаміну Е у молозиві 1-ої і 3-ої доби ( $p < 0,01$ ), що позитивно впливає на його біологічну цінність.*

Збереження поголів'я сільськогосподарських тварин, особливо у ранній постнатальний період, та забезпечення їх високої опірності до захворювань є одним із найважливіших завдань ветеринарної медицини. Збереження молодняка залежить від цілої низки факторів, серед яких основними є своєчасне згодовування достатньої кількості молозива високої якості [2]. Молозиво є безальтернативним продуктом живлення новонароджених телят завдяки оптимальному співвідношенню в ньому поживних речовин, які забезпечують основні потреби тварин в енергії, пластичних речовинах, вітамінах, мікроелементах тощо [3, 5]. Зокрема, вітаміни А та Е забезпечують нормальний перебіг біохімічних та фізіологічних процесів в організмі, регуляції росту і розвитку тварин. Вони проявляють вплив на різні ланки обміну речовин, а також мають антиоксидантні та імуномодулюючі властивості. Нестача їх у раціоні спричиняє порушення обміну речовин, захворювання та загибель тварин. Підвищена потреба в вітамінах А та Е спостерігається під час тільності, посиленої лактації та в період росту [1, 7].

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. 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, 6].

Тому мета роботи полягала в з'ясуванні впливу нових імунотропних засобів, в склад яких входять вітаміни А, D<sub>3</sub>, Е, лізин, метіонін окремо з оцтовокислим цинком або селенітом натрію у формі ліпосомальної емульсії, на вміст вітамінів А і Е в молозиві корів.

**Матеріали і методи.** Дослідження проводили в умовах фермерського господарства „Межиріччя”, Жидачівського району Львівської області на трьох групах корів 3–4 лактацій української чорно-рябої молочної породи останнього місяця тільності, розділених за принципом аналогів по п'ять тварин у кожній. Коровам контрольної групи, за місяць до передбачуваних родів, внутрішньом'язово вводили ізотонічний розчин натрію хлориду, тваринам І групи (дослідної) — відповідно вітаміни А, Е, лізин, метіонін і цинк оцтовокислий, тваринам ІІ 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. Молозиво для проведення лабораторних досліджень одержували ручним доїнням пропорційно до надою з кожної чверті вимені, відбирали середню пробу вносили в скляні пляшечки, щільно закривали корками. Проби в термосі з льодом доставляли в лабораторію, де обробляли для подальшого аналізу. Молозиво відбирали на 1-у і 3-ю добу після родів.

**Результати й обговорення.** Наведені у таблиці дані показали, що у корів контрольної групи вміст вітаміну А у молозиві на третю добу після родів був в 1,7 разу ( $p<0,05$ ) менший, ніж у молозиві першої доби. При цьому виявлено тенденцію до зменшення вмісту вітаміну Е у молозиві корів контрольної групи на третю добу, порівняно з першою.

Введення коровам дослідних груп в останній місяць тільності досліджуваних імунотропних засобів у вигляді ліпосомальної емульсії призводить до підвищення вмісту вітамінів А і Е в молозиві першої і третьої доби порівняно до їх вмісту у молозиві корів контрольної групи. Так, у корів першої і другої дослідних груп, порівняно до контрольної у молозиві 1-ої доби вміст вітаміну А мав тенденцію до збільшення, а в молозиві 3-ої доби був відповідно в 1,4 і 1,37 разу ( $p<0,05$ ) більший, ніж у контрольній.

Вміст вітаміну Е у молозиві корів обох дослідних груп був також більший, ніж у тварин контрольної групи. Зокрема, у корів першої дослідної групи вміст вітаміну Е у молозиві 1-ої доби був на 13,1 % ( $p<0,01$ ) більший, ніж у контрольній. У корів другої дослідної групи, яким у склад досліджуваного ліпосомального препарату вводили натрій селеніт, вміст вітаміну Е в молозиві 1-ої та 3-ої доби був відповідно на 16,6 і 15,0 % ( $p<0,01$ ) більший, порівняно з контрольною.

Таблиця

**Вміст вітамінів А і Е у молозиві корів, мкг/мл ( $M\pm m$ ;  $n=3-4$ )**

Показники	Групи	Молозиво	
		1-а доба	3-я доба
Вітамін А	К	2,33±0,22	1,37±0,15 <sup>0</sup>
	І	2,85±0,0,15	1,90±0,13*
	ІІ	2,79±0,14	1,89±0,11*
Вітамін Е	К	10,18±0,35	9,50±0,20
	І	12,91±0,37**	10,11±0,37
	ІІ	16,92±0,92**	14,21±0,68**

*Примітка:* різниці статистично вірогідні: \* -  $p<0,05$ ; \*\* -  $p<0,01$  у тварин дослідної групи, порівняно до контрольної; <sup>0</sup> -  $p<0,05$  – порівняно до 1-го надою молозива.

Ці дані свідчать про стимулювальний вплив досліджуваних імунотропних препаратів у вигляді ліпосомальної емульсії на вміст вітамінів А та Е в молозиві корів, що також позитивно впливає на його біологічну цінність.

Загалом одержані результати свідчать, що введення коровам в останній місяць тільності досліджуваних препаратів призводить до зростання вмісту вітамінів А і Е у молозиві 1-ої та 3-ої доби, що позитивно впливає на його біологічну цінність.

## ВИСНОВКИ

Парентеральне введення коровам в останній місяць тільності вітамінів А, Е, лізину, метіоніну з оцтовокислим цинком або селенітом натрію окремо у вигляді ліпосомальної емульсії призводить до збільшення вмісту вітамінів А та Е в молозиві корів.

**Перспективи подальших досліджень.** Дослідження впливу нових імунотропних препаратів у вигляді ліпосомальної емульсії на активність ензимів антиоксидантного захисту в молозиві корів.

## **THE CONTENT OF VITAMINS A AND E IN COLOSTRUM OF UNDER THE INFLUENCE OF IMMUNOTROPIC MEDICATION IN THE FORM OF LIPOSOMAL EMULSION**

*L. I. Ponkalo, N. A. Kovalchuk, I. M. Popyk*

Institute of Animal Biology of NAAS

### **S U M M A R Y**

The data on the effects of parenteral injection of cows in the last month of pregnancy vitamins A, E, lysine, methionine separately with zinc acetate and sodium selenite in the form of liposomal emulsion the amount of vitamins A and E in colostrum of cows. The study was conducted under farm „Mezhyrichchja” Zhydachiv district, Lviv region on three groups of cows 3–4 lactations ukrainian black and white dairy cattle last month of pregnancy, separated on the basis of analogues of five animals each. The analysis of the research results showed that the use of these drugs in the period leading to increased content in leads to an increase in vitamin A in colostrum first day ( $p < 0,05$ ) and vitamin E in colostrum 1- and 3 days ( $p < 0,01$ ), which also has a positive effect on its biological value.

## **СОДЕРЖАНИЕ ВИТАМИНОВ А И Е В МОЛОЗИВЕ КОРОВ ПОД ДЕЙСТВИЕМ ИММУНОТРОПНЫХ ПРЕПАРАТОВ В ВИДЕ ЛИПОСОМАЛЬНОЙ ЭМУЛЬСИИ**

*Л. И. Понкало, Н. А. Ковальчук, И. М. Попык*

Институт биологии животных НААН

### **А Н Н О Т А Ц И Я**

Приведены данные о влиянии витаминов А, Е, лизина, метионина отдельно с уксуснокислым цинком или селенит натрия в форме липосомальной эмульсии, введенных парентерально коровам в последний месяц стельности, на содержание витаминов А и Е в молозиве коров. Исследование проводилось в условиях фермерского хозяйства “Междуречье”, Жидачевского района Львовской области на трех группах коров 3-4 лактаций украинской черно-перстной молочной породы последнего месяца стельности, разделенных по принципу аналогов по пять животных в каждой. Проведенный анализ результатов исследований показал, что применение этих препаратов в указанный период приводит к увеличению содержания витамина А в молозиве первых суток ( $p < 0,05$ ) и витамина Е в молозиве 1-х и 3-х суток ( $p < 0,01$ ), что положительно влияет на его биологическую ценность.

### **Л І Т Е Р А Т У Р А**

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. *Баранок М. Н.* Эффективность использования биофизических методов стимуляции иммунокомпетентных свойств молозива // Автор. дисс. канд. с-х наук. — Гродно, 2004. — 17 с.

3. *Брода Н. А.* Вплив препарату “Оліговіт”, введеного коровам-первісткам в останній місяць тільності, на якість молозива / Н. А. Брода // Ветеринарна біотехнологія. — 2012. — № 21. — С. 199–202.
4. *Галяс В.* Біологічна роль вітамінів в організмі тварин / В. Галяс, А. Колотницький, О. Федець. — Львів, 2006. — 80 с.
5. *Дацків О. М.* Захисні фактори молочної залози та імунітет новонароджених телят / О. М. Дацків, Ю. Р. Кравців, Я. С. Кравців, Р. П. Маслянюк // Біологія тварин. — 2001. — Т. 3. — № 1. — С. 28–33.
6. *Куртяк Б. М.* Використання жиророзчинних вітамінів у ветеринарній медицині і тваринництві / Б. М. Куртяк, В. Г. Янович. — Л.: Тріада плюс, 2004. — 376 с.
7. *Ahmed L.* Antioxidant micronutrient profile (vitamin E, C, A, copper, zinc, iron) of colostrum: association with maternal characteristics / L. Ahmed, I. S. Nazrul, M. N. Khan et al. // J. Trop. Pediatr. — 2004. — Vol. 50 — № 6. — P. 357–358.
8. *Gnigley J. D.* Formulation of colostrum supplements, colostrum replacers, and acquisition of passive immunity in neonatal calves / J. D. Gnigley, R. E. Stronben, C. J. Kost // J. Dairy Sci. — 2001. — V. 84. — P. 2059–2065.