

ВПЛИВ НОВИХ ІМУНОТРОПНИХ ЗАСОБІВ У ВИГЛЯДІ ЛІПОСОМАЛЬНОЇ ЕМУЛЬСІЇ НА ХІМІЧНИЙ СКЛАД МОЛОЗИВА КОРІВ ТА ЇХ ПРОДУКТИВНІСТЬ

Понкало Л.І.

Інститут біології тварин НААН, м. Львів

Збереження поголів'я сільськогосподарських тварин, особливо у ранньому віці та забезпечення їх високої стійкості до захворювань, є актуальною проблемою тваринництва не тільки в Україні, але й у світі. Збереженість молодняку залежить від цілої низки факторів, серед яких основними є своєчасне згодовування достатньої кількості молозива високої якості [1]. Молозиву належить важлива роль біологічного регулятора в забезпеченні пасивного імунітету у телят упродовж перших двох-трьох тижнів життя, оскільки у новонароджених телят до часу прийому молозива характерним є критичний імунологічний період, коли у крові відсутній достатній рівень імуноглобулінів, занижене число лейкоцитів, В-лімфоцитів [3]. З віком імунний дефіцит компенсується за рахунок клітинних і гуморальних факторів молозива – єдиного продукту харчування телят у перші години й дні життя, яке забезпечує основні потреби в енергії, пластичних речовинах, вітамінах, мікроелементах тощо [8].

Незадовільна екологічна ситуація, недостатня та неповноцінна годівля, невідповідні умови утримання корів у період вагітності призводять до зниження імунного потенціалу та антиоксидантного захисту їх організму, що негативно впливає на обмін речовин і внутрішньоутробний розвиток плода.

При цьому знижується вміст імуноглобулінів, імунокомпетентних клітин, вітамінів, макро- і мікроелементів у молозиві корів, що призводить до одержання фізіологічно незрілого приплоду [2].

Цим зумовлена актуальність розроблення нових комплексних імунотропних препаратів, які будуть поєднувати антиоксидантні та імуномодулюючі властивості [6].

Важлива роль у підвищенні імунобіологічної реактивності організму корів та їх телят належить жиророзчинним вітамінам А, D₃, Е та мікроелементам, зокрема Селен та Цинк які активують захисні системи організму, підвищують стійкість їх до захворювань, а також впливають на фізико-хімічні властивості молозива [4, 7].

Мета роботи. З'ясувати вплив парентерального введення коровам в останній місяць вагітності вітамінів А, D₃, Е, лізину, метіоніну окремо з оцтовокислим цинком або селенітом натрію у формі ліпосомальної емульсії на хімічний склад їх молозива, продуктивність і збереженість телят.

Матеріали та методи досліджень. Дослідження проводилось в одному із фермерських господарств Жидачівського району Львівської області на трьох групах корів української чорно-рябої молочної породи останнього місяця тільності, розділених за принципом аналогів по п'ять тварин у кожній. Коровам першої групи (контроль), за місяць до передбачуваних родів, внутрішньом'язово вводили ізотонічний розчин натрію хлориду, тваринам другої групи відповідно – вітаміни А, D₃, Е, лізин, метіонін і цинк оцтовокислий, тваринам третьої групи – аналогічно 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 діб, дозою 0,02 мл/кг маси тіла. Випоювання молозива телятам проводили ручним способом із соскових напувалок у кількості 1,5–2,0 л (в залежності від маси тіла) на одну даванку 3 рази на добу. Першу порцію молозива згодовували через годину після народження. Молозиво для проведення лабораторних досліджень одержували ручним доїнням пропорційно до надою з кожної чверті вимени на 1-шу і 3-тю добу після отелення. Вміст жиру, білка та лактози в молозиві визначали на аналізаторі молока «EKOMILK TOTAL», кількість соматичних клітин – на аналізаторі молока АМВ-1-02.

У період досліджень проводили визначення маси тіла телят при народженні, а також у 30-ти і 60-тидобовому віці.

Результати досліджень та їх обговорення. З наведених у табл. 1 результатів досліджень бачимо, що у корів контрольної групи вміст жиру та білку в молозиві на третю добу після родів відповідно в 1,7 і 2,7 рази ($p < 0,001$) менший, ніж у молозиві першої доби. При цьому виявлено тенденцію до зростання вмісту лактози у молозиві корів на третю добу, у порівнянні з першою. Введення коровам дослідних груп в останній період вагітності досліджуваних чинників у вигляді ліпосомальних емульсій суттєво вплинуло на хімічний склад молозива. Зокрема, у корів обох дослідних груп, порівняно до контрольної, у молозиві 1-ої та 3-ої доби вміст жиру був відповідно в 1,3 ($p < 0,05$) і 1,2 рази ($p < 0,001$) більшим ніж у контрольній. При цьому в молозиві 3-го надою у корів другої та третьої груп зафіксовано більший вміст лактози ($p < 0,05$), а у молозиві корів яким у склад ліпосомальної емульсії вводили селеніт натрію виявлено більший вміст білку ($p < 0,05$), порівняно з контрольною групою.

Таблиця 1 – Хімічний склад молозива корів ($M \pm m$, $n = 4$)

Показники	Групи тварин	Молозиво	
		1-ша доба	3-тя доба
Жир, %	I	6,73±0,36	4,02±0,13 ⁰⁰⁰
	II	8,30±0,30*	5,05±0,22**
	III	8,43±0,31*	5,16±0,17**
Білок, %	I	10,97±0,35	4,08±0,26 ⁰⁰⁰
	II	11,90±0,23	4,73±0,24
	III	11,91±0,39	5,00±0,19*
Лактоза, %	I	2,89±0,18	3,34±0,21
	II	3,10±0,20	4,14±0,14*
	III	3,22±0,27	4,26±0,19*
Соматичні клітини, тис./см ³	I	329,50±23,10	346,50±21,50
	II	218,25±10,56**	223,25±17,16**
	III	206,50±15,13**	216,50±16,35**

Примітки: У цій і наступних таблицях різниці статистично вірогідні: * – $p < 0,05$; ** – $p < 0,01$; *** – $p < 0,001$ у тварин дослідної групи порівняно до контрольної; ⁰ – $p < 0,05$; ⁰⁰ – $p < 0,01$; ⁰⁰⁰ – $p < 0,001$ порівняно до 1-го надою молозива

Такі позитивні зміни якісних показників молозива можна пояснити стимулювальним впливом вітамінів А, D₃, Е, лізину, метіоніну, цинку та селену, що входять до складу досліджуваних ліпосомальних емульсій. Про що також свідчать результати досліджень інших авторів, де показано, що парентеральне введення тільним коровам вітамінів А, D₃, Е, вірогідно підвищувало вміст жиру, лактози та білку, а також середньодобові надії молока [4, 5]. Результати досліджень інших авторів показали, що лізін і метіонін, виконуючи функції структурних амінокислот, покращують не тільки основні технологічні властивості молока, але й збільшують виділення білків з молоком [9].

Проведені дослідження показали (табл. 1), що введення коровам в останній місяць вагітності вітамінів А, D₃, Е, лізину метіоніну, цинку та селену призводить до зменшення кількості соматичних клітин у молозиві 1-ої і 3-ої доби ($p < 0,01$) у корів обох дослідних груп, порівняно до контрольної. Ці дані свідчать про позитивний вплив досліджуваних чинників у формі ліпосомальної емульсії на хімічний склад молозива корів, оскільки при зниженні кількості соматичних клітин ймовірність виникнення клінічного маститу теж знижується.

Введення коровам дослідних груп за 30 та 20 днів до отелення досліджуваних чинників у формі ліпосомальних емульсій сприяло підвищенню маси тіла та середньодобових приростів одержаних від них телят (табл. 2).

При цьому слід відзначити, що цей вплив був виражений більшою мірою у телят, що народжені від корів, яким у склад ліпосомальної емульсії вводили селеніт натрію, на що вказує більша їх маса тіла у 30- і 60-ти добовому віці ($p < 0,05$). Водночас збереженість телят, одержаних від корів обох дослідних груп, порівняно до контрольної була вища на 33,3 %.

Таблиця 2 – Показники продуктивності телят ($M \pm m$, $n = 4-6$)

Показники	Групи тварин		
	I	II	III
Жива маса при народженні, кг	28,40±1,08	28,86±0,90	29,32±1,00
Жива маса в 30-добовому віці, кг	44,32±1,62	47,12±1,32	49,56±1,11*
Середньодобові прирости, г	530,97±26,30	609,45±34,11	674,60±32,49*
Жива маса в 60-добовому віці, кг	59,37±1,64	64,36±1,89	66,78±1,82*
Середньодобові прирости, г	516,25±32,10	591,73±21,95	624,20±27,76*
Збереженість, %	66,70	100	100

Висновки. Парентеральне введення коровам в останній місяць тільності вітамінів А, D₃, Е, лізину, метіоніну в комплексі з оцтовокислим цинком або селенітом натрію призводить до зростання в молозиві 1-ої та 3-ої доби вмісту білку, жиру та лактози, зменшенню кількості соматичних клітин, що позитивно впливає на його якісний склад. При цьому застосування у складі ліпосомальної емульсії селеніту натрію сприяє підвищенню середньодобових приростів маси тіла народжених телят ($p < 0,05$).

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

Список літератури

1. Баранок, М.Н. Эффективность использования биофизических методов стимуляции иммунокомпетентных свойств молозива [Текст] : автореф. дис. ... канд. с.-х. наук. – Гродно, 2004. – 17 с.
2. Брода, Н.А. Вплив препарату «Оліговіт», введенного коровам-первісткам в останній місяць тільності, на якість молозива [Текст] / Н. А. Брода // Вет. біотехнологія : бюл. – 2012. – № 21. – С. 199–202.
3. Захисні фактори молочної залози та імунітет новонароджених телят [Текст] / О.М. Дацків [та ін.] // Біологія тварин. – 2001. – Т. 3, № 1. – С. 28–33.
4. Кравців Ю.Р. Захисні фактори молозива та молока корів різного віку [Текст] / Ю.Р. Кравців, Р.П. Масляно // Наук. вісн. ЛДАВМ. – 2000. – Т. 2, № 2. – С. 157–160.
5. Куртяк, Б.М. Особливості обміну речовин в організмі корів у передродовий та післяродовий періоди та роль вітамінів А, D, Е і селену в його корекції [Текст] : автореф. дис. ... д-ра вет. наук : 03.00.04 / Б.М. Куртяк. – Львів, 2006. – 29 с.
6. Федоров, Ю.Н. Иммунокоррекция: применение и механизм действия иммуномодулирующих препаратов [Текст] / Ю.Н. Федоров // Ветеринария. – 2005. – № 2. – С. 3–6.
7. Хаитов, Р.М. Иммуномодуляторы: механизм действия и клиническое применение [Текст] / Р.М. Хаитов, Б.В. Пинегин // Иммунология. – 2003. – № 4. – С. 196–200.
8. Jones, C.M. Influence of polled colostrum or colostrum replacement on Ig G and evaluation of animal plasma in milk replacer [Text] / C.M. Jones, R.E. James // J. Dairy Sci. – 2004. – Vol. 87. – P. 1806–1814.
9. Hammon, H.M. Free amino adds in plasma of neonatal calves are influence by feeding colostrum for different durations or by feeding only milk replacer [Text] / H.M. Hammon, J.W. Blum // J. Anim. Physiol. Anim. Nutr. – 1999. – Vol. 82, № 4. – P. 193–204.

THE INFLUENCE OF NEW IMMUNOTROPIC MEANS IN THE FORM OF LIPOSOMAL EMULSION ON CHEMICAL COMPOSITION OF COLOSTRUM OF COWS AND THEIR PRODUCTIVITY

Ponkalo L.I.

Institute of Animal Biology NAAS, Lviv

The article presents a data on the impact of injecting to cows in the last month of pregnancy of vitamins A, D₃, E, lysine, methionine separately with zinc acetate or sodium selenite in the form of liposomal emulsion on the chemical composition of colostrum of cows and their productivity. It has been established that the administration of the liposomal emulsion to cows increases of content of milk fat, protein and lactose, as well as reducing the number of somatic cells in colostrum of the first and third days. It should be noted that the increase in average daily body mass increment of calves born from cows injected with the investigated Immunotropic factors.