

УДК 636. 22/.28. 083.37: 612

**Сулова Н.І.**,<sup>©</sup> кандидат ветеринарних наук.,  
**Немировський В.І.**, кандидат біологічних наук.,  
Дніпропетровський державний аграрний університет

### ВМІСТ ІМУНОГЛОБУЛІНІВ В СИРОВАТЦІ КРОВІ ТА МОЛОЗИВІ КОРІВ СІРОЇ УКРАЇНСЬКОЇ ПОРОДИ

*Вивчено динаміку вмісту імуноглобулінів у крові та молозиві корів сірої української породи. Мінімальний рівень імуноглобулінів в сироватці крові встановлено зразу після отелення. Максимальний рівень імуноглобулінів у сироватці молозива відмічали після отелення та в перші години після нього.*

**Ключові слова:** *молозиво, імуноглобуліни, кров, отелення, худоба сірої української породи, колостральний імунітет.*

**Вступ.** Сьогодні однією з головних проблем збереження молодняку є забезпечення новонароджених якісним молозивом. Воно необхідне для швидкого становлення колострального імунітету, який в свою чергу залежить від вмісту в молозиві імуноглобулінів (Ig). У великої рогатої худоби плацента блокує перехід циркулюючих антитіл із крові матері до плоду. Передача антитіл з молозивом здійснюється через стінку кишечника у новонароджених, шляхом абсорбції Ig без попереднього розпаду до амінокислот. Епітелій кишечника має спеціальну тубуловезикулярну мережу по якій мікрочастки молозива транспортуються в лімфу і кров'яне русло. Будова стінки кишечника новонароджених телят в першу добу життя дозволяє транспортувати імунні глобуліни у вигляді цілих молекул шляхом піноцитозу через слизову тонкої кишки. Через 24 години після народження здатність слизової оболонки кишечника дифузно всмоктувати антитіла практично зникає, відбувається так зване "замикання кишечника", після чого Ig, як і інші білки молозива, піддаються ферментативному розпаду, а вже потім – всмоктуванню. Материнські антитіла, представлені Ig, які циркулюють у крові, спочатку потрапляють у молозиво, а потім через ентероцити тонкої кишки у кров новонароджених телят. Таким чином, антитіла матері забезпечують гуморальний захист новонароджених телят до того часу, поки організм новонароджених не почне синтезувати їх самостійно.

Імунний захист корів-матерів досить ефективний, так як він спрямований на конкретний мікробний фон, який діє упродовж 3 тижнів. З часом антитіла матері підлягають розпаду [1, 2, 3, 5].

Встановлено, що рівень Ig у сироватці крові телят, що не отримали молозиво матері після народження, досить низький. Серед них спостерігають високу смертність від кишечної септицемії із симптомами гіпогамаглобулінемії [2, 3, 4].

---

<sup>©</sup> Сулова Н.І., Немировський В.І., 2010

Кількісний склад Ig у молозиві корів залежить від лактації, годівлі та умов утримання. За даними Д. П. Поповича та ін. [1,7,8], 75 – 92 % лактоглобулінів молозива становлять, Ig. М. І. Немченко [2] відмічав, що максимальний рівень Ig у молозиві статевозрілих корів досягав 82,8 мг/мл, а мінімальний у первісток – 52,6 %, відповідно телята від первісток засвоювали на 36 % менше Ig ніж їх аналоги від корів старшого віку.

Детального вивчення динаміки Ig в крові та молозиві корів за місяцями стільності та за умов утримання в доступній нам літературі не виявлено. **Тому метою роботи** було вивчення динаміки вмісту Ig в крові корів сірої української породи до та після отелення.

**Матеріал і методи.** Експериментальні дослідження проводились у племоб'єднанні «Поливанівка» Магдалинівського району Дніпропетровської області. Для досліджень використана худоба сірої української породи. У відібраних за принципом аналогів корів кров досліджували до отелення та після нього. Відповідно після отелення досліджували молозиво.

У сироватці крові та молозиві тварин вміст загального білка визначали рефрактометрично, білкові фракції – методом електрофорезу. Рівень Ig ( $\gamma_1 + \gamma_2$ ) виражали у відсотках від вмісту загального білка сироватки крові та молозива [5].

Результати досліджень показали, що рівень Ig у сироватці крові корів сірої української породи перед отеленням знизився на 32,9 %. В подальшому, після отелення, рівень Ig в крові поступово підвищувався і уже на першу добу становив 31 %, на другу – на 48 %; на третю на 57 %. В подальшому рівень Ig достовірно не змінювався. Так на 4 добу становив  $35,5 \pm 0,3$  %; на п'яту добу  $35,4 \pm 0,2$  на шосту –  $35,2 \pm 0,8$  і на сьому  $34,9 \pm 0,9$  % (табл. 1).

Таблиця 1

**Вміст імуноглобулінів у крові та молозиві корів сірої української породи до і після отелення (M ± m, n = 20)**

Час після отелення, діб	Вміст імуноглобулінів, %	
	кров	молозиво
До отелення	$22,1 \pm 0,6$	$54,2 \pm 1,2$
1	$28,9 \pm 0,7$	$47,8 \pm 0,6$
2	$32,5 \pm 0,5$	$45,7 \pm 0,9$
3	$34,5 \pm 0,8$	$36,2 \pm 1,2$
4	$35,5 \pm 0,3$	$37,7 \pm 2,6$
5	$35,4 \pm 0,2$	$35,5 \pm 2,9$
6	$35,2 \pm 0,8$	$36,1 \pm 1,7$
7	$34,9 \pm 0,8$	$36,9 \pm 2,1$

За даними таблиці мінімальний рівень Ig у сироватці крові корів ( $22,1 \pm 0,6$  %) після отелення відповідає їх максимальному вмісту у молозиві ( $54,2 \pm 1,2$  %). Зниження вмісту імуноглобулінів у сироватці крові корів перед отеленням зумовлено необхідністю забезпечення материнським антитілами телят через молозиво, які концентруються у молочній залозі. У зв'язку з цим перші порції

молозива містять значну кількість антитіл, які формують гуморальний захист новонародженого молодняка.

Варто відмітити, що стабілізація рівнів Ig у сироватці крові і молозиві на 3-тю добу після отелення свідчить про завершення абсорбції антитіл тонким відділом кишечника новонароджених телят у перші 48 годин життя.

#### **Висновки:**

1. Результати проведених досліджень показують, що мінімальний рівень Ig в сироватці крові корів сірої української породи спостерігався в перші дні після отелення.
2. Високий рівень Ig встановлено у сироватці молозива, відразу після отелення, та в перші години після нього.

#### **Література**

1. Попович Д.П. Иммунохимический анализ перехода некоторых белков из крови в молоко и молозиво // Физиология и биохимия лактации. – Л.: 1972.
2. Чекишев В.М., Кабанцев А.И., Васильев В.С. Зависимость резистентности телят от уровня колострального иммунитета // Ветеринария. 1983. №11.
3. Кравців В.М. Імуноглобуліни корів різного віку та їхніх телят // Укр. біохим. ж. 1998. Т. 70 №1.
4. Рахманкулова Л.Д. О происхождении сывороточного альбумина, иммунных глобулинов молока: Автореф. дис. канд. вет. наук. – Боровск, 1975.
5. Клиническая лабораторная диагностика в ветеринарии. – М.: Агропромиздат, 1985.
6. Чумаченко В.Ю. Резистентність тварин і фактори, що впливають на її стан // Ветеринарна медицина України. – 1997. - №3. С. 23-25.
7. Немченко М.И. Гипогаммаглобулинемия новорожденных телят // Ветеринария. 1984. №5. – С. 52-54.
8. Федоров Ю.Н., Верховский О.А. Иммунодефициты животных: происхождение, характеристика, диагностика, коррекция // Ветеринарные и зоотехнические проблемы животноводства: Материалы междунар. научн. практ. конф. г. Витебск, 28-29 ноября. 1996. – Минск, 1996. – С.12.

#### **Summary**

**N.I. Suslova, V.I. Hemirovskij**

#### **IMMUNOGLOBULIN DYNAMICS IN SERUM OF BLOOD AND COLOSTRUM OF GREY UKRAINIAN CATTLE**

*It was established that these levels are not constant. This level took place for the whole calving period and the first hours after calving. The levels of immunoglobulin were in direct opposition in serum of blood and colostrum of cows after the calving.*

*Стаття надійшла до редакції 9.04.2010*