

Визначення DL₅₀ препарату «Фіпрен» на білих мишах за внутрішньошлункового введення при обчисленні за методом Г. Кербера

Дози препарату, мг/кг	500	1000	1500	2000	2500
Вжило	6	3	2	1	0
Загинуло	0	3	4	5	6
z	1,5	3,5	4,5	5,5	
d	500	500	500	500	
zd	750	1750	2250	2750	

Введення препарату у дозі 500 мг/кг не призводило до загибелі експериментальних тварин, в той час як «Фіпрен» при внутрішньошлунковому введенні білим мишам в дозі 2500 мг/кг призводив до загибелі 100 % експериментальних тварин.

При внутрішньошлунковому введенні при обчисленні за методом Г. Кербера для білих мишей DL₅₀ препарату становила 1250 мг/кг.

Висновки

За внутрішньошлункового введення білим мишам препарат «Фіпрен» відповідно ГОСТ 12.1.007-76. відноситься до четвертого класу токсичності – малотоксичні речовини.

References

1. Богданова Е. Н. Инфекционные заболевания, передаваемые иксодовыми клещами и синантропизация клещей / Е. Н. Богданова // Профилактическая медицина – практическому здравоохранению : сборник научн. статей МПФ ППО ММА им. И. М. Сеченова. - Москва, 2007. – Вып.3. – С. 253–258.
2. Баканова Е. И. Современные препаративные формы инсекто-акарицидов и некоторые аспекты их использования / Е. И. Баканова // Дезинфекционное дело. – 2004. – № 4. – С. 57–63.
3. Ступников А. А. Токсичность гербицидов и арборицидов и профилактика отравлений животных / А. А. Ступников. - Ленинград : КолосС, 1975. – 240 с.
4. Рославцева С. А. Инсектицидная активность фенилпиразолов / С. А. Рославцева // Агротехника. - 2000. – № 3. – С. 12–25.
5. Методические указания по гигиенической оценке новых пестицидов / Е. А. Антонович, Ю. С. Каган, Е. И. Спыну [и др.]. – Киев, 1988. – 212 с.
6. Лабораторные животные. Разведение, содержание, использование в эксперименте [И. П. Западнюк, В. И. Западнюк, Е. А. Захария та ін.]. – [3-е изд., перераб. и доп.]. – Київ : Вища школа, 1983. – С. 243–276.
7. Косенко М. В. Токсикологічний контроль нових засобів захисту тварин : методичні рекомендації / М. В. Косенко, О. Г. Малик, І. Я. Коцюмбас. – Київ, 1997. – 33 с.
8. Доклінічні дослідження ветеринарних лікарських засобів / за ред. І. Я. Коцюмбаса. – Львів : Тріада плюс, 2006. – 360 с.

UDC 619:612.664:612.39:636.2

INFLUENCE OF PROTEIN ENSURING OF ANIMALS ON RUMEN FERMENTATION AND PRODUCTIVITY

M. D. Kambur¹, A. V. Kolechko¹, A. A. Zamazyi², S. V. Ostapenko¹

¹Sumy National Agrarian University, Sumy, Ukraine

E-mail: jmrum@rambler.ru ; alina_kolechko@i.ua

²Poltava National Agrarian Academy, Poltava, Ukraine

E-mail: ganawar@rambler.ru

In this article is talking about the effect of lower protein, cows rumen fermentation, and the availability of breast tissue. Ensuring the need in milk and dairy products poses a number of veterinary science scientific tasks. This tasks require thorough basic research to study the physiological and biochemical characteristics in high lactopoesis cows and cows in early age. It concerns the identification of critical stages in the functional activity of the mammary gland of cows. Also it is the basis for the development based methods mammary gland firstborn cows. It will increase secretory function in the next lactation.

In cows rumen total weight of microorganisms appeared at 1.17 times lower than in controls. Also the total number of ciliates was higher at 1.08 times. Adsorption volatile fatty acid during the day significantly increased in the third survey and decreased during the fourth period. Over the stages of lactation, the lactation of the cows absorbed the volatile fatty acid then in the control group animals. Lactosynthesis and fatsynthesis tissue cows of the

experimental group were significantly lower when they gains lower protein. In this group of cows, milk fat and lactose were lower by 0.03 and 0.17% compared with the control group cows. In this group milk allocated with 6.1 kg of fat and it was less than the control group of cows for the whole lactation.

The intensity of the absorption of metabolites rumen mammary fermentation was determined by the dynamics of arteriovenous (AV) difference. In the blood samples was determined volatile fatty acid concentration of handset Markgam. In samples of rumen contents were determined: amilolitical activity rumen bacteria - that were find by Smith and Roy in modifications in M.F. Kulik (1970), proteolitical activity were find by Petrova I.S. and Vnyutsnayte M.M. (1966), rumen cellulolitical activity of bacteria in a vacuum incubator for three days by Palfiy F.Y, Yurchuk E.F. (1968).

In the first lactation period volatile fatty acid content increased in arterial blood within 6 hours after feeding. Overall, the average content volatile fatty acid in arterial blood of animals was a 1.22 times higher than the initial level ($p < 0.01$). In drain of mammary gland, blood content volatile fatty acid increased during the third and fourth test. Also during the second test it remained at the level of the indicator at baseline test. Level adsorption volatile fatty acid mammary tissue cows of research group was lower than in controls ($p < 0.01$).

Key words : rumen fermentation, productive, animals, protein, adsorption.

ВПЛИВ ПРОТЕЇНОВОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТВАРИН НА РУБЦЕВУ ФЕРМЕНТАЦІЮ ТА ПРОДУКТИВНІСТЬ

М. Д. Камбур¹, А. А. Замазій², А. В. Колечко¹, С. В. Остапенко¹

¹Сумський національний аграрний університет, Суми, Україна

E-mail: jmrur@rambler.ru ; alina_kolechko@i.ua

²Полтавська державна аграрна академія, Полтава, Україна

E-mail: ganawar@rambler.ru

В статті наведено данні щодо впливу зниження протеїнової забезпеченості організму корів на рубцеву ферментацію, забезпеченість тканин молочної залози попередниками для синтезу складових компонентів молока та продуктивність дослідних тварин. При зниженому забезпеченні корів протеїном жиру – і лактозосинтезуюча функція тканин молочної залози корів дослідної групи були значно нижче. В молоці корів даної групи вміст жиру і лактози були впродовж усієї лактації нижче на 0,03 і 0,17 % у порівняні з контрольною групою. Тваринами даної групи за весь період лактації с молоком виділено на 6,1 кг жиру менше, ніж коровами контрольної групи.

Ключові слова: рубцева ферментація, продуктивність, тварини, протеїнове забезпечення, адсорбція.

Вступ

Забезпечення потреб населення в молоці та молочних продуктах ставить перед ветеринарною наукою цілу низку науково-практичних завдань, які, окрім удосконалення організаційних і технологічних заходів, вимагають проведення ґрунтовних фундаментальних досліджень з метою вивчення фізіолого - біохімічних особливостей лактопоезу у високопродуктивних корів і корів-первісток. Насамперед це стосується виявлення критичних етапів у функціональній активності молочної залози корів і встановлення лімітуючих факторів біосинтезу компонентів молока, що стане основою для розробки науково обґрунтованих способів цілеспрямованої корекції функціональних можливостей молочної залози у корів - первісток та підвищення її секреторної функції у наступні періоди лактації.

Завдання дослідження. Дослідити вплив зниженого протеїнового забезпечення організму корів на рубцеву ферментацію, забезпечення тканин молочної залози попередниками для синтезу складових компонентів молока та продуктивність тварин.

Матеріали і методи дослідження

Дослідження виконали у господарстві "Сад" Сумської області на коровах чорно - рябій породи. У досліді вивчали рубцеву ферментацію та секреторну функцію молочної залози корів залежно від рівня надходження поживних речовин у різні стадії лактації.

Для цього сформували 2 груп аналогів корів-первісток по 5 голів в кожній. У дослідний період (за стадіями лактації) корови першої (контрольної) групи утримувались на збалансованому раціоні по прийнятій нормам годівлі, другої – на раціоні із зниженим рівнем забезпеченості перетравним протеїном. Відбір проб крові з черевної аорти і молочної вени, а також вмісту рубця проводили від трьох корів із кожної групи в кінці кожного періоду лактації, а впродовж доби відбір проб крові проводили чотирьохразово: після доїння до годівлі, а також через одну, три і шість годин від початку годівлі, а вміст рубця – до годівлі і через шість годин від початку споживання поживних речовин. Інтенсивність поглинання метаболітів рубцевої ферментації молочною залозою визначали за динамікою артеріовенозної (АВ) різниці. У зразках крові та вмістимого рубця заплановані показники досліджень визначали за загальноприйнятими методами.

Інтенсивність поглинання метаболітів рубцевої ферментації молочною залозою визначали за динамікою артеріовенозної (АВ) різниці. У зразках крові визначали концентрацію ЛЖК методом відгонки у апараті Маркгама з наступним титруванням. У зразках вмісту рубця визначали амілолітичну активність рубцевих бактерій – за Смітом і Роєм у модифікації М.Ф. Кулика (1970), протеолітичну активність – за Петровою І.С. і Внюцнайте М.М. (1966), целюлозолітичну активність рубцевих бактерій – in vitro шляхом інкубування целофанових стрічок у

вмісті рубця у вакуумному термостаті протягом трьох діб з наступним визначенням сухого залишку (Палфій Ф.Ю., Юрчук Е.Ф., 1968).

Отриманий цифровий матеріал оброблений статистично за допомогою комп'ютерної програми і за таблицями Стьюдента.

Результати та їх обговорення

В результаті проведених досліджень нами встановлено, що зниження протеїнової забезпеченості організму корів вплинуло на рубцеву ферментацію дослідних тварин. Кількість амілолітичних мікроорганізмів у вмістимому рубця знизилась недостовірно, в 1,24 раза, з $14,49 \pm 1,03$ млн/мл у тварин контрольної групи до $11,66 \pm 0,97$ млн/мл у корів дослідної групи. Кількість протеолітичних та целюлозолітичних мікроорганізмів у рубці корів дослідної групи була більше в 1,16 – 1,08 раза. Однак, у вмістимому рубця дослідних корів загальна маса мікроорганізмів виявилась в 1,17 раза нижче, ніж в контролі, а загальна кількість інфузорій була вище в 1,08 раза.

Амілолітична активність мікроорганізмів вмістимого рубця у тварин дослідної групи знижувався в 1,31 раза ($p < 0,05$), а протеолітична активність виявилась в 1,15 раза нижче. Целюлозолітична активність мікроорганізмів коливалася від $21,17 \pm 5,0$ % в контролі до $21,97 \pm 4,91$ % в дослідній групі.

В перший період лактації вміст ЛЖК в артеріальній крові впродовж 6 годин після годівлі вірогідно зростав. В цілому, середній вміст ЛЖК в артеріальній крові тварин виявився в 1,22 раза вище від початкового рівня ($p < 0,01$). У відтікаючій від молочної залози крові вміст ЛЖК достовірно зростав під час третього і четвертого дослідження, а під час другого залишався практично на рівні показника на початку дослідження. Рівень адсорбції ЛЖК тканинами молочної залози корів дослідної групи виявився вірогідно нижче, ніж в контролі ($p < 0,01$).

До кінця другого періоду лактації нами встановлено високий вміст ЛЖК в артеріальній крові. В цей період по годинах відбору проб крові концентрація ЛЖК зростала в 1,34 раза, ($p < 0,05$). Середня концентрація ЛЖК в артеріальній крові складала $1,03 \pm 0,016$ ммоль/л ($p < 0,05$) та $0,59 \pm 0,016$ ммоль/л у венозній, що вище, ніж на початку досліджень відповідно в 1,17 – 1,13 раза ($p < 0,05$). Адсорбція ЛЖК молочною залозою корів

у другий період лактації зберігала характеристику першого періоду, тобто вірогідно зростала під час третього дослідження і знижувалась під час четвертого. У цю стадію лактації молочна залоза адсорбувала в 1,14 раза менше ЛЖК, ніж молочна залоза тварин контрольної групи. В кінці третього періоду лактації вміст ЛЖК в артеріальній крові підвищувався і був в 1,21 вище, ніж на початку досліджень, ($p < 0,05$). У відтікаючій від молочної залози крові вміст ЛЖК поступово зростав в 1,48 раза ($p < 0,01$). Рівень адсорбції ЛЖК в третій період лактації становив в середньому $0,31 \pm 0,023$ ммоль/л, що вірогідно нижче, ніж у тварин контрольної групи ($p < 0,01$). При зниженому забезпеченні протеїном секреторна функція молочної залози дослідних корів відповідала параметрам контрольної групи, а жиру – і лактозосинтезуюча функція були значно нижче. В молоці корів даної групи вміст жиру і лактози впродовж усієї лактації були нижче на 0,03 і 0,17 % у порівнянні з контрольною групою. За весь період лактації с молоком корів дослідної групи виділено на 6,1 кг жиру менше, ніж з молоком корів контрольної групи. В результаті проведених досліджень нами встановлено, що знижений рівень протеїнової забезпеченості організму корів зумовив через зміну рубцевої ферментації та перебігу обмінних процесів, зниження секреторної функції молочної залози. Секреція молока у корів-первісток за період досліджень була нижчою, ніж в контролі і складала $2605,8 \pm 19,2$ кг натурального молока при $2616,5 \pm 18,8$ кг в контролі. Молоко корів першої групи за стадіями лактації містило $3,44 \pm 0,12$; $3,58 \pm 0,14$ і $3,85 \pm 0,12$ % жиру, при $3,46 \pm 0,09$; $3,62 \pm 0,01$ і $3,87 \pm 0,011$ % в контролі.

Висновки

1. Знижений рівень протеїнової забезпеченості організму корів зумовив через зміну рубцевої ферментації та перебігу обмінних процесів, зниження секреторної функції молочної залози.
2. У вмістимому рубця дослідних корів загальна маса мікроорганізмів виявилась в 1,17 раза нижче, ніж в контролі, а загальна кількість інфузорій більше в 1,08 раза.
3. Молочна залоза дослідних корів впродовж лактації суттєво знизилася поглинання усіх попередників з допливаючій до неї крові у порівнянні з контрольними тваринами.

References

1. Янович В. Г. Біологічні основи трансформації поживних речовин у жуйних тварин / В. Г. Янович, Л. І. Сологуб. - Львів : Тріада плюс, 2000. - 384 с.
2. Дубін А. М. Проблеми та перспективи розвитку молочного скотарства в Україні / А. М. Дубін // Аграрні вісті. – 2002. - № 3. – С. 24-26.
3. Вплив зниженого протеїнового забезпечення корів, як стрес-фактору на гемоцитопоез та секретуючу функцію тканин молочної залози в період інтенсивної лактації / М. Д. Камбур, А. А. Замазій, Є. М. Лівощенко, Л. П. Лівощенко // Вісник СНАУ. – Суми, 2015. – Вип. 1(36). - С. 23-27.