

BIOCHEMICAL INDEXES OF COWS' BLOOD IN DIFFERENT PHASES OF LACTATION DEPENDING ON THE FEEDING NORMS

I. LYASHUK, A. TSVIGUN, O. TSVIGUN

The article presents the results of scientific-economic and physiological experience held at the Ukrainian comparabi and red pied cows at different stages of lactation usage: Russian (2003), Ukrainian (2009), English FIM (2004) and the US NRC (2001) feeding norms. Found that feeding dairy cows according to Ukrainian (2009) English (FIM, 2004) and the US NRC (2001) norms contributed to the decrease in the content of the α - and γ -globulins, creatinine, total lipids, AST and phosphorus. And growth of hemoglobin, total protein, albumin and β -globulins, nitrogen, glucose, ALT, alkaline reserve, carotene and calcium.

Key words: cows, provisions, rations, blood biochemical parameters.

Feeding by Russian norms the lowest yield of 4% milk (16.24 kg) in all phases of lactation was received. So in the first phase of lactation the largest daily average yield of 4% milk was in the group of cows fed by British norms (22.38 kg), Ukrainian norms (22.17 kg), and NRC (22,19 kg). In the second and third phase of lactation the highest yield of 4% milk was received in the group of cows fed by US rations (19.70 and 14.42 kg accordingly). At the same time milk yield by Ukrainian norms was more than 4.14% in the second phase and 6.8% in the third phase of lactation compared with Russian norms.

The content of total blood serum protein, albumin, α - and γ -globulin decreased during lactation. As for the fluctuations of the total protein in the context of groups, when feeding cows according to the NRC (2001) norms its content was higher compared with groups of cows were fed according to the Russian, Ukrainian and British norms. The content of total nitrogen in the blood of cows was lowest in the Russian norms of feeding in all phases of lactation.

The level of total lipids in the blood of cows increases during lactation. Blood glucose increased in all groups of animals with higher levels of energy and protein

in the rations. So by Ukrainian norms glucose increased by 7.4%, FIM – 12.9% and NRC – 16.7% compared with Russian norms.

AST and ALT level decreases during lactation. Across the groups we can see the AST increase and ALT concentrations decrease according to Ukrainian norms and NRC, FIM compared with Russian norms of feeding.

Alkaline reserve and carotene decreased in the second phase of lactation and increased in the third, while across the groups the lowest indicators were by Russian norms of feeding. Calcium content increased with the growth of nutritious rations, while phosphorus concentration conversely decreased.

Milk cows feeding according to the Ukrainian (2009), British (FIM, 2004) and US (NRC, 2001) norms helped to decrease α and γ -globulins, creatine, general lipids, AST and phosphorus and contributed to the growth of hemoglobin, total protein, albumin and β -globulin, total nitrogen, glucose, ALT, alkaline reserve, carotene and calcium.

References

1. Зубець М. В. Актуальні питання наукових досліджень з фізіології і біохімії сільськогосподарських тварин / Зубець М. В. // Науков. вісник Львів. держ. акад. вет. медицини ім. С.З.Гжицького. – Львів, 2000. - Т.2-4. – С.61-64.
2. Литвиненко В. М., Порівняльна характеристика природної резистентності телят абердин-ангуської та лімузинської порід в умовах Лісостепу України / В. М. Литвиненко, В. П. Литвин // Наук. вісн. НАУ. – 2001. – Вип. 37. – С. 180-183.
3. Методы ветеринарной клинической лабораторной диагностики: Справочник / Под. ред. проф. И. П. Кондрахина /– М.: Колос, 2004. – 520 с.
4. Никольский В. В. Основы иммунитета животных. - М.: Колос, 1998. – 223 с.
5. Норми, орієнтовні раціони та практичні поради з годівлі великої рогатої худоби [посібник]; за ред. І. І. Ібатуліна, В. І. Костенка. – Житомир: ПП «Рута», 2013. – 516 с.

6. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных. Справочное пособие. 3-е издание переработанное и дополненное. / Под ред. А. П. Калашникова, В. И. Фисина, В. В. Щеглова, Н. И. Клейменова. – М.: 2003. – 456 с.
7. Определение естественной резистентности и обмена веществ у сельскохозяйственных животных / В. Е. Чумаченко, А. М. Высоцкий, Н. А. Сердюк и др. – К.: Урожай, 1990. – 136 с.
8. Полупан Ю. П. Ефективність довічного використання червоної молочної худоби / Ю. П. Полупан // Розведення і генетика тварин. – К.: Аграрна наука, 2000. – Вип. 33. – С. 97–105.
9. Стояновський В. Г. Функціональний стан тонкого кишечника та особливості процесів адаптації у молодняку великої рогатої худоби: автореф. дис. На здобуття наукового ступеня д-ра вет. наук: спец 03.00.13: / Львівська державна академія ветеринарної медицини ім. С.З. Гжицького. /Стояновський В. Г. – Львів, 2000. - 36 с.
10. Теорія і практика нормованої годівлі великої рогатої худоби: монографія / за ред. В. М. Кандиба, І. І. Ібатулін, В. М. Кандиби. – Житомир., 2012. – 860 с.
11. Feed into Milk. A new applied feeding system for dairy cows. Eq. By С. Tomas. – Nottingham University Press. – 2004. – 68 p.
12. NRC. Dairy cattle, seventh Revised Edition, 2001. - National Academy Press, Washington, D. C., - 2001. – 363 p.