

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ДНУ «ІНСТИТУТ МОДЕРНІЗАЦІЇ ЗМІСТУ ОСВІТИ»
СЛОВАЦЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ СІЛЬСЬКОГО
ГОСПОДАРСТВА (СЛОВАЦЬКА РЕСПУБЛІКА)
ЧЕСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ПРИРОДНИЧИХ НАУК (ЧЕХІЯ)
ПОМОРСЬКА АКАДЕМІЯ В СЛУПСЬКУ (ПОЛЬЩА)**



Міжнародна науково-практична конференція

**АГРАРНА ОСВІТА ТА НАУКА:
ДОСЯГНЕННЯ, РОЛЬ, ФАКТОРИ РОСТУ**

Сучасний розвиток ветеринарної медицини

3 жовтня 2024 року

Біла Церква

2024

УДК 636.09'06

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

Шуст О.А., д-р екон. наук, ректор.
Варченко О.М., д-р екон. наук.
Недашківський В.М., д-р с.-г. наук.
Димань Т.М., д-р с.-г. наук.
Краютієне І., доктор.
Мамедова К.Х., д-р філософії.
Власенко С.А., д-р вет. наук.
Козій Н.В., канд. вет. наук.
Василенко О.І., д-р філософії.
Юрченко А.І., канд. с.-г. наук.
Славінська О.В., відповідальний секретар.

Відповідальна за випуск – **Славінська О.В.**, керівник редакційно-видавничого відділу.

Сучасний розвиток ветеринарної медицини: матеріали міжнародної науково-практичної конференції. 3 жовтня 2024 р. м. Білоцерківський НАУ 104 с.

Збірник підготовлено за авторською редакцією доповідей учасників конференції без літературного редагування. Відповідальність за зміст поданих матеріалів та точність наведених даних несуть автори.

©БНАУ

група) і $7,0 \pm 0,23$ ммоль/л (контрольна група).

Уміст білка в молоці протягом дослідів вірогідно не змінювався, а саме – у дослідних корів залишався на рівні $3,21 \pm 0,035$ %, проте він був вірогідно вищим ($p < 0,05$) за аналогічний показник у тварин контрольної групи наприкінці згодовування кормової добавки.

Показник масової частки молочного жиру в корів дослідної групи на початку дослідів був вірогідно вищим ($p < 0,001$) за аналогічний показник в контролі й становив відповідно $4,63 \pm 0,581$ % проти $3,64 \pm 0,258$ (контроль). Протягом згодовування кормової добавки Нутрігал Лів уміст жиру в молоці корів дослідної групи вірогідно не змінювався й мав лише тенденцію до зменшення, його середнє значення наприкінці дослідів становило $4,47 \pm 0,295$ %, тоді як в групі контролю відмічали зворотню тенденцію щодо цього показника – масова частка молочного жиру в групі контролю мала тенденцію до збільшення і становила $3,76 \pm 0,370$ %, проте це значення не відрізнялося вірогідно від аналогічного показника корів на початку дослідів.

Останнім часом прийнято контролювати в молоці співвідношення жир:білок, яке в нормі має становити 1,2–1,4:1. На початку дослідів співвідношення жир/білок молока в корів контрольної і дослідної груп значно відрізнялося. Середній показник співвідношення в контролі становив $1,17 \pm 0,077$, що є меншим за мінімально встановлену норму, тоді як в дослідній групі він, навпаки, перевищував максимальну межу і дорівнював $1,44 \pm 0,167$, що може вказувати на потенційний ризик розвитку кетозу в корів. Після двох тижнів експерименту відмічали позитивну тенденцію в обох групах корів – середні значення співвідношення жир/білок були в межах лімітів норми, а саме у корів контрольної групи – $1,23 \pm 0,112$, у дослідній – $1,39 \pm 0,089$.

Отже, за результатами визначення в молоці вмісту сечовини, жиру, білка, можна зробити висновок, що згодовування дійним коровам протягом 2-х тижнів кормової добавки Нутрігал Лів не справило суттєвого позитивного чи негативного впливу на фізіологічні та біохімічні процеси щодо метаболізму зазначених сполук.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Beh (2). P. 253–258. DOI:10.15421/022437
2. Вовкотруб Н.В. Менеджмент поголів'я дійних корів як основа профілактики хвороб високої продуктивності. Науковий вісник ветеринарної медицини. 2018. 1(140). С. 18–25.
3. Дубін О.М. Роль аліментарних факторів в етіології множинної патології молодняку за тривалої відгодівлі. Вісник Уманського державного аграрного університету. 2006. 65 (1). С. 59–68.
4. Левченко В.І. Вовкотруб Н.В., Тишківська Н.В., Чуб О.В. Дослідження молока корів як невід'ємна складова комплексної діагностики та профілактики “хвороб високої продуктивності”. Науковий вісник ветеринарної медицини. 2011. 8 (87). С. 82–88.
5. Тишківська Н.В. Вовкотруб Н.В. Показники якості та технологічні властивості молока корів залежно від терміну лактації. Вісник Житомирського національного агроекологічного університету. 2012. 1 (32). Т. 3. Ч. 1. С. 140–144.
6. Вовкотруб Н.В. Зміни рівня сечовини у молоці за порушення функціонального стану печінки у високопродуктивних корів. Науково-технічний бюлетень Інституту біології тварин. 2012. 13. (3–4). С. 122–127.

УДК 636.39-053.31.09:612.015.3:547.96

ГОЦУЛЯК М.М., здобувач ступеня д-р філософії, **САХНЮК В.В.**, д-р вет. наук, **САМОРАЙ М.М.**, канд. біол. наук, **ГРИЦАЙ В.В.**, асистент

Білоцерківський національний аграрний університет

e-mail: mhotsuliak@btsau.edu.ua, volodymyr.sakhniuk@btsau.edu.ua, mykola.samorai@btsau.edu.ua, vladyslav.hrytsay@btsau.edu.ua

ДЕЯКІ ПОКАЗНИКИ ПРОТЕЇНОВОГО МЕТАБОЛІЗМУ У НОВОНАРОДЖЕНИХ КОЗЕНЯТ

Оптимальні значення загального протеїну у сироватці крові встановлені у 36 % новонароджених козенят 0–5-добового віку, порушення його метаболізму, зокрема, гіпопротеїнемію, у 56 %. У 52,0 % козенят концентрація дрібнодисперсних білків була оптимальною, гіпоальбумінемію виявили у 24,0 % новонароджених. У 76 % козенят 2–5-добового віку діагностували імунодефіцитний стан.

Ключові слова: козенята, метаболізм, загальний протеїн, альбуміни, глобуліни.

HOTSULIAK M.M., candidate for the degree of doctor of philosophy, **SAKHNIUK V.V.**, doctor of veterinary sciences, **SAMORAY M.M.**, candidate of biological sciences, **HRYTSAI V.V.**, assistant
Bila Tserkva national agrarian university

SOME INDICATORS OF PROTEIN METABOLISM IN KID GOATS

Optimal values of total protein in blood serum were found in 36 % of newborn kid goats of 0–5 days of age, and metabolic disorders, in particular, hypoproteinaemia, in 56 %. The concentration of fine proteins was optimal in 52,0 % of kid goats, and hypoalbuminemia was detected in 24,0 % of newborns. Immunodeficiency was diagnosed in 76 % of kid goats aged 2–5 days.

Key words: kid goats, metabolism, total protein, albumin, globulins.

Надзвичайно важливою є роль білка в організмі тварин, зокрема, загального протеїну та його окремих фракцій для оцінки стану їхнього здоров'я. Оскільки, протеїн має здатність транспортувати до тканин вуглеводи, ліпіди, вітаміни, гормони та пігменти, також підтримує сталість Рh крові та виконує захисну функцію. Білковий обмін в організмі тварин зможе змінюватись в залежності від їх фізіологічного стану, періоду розвитку та годівлі [1].

Дрібнодисперсні білки (альбуміни) виконують багато функцій в організмі тварин, оскільки, вони регулюють колоїдно-осмотичний тиск у плазмі крові та інших біологічних рідинах; виконують транспортну функцію, маючи здатність зв'язуватись з жирними кислотами, гормонами, оксидом азоту, іонами кальцію, магнію та хлору. Окрім того, альбуміни є модулятором процесів запалення, виводять екзо- та ендотоксини і мають вплив на систему коагуляційного гемостазу [2, 3].

Метою роботи було вивчення деяких показників протеїнового метаболізму у сироватці крові новонароджених козенят.

Результати. Дослідження проводили на новонароджених козенятах 0–5-добового віку. Випойку козенят молозивом проводили через 30–50 хв після народження. Новонароджених утримували разом із їхніми матерями на вільному підсосі.

Нами встановлено, що уміст загального протеїну в сироватці крові новонароджених козенят до першого випоювання молозивом складав $48,0 \pm 1,53$ г/л ($42,2$ – $51,1$ г/л). У козенят 1–5-добового віку його концентрація знаходилась у межах від $54,2$ до $79,6$ г/л за середнього значення $62,5 \pm 1,70$ г/л. Якщо за мінімальну фізіологічну межу загального протеїну вважати $60,0$ г/л [4], його оптимальний уміст встановлено нами в 36,0 % досліджених козенят ($62,3 \pm 0,87$ г/л; $60,3$ – $68,2$ г/л). Гіпопротеїнемію діагностували в 56,0 % досліджених тварин ($51,5 \pm 1,43$ г/л; $42,2$ – $59,7$ г/л), а підвищення загального протеїну ($75,6$ – $79,4$ г/л) встановили у 8,0 % новонароджених.

У сироватці крові козенят 1–5-добового віку вміст дрібнодисперсних білків знаходився у межах від $26,4$ до $34,3$ г/л ($32,7$ – $56,0$ %), а їхнє середнє значення становило $30,4 \pm 0,43$ г/л ($44,6 \pm 1,56$ %). У 52 % новонароджених козенят концентрація альбумінів була оптимальною ($38,3$ – $49,8$ %; $43,2 \pm 1,37$ %). Гіпоальбумінемію діагностували у 24,0 % досліджених тварин ($32,7$ – $37,2$ %), ще у такої ж кількості їх концентрація була дещо вищою за верхню фізіологічну межу ($50,3$ – $56,0$ %).

Частка α -глобулінової фракції білків знаходилась у межах $6,4$ – $19,8$ % ($13,64 \pm 0,78$ %), а зміни їх кількості діагностували у 16 % досліджених новонароджених козенят. Слід зазначити, що співвідношення альбумінів до суми α_1 - та α_2 -глобулінів (коефіцієнт $A/\alpha_1 + \alpha_2$) становило у досліджених тварин 3,6:1, що, за даними літератури [5], є свідченням відсутності запальних реакцій в їх організмі.

Уміст β -глобулінів становив в середньому – $22,0 \pm 1,05$ % (Lim $11,8$ – $31,3$ %), а зміни їх кількості діагностували у більшості досліджених тварин (68 %).

Фракція γ -глобулінів є однією з найбільших у структурі загального білка, а її частка займає у кіз від 20 до 34 %. Вони містять основну масу антитіл (імуноглобулінів) і володіють функцією неспецифічного (гуморального) захисту організму. Тому їх кількість у сироватці крові тварин залежить від функціональної активності імунокомпетентних клітин – В-лімфоцитів [6].

Встановлено, що вміст γ -глобулінів в сироватці крові новонароджених козенят до першого випоювання молозивом складав $13,2 \pm 1,08$ % ($10,7$ – $16,5$ %). У козенят 1–5-добового віку його концентрація знаходилась у межах від $19,1$ до $37,6$ % за середнього значення $24,1 \pm 1,32$ %.

Альбуміно-глобулінове співвідношення (коефіцієнт А/Г) у новонароджених козенят 0–5 днів становило $0,83:1$.

Концентрація імуноглобулінів у сироватці крові новонароджених козенят до випойки молозива в середньому становила $1,40 \pm 0,28$ г/л ($0,67$ – $2,28$ г/л). Після випойки молозива його концентрація зросла до $13,5 \pm 1,25$ г/л ($5,4$ – $24,4$ г/л). У 76 % козенят 2–5-добового віку концентрація імуноглобулінів була меншою за $18,0$ г/л, що свідчить про розвиток у тварин імунодефіцитного стану.

За одержаними результатами вміст сечовини в сироватці крові 56,0 % козенят знаходилась в межах від $2,75$ до $6,0$ ммоль/л ($4,6 \pm 0,28$ ммоль/л), ще у 44 % досліджених тварин рівень сечовини був вищий за верхню фізіологічну межу, а його середня величина становила $7,6 \pm 0,47$ ммоль/л ($6,1$ – $10,3$ ммоль/л). Таким чином, оптимальні значення концентрації сечовини встановили у 12 тварин ($3,2$ – $6,0$ ммоль/л), підвищення її вмісту діагностували у 44 % козенят ($6,4$ – $10,3$ ммоль/л), а незначне зниження – 8 % ($2,75$ – $3,08$ ммоль/л).

Рівень креатиніну у сироватці крові новонароджених козенят знаходився в широких межах від $47,2$ до $140,5$ мкмоль/л і в середньому становив $83,3 \pm 4,05$ мкмоль/л. За таких значень оптимальний вміст креатиніну встановили у 84 % козенят ($60,7$ – $111,8$ мкмоль/л), а порушення його обміну встановили у 16 % козенят.

Висновки. 1. У новонароджених козенят до першого випоювання молозивом рівень загального протеїну в сироватці крові складав $48,0 \pm 1,53$ г/л ($42,2$ – $51,1$ г/л). У козенят 1–5-добового віку його концентрація знаходилась у межах від $54,2$ до $79,6$ г/л ($62,5 \pm 1,70$ г/л). Оптимальні значення загального протеїну встановлені у сироватці крові 36 % новонароджених козенят 0–5-добового віку ($62,3 \pm 0,87$ г/л; $60,3$ – $68,2$ г/л). Порушення його обміну діагностували у 64,0 % тварин, у т.ч. у 56 % – гіпопротеїнемію.

2. У 52,0 % козенят концентрація дрібнодисперсних білків була оптимальною ($38,3$ – $49,8$ %). Гіпоальбумінемію виявили у 24,0 % новонароджених, ще у такої ж кількості козенят вміст альбумінів незначно перевищував верхню фізіологічну межу.

3. Альбуміно-глобулінове співвідношення (коефіцієнт А/Г) у новонароджених козенят 0–5 днів становило – $0,83:1$, а коефіцієнт $A/\alpha 1 + \alpha 2$ $3,6:1$.

4. У 76 % козенят 2–5-добового віку концентрація імуноглобулінів була меншою за $18,0$ г/л, що свідчить про розвиток у тварин імунодефіцитного стану.

5. Оптимальні значення сечовини встановлено в сироватці крові 48,0 % новонароджених козенят. Гіпер- та гіпоазотемію діагностували, відповідно, у 44,0 і 8,0 % новонароджених. Порушення обміну креатиніну встановили у 16 % козенят.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Timoshenko O.P., Maslak Yu.V., Miroshnikova O.S., Sobakar A.V. Indicators of proteine and lipid metabolism in goats affected with osteodystrophy. Ukrainian Journal of Ecology. Vol. 8. no. 2. 2018. Pp 67–73. DOI:10.15421/2018_311.
2. Nishi K., Yamasaki K., Otagiri M. Serum Albumin, Lipid and Drug Binding. Subcellular Biochemistry. Cham, 2020. P. 383–397. DOI:10.1007/978-3-030-41769-7_15.
3. Serum Albumin in Health and Disease: Esterase, Antioxidant, Transporting and Signaling Properties / D. A. Belinskaia et al. International Journal of Molecular Sciences. 2021. Vol. 22. no. 19. 10318 p. DOI:10.3390/ijms221910318.
4. Влізло В.В., Федорук Р.С., Ратич І.Б. Лабораторні методи досліджень у біології, тваринництві та ветеринарній медицині: довідник. Львів: СПОЛОМ, 2012. 764 с.
5. Немова Т.В., Цвіліховський М.І. Профілактика порушень білкового обміну в організмі кітних молочних кіз із застосуванням біогенних сполук макро- і мікроелементів. Науковий вісник ЛНУВМБТ ім. С.З. Гжицького. Львів, 2009. Т. 11. № 2 (41). Ч. 1. С. 216–221.
6. Reference Intervals for Total Protein Concentration, Serum Protein Fractions, and Albumin/Globulin Ratios in Clinically Healthy Dairy Cows / D. Alberghina et al. Journal of Veterinary Diagnostic Investigation. 2011. Vol. 23. no. 1. P. 111–114. DOI:10.1177/104063871102300119.