

УДК 636.6:612

ВПЛИВ “ГУМІЛІДУ” НА ПОКАЗНИКИ БІЛКОВОГО ОБМІНУ ТА СТАН ЕРИТРОЦИТОПОЕЗУ КІЗ ГОРЬКІВСЬКОЇ ПОРОДИ**РИБАЛКА М. А., студент**
СТЕПЧЕНКО Л. М., к. біол. н., професор
ШУЛЕШКО О. О., к. вет. н., доцент*Дніпропетровський державний аграрно-економічний університет*
м. Дніпропетровськ
stepchenko@rambler.ru

Наведено результати досліджень біохімічних та гематологічних показників крові кіз на тлі застосування біологічної активної добавки “Гумілід”. У результаті біохімічних досліджень у тварин дослідної групи було відмічено підвищення загального білка на 9,0%, збільшення рівня сечовини на 14,1%, зменшення рівня креатиніну на 35,4%, зменшення ліпопротеїдів на 11,1%. З морфологічного аналізу крові потрібно підкреслити здатність досліджуваної кормової добавки впливати на еритроцити, що підтверджувалося в збільшенні кількості еритроцитів на 8,8%, рівня гемоглобіну на 8,2%, гематокриту на 0,6%, кольорового показника на 2,3%.

Ключові слова: *кози, гематологічні показники, біохімічні показники сироватки крові, кормова добавка, “Гумілід”*

Постановка проблеми. На сьогодні на ринку ветеринарної медицини є велика кількість біологічно активних добавок, які корегують обмін речовин у тварин. Особливе місце серед них займає біологічно активна добавка на основі торфу “Гумілід”, яка є біобезпечною для сільськогосподарських тварин.

Багато років досліджень дії біологічно активної добавки природного походження “Гуміліду”, на організм тварин демонструють її здатність стимулювати еритроцитопоез, вуглеводний обмін, ліпідний обмін, посилювати синтез імуноглобулінів та інших білків крові, що в сукупності призводить до підвищення резистентності та продуктивних якостей організму тварин [1, 2, 6].

Актуальність застосування біологічно активної добавки “Гумілід” підкреслюється її безпечністю, низькою собівартістю та гепатопротекторною дією [6, 8]. Важливим чинником є те, що дану добавку можна задавати тваринам фізіологічним шляхом тобто з кормом та водою.

В літературних джерелах є багато інформації про успішне застосування “Гуміліду” на коровах, свинях та птиці [2, 8, 9]. Відомості про вплив даної кормової добавки на організм кіз не встановлено.

Зважаючи на вищезазначене, метою дослідження було дослідити основні показники обміну речовин кіз на тлі застосування “Гуміліду”.

Матеріали і методи досліджень. Дослідження проводилися на козах горьківської породи в умовах зоозони центрального парку культури і відпочинку імені Т. Г. Шевченка міста Дніпропетровськ.

За принципом аналогів було сформовано контрольну та дослідну групи, по 3 тварини в кожній групі. Тваринам дослідної групи протягом 30 днів додатково до основного кормового раціону, задавали разом із водою “Гумілід” (5 мг діючої речовини на кг маси тіла). Тварини обох груп під час проведення дослідів знаходилися в однакових умовах годівлі та утримання.

На початку та наприкінці дослідів з яремної вени відбирали кров для досліджень. Кількість еритроцитів і лейкоцитів, а також показники гемоглобіну та гематокриту визначали у стабілізованій ЕДТА крові за допомогою автоматичного гематологічного аналізатору для ветеринарії PCE90Vet (виробник “High Technology”, США).

Відсоткове співвідношення різних форм лейкоцитів визначали в мазках крові зафарбованих за Паппенгеймом.

Біохімічні показники визначали за допомогою автоматичного біохімічного аналізатора BioChem FC-200 (виробник “High Technology”, США).

У сироватці крові визначали: вміст загального білку біуретовим методом, альбуміни за

реакцією з бромкрезоловим зеленим, сечовину визначали ферментативним методом, креатинін методом Поппера.

Отримані дані статистично оброблялись з використанням MS Excel 2010.

Результати досліджень та їх обговорення.

При застосуванні “Гуміліду” наприкінці досліді реєстрували підвищення вмісту загального білка у сироватці крові тварин дослідної групи на 9,0%, а в контрольній – на 7,2% порівнянно з початком досліді (табл. 1). Здебільшого збільшення загального білка було зумовлене підвищенням рівня глобулінів, який у кіз дослідної групи зріс на 17,2%, а у тварин контрольної групи на 11,2%. Одночасно було встановлене збільшення рівня сечовини на 14,1% у кіз дослідної групи порівнянно з контролем. Підвищення вмісту сечовини у сироватці крові дослідних тварин на нашу думку, може свідчити про інтенсифікацію білкового обміну речовин за рахунок зростання процесів дезамінування, у яких використовуються залишкові амінокислоти. Цей факт може бути також наслідком загального збільшення синтезу амінокислот в тканинах тварин.

У тварин дослідної групи спостерігається зменшення рівня АСТ на 18,8% порівнянно із тваринами контрольної групи. На нашу думку, така динаміка свідчить про гепатопротекторний вплив “Гуміліду” тому, що АСТ є гепатоспецифічним ферментом та досить чутливим показником ураження печінки [3].

Треба відмітити також значне зменшення рівня креатиніну у дослідних тварин на 35,4% порівнянно із контролем, що був нижче межі фізіологічної норми. У тварин контрольної групи рівень креатиніну теж знизився, але перебував у межах референтних значень. Зменшення рівня креатиніну – свідчить про зростання ролі креатинфосфату у біоенергетиці м’язової тканини, а також про зменшення перебігу деструктивних процесів в м’язовій тканині [2].

Що стосується вмісту ліпопротеїдів у сироватці крові, до складу яких входять транспортні фракції, то даний показник у тварин дослідної групи був менше на 11,1% порівнянно з тваринами контрольної групи. Цей факт може свідчити про зміну рівня енергетичного забезпечення тканин у дослідних тварин [4].

У крові тварин дослідної групи рівень гемоглобіну в середньому вищий на 8,2% порівнянно з тваринами контрольної групи, а кількість еритроцитів збільшилась на 8,8% (табл. 2). Стимулювання синтезу гемоглобіну покращує дихальну функцію крові та зумовлює краще забезпечення організму киснем та виведення з нього вуглекислого газу, що може попереджати виникнення гіпоксичного стану організму [7].

У тварин дослідної групи рівень еритроцитів на 8,8%, гематокриту на 0,6% був вищим порівнянно із контролем, що свідчить про можливість позитивного впливу “Гуміліду” на ери-

Таблиця 1. Біохімічні показники сироватки крові кіз за дії “Гуміліду”, ($M \pm m$, $n=3$)

Показники	До проведення досліді		Після проведення досліді		Фізіологічні норми
	Контрольна група	Дослідна група	Контрольна група	Дослідна група	
Загальний білок, г/л	62,33±3,51	57,33±10,97	67,33±7,09	63,00±8,72	64-78
Альбуміни, г/л	33,00±2,65	33,33±4,73	34,33±0,58	34,00±5,57	20-44
Глобуліни, г/л	29,33±5,86	24,00±6,24	33,00±6,56	29,00±5,00	27,0-44,3
Білковий коефіцієнт, од	1,17±0,32	1,40±0,17	1,10±0,20	1,17±0,21	0,6-1,1
Сечовина, ммоль/л	3,80±0,75	3,27±0,47	3,63±1,78	4,23±3,09	1,3-7,1
Азот сечовини, мг%	7,27±1,46	6,23±0,95	6,97±3,39	8,07±5,92	4,5-9,2
Креатинін, мкмоль/л	87,67±19,50	62,00±20,66	68,67±23,18	44,33±10,69	59,7-134,8
АСТ, Од/л	63,00±6,93	61,00±2,65	80,00±13,08	67,33±8,96	66-230
АЛТ, Од/л	18,33±1,53	22,00±2,65	19,33±5,69	23,00±9,54	15-52
Індекс де Рітиса	3,43±0,25	2,83±0,49	4,33±1,21	3,30±1,57	1,2-15,3
Ліпопротеїди загальні, мг%	385,43±39,84	429,83±74,51	449,67±108,66	399,97±109,95	150-513

Таблиця 2. Показники еритроцитопоезу у кіз за дії “Гуміліду”, ($M \pm m$, $n=3$)

Показники	До проведення досліду		Після проведення досліду		Фізіологічні норми
	контрольна група	дослідна група	контрольна група	дослідна група	
Гемоглобін, г/л	109,00±13,23	94,00±3,46	91,67±10,02	99,67±6,43	80-120
Гематокрит, %	30,17±3,91	25,88±1,06	27,50±2,92	27,67±2,85	22-38
Еритроцити, $10^{12}/л$	5,60±1,13	5,33±0,21	5,63±0,40	6,13±0,67	8-18
Кольоровий показник, од.	0,95±0,08	0,91±0,07	0,88±0,03	0,90±0,05	0,5-0,7
Лейкоцити, г/л	8,47±0,87	12,07±4,96	7,00±1,44	9,53±4,37	8-17

трон в цілому. Дія “Гуміліду” на еритроцитопоезис підтверджує стимулюючий вплив даної біологічно активної добавки на синтез гемоглобіну.

Збільшений рівень кольорового показника також вказує на вплив “Гуміліду” на синтез гемоглобіну, котрий був у тварин дослідної групи на 2,3% вищим порівняно із контролем.

Позитивні зміни в стані гомеостазу також позначилися на продуктивних якостях тварин. Необхідно підкреслити, що дослідження проводилось у грудні місяці при постійному утриманні тварин на подвір’ї у спеціальних загонах при коливанні середньодобової температури близько 0°C. Як правило, наслідком такого утримання у холодний період року для організму тварин є збільшення тепловіддачі та, як наслідок, схуднення через утилізацію пластичних речовин для вироблення необхідної енергії для обігріву. Треба відмітити, що у тварин дослідної групи втрата ваги була меншою на 0,8 кг порівняно з контролем (1,5 проти 0,7 кг), що свідчить про можливість застосування “Гуміліду” при адаптації тварин до низьких температур.

Висновки:

Додавання до раціону біологічно активної добавки “Гумілід” впливає на показники, що характеризують гомеостаз кіз Горьківської породи. У кіз дослідної групи спостерігається інтенсифікація білкового обміну, що проявляється у збільшенні вмісту сечовини на 14,1% та зменшенні рівня креатиніну на 35,4% порівняно з контрольною групою. Зростання ролі креатинфосфату у біоенергетиці м’язової тканини свідчить про зменшення деструктивних процесів в м’язах, що супроводжувалось зниженням рівня креатиніну в крові у дослідній групі кіз. Одночасно спостерігається ріст загального білка наприкінці досліду на 9,0% у порівнянні з його початком.

Застосування біологічно активної добавки впливає на еритроцитопоезис тварин, що проявляється у збільшенні синтезу гемоглобіну на 8,2%.

Відмічається збільшення адаптаційних здібностей організму дослідних тварин, що проявляється в зменшенні втрати ваги у зимовий період, що свідчить про можливість використання “Гуміліду” при адаптації тварин до екстремальних умов.

ЛІТЕРАТУРА

- Грибан В. Г. Фізіолого-біохімічний статус голштинської худоби за впливу гідрогумату в поєднанні з мікроелементами / В. Г. Грибан, В. М. Ракитянський, В. Г. Єфімов // Вісник Дніпропетровського ДАУ. – 2008. – № 2. – С.104–107.
- Грибан В. Г. Використання препаратів гумусової природи у поєднанні з мікроелементами для корекції обміну речовин у корів / В. Г. Грибан, В. Г. Єфімов, В. М. Ракитянський // Науковий вісник НАУ. – К., 2004. – Вип. 78. – С. 64–66.
- Ветеринарна клінічна біохімія / В. І. Левченко, В. В. Влізло, І. П. Кондрахін [та ін.]; За ред. В.І. Левченка та В.Л. Галяса. – Біла Церква, 2002. – 400 с.
- Єфімов В. Г. Показники клітинного імунітету поросят на дорошуванні за впливу гумату натрію, бурштинової кислоти і мікроелементів / В. Г. Єфімов // Науковий вісник Львівської НАВМ ім. С.З. Гжицького. – Львів 2015. – Т. 17 (№ 3). – С. 32–37.
- Ефімов В. Г. Влияние гидрогумата и микроэлементов на показатели обмена веществ и продуктивность телят / В. Г. Ефимов, А. Э. Томсон, Г. В. Наумова, Н. А. Жмакова // Природопользование. – Минск, 2009. – Вып. 16. – С. 241–243.

6. Ракитянський В. М. Динаміка показників вуглеводного обміну в корів голштинської породи за впливу гідрогумату і мікроелементів / В. М. Ракитянський, В. Г. Єфімов, В. Г. Грибан // Вісник Житомирського національного агроекологічного університету. – Житомир, 2012. – Вип. №1 (32). – Т. 3, Ч. 1. – С. 368–372.
7. Скорик М. В. Функціональний стан еритроцитів і вміст мікроелементів у внутрішніх органах курей-несучок за впливу речовин гумінової природи : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. вет. наук : спец. 03.00.13 – “Фізіологія людини і тварин” / М. В. Скорик ; Львів. нац. ун-т вет. медицини та біотехнологій ім. С. З. Гжицького. — Л., 2009. — 20 с.
8. Степченко Л. М. Функціональний стан організму продуктивної птиці за дії гідрогумату / Л. М. Степченко, Є. О. Лосєва, М. В. Скорик [та ін.] // Вісник Дніпропетровського державного аграрного університету. – Дніпропетровськ. – 2008. – № 2. – С. 99–103.
9. Швецова О. М. Вплив біологічно активної кормової добавки Гумілід на фізіологічний статус та продуктивні якості свиноматок [Електронний ресурс] / О. М. Швецова, Л. М. Степченко // Науково-технічний бюлетень науково-дослідного центру біобезпеки та екологічного контролю ресурсів АПК. – 2014. – Т. 2. – № 1. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ndbnndc_2014_2_1_14

ВЛИЯНИЕ ГУМИЛИДА НА ПОКАЗАТЕЛИ БЕЛКОВОГО ОБМЕНА И СОСТОЯНИЕ ЭРИТРОЦИТОПОЕЗА КОЗ ГОРЬКОВСКОЙ ПОРОДЫ

Рыбалка М. А., Степченко Л. М., Шулешко А. А.

Днепропетровский государственный аграрно-экономический университет, г. Днепропетровск

Приведены результаты исследований биохимических и гематологических показателей крови коз на фоне применения биологически активной добавки “Гумилид”. В результате биохимических исследований у животных опытной группы было отмечено повышение общего белка на 9,0%, уровня мочевины на 14,1%, снижение уровня креатинина на 35,4%, уменьшение липопротеидов на 11,1%. С морфологического анализа крови нужно подчеркнуть способность исследуемой кормовой добавки влиять на эритроциты, что подтверждалось в увеличении количества эритроцитов на 8,8%, уровня гемоглобина на 8,2%, гематокрита на 0,6%, цветного показателя на 2,3%.

Ключевые слова: козы, гематологические показатели, биохимические показатели сыворотки крови, кормовая добавка, “Гумилид”

IMPACT ON INDICATORS OF “HUMILID” ON PROTEIN METABOLISM AND THE STATE OF THE ERYTHROPOEISE GORKY BREED GOATS

M. Rybalka, L. Stepchenko, O. Chulechko

Dnipropetrovsk State Agrarian and Economic University, Dnipropetrovsk

Many years of research from the action of natural food supplements “Humilid” on animals show the ability of stimulating erythropoiesis, carbohydrate metabolism, lipid metabolism, enhance IgG synthesis and other blood proteins, which leads to increased resistance and qualities of animal production. The relevance of using biologically active supplements “Humilid” emphasizes its safety, low cost and hepato properties. An important factor is that this additive can cause physiological way that animals with food and water. Research conducted at Gorky breed goats under the conditions zoozoo central recreation park named after TG Shevchenko.

According to the principle analogues were formed control and experimental groups of 3 animals in each group. Animals experimental group for 30 days in addition to the basic feed ration asked together with water “Humilid” (5 mg of active ingredient per kg of body weight). Animals in both groups during the experiment were the same conditions of feeding and maintenance.

Adding to the diets of dietary supplement “Humilid” affects the parameters characterizing homeostasis Gorky goat breed. In goats experimental group observed intensification of protein metabolism, manifested in increased by 14.1% urea and creatinine levels decrease by 35.4% compared with the control group. The increasing role creatine in bioenergy muscle tissue suggests reducing destructive processes in muscles, accompanied by a decrease in creatinine level in the blood of experimental goats.

At the same time there is a growth of total protein at the end of the experiment at 9.0% compared with its beginning. The use of dietary supplements affect erythron animals shown in the synthesis of hemoglobin increased by 8.2%. Marked increase adaptive capacity of the organism of experimental animals, shown to reduce weight loss in winter, indicating the possibility of using “Humilid” the adaptation of animals to extreme conditions.

Key words: Goats, biochemical and hematological blood parameters, “Humilid”.