

УДК 636.22/28:612.015.3:636.22/28.087.7

**ГЕМАТОЛОГІЧНІ ТА БІОХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ КРОВІ КОРІВ УКРАЇНСЬКОЇ М'ЯСНОЇ ПОРОДИ ЗА ВПЛИВУ ГУМІЛІДУ****ГРИБАН В. Г.**, д. біол. н.  
**ПЕЧЕНИЙ Є. А.**, аспірантДніпропетровський державний аграрно-  
економічний університет, м. Дніпро  
[g\\_pechenyy@rambler.ru](mailto:g_pechenyy@rambler.ru)

Наведено результати досліджень щодо впливу препарату Гумілід на гематологічні та біохімічні показники крові корів української м'ясної породи 3–4-річного віку. Відмічено, що застосована біологічно активна добавка мала позитивний вплив на показники крові, що проявилось у збільшенні кількості еритроцитів на 8,3 %, рівня гемоглобіну на 8,5 % та кольорового показника – на 10,6 %. Результати біохімічних досліджень свідчать, що у тварин дослідної групи відмічено підвищення загального білка на 8,0 %, збільшення рівня сечовини та залишкового азоту на 7,2 та 5,2 % відповідно, зменшення рівня креатиніну та азоту амінокислот на 5,2 та 13,1 %.

**Ключові слова:** біохімічні показники сироватки крові, гематологічні показники, кормова добавка, Гумілід, корови української м'ясної породи.

**Постановка проблеми.** В обмінних і синтетичних процесах організму важливу роль відіграють білки крові, які є компонентами ензимних систем. Білки сироватки крові відіграють в організмі різноманітні ролі – від підтримки сталості онкотичного тиску до утворення комплексів із ліпідами, вуглеводами, гормонами та іншими сполуками [5].

За даними ряду авторів кількість загального білка в сироватці крові змінюється з віком. У крові корів, які отелилися у перший раз, міститься більше імуноглобулінових білків, ніж у тварин третього-четвертого отелення. Становлення показників вмісту білка в сироватці крові великої рогатої худоби відбувається у 3–5-річному віці, при цьому у телиць збільшується концентрація альбумінів [2].

Синтез і розпад білкових молекул у різних органах та тканинах відбувається постійно, а інтенсивність цих процесів залежить від віку [7]. Результатом розпаду білкових молекул у тканинах є утворення амінокислот, з яких більша частина, потрапляючи до загального амінокислотного пулу, знову може використовуватися у процесах біосинтезу білка, а менша частина – дезамінується.

Основними структурними компонентами гумінових сполук є фрагменти лігніну, цукри та амінокислоти або протеїни. При гідролізі, при відділенні від молекули гумінової сполуки, у розчин переходять низькомолекулярні фрагменти, аміни, цукри та моносахариди.

Розчинні гумати у клітинах організму посилюють газообмін, що в свою чергу, впливає на різні біохімічні перетворення, а відтак, на загальний обмін речовин у організмі [6].

Зважаючи на вищезазначене, **метою** досліджень було дослідити основні біохімічні показники сироватки крові у корів української м'ясної породи на тлі застосування біологічно активної добавки Гумілід.

**Матеріал і методи досліджень.** Дослідження проводилися на коровах української м'ясної породи 3–4-річного віку в дослідному підприємстві дослідному господарстві “Поливанівка” Магдалинівського району Дніпропетровської області. За принципом аналогів сформовано контрольну та дослідну групи, по 6 тварин у кожній групі. Тваринам дослідної групи протягом 21 доби додатково до основного раціону господарства, додавали водний розчин препарату гумінової природи Гумілід (10 мг діючої речовини на кг маси тіла тварини). Тварини обох груп під час проведення досліду знаходилися в однакових умовах годівлі та утримання. На початку та наприкінці досліду з яремної вени відбирали кров для досліджень. Для визначення кількості еритроцитів і рівня гемоглобіну кров стабілізувати гепарином. Кількість еритроцитів визначали шляхом підрахунку в сітці лічильної камери Горяєва, гемоглобін – гемоглобінціанідним методом, кольоровий показник – розрахунковим методом [1].

У сироватці крові визначали: вміст загального білку – біуретовим методом, альбуміни – за реакцією з бромкрезоловим зеленим, рівень залишкового азоту – за кольоровою реакцією з реактивом Неслера, сечовину – за допомогою діацетилмонооксимом, креатинін – методом Поппера, вміст азоту амінокислот – за методом Г. А. Узбекова в модифікації З. С. Чулкової [1]. Отримані дані статистично оброблялись з використанням *MS Excel 2010*.

**Результати та їх обговорення.** Дихальна

функція крові забезпечується саме за рахунок еритроцитів та гемоглобіну. Вплив Гуміліду на показники морфологічного складу крові супроводжувався зростанням кількості еритроцитів, лейкоцитів та гемоглобіну, що в свою чергу, сприяло забезпеченню тканин організму киснем і опосередковано мало вплив на загальний обмін речовин. Кількість еритроцитів та рівень гемоглобіну в крові корів дослідної групи за дії біологічно активної добавки наведено в табл. 1.

**Таблиця 1. Показники еритроцитопоезу у корів української м'ясної породи за впливу Гуміліду, ( $M \pm m$ ,  $n=6$ ).**

Показники	Групи тварин, $n=6$	
	контрольна	дослідна
Еритроцити, Т/л	6,67±0,05	7,27±0,07*
Гемоглобін, г/л	114,38±0,78	125,03±0,58*
Кольоровий показник	0,84±0,03	0,94±0,01*

Примітка тут і далі: \*  $P < 0,05$

Збільшений рівень кольорового показника також вказує на вплив біологічно активної добавки Гумілід на синтез гемоглобіну, який був у тварин дослідної групи на 10,6 % ( $p < 0,05$ ) вищим порівняно із контролем.

За даними, наведеними в табл. 2, можна відзначити, що у корів дослідної групи за впливу Гуміліду рівень загального білка був вищим на 8,0% ( $p < 0,05$ ), в основному за рахунок збіль-

шення альбумінової фракції, вміст якої, в складі загального білка сироватки крові тварин дослідної групи на 10,4% ( $p < 0,05$ ) більше, та складав 35,88 г/л, порівняно з вмістом альбумінів 32,14 г/л контрольної групи [2].

Також відмічені зміни й у кількості глобулінів. Так, глобулінова фракція у дослідної групи більша на 7,5 % ( $p < 0,05$ ), порівняно з контролем.

**Таблиця 2. Біохімічні показники сироватки крові корів української м'ясної породи за впливу Гуміліду, ( $M \pm m$ ,  $n=6$ ).**

Показники	Групи тварин, $n=6$	
	контрольна	дослідна
Загальний білок, г/л	77,11±0,86	83,80±0,42*
Альбуміни, г/л	32,14±0,45	35,88±0,54*
Глобуліни, г/л	44,97±0,98	48,61±0,43*
Білковий коефіцієнт	0,72±0,023	0,74±0,016*

Про перевагу альбумінів у білковому спектрі крові корів дослідної групи свідчать зміни білкового коефіцієнта (на 4,05 % більше порівняно з показниками крові тварин контрольної групи). Вочевидь, за впливу біологічно активної добавки Гумілід посилюється білоксинте-

тична функція печінки [4, 5].

Аналіз наведених у табл. 3 даних, вказує на підвищення концентрації сечовини на 7,2% ( $p < 0,05$ ) та залишкового азоту – на 5,7% ( $p < 0,05$ ), з одночасним зниженням азоту амінокислот на 13,1% ( $p < 0,05$ ) і креатиніну –

на 5,2% ( $p < 0,05$ ).

Підвищення вмісту сечовини та залишкового азоту у сироватці крові дослідних тварин на нашу думку, може свідчити про інтенсифікацію білкового обміну речовин за рахунок зрос-

тання процесів дезамінування, у яких використовуються залишкові амінокислоти. Цей факт може бути також наслідком загального збільшення синтезу амінокислот в тканинах тварин [3].

**Таблиця 3. Показники метаболітів обміну білка у корів української м'ясної породи за впливу Гуміліду, ( $M \pm m$ ,  $n=6$ ).**

Показники	Групи тварин, $n=6$	
	контрольна	дослідна
Сечовина, ммоль/л	3,73±0,097	4,02±0,047*
Залишковий азот, ммоль/л	23,67±0,25	25,11±0,26*
Креатинін, мкмоль/л	210,89±0,586	199,98±4,124*
Азот амінокислот, ммоль/л	4,75±0,059	4,13±0,024*

**Висновки.** Введення в раціон біологічно активної добавки гумінової природи Гумілід впливає на біохімічні та морфологічні показники крові, які характеризують обмін речовин в організмі корів української м'ясної породи. Застосування Гуміліду впливає на еритроцитарну систему тварин, що проявляється у збільшенні кількості еритроцитів на 8,3% та синтезу гемоглобіну на 8,5%.

Тварини дослідної групи характеризуються

посиленням білкового обміну, що виражається збільшенням вмісту загального білка, сечовини та залишкового азоту на 7,2 та 5,2 % відповідно та зменшення рівня азоту амінокислот на 13,1% та креатиніну на 5,2% порівняно з контрольною групою. Зниження рівня креатиніну напряму пов'язано з посиленням енергетичним забезпеченням за рахунок інтенсивного використання креатинфосфату м'язами тварин.

## ЛІТЕРАТУРА

1. 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.
2. 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 // Наковий вісник НАУ. – К., 2004. – Вип. 78. – С. 64–66.
3. Єфімов В.Г. Вплив гідрогумату і мікроелементів на вміст компонентів небілкового азоту та активність трансаміназ сироватки крові лактуючих корів / В. Г. Єфімов // Вісник Дніпропетровського ДАУ. – 2005. – № 2. – С. 252–254.
4. Степченко Л. М. Функціональний стан організму продуктивної птиці за дії гідрогумату / Л. М. Степченко, Є. О. Лосева, М. В. Скорик [та ін.] // Вісник Дніпропетровського ДАУ. – 2008. – № 2. – С. 99–103.
5. Степченко Л. Щодо механізму дії препаратів гумусової природи на організм тварин та птиці / Л. Степченко, В. Грибан // Ветеринарна медицина України. – 1997. – № 7. – С. 34.
6. Туников Г. Гуматы – высокоэффективные кормовые добавки / Г. Туников, А. Косолапов, Э. Смышляев // Молочное и мясное скотоводство. – 2004. – № 7. – С.25–26.
7. Whole body and tissue protein synthesis in cattle / Lobleby G.E., Milne V., Lovie J.M. [et al.] // Br. J. Nutr. – 1980. – Vol. 43, № 3. – P. 491–502.

**ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ И БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ КОРОВ УКРАИНСКОЙ МЯСНОЙ ПОРОДЫ ПОД ВЛИЯНИЕМ ГУМИЛИДА****Грибан В. Г., Печеный Е. А.***Днепропетровский государственный аграрно-экономический университет, г. Днепр*

Приведены результаты исследований влияния препарата Гумилид на морфологические и биохимические показатели крови коров украинской мясной породы 3–4-годовалого возраста. Отмечено, что применяемая биологически активная добавка имела положительное влияние на показатели крови, что проявлялось в увеличении количества эритроцитов на 8,3 %, уровня гемоглобина на 8,5 % и цветного показателя – на 10,6 %. Результаты биохимических исследований показали, что у животных опытной группы было отмечено повышение общего белка на 8,0 %, уровня мочевины и остаточного азота на 7,2 и 5,2 % соответственно, уменьшение уровня креатинина и азота аминокислот на 5,2 и 13,1 %.

**Ключевые слова:** биохимические показатели сыворотки крови, гематологические показатели, Гумилид, кормовая добавка, коровы украинской мясной породы.

**HEMATOLOGICAL AND BIOCHEMICAL BLOOD INDICES OF COWS OF UKRAINIAN MEAT BREED UNDER THE INFLUENCE OF HUMILID****V. Gryban, E. Pechenyu***Dnipropetrovs'k State Agrarian and Economic University, Dnipro*

Long-term studies of the effect of dietary supplements on animals have shown that humic drugs stimulate erythropoiesis processes, hematopoiesis, carbohydrate, protein and lipid metabolism, increase the synthesis of immunoglobulin and other blood proteins, which leads to the activation of protective functions of the body and increase the productivity of animals.

The effectiveness of dietary supplements of humic nature Humilid is based on its positive hepatoprotective properties, safe usage and low cost. An important aspect is that Humilid can be added in both food and water. Our studies were carried out on cows of Ukrainian meat breed in the experimental farm "Polivanovka" (Mahdalynivka District of Dnipropetrovs'k oblast).

According to the method of analog of pairs, control and test groups of 6 animals each have been formed. The test group of animals had been obtaining an aqueous solution of Humilid (10 mg of active substance per kg of body weight) together with the basic diet for 21 days. The control group of animals received the same diet as the test one.

Studies in test group of animals showed the increase in the total protein concentration in the serum by 8.0% ( $P < 0.05$ ), compared to blood indices of animals in the control group. Also, there was the increase in the number of erythrocytes (by 8.3%,  $P < 0.05$ ) and at the hemoglobin level (by 8.5%,  $P < 0.05$ ), which may indicate the impact of Humilid on adaptive capacity of animals.

The addition of dietary supplement of humic nature Humilid has an impact on indicators that characterize the metabolism of cows of Ukrainian meat breed. In the test group of animals, there was an increase in the indicators of nitrogen metabolism: the level of urea increased by 7.2% ( $P < 0.05$ ), and serum creatinine level decreased by 5.2% ( $P < 0.05$ ). The decrease in creatinine, as the end product of creatine, in animals' blood suggests the high consumption of energy by muscle tissue.

**Key words:** haematological indices, biochemical indices of blood serum, feed additive, Humilid, cows of Ukrainian meat breed.