

УДК 619:579.22:616072.5:636.27

Коваль Г.М.

Львівський національний університет ветеринарної медицини
та біотехнологій імені С.З.Гжицького**ВПЛИВ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ РЕЧОВИН НА МОРФО-
БІОХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ КРОВІ БУГАЙЦІВ ПОЛІСЬКОЇ М'ЯСНОЇ
ТА СИМЕНТАЛЬСЬКОЇ ПОРІД**

Вивчено вплив БАР на морфо-біохімічні показники крові бугайців поліської м'ясної та симентальської порід. При додаванні до раціону тварин сольових мікроелементних та метіонатних преміксів встановили вищі показники у симентальських бугайців ніж у поліських.

Дослідження морфо-біохімічних показників крові тих чи інших видів тварин дає можливість стверджувати про зміни в багатьох обмінних процесах в позитивну чи негативну сторону. Це пов'язано, в першу чергу, з тим, що кров як біологічна рідина, виконує в організмі ряд важливих функцій, а саме: живильну, дихальну, захисну, видільну, регуляторну, механічну та багато інших.

Матеріали і методи. Експериментальна частина роботи виконана у ТзОВ «Літинське» Дрогобицького району Львівської області. Проводили два паралельні досліди на бугайцях поліської м'ясної та симентальської порід. Для досліду було відібрано клінічно здорових бугайців обох порід з врахуванням живої маси та віку.

Таблиця 1. Схема проведення дослідів

Група	Кількість голів	Характер годівлі
Контроль	20	Основний раціон (ОР)
I дослідна	20	ОР+CuSO ₄ -0,1 + ZnSO ₄ – 0,1+ CoSO ₄ – 0,03 + NaHSeO ₃ – 0,03 + FeSO ₄ – 0,05 + MnSO ₄ – 0,05 мг/кг живої ваги.
II дослідна	20	ОР+CuMet - 0,1 + ZnMet – 0,1 + CoMet – 0,03 + SeMet – 0,03 + FeMet – 0,05 + MnMet – 0,05 мг/кг живої ваги.

Сформовано контрольну та дві дослідні групи бугайців-аналогів по 20 голів у кожній. Тварини контрольної групи отримували основний раціон. Бугайці першої дослідної групи як поліської м'ясної, так і симентальської порід отримували, крім основного раціону, мікроелементну підгодівлю солями міді, заліза, цинку, кобальту і селену. Тварини другої дослідної групи отримували метіонатну підгодівлю з вищевказаними мікроелементами табл. 1.

У крові бугайців, яку відбирали щомісячно з яремної вени через дві години після ранкової годівлі, визначали такі морфо-біохімічні показники: кількість еритроцитів спектрофотометрично на спектрофотометрі типу Specord M 400 (Є.С. Гаврилець, М.В. Демчук, 1966); вміст гемоглобіну (Г.В. Дервіз, А.И. Воробйов, 1959); вміст загального білка (Делекторська Л. М. та ін., 1959). Отримані результати оброблені статистично (Плохінський М.В., 1969).

Результати та обговорення. Кількість еритроцитів у крові тварин поліської

м'ясної породи на початок проведення експерименту знаходилась у межах $6,44 \pm 0,44 - 6,62 \pm 0,31 \cdot 10^{12}/л$ (табл. 2.).

Таблиця 2. Вміст еритроцитів в крові бугайців поліської м'ясної та симентальської порід при застосуванні мікроелементів та їх метіонатів ($10^{12}/л$), $M \pm m$, $n=5$

Період досліджу	Група тварин		
	контроль	1 дослідна	2 дослідна
Поліські бугайці			
0	$6,62 \pm 0,31$	$6,44 \pm 0,44$	$6,53 \pm 0,34$
3 міс.	$6,20 \pm 0,28$	$6,62 \pm 0,25$	$6,81 \pm 0,26$
6 міс.	$6,71 \pm 0,26$	$6,89 \pm 0,13$	$7,07 \pm 0,13$
9 міс.	$6,73 \pm 0,13$	$6,97 \pm 0,14$	$7,00 \pm 0,17$
Симентальські бугайці			
0	$6,45 \pm 0,20$	$6,51 \pm 0,54$	$6,48 \pm 0,19$
3 міс.	$6,10 \pm 0,24$	$6,83 \pm 0,11^*$	$6,95 \pm 0,19^*$
6 міс.	$6,63 \pm 0,18$	$7,08 \pm 0,10^*$	$7,32 \pm 0,13^*$
9 міс.	$6,69 \pm 0,12$	$7,28 \pm 0,12^{**}$	$7,33 \pm 0,14^{**}$

Примітка: * - ($P < 0,05$), ** - ($P < 0,01$), *** - ($P < 0,001$).

Через 3 місяці досліджу у контролі показник знизився відносно початкової величини на 6,8%. При додаванні в раціон солей мікроелементів (I дослідна група) кількість еритроцитів, відносно контролю зросла на 6,8%. У бугайців (II дослідна група), яким згодовували багатокомпонентний мікроелементний мітіонатний премікс, величина показника зросла відносно контролю на 9,8%.

Через 6 та 9 місяців у контрольній групі тварин показник зріс порівняно до вихідного значення на 1,4 та 1,7% відповідно. При введенні до раціону тварин солей мікроелементів (I дослідна група) кількість еритроцитів зросла на 2,7 та 3,7 % відносно контролю; у тварин, яким згодовували металоорганічні премікси (II дослідна група), показник у 6 місяців зріс на 5,4%, а у 9 місяців на 4,0% відносно контролю.

Кількість еритроцитів у тварин симентальської породи на початок проведення досліджу знаходилась у межах $6,45 \pm 0,20 - 6,51 \pm 0,54 \cdot 10^{12}/л$. Через 3 місяці експерименту у контролі показник знизився на 5,7% від вихідного значення. Підгодовля тварин сольовим мікроелементним преміксом (I дослідна група) та металоорганічним преміксом (II дослідна група) зумовила зростання кількості еритроцитів порівняно з контролем – на 12,0% ($P < 0,05$) та 13,9% ($P < 0,05$) відповідно.

Через 6 та 9 місяців досліджу у контролі кількість еритроцитів зросла на 2,8 та 3,7% до вихідного показника. У I дослідній групі кількість еритроцитів була вищою через 6 місяців - на 6,8%; через 9 місяців – на 8,8%, у II 10,4% та 9,6% відповідно.

Поряд із еритроцитами, ми звернули увагу на концентрацію в крові гемоглобіну - пігменту, який зв'язує, транспортує і віддає кисень. Вміст гемоглобіну у крові тварин поліських бугайців на початок експерименту був у межах $99,90 \pm 2,84 - 102,01 \pm 1,97$ г/л; у бугайців симентальської породи $99,74 \pm 1,94 - 100,79 \pm 2,01$ г/л (табл.3). Після 3 місяців досліджу у контрольній групі тварин поліської м'ясної породи величина показника знизилася на 2,3%, у бугайців симентальської породи – на 1,9%. Через 6 та 9 місяців у контролі вміст гемоглобіну зростав у бугайців поліської м'ясної породи на 3,2% та 6,1% відносно початкової величини, а у тварин симентальської породи – на 2,6% та

6,6% відповідно.

У дослідних групах як поліської м'ясної так і симентальської породи вміст гемоглобіну був вищим, ніж у контролі і зростав через 3 місяці. Так, при додаванні у раціон солей мікроелементів (I дослідна група) у тварин поліської м'ясної показник зріс на 7,3% ($P < 0,01$), а при підгодівлі багатокомпонентним метіонатним преміксом (II дослідна група) на 7,9% ($P < 0,01$). У тварин симентальської породи через 3 місяці експерименту спостерігалися дещо вищі показники, ніж у поліської м'ясної породи. Так, у бугайців I дослідної групи величина показника зросла на 7,5% ($P < 0,05$), а у тварин II дослідної групи – на 9,6% ($P < 0,01$) відносно контролю. Через 6 та 9 місяців проведення експерименту у тварин поліської м'ясної породи, яким згодовували сольовий мікроелементний премікс, показник становив $108,91 \pm 1,02$ – $112,01 \pm 2,07$, що становить 5,6% ($P < 0,01$) та 5,7% ($P < 0,01$) відповідно до контролю.

Таблиця 3. Вміст гемоглобіну в крові бугайців поліської м'ясної та симентальської порід при застосуванні мікроелементів та їх метіонатів (г/л), $M \pm m$, $n=5$

Період досліду	Група тварин		
	контроль	1 дослідна	2 дослідна
Поліські бугайці			
0	$99,90 \pm 2,84$	$102,01 \pm 0,97$	$100,05 \pm 1,96$
3 міс.	$97,62 \pm 1,90$	$104,73 \pm 0,97^{**}$	$105,34 \pm 1,01^{**}$
6 міс.	$103,16 \pm 1,98$	$108,91 \pm 1,02^{**}$	$108,77 \pm 0,74^*$
9 міс.	$106,01 \pm 01,04$	$112,11 \pm 1,13^{**}$	$114,14 \pm 1,17^{**}$
Симентальські бугайці			
0	$99,74 \pm 1,94$	$100,21 \pm 2,04$	$100,79 \pm 2,01$
3 міс.	$97,84 \pm 1,97$	$105,15 \pm 1,04^*$	$107,19 \pm 2,13^{**}$
6 міс.	$102,37 \pm 1,02$	$110,11 \pm 2,07^*$	$113,25 \pm 1,77^{***}$
9 міс.	$106,28 \pm 1,05$	$115,73 \pm 2,26^{**}$	$119,02 \pm 1,38^{***}$

При введенні до раціону тваринам багатокомпонентного метіонатного преміксу вміст гемоглобіну через 6 місяців зріс на 5,4% ($P < 0,05$), через 9 місяців – на 7,7% ($P < 0,01$) відносно контролю.

У тварин симентальської породи після 6 та 9 місяців (I дослідна група) підгодівлі солями мікроелементів показник відносно контролю зріс на 7,6% ($P < 0,05$) та 8,9% ($P < 0,01$) відповідно. Дещо вищі показники спостерігалися у тварин, яким згодовували метіонатний премікс (II дослідна група). Так, через 6 місяців вміст гемоглобіну у крові зріс на 10,6% ($P < 0,001$), відносно контролю, а через 9 місяців – на 12,0% ($P < 0,001$).

Білки сироватки крові в організмі виконують різноманітні функції, зокрема підтримують сталість онкотичного тиску, рН крові і рівень катіонів, відіграють важливу роль в забезпеченні імунітету, утворюють комплекси з вуглеводами, ліпідами, гормонами та іншими сполуками.

Зниження загального білка сироватки крові спостерігається при тривалій поганій годівлі тварин, а також при різних захворюваннях. Підвищення рівня загального білка сироватки крові настає при надмірній білковій годівлі, кетонах, токсикозах, захворюваннях печінки. Виходячи з цього вивчено динаміку вмісту

загального білка в сироватці крові піддослідних тварин. Так, вміст загального білка у сироватці крові тварин поліської м'ясної породи на початок проведення експерименту становив $77,0 \pm 1,47$ – $78,7 \pm 1,51$ г/л, у бугайців симентальської породи $76,3 \pm 2,35$ – $77,8 \pm 1,38$ г/л (табл. 4).

Таблиця 4. Вміст загального білка у крові бугайців поліської м'ясної та симентальської порід при застосуванні мікроелементів та їх метіонатів (г/л), $M \pm m$, $n=5$

Період досліду	Група тварин		
	контроль	1 дослідна	2 дослідна
Поліські бугайці			
0	$77,0 \pm 1,47$	$78,2 \pm 1,53$	$78,7 \pm 1,51$
3 міс.	$76,3 \pm 1,37$	$81,6 \pm 1,54^*$	$83,0 \pm 1,56^{**}$
6 міс.	$79,4 \pm 1,21$	$84,4 \pm 1,78^*$	$84,6 \pm 1,06^{**}$
9 міс.	$80,0 \pm 01,02$	$84,7 \pm 1,12^*$	$84,9 \pm 1,31^{**}$
Симентальські бугайці			
0	$76,3 \pm 2,35$	$77,8 \pm 1,38$	$77,5 \pm 1,39$
3 міс.	$75,2 \pm 1,77$	$83,5 \pm 1,43^{**}$	$84,0 \pm 1,91^{**}$
6 міс.	$78,0 \pm 1,23$	$83,9 \pm 1,84^*$	$84,9 \pm 1,69^*$
9 міс.	$79,4 \pm 0,79$	$84,2 \pm 1,69^*$	$85,0 \pm 1,7^*$

Протягом досліду у контрольній групі тварин як симентальської породи, так і поліської м'ясної коливання вмісту загального білка до початкового значення не перевищувало 4,1%.

Застосування сольового преміксу (I дослідна група) зумовило підвищення вмісту загального білка у сироватці крові тварин поліської м'ясної породи, відносно контролю на 6,9% ($P < 0,05$); через 6 місяців – на 6,3% ($P < 0,05$); через 9 місяців на – 5,9% ($P < 0,05$) протягом досліду відповідно.

У бугайців симентальської породи, яких підгодовували сольовим мікроелементним преміксом, через 3 місяці досліду показник збільшився відносно контролю на 8,3 г/л (11,0%, $P < 0,01$); через 6 на 5,9 г/л, (7,6%, $P < 0,05$); через 9 місяців на 4,8 г/л (6,0%, $P < 0,05$) відповідно.

Через 3 місяці досліду у бугайців поліської м'ясної породи показник збільшився на 6,7 г/л (8,8%, $P < 0,01$); через 6 місяців – на 5,2 г/л (6,5%, $P < 0,01$); через 9 місяців – на 4,9 г/л (6,1%, $P < 0,01$). Від початку проведення експерименту показник у групі збільшився на 6,2 г/л (7,9%) відповідно до вихідної величини.

У тварин симентальської породи приріст величини показника у тварин (II дослідна група) за аналогічні періоди досліджень становив – 8,8 г/л (11,7%, $P < 0,01$); 6,9 г/л (8,8%, $P < 0,05$); 5,6 г/л (7,1%, $P < 0,05$) відповідно. Вміст загального білка у сироватці крові бугайців за час проведення експерименту збільшився на 7,5 г/л (9,8%) від початкового значення.

Висновки. Балансування раціонів бугайців поліської м'ясної та симентальської порід за дефіцитними мікроелементами та їх метіонатами позитивно впливає на морфо-біохімічні показники крові. Проте, у тварин симентальської породи досліджувані показники крові були вищі ніж у поліської.

Література

1. Кравців Р.Й. Ветеринарна гематологія: навчальний посібник / Кравців Р.Й., Романишин В.П., Кравців Ю.Р. – Львів, «ТеРус», 2001. – 328 с.
 2. Кравців Р.Й. Вміст мікроелементів у кормах ТзОВ «Літинське» Дрогобицького району Львівської області / Кравців Р.Й., Коваль Г.М., Васерук Н.Я. // Сільський господар. – 2004. - №9-10. С.4-6.
 3. Спека С.С. Створено поліську м'ясну породу великої рогатої худоби / Спека С.С. // Вісник аграрної науки. – 1994. – №6. С.3-8.
 4. Плохинский Н.А. Руководство по биометрии для зоотехников. – М., 1969. – 300 с.
 5. Шкурин Г.Г. Генезис симментальської породи в Україні / Шкурин Г.Г. – К.: Аграрна наука, 2002. – 300 с.
-

УДК 619:579.22:616072.5:636.27**ВЛИЯНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ НА МОРФО-БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ БЫЧКОВ ПОЛЕССКОЙ МЯСНОЙ И СИММЕНТАЛЬСКОЙ ПОРОД / Коваль Н.М.**

Изучено влияние БАВ на морфо-юиохимические показатели крови бычков полесской мясной и симментальской пород. При введении в рацион животных солевых микроэлементных и метионатных премиксов установлено лучшие показатели у симментальских юбчков, чем у полесских.

UCC 619:579.22:616072.5:636.27**EFFECT OF BIOLOGICALLY ACTIVE SUBSTANCES ON MORPHOLOGICAL AND BIOCHEMICAL PARAMETERS OF BLOOD POLISSYA BULL MEAT AND SIMMENTAL BREEDS / Koval N.M.**

The effect of BAR on the morphological and biochemical parameters of blood Polissya bull meat and Simmental breeds. Adding salt to the diet of animals and trace element premix metionatnyh found higher levels of Simmental calves than in woodlands.

Рецензент: Гуцол А.В., доктор с.-г. наук, Вінницький національний аграрний університет