

УДК 636.4053:591:134 та 636.087,7:547:461.4

В. М. Костенко, доктор сільськогосподарських наук
І. В. Дмитрук, Ю. І. Нечипорук

Вінницький державний аграрний університет

МОРФОЛОГІЧНІ ТА БІОХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ КРОВІ ТЕЛЯТ ТА ПОРОСЯТ ПРИ ЗГОДОВУВАННІ ЇМ ЛИМОННОЇ ТА ЯНТАРНОЇ КИСЛОТ

Представлено результати досліджень по вивченню морфологічних та біохімічних показників крові телят і поросят при згодовуванні їм лимонної та янтарної кислот.

Ключові слова: лимонна, янтарна кислоти, поросята, телята, гематологічні показники, гемоглобін, каротин.

В сучасних умовах великого значення набуває розробка та використання нових біологічно активних препаратів, направлених на підвищення продуктивності та резистентності тварин, до яких відносяться такі органічні кислоти, як янтарна (ЯК, сукцинат), лимонна (ЛК).

ЛК і ЯК є основним ланцюгом циклу трикарбонових кислот, які реалізують енергетичний механізм клітин, беруть участь в регуляції біосинтезу вищих жирних кислот, обміні вуглеводів, кальцію і в регулюванні інших процесів; є джерелом утворення органічних кислот.

Янтарна кислота знаходиться в клітинах всіх живих організмів. Вона сприяє антиоксидантній і нейротропній дії, нормалізує енергетичний об-

мін, загальний фізіологічний стан організму, посилює процеси біосинтезу в умовах патології. Крім того, ця кислота є універсальним антистресовим препаратом, має хорошу технологічність до використання (можна з кормами, водою, молоком) [3, 4].

Не дивлячись на позитивну дію янтарної і лимонної кислот, вони ще недостатньо вивчені і практично не використовуються в тваринництві.

Метою статті є представлення наших досліджень по вивченню впливу лимонної і янтарної кислот на гематологічні показники поросят у віці 20-125 днів та телят-молочників у віці 1-3 місяці.

Матеріал і методика досліджень. Для вивчення впливу лимонної і янтарної кислот на гематологічні показники телят та поросят провели науково-господарські досліді.

Науково-господарський дослід по вивченню впливу лимонної і янтарної кислот на гематологічні показники поросят проводили в умовах Липовецького свинокомплексу Вінницької області. А науково-господарський дослід на телятах-молочниках – у СТОВ „Михайлівське” Вінницького району.

Для досліді на поросятах було відібрано, за принципом аналогів 42 кабанчики, від 9 свиноматок великої білої породи. Вони були розподілені з урахуванням живої маси, походження та віку на 3 групи по 14 голів у кожній.

Науково-господарський дослід на теличках української чорно-рябої породи проводили у віці один-шість місяців. Для цього 30 голів теличок, з урахуванням живої маси, статі, розділили на три групи по 10 голів в кожній. Схема досліді на поросятах подана в таблиці 1.

1. Схема досліді

Група тварин	Кількість тварин, гол.	Годівля тварин по періодах		
		Зрівняльний період від народження до 20 дн.	Основний період 105 дн.	Заклучний період 145 дн.
1-контрольна	14	Молоко свиноматки	ОР	ОР
2-дослідна	14	Молоко свиноматки	ОР+1% лимонної кислоти від вмісту сухої речовини	ОР
3-дослідна	14	Молоко свиноматки	ОР+20 мг/кг живої маси янтарної кислоти	ОР

Схема досліді на телятах подана в таблиці 2.

Під час проведення дослідів у крові вивчали вміст гемоглобіну ціанідним методом, каротину – фотометричним, загального білка – рефракто-

метричним, резервну лужність – дифузійним [1], кальцію – трилонометричним, фосфору – з ванадат молібдатним реактивом, лейкоцити та еритроцити – розрахунковим методом за допомогою камери Горяєва, а лейкоформулу – методом Романовського-Гімза (мазок) [2].

2. Схема дослідю

Група тварин	Кількість тварин, гол.	Стать	Зрівняльний період (30 дн.)	Основний період (50 дн.)	Заключний період (100 дн.)
1-контрольна	10	Телички	ОР	ОР	ОР
2-дослідна	10	Телички	ОР	ОР+1% ЛК від вмісту сухої речовини	ОР
3-дослідна	10	Телички	ОР	ОР+20 мг ЯК на 1 кг живої маси телят	ОР

Також спостерігали за фізіологічним станом піддослідних тварин. Контролювали частоту пульсу, дихання та температуру тіла.

Під час проведення науково-господарських дослідів вивчали гематологічні показники телят і поросят. Результати досліджень подані в таблицях 3, 4, 5, 6.

3. Морфологічні показники крові поросят

Показники	Групи		
	1-контрольна	2-дослідна	3-дослідна
Еритроцити, млн/мм ³	7,1±0,36	7,15±0,20	7,25±0,39
Лейкоцити, тис/мм ³	11±0,36	11,48±0,58	11,4±0,46
Гемоглобін, г%	9,17±0,21	9,15±0,13	9,45±0,23
Кольоровий показник	0,892±0,016	0,875±0,024	0,927±0,042
Базофіли %	0,180±0,027	0,218±0,044	0,305±0,041
Еозинофіли %	2,45±0,55	2,48±0,66	2,85±0,67

Вміст еритроцитів у крові тварин був у межах норми в усіх трьох групах, але у поросят, що отримували лимонну і янтарну кислоту, на 0,7-2,1% вміст еритроцитів вищий ніж у поросят контрольної групи. За вмістом лейкоцитів поросята, що отримували лимонну кислоту, переважали контрольну на 0,48 тис/мм³ і 0,4 тис/мм³ поросят групи, що отримували янтарну кислоту. Це вказує на певну тенденцію підвищення резистентності їх організму. Характеризуючи вміст гемоглобіну в крові поросят, слід відмітити, що найвищий рівень був у тій групі, що отримувала янтарну кислоту.

4. Біохімічні показники крові поросят

Показники	Групи		
	1-контрольна	2-дослідна	3-дослідна
Білок, г%	8,16±0,124	8,23±0,061	8,27±0,046
Фосфор мг %	3,81±0,18	4,20±0,20	4,24±0,11
Кальцій мг %	10,0±0,91	9,85±0,57	10,6±0,94
Резервна лужність	465±9,58	467,5±8,54	470±4,09

Результати представлені в таблиці 6 свідчать, що вміст білка в крові поросят у другій і третій дослідних групах був більший на 0,7-0,11 %, фосфору на 0,4-0,43%, а кальцію на 0,6% у третій дослідній групі, ніж в контрольній групі. Статистична обробка результатів засвідчила, що отримані дані за гематологічними показниками поросят є не вірогідними.

5. Гематологічні показники піддослідних телят

Показники	Група		
	1-контрольна	2-дослідна	3-дослідна
Гемоглобін, г%	100±0,47	10,25±0,55	10,0±0,45
Загальний білок, г%	6,5±0,076	6,41±0,05	6,3±0,04
Загальний фосфор, мг%	4,4±0,18	5,65±0,09	5,67±0,02
Кальцій, мг%	10,35±0,26	11,86±0,25	11,9±0,22
Каротин	0,095±0,01	0,093±0,02	0,11±0,04
Резервна лужність, мг%	49,0±0,3	49,0±0,32	49,0±0,3
Еритроцити, млн./мм ³	6,5±1,3	6,4±1,2	6,6±1,1

6. Лейкоцитарна формула крові піддослідних телят

Показники	Група		
	1-контрольна	2-дослідна	3-дослідна
Лейкоцити, тис	5,8±0,95	8,0±0,71	6,25±0,6
Еозинофіли	4,0±0,76	3,75±0,68	3,55±0,6
Паличкоядерні	2,75±0,93	3,0±0,42	2,75±0,75
Сигментоядерні	27,75±0,03	28,1±0,04	28,9±0,02
Лімфоцити	65,5±0,3	64,5±0,47	65,2±0,39

Результати досліджень крові телят показали, що вміст гемоглобіну і білка був майже в нормі. Вміст каротину у крові тварин 3-ї групи, яким згодовували янтарну кислоту, був на 18% вищий ніж у крові тварин 1-ї та 2-ї груп, вміст кальцію був на 15%, вміст фосфору на 28% вищий в порівнянні із контрольною групою. У тварин, яким згодовували лимонну кислоту, відмічена тенденція до підвищення кількості лейкоцитів на 38%,

вмісту кальцію на 15%, фосфору на 28% порівняно із контрольною групою. Але різниця не вірогідна, про що свідчить статистична обробка результатів. Результати досліджень показані у таблицях 7, 8.

Висновки. 1. Використання лимонної і янтарної кислоти в годівлі поросят сприяло підвищенню вмісту еритроцитів на 0,7 – 2,1%, лейкоцитів на 0,48 – 0,4 тис/мм³, підвищенню вмісту білка на 0,7 – 0,11%, фосфору на 0,4 – 0,43%. Дещо зростає в крові поросят, що отримували лимонну і янтарну кислоту вміст гемоглобіну, базофілів та еозинофілів. Статистична обробка результатів показала, що різниця не вірогідна, але, як свідчать дані, існує тенденція до підвищення гематологічних показників у групах тварин, що отримували лимонну і янтарну кислоту.

2. При згодовуванні телятам-молочникам янтарної та лимонної кислот гематологічні показники знаходились в межах норми, за виключенням каротину, якого було менше норми. Це пов'язано з тим, що кров на аналіз брали навесні, коли в кормах і молоці корів був низький вміст вітаміну. Однак, слід відмітити, що в дослідних групах, яким згодовували янтарну та лимонну кислоти вміст каротину, кальцію та фосфору був вищий, ніж в контрольній. Вміст еритроцитів, лейкоцитів та інших показників крові, що вивчали, знаходився в межах фізіологічної норми. Різниця не вірогідна.

3. Фізіологічний стан піддослідних поросят та телят був у межах норми, відхилень частоти пульсу, дихання та температури тіла не встановлено.

Бібліографічний список

1. Антонов Б. И. Лабораторное исследование в ветеринарии, биохимические и микологические. – М.: Агропромиздат, 1991. – 280 с.
2. Кудрявцев А. А., Кудрявцева Л. А., Привольнев Т. И. Гематология животных и рыб. – М.: Колос, 1969. – 320 с.
3. Найденский М. Янтарная кислота как кормовая добавка. Комбикормовая промышленность, 1996. – № 3. – 17 с.
4. Найденский М., Кормолиев Р., Лукачёва В. Применение органических кислот для развития животных // Комбикорма, 2002. – № 7. – С. 53.