

УДК 636.087.72:636.4.082.455

Гриб Ю.В., аспірантка[©]*Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ***ВПЛИВ ГЛІЦИНАТІВ МІКРОЕЛЕМЕНТІВ НА ГЕМАТОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ ТА КЛІНІЧНИЙ СТАН ПОРОСНИХ СВИНОМАТОК**

Встановлено, що суміш гліцинатів заліза, міді, цинку, кобальту та марганцю покращує процеси гемопоезу у поросних свиноматок, про що свідчить збільшення кількості еритроцитів та лейкоцитів за відсутності змін інших показників морфологічного складу крові та клінічного стану тварин.

Ключові слова: гліцинати міді, цинку, марганцю, кобальту, заліза, гематологічні показники.

Вступ. Відтворна здатність, молочна продуктивність свиноматок та збереженість поросят значною мірою залежать від забезпечення тварин поживними та біологічно активними речовинами, серед яких важливе місце займають мінеральні сполуки, зокрема мікроелементи [1-3]. При дефіциті мікроелементів у кормах порушується ряд важливих функцій організму, що особливо важливо при утриманні поросних свиноматок. Актуальною ця проблема є і для новонароджених поросят, які часто хворіють на аліментарну анемію, яка спричиняє значні економічні збитки в свинарстві. Особливий науковий і практичний інтерес сьогодні викликають комплексні, так звані хелатні або клешнеподібні сполуки мікроелементів, які є найбільш оптимальною для організму формою біогенних металів. Досліди проведені на лабораторних тваринах та птиці із застосуванням комплексних сполук мікроелементів з амінокислотами метіоніном, лізином та гліцином показали їх позитивний вплив на продуктивність тварин і обмін речовин у тканинах. Що стосується свиней, то вплив цих сполук на клінічні та гематологічні показники потребує детального вивчення [4-6]. Тому метою дослідження було вивчити комплексну дію гліцинатів заліза, міді, марганцю, цинку та кобальту на гематологічні та клінічні показники свиноматок.

Матеріали і методи. Дослідження з вивчення впливу гліцинатів мікроелементів на гематологічні та клінічні показники поросних свиноматок проводилось на свинокомплексі Агрофірми "Куйбишеве" Полтавської області. Для досліду було відібрано 24 клінічно здорових холостих свиноматок великої білої породи, з яких сформували за принципом аналогів контрольну і дві дослідні групи по 8 голів у кожній. Тваринам контрольної групи згодовували сульфати мікроелементів відповідно до потреби тварин у цих сполуках. Свиноматкам першої дослідної групи згодовували разом з зерновими кормами

[©] Науковий керівник – доктор біологічних наук, професор, член-кореспондент НААН України
Захаренко М.О.

Гриб Ю.В., 2011

суміш гліцинатів заліза, міді, цинку, кобальту та марганцю відповідно до потреби тварин у вищевказаних мікроелементах.

Тваринам другої дослідної групи згодовували гліцинати мікроелементів у 2 рази меншій дозі ніж у свиноматок першої дослідної групи. Свиноматки контрольної і дослідних груп утримувались в одному приміщенні, у групових станках по 8 голів, а за 6-7 днів до опоросу їх переводили в індивідуальні станки.

Під час досліду контролювали показники фізіологічного стану тварин.

Контролювали також параметри мікроклімату – відносну вологість та температуру повітря приміщень, які вимірювали за допомогою Thermo-hygrometer фірми "Whatman". Швидкість руху повітря в приміщенні визначали кульковим кататермометром.

Кров у свиноматок дослідних і контрольної груп для гематологічних досліджень відбирали з вушної вени у зрівняльний період та за 20 днів до опоросу. Концентрацію гемоглобіну в крові свиноматок визначали, використовуючи набір хімічних реактивів ТОВ НВП «Філісіт-Діагностика» (Дніпропетровськ, Україна), загальну кількість лейкоцитів та еритроцитів у крові тварин і лейкограму за загальноприйнятими методами [8,9].

Статистичну обробку одержаних результатів проводили з використанням програмного забезпечення Microsoft Excel. Вірогідність різниці визначали за критерієм Стьюдента, вірогідною вважали різницю при $p \leq 0,05$.

Результати дослідження. Результати досліджень параметрів мікроклімату приміщень під час проведення досліджень свідчать про відсутність впливу даного фактора на організм свиноматок, оскільки за абсолютними значеннями температура, відносна вологість та швидкість руху повітря відповідали гігієнічним вимогам. Визначення основних клінічних показників, а саме температури тіла, кількості дихальних рухів та стан слизових оболонок показало, що дані клінічні показники були в межах величин, характерних для даного виду тварин. Шкірний покрив у свиноматок всіх груп був блідо-рожевого однорідного кольору, без пігментних плям, а щетина добре розвиненою з матовим відтінком. Стан слизових оболонок ротової порожнини тварин дослідних груп не відрізнявся від контролю. Визначення ряду клінічних показників у тварин у зрівняльний період показало, що кількість дихальних рухів та температура тіла у свиноматок першої та другої дослідних груп були на рівні контролю (табл.1).

Таблиця 1

Показники клінічного стану свиноматок (зрівняльний період), $M \pm m$, $n=8$

Група	Показники	
	частота дихання, кількість дихальних рухів/хв.	температура тіла, °С.
контрольна	18,00±0,61	38,38±0,07
1-дослідна	17,80±0,55	38,44±0,08
2-дослідна	18,00±0,35	38,34±0,07

Гематологічні показники свиноматок у зрівняльний період, а саме вміст гемоглобіну та кількість лейкоцитів і еритроцитів у крові тварин дослідних груп суттєво не відрізнялись від аналогічних показників у контролі.

Аналіз лейкограми крові показав, що в зрівняльний період свиноматки дослідних і контрольної груп суттєво не відрізнялись за співвідношенням еозинофілів, нейтрофілів, лімфоцитів та моноцитів. Хоча у крові тварин спостерігалось відносно підвищення кількості лімфоцитів за рахунок зменшення відсотку нейтрофілів. Останнє, імовірно, пов'язано з перегрупуванням тварин та стресом під час забору крові, що підтверджується відсутністю патологічних та незрілих форм лейкоцитів у крові тварин (табл. 2).

Таблиця 2

Гематологічні показники свиноматок (зрівняльний період), $M \pm m$, $n=5$

Показник		Групи			
		контрольна	1-дослідна	2-дослідна	
Гемоглобін, г/л		138,8±5,73	139,0±5,66	137,4±5,31	
Еритроцити, Т/л		4,02±0,34	3,98±0,07	3,90±0,06	
Лейкоцити, Г/л		10,68±1,48	8,28±0,90	9,1±0,87	
Лейкограма, %	Еозинофіли	3,20±0,82	3,40±1,40	3,80±0,89	
	Нейтрофіли	паличкоядерні	1,80±0,74	1,20±0,89	1,00±0,50
		сегментоядерні	29,60±3,27	27,40±1,92	23,20±3,65
	Лімфоцити	55,40±6,04	62,40±0,57	68,00±2,45	
	Моноцити	6,00±0,71	5,20±1,52	4,40±1,10	

Показники клінічного стану свиноматок дослідних груп перед опоросом в основний період досліду, в основному, відповідали фізіологічному стану тварин і не змінювались відносно контролю. У свиноматок дослідних і контрольної груп спостерігалось лише незначне збільшення кількості дихальних рухів (на 1-2 рухи) та зростання, в межах фізіологічних значень, температури тіла порівняно з аналогічними показниками у тварин у зрівняльний період. Останнє, імовірно, пов'язано із періодом поросності свиноматок.

Дослідженнями гематологічних показників у свиноматок першої групи, за 20 днів до опоросу, встановлено підвищення кількості еритроцитів в крові на 15%, в другій дослідній – на 5,3% порівняно з контролем (табл. 3). Рівень гемоглобіну в крові тварин першої та другої груп також збільшився, відповідно на 15,6 та 5,3% порівняно з аналогічними показниками у тварин контрольної групи. Кількість лейкоцитів у крові свиноматок першої дослідної групи порівняно з контролем збільшилась на 24,5% , в другій - на 19,7%. Це вказує на стабілізацію процесів гемопоезу в організмі свиноматок при згодовуванні хелатних сполук – гліцинату заліза, міді, цинку, марганцю та кобальту.

Таблиця 3

Показники клінічного стану свиноматок за дії гліцинатів мікроелементів (основний період), $M \pm m$, $n=8$

Група	Показники	
	частота дихання, кількість дихальних рухів/хв.	температура тіла, °С.
контрольна	19,40±0,45	38,80±0,06
1-дослідна	20,00±0,35	38,76±0,08
2-дослідна	19,20±0,42	38,78±0,07

Отже, застосування в годівлі свиноматок дослідних груп гліцинатів мікроелементів покращує ряд гематологічних показників, не впливає на лейкограму крові, що свідчить про відсутність токсичного впливу даних сполук на організм тварин. Це підтверджує також аналіз лейкограми свиноматок дослідних груп порівняно з контролем. Так, кількість еозинофілів, нейтрофілів, лімфоцитів та моноцитів у крові свиноматок дослідних групи не відрізнялась від контролю (табл. 4). Використання хелатних сполук в годівлі свиноматок також не впливало на показники морфологічного складу крові, оскільки патологічні та незрілі форми лейкоцитів у крові свиноматок були відсутні.

Таблиця 4

Гематологічні показники свиноматок (основний період), $M \pm m$, $n=5$

Показник	Групи				
	контрольна	1-дослідна	2-дослідна		
Гемоглобін, г/л	112,80±6,27	129,80±4,70	118,80±8,73		
Еритроцити, Т/л	4,24±0,31	5,28±0,19*	4,80±0,48		
Лейкоцити, Г/л	7,10±0,33	8,84±0,65*	8,50±0,40*		
Лейкограма, %	Еозинофіли	3,80±1,08	4,00±0,61	3,80±0,42	
	Нейтрофіли	паличкоядерні	2,40±0,76	2,00±0,61	2,60±0,67
		сегментоядерні	35,20±5,48	34,00±3,08	30,80±7,46
	Лімфоцити	53,80±4,98	57,00±4,49	58,80±7,45	
	Моноцити	4,80±0,65	5,00±0,94	4,00±1,06	

Примітка: * $p \leq 0,05$ порівняно з контролем

Висновки. 1. Встановлено, що згодовування порослим свиноматкам гліцинатів заліза, міді, цинку, кобальту та марганцю сприяє підвищенню в їх крові кількості еритроцитів та лейкоцитів, що вказує на посилення процесів гемопоезу в кровотворних органах.

2. Застосування в годівлі свиноматок гліцинатів заліза, міді, цинку, кобальту та марганцю не впливає на лейкограму крові та клінічний стан тварин.

Література

1. Ноздрюхина Л. Р. Биологическая роль микроэлементов в организме животных и человека / Ноздрюхина Л. Р. — М. : Наука, 1977. — 184с.
2. Хенниг А. Минеральные вещества, витамины, биостимуляторы в кормлении сельскохозяйственных животных / Хенниг А; [пер. с нем. Н.С. Гельман]. — М: Колос, 1976. —560с.
3. Захаренко М. О. Роль мікроелементів в життєдіяльності тварин / М. О. Захаренко, Л. В. Шевченко, В. М. Михальська [та ін.] // Ветеринарна медицина України. — 2004. — №2. — С. 13-16
4. Михальська В. М. Клінічний стан та метаболічний статус курчат-бройлерів при застосуванні комплексних сполук міді: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. вет. наук : спец. 16.00.06 „Гігієна тварин та ветеринарна санітарія □ / В. М. Михальська. — К., 2005. — 19с.
5. Кононенко Р. В. Фізіологічний стан та обмін речовин у тканинах шурів за дії гліцинатів міді, цинку, марганцю, кобальту та заліза / Р. В. Кононенко, М. О. Захаренко, Л. В. Шевченко // Науковий вісник Львівської державної академії ветеринарної медицини ім.С.З. Гжицького. —2007. — Т. 9, №2(33), — С. 175- 180.
6. Цвіліховський М.І. Перспективи використання мінералів і органічних сполук біогенних металів у терапії і профілактиці хвороб незаразної етіології в новонароджених та молодняку тварин / М.І Цвіліховський, В.І. Береза, О.М. Якимчук [та ін.] //Науковий вісник Національного аграрного університету.- 2004. — Вип.75. — 231 с.
7. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных: справочное пособие / [А.П. Калашников, Н.И. Клейменов, В.Н. Баканов и др.] — М.: Агропромиздат, 1985. — 352 с.
8. Практикум по клинической диагностике болезней животных /М.Ф.Васильев, Е.С. Воронин, Г.Л. Дугин и др.; Под ред. Акад. Е.С.Воронина. — М.: Колос, 2003. — 269 с.
9. Руководство по лабораторным методам исследований /В.Е. Предтеченский, В.М. Боровская, Л.Т. Марголина. — Госуд. Изд-во биологической и медицинской литературы. — Москва-Ленинград. — 1996. —664с.

Summary**Grib Y.V.**

National University of Life and Environment Sciences of Ukraine, Kyiv
INFLUENCE GLYCINATES MICROELEMENTS ON HAEMATOLOGICAL INDEXES AND CLINICAL CONDITION OF THE PREGNANT SOWS

It is stated that a mixture of glycinates iron, copper, zinc, cobalt and manganese improves the processes of hematopoiesis in pregnant sows as evidenced by the increase in the number of erythrocytes and leukocytes and the absence of changes in other indicators of the morphological composition of blood and the clinical condition of the animals.

Key words: *glycinates coppers, zinc, manganese, cobalt, iron haematological indexes.*

Стаття надійшла до редакції 14.04.2011