

Література

1. Плохинский Н. А. Руководство по биометрии для зоотехников / Н. А. Плохинский. – М.: Колос, 1969. – 352 с.
2. Рекомендації з нормованої годівлі свиней / [Г. О. Богданов, Є. В. Руденко, В. М. Кандиба та ін.]. – К. : Аграрна наука, 2012. – 112с.
3. Сучасні технології годівлі свиней. Рекомендації / [А. А. Гетья, В. Ф. Петриченко, В. Н. Тимченко та ін.]. – Полтава, 2010. – 79с.
4. Сучасні технології в тваринництві / Єврокорм сучасна годівля. – К., 2006. – 56с.

Стаття надійшла до редакції 14.04.2015

УДК 636.087.7:612.1

Гуцол А. В., д.с.-г.н., професор[©]

Бондаренко В. В., аспірант

E-mail: vlada_vs@i.ua

Вінницький національний аграрний університет, м. Вінниця, Україна

ГЕМАТОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ СВИНЕЙ ПРИ ЗГОДОВУВАННІ БВМД «МИНАКТИВИТ»

Вивчення впливу згодовування нової БВМД «Мінактивіт» на гематологічні показники проведено на двох групах-аналогах молодняку свиней великої білої породи, по 10 голів в кожній. Відлученим в 28-добовому віці поросяткам згодовували БВМД «Мінактивіт» – стартер в кількості 25 % зернових кормів (33 доби), молодняку на вирощуванні – 15 % (50 діб) – гроуер і на відгодівлі – 10 % (62 доби) – фінішер. Контрольна група одержувала БВМД. Рівень годівлі забезпечував одержання середньодобових приростів 701 г, проти 606 г в контролі. В кінці вирощування за живої маси 100–110 кг від трьох тварин з групи були взяті зразки крові. Показано, що згодовування молодняку свиней нової БВМД «Мінактивіт» не має відповідного впливу на гематологічні показники, окрім лейкоцитів, кількість яких збільшується ($P < 0,05$). Відмічається тенденція до підвищення кількості еритроцитів, кольорового показника, еозинофілів, сегментоядерних нейтрофілів і зменшення ШОЕ та тромбоцитів.

Ключові слова. БВМД, стартер, гроуер, фінішер, свині, згодовування, кров.

УДК 636.087.7:612.1

Гуцол А. В., д.с.-х.н., професор,

Бондаренко В. В., аспірант

Вінницький національний аграрний університет, г. Вінниця, Україна

ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СВИНЕЙ ПРИ СКАРМЛИВАНИИ БВМД «МИНАКТИВИТ»

Изучение влияния скармливания новой БВМД «Минактивит» на гематологические показатели проведено на двух группах-аналогах молодняка свиней крупной белой породы, по 10 голов в каждой. Отлученным в 28-суточном возрасте поросяткам скармливали БВМД «Минактивит» - стартер в количестве 25% зерновых кормов (33 суток), молодняка на выращивании – 15% (50 суток) - гроуер и на откорме – 10% (62 суток) - финишер. Контрольная группа получала БВМД. Уровень кормления обеспечивал получение среднесуточных приростов 701 г,

против 606 г в контроле. В конце выращивания при живой массе 100–110 кг от трех животных из группы были отобраны образцы крови. Показано, что скармливание молодняку свиней новой БВМД «Минактивит» не имеет достоверного влияния на гематологические показатели, кроме лейкоцитов, количество которых увеличивается ($P < 0,05$). Отмечается тенденция повышения количества эритроцитов, цветного показателя, эозинофилов, сегментоядерных нейтрофилов и уменьшение РОЭ и тромбоцитов.

Ключевые слова: БВМД, стартер, гроуэр, финишер, свиньи, скармливание, кровь.

UDC 636.087.7: 612.1

Hutsol A. V., Professor,

Bondarenko V. V., graduate student

Vinnitsa National Agrarian University, Vinnitsa, Ukraine

HEMATOLOGICAL FACTORS OF PIGS AT FEEDING PROTEIN AND VITAMIN MINERAL SUPPLEMENT "MINAKTYVIT"

Study the influence of new protein and vitamin mineral supplement «Minaktyvit» feeding on hematological factors held on two groups-analogues of young pigs of large white breed, which have 10 heads each. Weaned at 28 days age piglets fed protein and vitamin mineral supplement «Minaktyvit» - starter in the amount of 25 % of feed grains (33 days), young stock pids – 15 % (50 days) - hrouer and fattening – 10 % (62 days) - finisher. The control group received protein and vitamin mineral supplement. The level of feeding ensured receipt of average daily rate of 701 g to 606 g in the control. At the end of breeding by live weight of 100–110 kg the blood samples were taken from three groups of animals. It is shown that protein and vitamin mineral supplement new "Minaktyvit" feeding of young pigs has no corresponding impact on hematological factors, except of leukocytes, whose number increases ($P < 0,05$). It is marked tendency to increase the quantity of erythrocytes, colored index, eosinophils, segmented neutrophils and reduce of ESR and platelets.

Key words. Protein and vitamin mineral supplement, starter, hrouer, finisher, pigs, feeding, blood.

Постановка проблеми. Ефективне виробництво продукції свинарства забезпечується сукупністю різних факторів. Кров – рідка тканина, що постійно оновлюється. Вона ж внутрішнє середовище тваринного організму, що забезпечує обмін речовин у ньому і, в першу чергу, постачання його киснем. Враховуючи це, в продуктах живлення, що потрапляють в організм тварини, повинні бути усі необхідні для життєдіяльності тварини компоненти і насичувати організм достатньою кількістю поживних і біологічно активних речовин. Всмоктуючись через шлунково-кишковий тракт, речовини надходять у кров, яка є тим біосередовищем, що однією з перших відчуває на собі якість спожитих кормів. Вона виконує різноманітні функції та забезпечує необхідні умови для життєдіяльності всіх тканин організму. У свою чергу, склад крові в більшій мірі залежить як від стану організму в цілому, так і окремих його органів і тканин. При порушенні їх функцій, розвитку місцевих або загальних патологічних процесів, змінюються і показники крові. Тому серед методів, які дають можливість об'єктивно оцінити якість згодовуваної добавки та її вплив на організм, важливе місце займає дослідження крові [3, 6].

Аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання даної проблеми. Кров підтримує відносну сталість свого складу, чим

забезпечує гомеостаз, який є необхідним для нормальної життєдіяльності клітин і тканин. Крім того, кров разом з нервовою системою забезпечує функціональну єдність всього організму. Вона є достатньо лабільною системою, яка швидко реагує на зміни внутрішнього середовища організму і відображає його стан [6]. За показниками крові часто судять про ступінь задоволення потреб тварин у поживних речовинах. Це необхідно для виявлення дії кормів не тільки на продуктивність, а й на організм у цілому, тому що високу продуктивність можна одержати лише за умов функціонування здорового організму [8, 9].

Склад крові взаємообумовлює характер процесів, що протікають в організмі, й відображає дію зовнішнього середовища, яка ним сприймається [5]. Поряд із морфологічною характеристикою крові, її біохімічні показники більш широко висвітлюють метаболічні процеси, що відбуваються в організмі тварини, та дають можливість прослідкувати зміни в обміні речовин під дією кормових факторів [1]. Тому, при оцінці нової кормової добавки потрібно ретельно досліджувати стан крові тварин. Такою добавкою є БВМД «Мінактивіт», що в своєму складі має поєднання клітин крові та жирних кислот. Це абсолютно нова добавка і у свинарстві вона ще не досліджувалась.

Метою даних досліджень було вивчення впливу згодовування БВМД «Мінактивіт» на морфологічні та біохімічні показники крові відгодівельного молодняка свиней.

Методика досліджень. Дослідження проведені в умовах племферми дослідного господарства «Артеміда» Калинівського району, Вінницької області на двох групах-аналогах молодняка свиней великої білої породи, по 10 голів в кожній – контрольна та дослідна. Поросят відлучали у 28-добовому віці. Цей метод передбачає підбір тварин в групи з урахуванням їх віку, живої маси, походження, породи та загального стану. При постановці на дослід жива маса тварин становила 14,5 кг і виросували їх до живої маси 100–110 кг.

Тварини утримувались групами в типовому свинарнику. Під час проведення досліджень застосовували концентратний тип годівлі. Тварини дослідної групи вирощувались на раціоні із дерті ячменю, пшениці, кукурудзи збагаченому БВМД «Мінактивіт», а контрольної споживали БВМД. Годівля була дворазовою, доступ до води протягом доби був вільним. Зважування проводились щомісячно у визначені дати. Щоденно проводили облік спожитих кормів. Догляд та годівля свиней відбувались згідно розпорядку для свиноферми.

Дослід складався із зрівняльного та основного періодів. Зрівняльний тривав 15 діб. Під час цього періоду тварини отримували збалансований повнораціонний комбікорм. Під час основного періоду тварини контрольної групи отримували раціон з БВМД, а дослідної – в складі зернового раціону отримували БВМД стартер «Мінактивіт» з розрахунку 250 кг/т. Тривалість згодовування добавки в такій кількості становила 33 доби. При досягненні живої маси 30 кг, тварини отримували БВМД гроуер «Мінактивіт» у кількості 150 кг/т. Тривалість згодовування становила 50 діб. З 60 кг дослідна група вже отримувала БВМД фінішер «Мінактивіт» у кількості 100 кг/т. Основний період досліду тривав 145 діб.

Для досліджень показників крові молодняка свиней з кожної піддослідної групи було відібрано по 3 тварини. Відбір проб крові проводився в день забою тварин із хвостової вени.

Біометрична обробка цифрового матеріалу проведена за М. О. Плохінським [7]. Гематологічні дослідження проводили за методами, описаними Б. И. Антоновым [2].

Результати досліджень та їх обговорення. Гематологічні дослідження є обов'язковою складовою наукового обґрунтування впливу досліджуваного фактору. Для визначення морфологічних показників крові у свиней проводили визначення вмісту гемоглобіну, лейкоцитів, еритроцитів, ШОЕ, кольоровий показник, вміст гемоглобіну в одному еритроциті та кількість тромбоцитів. Всі показники знаходились в межах фізіологічної норми (табл. 1).

Гемоглобін є основним білком дихального циклу. Він бере участь в процесах перенесення кисню від дихальних органів до тканин, і вуглекислого газу в зворотному напрямку. Гемоглобін міститься в еритроцитах крові тварини. В порівнянні дослідної та контрольної груп гемоглобін знаходиться в межах норми. У дослідної групи він на 3,8 % більше, хоча вірогідної різниці не спостерігається. Визначення індексу червоної крові (кольоровий показник) має важливе значення при дослідженні нової добавки. Даний показник взаємопов'язаний із вмістом гемоглобіну в одному еритроциті та вмістом еритроцитів. Зв'язок цих показників вказує на стан організму та виключає таку захворюваність як анемія. Так, кольоровий показник у тварин контрольної групи становить 0,69 одиниць, а у дослідної – 0,82 одиниці, що на 18,84 % більше. Вміст гемоглобіну в одному еритроциті у дослідної групи на 5,83 % більше від контролю. Кількість еритроцитів у порівнянні дослідної до контрольної групи зросли на 9,56 %.

Таблиця 1

Морфологічні показники крові молодняку свиней, $M \pm m$, $n = 3$

Показник	Групи	
	контрольна	дослідна
Гемоглобін, г/л	113±1,87	117,30±4,6
Лейкоцити, 10^9 /л	9,4±0,85	12,0±0,89*
Еритроцити, 10^{12} /л	6,38±0,10	6,99±0,59
Швидкість осідання еритроцитів (ШОЕ)	2,67±0,41	2,33±0,41
Кольоровий показник	0,69±0,02	0,82±0,02
Вміст гемоглобіну в одному еритроциті, пг	17,67±0,71	18,70±0,26
Тромбоцити, г/л	292,94±12,56	286,4 ±4,44

В організмі свиней тромбоцити відіграють надзвичайно важливу роль як за фізіологічної норми, так і при патології. В неактивному стані вони мають форму пластинок (плакоїдні клітини), які постійно циркулюють у крові й виконують наступні функції: ангіотрофічну (підтримують нормальну структуру і функцію судин, їх стійкість до пошкоджуючих чинників, непроникність стосовно еритроцитів); підтримують спазм пошкоджених судин; закупорюють пошкоджені судини шляхом утворення первинної гемостатичної пробки із маси агрегованих тромбоцитів; беруть участь у процесах коагуляції; експонують тромбогенну фосфоліпідну поверхню. Результати досліджень показали, що кількість тромбоцитів зменшилась у тварин дослідної групи на 2,23 % порівняно із контрольною групою, але знаходиться в межах фізіологічної норми.

Важливу роль в організмі тварин відіграють білі кров'яні тільця крові – лейкоцити, особливо в захисних процесах. Вони поглинають і перетравлюють мікроби, відмерлі клітини організму, різні сторонні білки та інші речовини, що потрапляють в організм. Фізіологічна норма кількості лейкоцитів в крові свиней знаходиться в межах від 8 до $16 \cdot 10^9$ /л. У контрольної групи цей показник становить $9,4 \cdot 10^9$ /л, а дослідної – $12,0 \cdot 10^9$ /л. Введення до раціону БВМД «Мінактивіт» сприяло вірогідному збільшенню ($P < 0,05$) кількості лейкоцитів в крові свиней дослідної групи на 27,66 %.

Лейкоцитарна формула – це відсоткове співвідношення різних видів лейкоцитів, що дає можливість скласти уяву про загальний фізіологічний стан організму, його стійкість, здатність адаптуватись до умов середовища [4], зокрема, до нових кормових добавок, що вводяться до складу раціону (табл. 2).

На практиці лейкоцитарна формула має велике значення, так як при будь-яких змінах в організмі відсотковий вміст одних видів клітин білої крові збільшується або зменшується за рахунок збільшення або зменшення в тій чи іншій мірі інших. Лейкоцитарні показники дослідної групи знаходяться в межах фізіологічної норми, відповідають нормальному фізіологічному стану тварин та суттєво не різняться із показниками контрольної групи.

Результати досліджень вказують на те, що за умови введення в раціон дослідних тварин БВМД «Мінактивіт», в активності аланінамінотрансферази та аспаргатамінотрансферази у крові молодняка свиней не відбулось суттєвих змін, порівняно з аналогами свиней контрольної групи (табл. 3).

Таблиця 2

Лейкоцитарна формула крові молодняка свиней, М±m, n = 3

Показник	Групи	
	контрольна	дослідна
Базофіли	0,70±0,04	0,83±0,04
Еозинофіли	1,67±0,41	2,33±0,41
Нейтрофіли:		
паличкоядерні	2,87±0,35	3,03±0,32
сегментоядерні	38,33±0,82	40,67±1,08
Лімфоцити	44,67±2,16	45,3±1,78
Моноцити	4,0±0,71	4,3±0,41

Ферменти крові представляють собою чутливі біомаркери цілісності клітин. Вважають, що активність амінотрансфераз є одним із індикаторів стану організму. Амінотрансферази знаходяться по всіх органах і тканинах. Вони каталізують процеси трансамінування. В свою чергу, трансамінування відіграє ключову роль в проміжному обміні, оскільки забезпечує синтез і руйнування окремих амінокислот в організмі. Три амінокислоти – глютамінова, аспарагінова й аланінова, завдяки трансамінуванню, перетворюються на відповідні альфа- та кетокислоти, що є компонентами циклу трикарбонових кислот. Окислюючись, вони служать джерелом енергії.

Таблиця 3

Ферменти крові молодняка свиней, М±m, n = 3

Показник	Групи	
	контрольна	дослідна
Аланінамінотрансфераза, мкмоль/л	0,83±0,04	0,86±0,02
Аспаргатамінотрансфераза, мкмоль/л	0,68±0,06	0,65±0,08
Лужна фосфатаза, м/од	140,3±2,89	138,57±4,26

Висновки та перспективи використання наукових досліджень:

1. Введення в раціон БВМД «Мінактивіт» не має вірогідного впливу на гематологічні показники молодняка свиней.
2. Лейкоцитарна формула крові при згодовуванні БВМД «Мінактивіт» відповідає показникам фізіологічної норми.
3. БВМД «Мінактивіт» в раціоні свиней суттєво не впливає на активність ферментів крові.
4. Перспективними є дослідження перетравності корму та обміну речовин при згодовуванні БВМД «Мінактивіт».

Література

1. Алиев А. А. Азотистый обмен между кровью и пищеварительным трактом / А. А. Алиев, С. А. Попов // Науч.тр. – Пищеварение и обмен веществ у свиней. – М., 1967. – С. 47–59.
2. Антонов Б. И. Лабораторные исследования в ветеринарии, биохимические и микологические / Б. И. Антонов. – М.: Агропромиздат, 1991. – 280 с.
3. Карташов М. І. Ветеринарна клінічна біохімія / М. І. Карташов, О. П. Тимошенко, Д. В. Кібкало та ін.; За ред. М.І. Карташова та О.П. Тимошенко. – Харків: Еспада, 2010. – 400 с.
4. Кудрявцев А. А. Гематология животных и рыб / А. А. Кудрявцев, Л. А. Кудрявцева, Т. И. Привольнев. – М.: Колос, 1969. – 64 с.
5. Лазарев В. М. Взаимосвязь белков крови с продуктивными качествами животных / В. М. Лазарев // Современные племенные и продуктивные качества животных. – Саратов : Саратовский с/х ин-т, 1992. – С. 66–74.
6. Левченко В. І. Ветеринарна клінічна біохімія / В. І. Левченко, В. В. Влізло, І. П. Кондрахін. – Біла церква: БДАУ, 2002. – 400 с.
7. Плохинский Н. А. Руководство по биометрии для зоотехников / Н. А. Плохинский. – М.: Колос, 1969. – 352 с.
8. Ремінний О. І. Показники крові відгодівельних свиней при збагаченні раціону ферментним препаратом МЕК- БТУ-3 / О. І. Ремінний // Збірник наукових праць ВДАУ. – Вінниця, 2007. – Вип. 32. – С. 206–209.
9. Солдатенков П. Ф. Кровь и кровообращение / П. Ф. Солдатенков // Физиология сельскохозяйственных животных. – Л.: Наука, 1978. – С. 308–359.

Стаття надійшла до редакції 31.03.2015

УДК 636.084.52:577.112.386:636.52/.58

Ібатуллін І. І., д.с.-г.н., професор, академік НААН,
Ільчук І. І., Кривенок М. Я., к.с.-г.н., доценти ©

Національний університет біоресурсів і природокористування України

МЕТІОНІН: ЕФЕКТИВНИЙ РІВЕНЬ У КОМБІКОРМАХ ДЛЯ КУРЕЙ БАТЬКІВСЬКОГО СТАДА М'ЯСНОГО НАПРЯМУ ПРОДУКТИВНОСТІ

Експериментально визначено продуктивність курей батьківського стада кросу «Кобб-500» за різних рівнів метіоніну у комбікормі. Встановлено, що найбільш ефективними рівнями метіоніну у комбікормі для курей батьківського стада м'ясного напрямку продуктивності були: у перші 13 тижнів несучості – 0,41 %, у останні 25 тижнів – 0,40 %. Підвищення рівня метіоніну у комбікормі курей від 0,35 до 0,37 % у першу фазу несучості та від 0,34 до 0,36 % у другу, практично не вплинуло на показники продуктивності та сприяло навіть незначному її зниженню. Збільшення вмісту метіоніну у комбікормі курей від 0,35 до 0,39 та 0,41 % у першу фазу несучості та від 0,34 до 0,38 та 0,40 % у другу, зумовило збільшення продуктивності, зокрема: валового збору яєць – на 1,1–3,8 % та несучості на середню несучку – на 1,6–2,1 %. Зниження вмісту метіоніну у комбікормі до 0,33 % у першу фазу несучості та до 0,32 % у другу, суттєво не вплинули на показники продуктивності птиці. Витрати корму на одиницю продукції були найнижчими за вмісту метіоніну у комбікормі курей – 0,39 і 0,41 % у першу фазу несучості та 0,38 і 0,40 % у другу. Витрати корму на 10 яєць за таких рівнів становили, відповідно 2,39 і 2,33 кг та були нижчими ніж у аналогів

© Ібатуллін І. І., Ільчук І. І., Кривенок М. Я., 2015