

УДК 636.52/58.083

Чорний М.В., доктор ветеринарних наук,
Герасименко О. М., аспірант,
Щепетильников Ю. О., кандидат сільськогосподарських наук,
Жиліна В. М., кандидат ветеринарних наук,
Юхно С. С., студентка
Харківська державна зооветеринарна академія
Антоненко П.П., доктор сільськогосподарських наук
Дніпропетровський державний аграрний університет

ГІГІЄНІЧНА ОЦІНКА БІОЛОГІЧНО АКТИВНОГО ПРЕПАРАТУ ТА ЙОГО ВПЛИВ НА РЕЗИСТЕНТНІСТЬ СВИНЕЙ

***Анотація.** Вивчено вплив мікроелементного препарату на організм свиней. Використання препарату сприяло підвищенню середньодобових приростів, соматометричних показників, активізації обмінних процесів, стимуляції захисних сил організму молодняка свиней.*

***Ключові слова:** свині, природна резистентність, продуктивність, збереженість.*

В свинарських господарствах різних форм власності реєструється достатньо високий відсоток вибуття поросят, що, як правило, пов'язують з захворюванням у них шлунково-кишкового тракту та органів дихання [1, 2, 3]. За повідомленням деяких авторів [6, 10, 11] найбільш частими причинами, що обумовлюють прояв хвороб органів дихання (27 – 28,8%), органів травлення (51 – 55,4%), обміну речовин (17 – 18,2%) – це порушення санітарно-гігієнічних умов: неповноцінна та незбалансована годівля, висока бактеріальна забрудненість свинарників, протяги та низький імунний статус [9].

В сучасних умовах ведення свинарства велике значення має контроль за станом природної резистентності тварин [4, 7]. Для підвищення природної резистентності, продуктивності та профілактики імунодефіцитних станів в практиці свинарства широко застосовують різні біостимулятори, які проявляють імунний та ростостимулюючий ефект [8, 11, 14].

В даній роботі наводяться дані про вплив мікроелементного препарату (МЕП) на інтер'єрні, гравію- та соматометричні показники свиней від народження до 4-місячного віку. Препарат МЕП – це офіційний стерильний розчин, який містить у своєму складі чотири біоелементи (залізо, селен, йод, магній) та сіркоутримуючу амінокислоту (метіонін), призначений для внутрім'язового введення.

Мета роботи – дати санітарно-гігієнічну оцінку застосування МЕП і його вплив на природну резистентність і продуктивність молодняка свиней великої білої породи.

Методика досліджень. Науково-господарські досліді проводили в СООО «Слобожанський» Харківської області, а дослідження крові в лабораторії «Центр здоров'я» (м. Харків).

Для рішення поставленої мети за принципом аналогів були сформовані дві групи поросят по 30 голів в кожній, які утримувалися в умовах технології, прийнятої на комплексі. Умови утримання аналогічні.

Поросята піддослідних груп вирощувалися на раціонах, прийнятих в господарстві, дослідній – внутрим'язово вводили препарат в дозі 5 мл/голову згідно настанови, контрольна група була інтактною.

Контроль за станом мікроклімату в свинарнику здійснювали за температурою та вологістю, освітленості, швидкості руху та бактеріальної забрудненості повітря. Концентрацію NH₃, CO₂ визначали УГ-2, бактеріальну забрудненість – за Матусевичем.

В крові визначали еритроцити, лейкоцити, гемоглобін, бактерицидну активність сироватки крові (БАСК), лизоцимну активність сироватки крові (ЛАСК) за С.І. Плященко, білковий склад сироватки крові за І.П., динаміку живої маси, соматометричні показники – за даними зоотехнічного обліку та ветеринарної звітності.

Результати досліджень. Важливим фізіологічним показником стану організму служить білковий склад крові, який дозволяє в певній мірі судити про резистентність свиней, про функціональний стан органів та тканин, про характер та ступінь впливу того чи іншого фактору або речовини, повноцінності протеїнового харчування та інтенсивності перебігу білкового обміну речовин тварин. З віком свиней в залежності від рівня обміну речовин змінюється концентрація ряду білкових компонентів в крові [12], тому дослідження крові ми проводили в 30-, 60- та 120-денному віці.

В даному досліді ми розглядали вплив МЕР на вміст загального білка, альбумінів та глобулінів в крові поросят. Це тим більш необхідно, тому що наявні результати з білкового складу крові свиней до теперішнього часу залишаються дискусійними (табл. 1).

Таблиця 1. Динаміка білкового спектру сироватки крові свиней (M±m), n=60

Групи	Вік, днів	Загальний білок, г/л	Білкові фракції			
			Альбуміни		Глобуліни	
			г/л	%	г/л	%
Контрольна	30	74,6±0,68	36,20±0,89	48,5	38,4±0,6	51,5
	60	76,3±0,56	34,8±0,26	45,6	41,5±0,3	54,4
	120	71,2±0,82	35,9±0,5	50,4	35,3±0,4	49,6
Дослідна	30	73,8±0,72	27,5±0,4	37,2	46,3±0,3	62,8
	60	75,6±0,81	37,4±0,3	49,4	38,2±0,5	50,6
	120	74,2±0,91	26,7±0,4	39,5	47,5±0,83	60,5

Як видно з таблиці концентрація загального білка та його фракцій під впливом МЕР змінювалася як в розрізі піддослідних груп, так і в залежності від віку свиней. Так, вміст загального білка в сироватці крові відмічалася тільки в 120-денному, у порівнянні з контрольною групою – на 4,2%, альбумінів – на 11,3%, в 30 – на 10,9%, в 60 денному віці (P < 0,05). Це свідчить про інтенсивність білкового обміну під впливом МЕР, що погоджується з такими показниками як жива маса і приріст [11]. Слід вказати на зменшення альбумінів в піддослідних групах свиней з віком. Вміст глобулінів з віком збільшувався і в дослідній групі склав: в 30-денному – 62,8%, в 120-денному – 60,5%, що на 11,3 і 10,9% більше, ніж в контролі (P < 0,05). Деяке підвищення

глобулінів в сироватці крові свиней дослідних груп свідчить про те, що вплив МЕП виявився більш активним на стимуляцію природної резистентності тварин. Це підтверджується і соматичними показниками свиней. Соматометричні показники свиней (маса тіла, довжина тулуба, обхват та ширина грудей та ін.), що характеризують їх ріст та розвиток наведені в таблиці 2.

Таблиця 2. Деякі соматометричні показники свиней ($M \pm m$), $n=60$

Показники	Вік, днів			
	новонароджені	30	60	120
Маса тіла, кг	$1,24 \pm 0,03$	$5,77 \pm 0,90$	$14,8 \pm 0,5$	$37,5 \pm 0,44$
	$1,25 \pm 0,04$	$6,18 \pm 0,19$	$15,9 \pm 0,2$	$40,4 \pm 0,72$
Довжина тулуба, см	$2,66 \pm 1,13$	$36,8 \pm 0,13$	$63,4 \pm 0,53$	$91,5 \pm 0,69$
	$27,1 \pm 0,64$	$36,7 \pm 0,11$	$63,8 \pm 0,93$	$83,1 \pm 0,32$
Висота в холці, см	$17,8 \pm 0,37$	$13,8 \pm 0,07$	$31,6 \pm 0,65$	$34,7 \pm 0,51$
	$17,7 \pm 0,41$	$15,0 \pm 0,08$	$32,7 \pm 0,54$	$41,9 \pm 0,61$
Обхват грудей, см	$24,6 \pm 0,54$	$28,2 \pm 0,22$	$52,8 \pm 0,61$	$79,4 \pm 0,63$
	$24,2 \pm 0,51$	$31,2 \pm 0,40$	$55,4 \pm 0,49$	$82,3 \pm 0,81$
Ширина грудей, см	$7,1 \pm 0,25$	$7,20 \pm 0,04$	$14,3 \pm 0,31$	$26,6 \pm 0,30$
	$7,0 \pm 0,30$	$8,40 \pm 0,06$	$15,4 \pm 0,41$	$22,2 \pm 0,46$

Примітка: в чисельнику показники контрольної групи, в знаменнику – дослідної.

Дані таблиці 2 показують, що з добового до 120-денного віку відбувається природний ріст та вікова динаміка вивчених вище показників. Довжина тулуба характеризує розмір порося та розвиток внутрішніх органів. Протягом досліду найбільший параметр ($83,01 \pm 0,32$ см) був зафіксований в 120-денному віці у тварин з дослідної групи, аналогічне підвищення встановлено і за показником обхвату грудей ($82,3 \pm 0,81$ см). За іншими соматичними параметрами (маса тіла, висота в холці, ширина грудей) свині з контрольної групи поступалися дослідним. В цілому можна заключити, що використання препарату сприяло кращому росту та розвитку, покращенню гравіо-соматометричних показників свиней.

Одним із найбільш важливих показників клінічного стану організму свиней є склад крові, яка виконує транспортну, регуляторну та захисну функції. Зберігаючи сталість складу, кров є достатньо лабільною системою, яка відображає зміни в організмі. Тому гематологічні дослідження були одним із критеріїв оцінки препарату МЕП на обмін речовин в організмі піддослідних свиней.

Встановлено, що через 30 днів від початку досліду кількість еритроцитів в крові свиней із піддослідних груп було в межах фізіологічної норми для вказаного віку. Однак у свиней дослідних груп цей показник був вище в 30-, 60-, 120-денному віці на 11,0 – 10,1 – 9,1% відповідно. Звертає увагу, що концентрація гемоглобіну в еритроцитах свиней контрольної групи була нижче на 8,5 – 7,6 – 2,1% у вказані вікові періоди. Суттєвої різниці за кількістю лейкоцитів в крові свиней з дослідної групи в 120-денному віці не встановлено ($P > 0,05$).

Таблиця 3. Морфологічні та біохімічні показники крові піддослідних свиней (M±m), n=60

Групи	Вік, днів	Еритроцити, Т/л	Гемоглобін, г/л	Лейкоцити, г/л	Глюкоза, ммоль/л
Контрольна	30	5,78±0,18	108,2±3,6	12,1±0,56	6,36±0,10
	60	5,69±0,14	107,1±4,2	12,4±0,39	4,11±0,21
	120	6,6±0,3	109,6±0,2	12,7±0,43	4,12±0,09
Дослідна	30	6,42±0,20	117,4±4,1	13,4±0,7	6,59±0,11
	60	6,27±0,17	115,3±3,8	13,2±0,61	4,83±0,20
	120	7,2±0,2	112,0±0,3	13,5±0,38	4,68±0,12

Таким чином, аналіз морфологічного складу крові свідчить про посилення у свиней дослідної групи її дихальної функції, про краще забезпечення їх організму киснем, а, отже, і про активізацію у них окисно-відновлювальних процесів.

Для утворення енергії в організмі тварин важливу роль грають вуглеводи, які розщеплюються в травному тракті на глюкозу, яка служить чітким сигналом стану вуглеводного обміну. Її рівень в дослідній групі не знижався нижче показників 4,68 – 6,59 ммоль/л.

Однією із складових частин природної резистентності організму тварин є гуморальні (БАСК, ЛАСК) та клітинні (ФАН, ФІ, ФЧ) показники (табл. 4.).

Таблиця 4. Клітинні та гуморальні показники у свиней

Показники	Вік, днів		
	30	60	120
ФАН, %	44,7±2,86	45,8±3,05	51,24±3,51
	45,1±3,12	52,3±3,35	59,38±4,75
ФІ	3,86±0,24	7,25±0,38	7,11±0,29
	4,18±0,33	8,67±0,24	7,52±0,40
ФЧ	1,82±0,09	3,48±0,11	4,80±0,011
	1,74±0,05	4,38±0,07	4,66±0,06
БАСК	47,1±1,7	53,4±2,2	43,7±3,5
	51,4±1,5	61,3±2,4	52,8±2,3
ЛАСК	28,4±2,1	41,8±3,0	43,4±2,7
	30,7±1,90	44,5±2,0	47,1±1,8

Примітка: в чисельнику показники контрольної групи, в знаменнику – дослідної.

З таблиці 4 видно, що фагоцитарна активність нейтрофілів в дослідній групі свиней не перевищувала 59,38±4,72%, контрольній – 51,24±3,5%. Максимальна різниця між групами складала: в 60-денному віці – 6,5%, 120-денному – 8,14%. Аналогічні розходження виявлені за фагоцитарним індексом.

З бактерицидної активності сироватки крові свині дослідної групи переверщували своїх однолітків: на 4,3% (30 днів), на 7,9% (60 днів) і на 8,7% (120 днів). Міжгрупові розходження в сторону підвищення ЛАСК відмічені у тварин дослідної групи.

Висновок. На основі проведених досліджень можна заключити, що ін'єкуємий мікроелементний препарат, який містить залізо, йод, магній, селен та метіонін в дозі 5 мл/голову активізує гемопоєз, окисно-відновлювальні процеси, стимулює резистентність організму та сприяє кращому розвитку соматометричних та гравіометричних показників у свиней.

Література

1. Арабкович А.А. Возрастные биохимические изменения в крови поросят / А.А. Арабкович // Ветеринарная наука производству. – Науч. тр. ИЭВ им. С.Н.Вишелеского, НАН Беларуси. – Т. 38. – Минск, 2004. – С.25 – 27
2. Ананчиков М.А. Иммунодефицитные состояния у свиней на промышленных комплексах / М.А. Ананчиков. – Ветеринарная наука производству. – Науч. тр. ИЭВ им. С.Н.Вишелеского НАН Беларуси. – Т. 38. – Минск, 2004. – С. 44 – 47
3. Заяц В.Н. БАП растительного происхождения и их влияния на прирост живой массы молодняка свиней / В.Н. Заяц, А.В. Кветковская, М.А. // Пути интенсификации отрасли свиноводства в странах СНГ : Тез. докл. XIII Междун. н.-практ. конф. по свиноводству. – 2006. – С. 53 – 56
4. Красочко А.П. Иммунокорекция в клинической ветеринарной медицине / А.П. Красочко и др. – Минск, 2008. – 507 с.
5. Методы ветеринарной клинической лабораторной диагностики / И.П. Кондрахин, А.В. Архипов, В.И. Левченко и др. – М. – 2004. – 520 с.
6. Панасенко А.К. Эффективность выращивания свиней в специализированных хозяйствах / А.К. Панасенко. – К.: Урожай, 1974. – 116 с.
7. Плященко С.И. Естественная резистентность организма животных / С.И. Плященко, В.Т. Сидоров. – Л., 1979, 184 с.
8. Погадаев В.А. Продуктивность и интерьерные особенности свинок при инъекции им комплексного иммунного модулятора / В.А. Погадаев, О.В. Пономарев, Е.А. Киц // Сб. науч. тр. XIV Межд. науч.-практ. конф. по свиноводству. – Ульяновск. – 2007. – Т. 3. – С. 189 – 196
9. Садовом Н.А. Продуктивность свиней на доращивании в зависимости от микроклимата в свинарнике / Н.А. Садовом, С.В. Тарасов // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства : Мат. XIII межд. науч.-практ. конф. – Горки, 2010. – С. 74 – 78
10. Самохин В.Т. Профилактика нарушений обмена веществ / В.Т. Самохин. – М. – 2001. – 144 с.
11. Симонова Л.Н. Анализ причин заболеваемости свиней внутренними незаразными болезнями в Брянской области за период 2007 – 2009 годы / Л.Н. Симонова // Науч. проблемы производства продукции животноводства и улучшения ее качества : Сб. науч. тр. межд. науч.-практ. конф. 23-24 июня 2010. – Брянск, 2010. – С. 399 – 401
12. Топурия Л.Ю. Биохимические показатели крови свиней под действием природных иммуномодуляторов / Л.Ю. Топурия, Г.М. Топурия // Сб. науч. тр. XIV Межд. науч.-практ. конф. по свиноводству. – Ульяновск, 2007. – Т. 3. С. 203 – 207

13. Храбустовський І.Ф. Нормування мікроклімату на свинарських промислових комплексах / І.Ф. Храбустовський, М.В. Чорний // Вісник с.-г. науки. – К., 1980. - №6. – С. 64 – 68

14/ Черный Н.В. Проблемы профилактики болезней свиней и повышение их продуктивности в условиях интенсивных технологий / Н.В. Черный // Таврійський науковий вісник : Зб. наук. пр. Херсонського ДАУ. – Вип. 58. – Ч. II. – Херсон, 2008. – С. 294 – 298

Аннотация. Изучено влияние микроэлементного препарата на организм свиней. Использование препарата способствовало повышению среднесуточных приростов, соматометрических показателей, активизации обменных процессов, стимуляции защитных сил организма молодняка свиней.

Ключевые слова: свиньи, естественная резистентность, продуктивность, сохранность.

Abstract. The effect of microclimate preparation on the swine organism is studied. Use of preparation contributed to higher average daily gain, somatometric parameters, increased metabolism, stimulated resistance of young pigs.

Key words: pigs, natural resist, productivity, safety.