

УДК 619:615.375:573.6

В.П. ЛЯСОТА, А.М. НІКІТЕНКО, доктори вет. наук,
В.В. МАЛИНА, канд. вет. наук
 Білоцерківський державний аграрний університет
П.І. ГОЛОВАЧ, канд. біол. наук
 Львівська національна академія ветеринарної медицини

ВПЛИВ ІМУНОМОДУЛЮЮЧИХ ПРЕПАРАТІВ НА РІВЕНЬ МІНЕРАЛЬНИХ РЕЧОВИН В ОРГАНІЗМІ МОЛОДНЯКУ СВИНЕЙ

Ведення тваринництва в Україні ставить перед ветеринарною наукою ряд проблем, пов'язаних зі збереженістю тварин і їхньою продуктивністю. Основними причинами хвороб тварин за таких умов є недотримання вимог утримання, годівлі та зниження внаслідок цього природної резистентності організму, їх росту і розвитку, особливо молодняку [1].

В Україні недостатньо налагоджена система гігієно-екологічного контролю за станом здоров'я тварин і якістю отриманої продукції на більшості етапах технологічного ланцюга [2, 3].

Корекція адаптивних реакцій тварин за зміни умов зовнішнього середовища та усунення негативного впливу паратипових факторів дозволять реалізувати потенційні, генетично зумовлені можливості організму тварин. Щоб запобігти розвитку хвороби, слід усунути дисбаланс між організмом і зовнішнім середовищем. Тому важливе значення має пошук та впровадження нових ветеринарних препаратів, які здатні підвищувати стан природної резистентності та метаболізм організму тварин в умовах несприятливого довкілля [4].

Можна досягти підвищення природної резистентності свиней, використовуючи біологічно активні речовини, зокрема природні імуномодулятори, отримані із вилочкової залози та крові молодняку великої рогатої худоби, через стимуляцію їх імунного захисту та обміну речовин [5, 6].

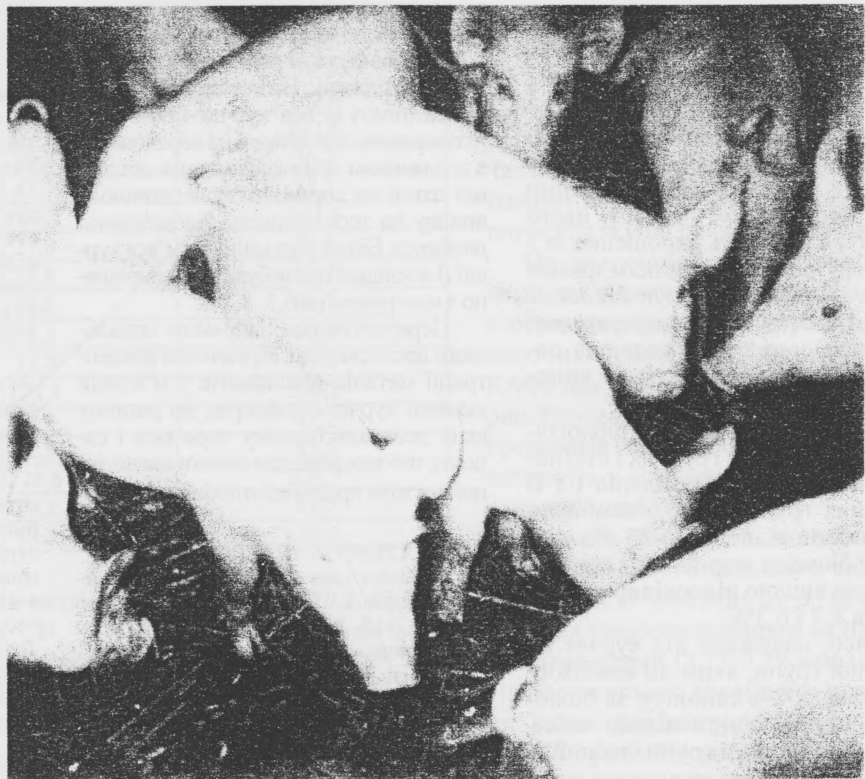
Метою роботи було вивчення умов утримання і годівлі підсисних свиноматок та впливу природних імуномодулюючих препаратів "Ферамін" і КАФІ на рівень

мінеральних речовин у сироватці крові молодняку свиней.

Матеріал та методи досліджень. Об'єктом досліджень були свині великої білої породи віком від народження до 3-х місяців, периферична кров та сироватка, отримані від них. При виконанні роботи були використані зоотехнічні, зоогігієнічні методи досліджень, ряд біохімічних тестів: визначення загального каль-

отриманих даних проводили за І.А.Ойвіним (1960). Ймовірність розходжень між показниками оцінювали за критерієм Стьюдента ($p < 0,05$). Ферамін вводили у дозі 2,0 мл/кг, КАФІ – 0,1 мл/кг живої маси одноразово внутрішньом'язово.

Дослідження проводили у навчально-дослідному господарстві Білоцерківського ДАУ, у КСП



цію, фосфору у сироватці крові тварин – за допомогою біохімічного аналізатора "Super-Z" (Японія); кількості міді, заліза та цинку в сироватці крові – методом атомно-абсорбційної спектрофотометрії на приладі "AAS-30" (В.П. Славін, 1971); варіаційно-стагистичну обробку

"Дослідницьке ім. 9^{го} січня" Білоцерківського району та "Нива" Сквирського району Київської області.

Результати досліджень. При дослідженні основних параметрів мікроклімату приміщень, де утримувалися тварини, виявлені відхилення від вимог нормативно-

технологічного проектування, особливо в холодний період року. Температура в гнізді, де знаходилися поросята-сисуні (середньому), становила $18,60 \pm 3,80^\circ\text{C}$ (за вимогами НТП – $25\text{--}30^\circ\text{C}$); відносна вологість повітря – $74,10 \pm 5,60\%$ (НТП – $60\text{--}70\%$); вміст аміаку у середньому $20,60 \pm 3,80 \text{ мг/м}^3$ (НТП – $16\text{--}17 \text{ мг/м}^3$); освітленість у середньому – 46 люксів (НТП – 50 люксів). Досліджували також забезпеченість раціонів підсисних свиноматок поживними речовинами (табл. 1).

У господарствах застосовували концентратно-коренеплідний тип годівлі. Свиням згодовували ячмінь, трав'яне борошно люцерни,

Доречно зауважити, що корми для підсисних свиноматок містили незначну кількість мінеральних речовин: кальцію – $30,2\text{--}36,2\%$, фос-

вимогам нормативно-технологічного проектування. Але у деяких господарствах було виявлено погіршення якості фуражного зерна: наявність

• В результаті застосування фераміну та КАФІ підвищується збереженість поросят-сисунів на 4–12 %, збільшується енергія росту тварин після дії фераміну – на 24,6 %, КАФІ – на 21,2 %.

фору – $43,2\text{--}53,3\%$, міді – $23,8\text{--}27,8\%$, цинку – $28,8\text{--}27,3\%$, кобальту – $10,3\text{--}22,3\%$, марганцю – $60,0\text{--}84,1\%$, йоду – $32,7\text{--}44,0\%$ та надмірну кількість заліза – $117,7\text{--}283,0\%$.

Досить низькою була і вітамінна поживність раціонів, особливо за

мікроскопічних грибків (плісняви), зерно, пошкоджене комірними шкідниками.

Коренеплоди (буряки) за органолептичними показниками відповідали санітарно-гігієнічним вимогам, але містили значний рівень нітратів і нітритів.

Таким чином, зоотехнічна оцінка раціонів для підсисних свиноматок засвідчила, що корми, які використовувалися для годівлі тварин, мали низьку поживність і були неповноцінними.

Відхилення від нормативних параметрів мікроклімату приміщень, недостатня кількість і якість кормів негативно впливають на біологічні особливості організму свиней, їх природну резистентність, що позначається на збереженості тварин, їхньому рості та розвитку, особливо поросят-сисунів раннього періоду.

Це положення враховувалося нами при визначенні доцільності застосування природних імуномодуючих препаратів “Ферамін” і КАФІ для корекції гомеостазу тварин. Результати вивчення впливу цих препаратів на вміст макро- та мікроелементів у сироватці крові свиней наведені у табл. 2.

З даних таблиці 2 видно, що рівень загального кальцію в сироватці крові дослідних і контрольних тварин знаходився на нижній межі норми ($2,23\text{--}2,29 \text{ ммоль/л}$) упродовж усього дослідного періоду. Тобто, ферамін у дозі $2,0 \text{ мл/кг}$ та КАФІ у дозі $0,1 \text{ мл/кг}$ живої маси не впливали на вміст загального кальцію, фосфору ($1,64\text{--}1,69 \text{ ммоль/л}$) і міді ($120,60\text{--}135,80 \text{ мкг}\%$, $p > 0,5$). Але кількість заліза, починаючи з 30-ї доби спостережень, збільшувалася, досягаючи найвищих показників на 90-у добу досліді ($134,03 \pm 8,03$ – КАФІ; $138,40 \pm 9,10$ – ферамін проти $124,59 \pm 6,19$ у контролі; $p < 0,05$). Слід зазначити, що підвищився і рівень

Таблиця 1 – Забезпеченість раціонів підсисних свиноматок поживними речовинами, %

Поживні речовини	Зимовий період	Літній період
Кормові одиниці	76,5	76,0
Обмінна енергія, мДЖ	76,1	73,6
Суша речовина	76,9	78,7
Сирий протеїн	55,9	65,4
Перетравний протеїн	53,4	61,8
Лізин	38,8	44,2
Метіонін + цистин	60,0	78,3
Сира клітковина	106,0	142,0
Сіль кухонна	125,0	102,6
Кальцій	30,2	36,2
Фосфор	43,2	53,3
Залізо	117,7	283,0
Мідь	27,8	23,8
Цинк	28,8	27,3
Марганець	60,0	84,1
Кобальт	10,3	22,3
Йод	32,7	44,0
Каротин	174,4	594,5
Вітаміни: D	23,4	41,2
Е	62,8	85,5
B ₁	228,6	226,7
B ₂	20,2	42,7
B ₅	46,3	50,6

буряки кормові, комбінований силос та зелену масу бобових (літній період).

З даних таблиці 1 випливає, що забезпеченість тварин кормовими одиницями як у зимовий, так і у літній періоди становила $76,0\%$. Раціон недостатньо збалансований за обмінною енергією ($76,1\text{--}73,6\%$) та перетравним протеїном ($53,4\text{--}61,8\%$). Низькою була забезпеченість такими амінокислотами, як лізин, метіонін і цистин – $60,0\text{--}78,3\%$, проте кількість сироваткової клітковини у раціоні, особливо у літній період, була надмірною $142,0\%$.

вітамінами групи В: B₂ – $20,2\text{--}42,7\%$, B₅ – $46,3\text{--}50,6\%$ при надмірній кількості B₁ – $228,6\text{--}226,7\%$; D – $23,4\text{--}41,2\%$ та E – $62,8\text{--}85,5\%$.

У структурі раціонів для свиноматок концентрати становили – $68,0\text{--}82,4\%$, соковиті корми – $9,0\text{--}29,4\%$, трав'яне борошно – $4,4\text{--}18,4\%$.

При вивченні якості концентрованих кормів було виявлено, що за органолептичними показниками (колір, запах, ураження мікроскопічними грибами, засмічення пасінням отруйних трав, механічними домішками) вони в цілому відповідали

динку в сироватці крові свиней – як в онтогенезі, так і порівняно з дослідними та контрольною групами.

фактор на природну резистентність поросят-сисунів.

2. Забезпеченість раціонів для підсисних свиноматок кормовими

після застосування природних імуномодулюючих препаратів “Ферамін” та КАФІ.

Таблиця 2 – Вплив природних імуномодулюючих препаратів на рівень мінеральних речовин у сироватці крові свиней (M=m, n=14)

Показник	До введення	14 діб	30 діб	60 діб	90 діб
Кальцій, ммоль/л					
КАФІ	2,23±0,04	2,24±0,17	2,24±0,08	2,29±0,06	2,29±0,17
Ферамін	2,24±0,21	2,25±0,33	2,26±0,09	2,27±0,07	2,28±0,12
Контроль	2,23±0,05	2,24±0,04	2,25±0,06	2,26±0,08	2,27±0,10
Фосфор, ммоль/л					
КАФІ	1,64±0,34	1,63±0,27	1,64±0,22	1,66±0,39	1,69±0,25
Ферамін	1,65±0,28	1,65±0,19	1,66±0,17	1,67±0,12	1,68±0,27
Контроль	1,64±0,32	1,64±0,16	1,65±0,12	1,66±0,23	1,67±0,15
Мідь, мкг%					
КАФІ	121,60±9,16	126,10±7,04	126,40±7,30	131,60±8,75	131,4±10,16
Ферамін	120,00±8,60	128,90±6,30	130,60±8,30	134,70±7,84	135,80±9,14
Контроль	120,90±9,25	121,80±8,90	122,40±5,40	123,50±6,50	123,90±9,06
Залізо, мкг%					
КАФІ	123,50±5,20	124,12±7,06	129,90±9,15	133,70±7,84	134,03±8,03*
Ферамін	122,60±7,90	129,1±6,01	133,40±4,80	138,50±7,03	138,40±9,10*
Контроль	123,00±8,74	124,14±5,12	124,80±7,12	124,84±6,08	124,59±6,19
Цинк, мкг%					
КАФІ	302,60±27,60	304,30±21,10	314,08±18,11	324,50±5,20	328,00±7,50*
Ферамін	303,20±21,30	306,12±17,20	312,14±16,02	328,00±7,30	329,20±13,16
Контроль	302,35±19,60	302,46±18,70	303,14±17,30	303,20±18,01	304,17±16,4

Примітка.* – p<0,05

Різниця між показниками дослідних та контрольної груп була статистично вірогідною на 90-у добу спостереження (p<0,05).

Вивчення впливу фераміну та КАФІ на збереженість поросят-сисунів показало, що під дією препаратів цей показник підвищувався на 4–12 %, а енергія росту тварин після дії фераміну – на 24,6 %, КАФІ – на 21,2 % порівняно з контрольною групою.

Таким чином, застосування природних імуномодулюючих препаратів “Ферамін” та КАФІ поліпшує метаболізм організму тварин, сприяє підвищенню рівня заліза та цинку у сироватці крові, інтенсивному росту м’язової тканини, що забезпечує збільшення приросту маси тіла молодняка свиней.

Висновки та перспективи подальших досліджень. 1. Дослідженнями встановлено, що відхилення від нормативних показників мікроклімату у приміщеннях (температури – на 25,6 %, відносної вологості – на 10,9 %, вмісту аміаку – на 16,2 %, освітленості – на 8,0 %) впливає як супресуючий

одиноцями становила 76,0 %, обмінною енергією – 73,6–76,1 %, сирим протеїном – 55,9– 65,4 %, амінокислотами (лізин, метіонін і цистин) – 60,0–78,3 %, при надмірній кількості клітковини (106,0–142,0 %). Нестача мінеральних речовин становила 70,4–35,6 %, вітамінної поживності – 83,1–24,6 %, що вказує на незбалансованість і неповноцінність раціонів.

3. Уведення фераміну у дозі 2,0 мл/кг живої маси підвищує рівень міді у сироватці крові свиней на 9,0–9,6 %, p>0,1; заліза – на 10,9–11,1 %, p<0,05; цинку – на 8,2 %, p<0,05.

4. Використання КАФІ у дозі 0,1 мл/кг живої маси підвищує рівень міді у сироватці крові свиней на 6,9–6,0 %, p>0,1; заліза – на 7,1–7,4 %, p<0,05; цинку – на 7,0–7,8 %, p<0,05.

5. В результаті застосування фераміну та КАФІ підвищується збереженість поросят-сисунів на 4–12 %, збільшується енергія росту тварин після дії фераміну – на 24,6 %, КАФІ – на 21,2 %.

У подальших дослідженнях доцільно визначити активність ферментної системи молодняка свиней

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Данчук В. Шляхи підвищення продуктивності свинарства // Тваринництво України. – 2000. – № 7–8. – С. 2–3.

2. Лясота В.П. Стан природної резистентності свиней при різних технологіях вирощування // Сільський господар. – 2002. – № 7–8. – С. 16–18.

3. Сокол О. Динаміка і структура світового виробництва м’яса // Тваринництво України. – 2003. – № 3. – С. 4–5.

4. Демчук М.В. Вимоги до розвитку зоогієнічної науки в Україні на межі тисячоліть // Ветеринарна медицина України. – 2003. – № 6. – С. 35–36.

5. Никитенко А.М. Роль імуномодуляторів в корекції імунобіологічної реактивності і профілактике гемобластозов животних: Автореф. дис. ... д-ра вет. наук: / Казанский вет. ин-т. – Казань, 1990. – 42 с.

6. Контроль впливу ветеринарних лікарських засобів на стан імунітету тварин / М. Косенко, І. Коцюмбас, Ю. Косенко та ін. // Ветеринарна медицина України. – 2004. – № 1. – С. 43–44.

Применение естественных иммуномодулирующих препаратов с целью коррекции уровня минеральных веществ в организме молодняка свиней

В.П. Лясота, А.М. Никитенко, В.В. Малина, П.И. Головач

Применение иммуномодулирующих препаратов «Феррамин» и КАФИ способствует нормализации уровня минеральных веществ (медь, железо и цинк) в сыворотке крови молодняка свиней.

The using of the natural immunomodulative drugs for correction of the level of mineral substuces in pigs

V. Lyassota, A. Nikitenko, V. Malima, P. Golovach

The using of immunomodulative drugs “Ferramin” and “КАFI” facilitate the normalization of the level of mineral substances (Cu, Fe, Zn) in blood serum of young pigs.