



УДК 636.087.7.636.4:619:612

М.В. ЧОРНИЙ, докт. вет. наук, професор
Л.Л. КУЩ, канд. сільгосп. наук
С.О. БАСКО, аспірант
Харківська державна зооветеринарна академія

ГІГІЄНИЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ВИКОРИСТАННЯ АНТИСТРЕСОВИХ ПРЕПАРАТІВ ПРИ ВИРОЩУВАННІ ПОРОСЯТ З ДІАРЕЙНИМ СИНДРОМОМ

Вивчено вплив препаратів риботан і левамізол на стан імунного статусу поросят, хворих на диспепсію. Показано, що в умовах гранично допустимого гігієнічного режиму вплив на захисні функції організму та профілактику стресу більш виражений при застосуванні риботану порівняно з левамізолом.

Значні втрати у свинарстві відбуваються через незаразну патологію [6, 8, 10, 14], зумовлену недотриманням санітарно-гігієнічних параметрів мікроклімату, організаційно-технологічних прийомів, погіршенням годівлі й умов утримання тварин [10, 22].

У молодяку свиней виявляють шлунково-кишкові захворювання, які характеризуються порушенням обміну речовин, зниженням резистентності [1, 4]. За даними ветеринарної звітності [1, 12], у свинарських господарствах зафіксовано понад 50% тварин, які перехворіли на діарею, а загибель їх сягає не менше 10% від кількості народжених. Ми виявили, що близько 40% шлунково-кишкових захворювань реєструють у поросят, народжених у лютому–березні, близько 18–21% – червні–жовтні, а кількість поросят з діарейним синдромом, які отримані від свиноматок 2–4 опоросів, знижується.

Нині актуальною проблемою залишається зменшення стресів

[7, 9, 11], обумовлених дією біо- та абіотичних факторів [4, 19], зниження діарей за рахунок використання препаратів [18, 21], здатних стимулювати резистентність організму свиней, підвищувати їх збереженість і продуктивні якості [17].

Мега роботи – вивчити захворюваність поросят із симптомами диспепсії, які отримані від другого опоросу помісних свиноматок великої білої породи × ландрас, вивчити їх імунологічний стан при використанні риботану та левамізолу.

МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ

Науково-господарський дослід провели у ПСП «Родина» Харківської області. Було сформовано три групи поросят підсисного періоду по 10 тварин у кожній: контрольна (здорові поросята, які не перехворіли до 15-добового віку на диспепсію), дослідна-1 (поросята із

симптомами функціональної диспепсії, яким внутрішньом'язово вводили риботан по 0,5 мл/гол. тричі з інтервалом 5 діб), дослідна-2 (хворі на диспепсію поросята, яким внутрішньом'язово вводили левамізол по 2 мг/кг м. т. двічі через 10 діб).

Від народження й до 90-добового віку за тваринами було встановлено клінічне спостереження, проводились гематологічні, імунологічні й біохімічні дослідження. У цільній крові визначали рівень гемоглобіну, вміст еритроцитів і лейкоцитів за І.П. Кондрахіним. У сироватці крові – бактерицидну активність сироватки крові (БАСК) за методом О.В. Смірної та співавт., 1966; лізоцимну активність сироватки крові (ЛАСК) за В.Г. Дорофейчуком, 1973; фагоцитарну активність нейтрофілів (ФАН); фагоцитарний індекс (ФІ) за В.С. Гостевим, 1964; загальний білок і його фракції на автоматичному аналізаторі Sorma Lumen (Польща); вміст Т- і В-лімфоцитів методом розеткоутворювання [5, 23, 24].

Стан мікроклімату оцінювали згідно з «Практикумом з гігієни тварин» [20]. Температуру й вологість повітря визначали з використанням термографа і психрометра Ассмана, швидкість руху повітря – за допомогою електроанемометра ЕА-2, концентрацію шкідливих газів – за методом Прохорова та УГ-2, мікробне обсіменіння – за М.Д. Зубовим, 1987.

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Під час експерименту враховували показники санітарно-гігієнічного режиму. Використовували нормативно-оці-



© М.В. Чорний, Л.Л. Куш, С.О. Баско, 2015



Таблиця 1 – Гуморальний імунітет у молодняку свиней, М±m, n = 5

Показники	Вік, діб	Групи		
		контрольна	дослідна-1 (Д-1)	дослідна-2 (Д-2)
В-лімфоцити, %	10	23,6±1,4	20,30±1,21	18,43±1,13
	30	23,5±0,9	20,01±1,13	17,64±1,10
	60	22,1±0,7	19,87±0,70	18,05±1,03
	90	22,8±1,1	19,83±1,20	18,11±0,84
Ig A, мг/мл	10	2,40±0,03	2,10±0,02	2,13±0,04
	30	2,14±0,05	2,12±0,02	2,01±0,05
	60	3,06±0,01	2,36±0,05	2,15±0,07
	90	3,52±0,02	2,81±0,80	2,60±0,08
Ig G, мг/мл	10	10,4±0,12	10,9±0,28	9,10±1,09
	30	11,4±0,18	12,7±0,31	10,4±0,72
	60	10,7±0,12	10,8±0,23	9,60±0,90
	90	11,9±0,14	10,3±0,33	9,70±0,24
Ig M, мг/мл	10	1,34±0,09	1,40±0,08	1,24±0,003
	30	1,62±0,06	2,0±0,07	2,5±0,004
	60	1,80±0,07	2,2±0,09	2,6±0,07
	90	3,04±0,08	2,10±0,08	1,4±0,07
БАСК, %	10	48,36±3,14	32,4±1,88	27,04±1,46
	30	45,40±2,57	31,3±2,04	25,12±1,70
	60	46,70±2,16	23,5±1,23	23,08±1,13
	90	51,20±2,30	27,1±1,40	29,90±2,14
ЛАСК, %	10	29,7±1,02	22,40±0,95	18,53±1,16
	30	28,34±1,14	21,90±1,39	18,78±0,93
	60	30,18±1,25	23,10±2,07	19,01±1,23
	90	32,40±0,95	22,97±1,74	19,84±0,96

Таблиця 2 – Захворюваність і збереженість поросят

Показники	Групи		
	контрольна	дослідна-1 (Д-1)	дослідна-2 (Д-2)
Кількість поросят, гол.	34	31	35
Захворіло з симптомами шлунково-кишкових розладів	5,4	31,2	43,4
Збереженість, %	100	78	51
Коефіцієнт Меленберга	3,54	8,67	13,15

нювальну шкалу (М.В. Демчук, 1985) мікроклімату в свинарниках, який до-рівнював 3 балам (гранично допустимий гігієнічний режим). Так, порівняно з Відомчими нормами технологічного проектування свинарських підприємств у боксах, де вирощували тварин, була низька (16–18 °С) температура повітря, високі вологість (76–80%), бактеріальне обміління повітря (136–162 тис. КОЕ/м³) та концентрація СО₂ і NH₃ (відповідно 2,1–2,6 л/м³ і 18–25 мг/м³). За таких параметрів мікроклімату ми вивчали природну резистентність, імунний статус і ріст піддослідних поросят.

У савців розрізняють п'ять класів імуноглобулінів: Ig A, Ig G, Ig M, Ig L,

Ig E [5, 15, 18]. Імуноглобулін G – єдиний, який проходить через плаценту й забезпечує захист від інфекційних захворювань.

Вміст імуноглобулінів характеризує імунологічний статус новонароджених поросят і рівень їх резистентності. Джерелом імуноглобулінів як фактора захисту організму від шкідливих дій, патогенної мікрофлори, стимулятора й коректора імунної системи новонароджених є материнське молозиво [5, 16, 25].

Під час досліду ми оцінювали гуморальні показники природної резистентності поросят (табл. 1).

Дослідження показали, що в поросят контрольної групи з тривалим (18–20 діб) колостральним імунітетом вміст імуноглобулінів у сироватці крові достовірно підвищений порівняно з дослідними групами. Насичення крові імуноглобулінами відбувається завдяки фракціям Ig G та Ig A. Загальний імунологічний профіль поросят формувався за рахунок власних факторів захисту та збільшення Ig G (10,4±0,12–11,9±0,14 мг/мл), Ig A (2,40±0,03–3,52±0,02 мг/мл), Ig M (1,62±0,06–3,04±0,08 мг/мл). Зміни гуморальних показників у поросят дослідних груп, на наш погляд, обумовлені різною тривалістю підсисних періодів (Д-1 – 40–45 діб, Д-2 – 20–25 діб). У крові поросят контрольної та Д-1 груп не встановлено достовірної різниці вмісту імуноглобулінів класу G, але відзначено перевагу Ig A – 3,52±0,20 мг/мл, у Д-1 ця величина становила 2,81±0,08 мг/мл. Імовірно, високий вміст Ig A у молозиві й молоці свиноматок, а також більш тривалий підсисний період (40–45 діб) позитивно позначилися на рівні імуноглобулінів класу A у сироватці крові поросят із групи Д-1. Низький вміст Ig G у сироватці крові був у тварин з групи Д-2, їх рівень не перевищував 9,1±0,05–9,7±0,55 мг/мл, а концентрація Ig A не забезпечувала місцевого захисту від збудників інфекції в місцях первинного контакту з епітеліальними клітинами. Про це свідчить висока захворюваність і низька збереженість поросят (табл. 2).

Під час лабораторних досліджень у поросят дослідних груп (табл. 2) збудників інфекційних хвороб ви-



УВАГА! ТРИВАЄ ПЕРЕДПАЛТА НА ЖУРНАЛ НА 2015 РІКІ



Таблиця 3 – Клітинний імунітет молодняку свиней, М±m, n = 5

Показники	Вік, діб	Групи		
		контрольна	дослідна-1 (Д-1)	дослідна-2 (Д-2)
Т-лімфоцити, %	10	42,4±2,44	26,3±1,1	25,5±2,40
	30	31,7±3,17	23,8±0,76	21,40±1,83
	60	35,8±1,83	21,4±0,91	20,0±2,11
	90	34,7±2,36	23,35±1,48	21,60±2,50
Т-хелпери, %	10	27,8±2,05	22,90±2,09	15,76±0,75
	30	28,1±2,34	21,83±1,58	16,83±1,11
	60	30,3±2,76	24,55±1,62	17,52±0,96
	90	28,2±3,01	23,27±1,77	17,48±1,08
Т-супресори, %	10	12,8±0,10	10,60±0,20	6,94±0,30
	30	13,6±0,26	11,33±0,11	7,68±0,20
	60	14,1±0,13	12,30±0,12	9,43±0,20
	90	17,0±0,12	12,70±0,30	10,43±0,30
ФАН, %	10	28,2±0,92	26,7±1,18	19,7±0,65
	30	29,6±1,14	24,6±2,33	20,2±0,70
	60	30,4±2,18	23,4±1,19	21,7±1,12
	90	31,8±2,40	24,3±2,71	21,80±1,14
ФІ, %	10	0,44±0,01	0,40±0,01	0,36±0,01
	30	0,48±0,01	0,49±0,02	0,34±0,02
	60	0,52±0,02	0,43±0,12	0,38±0,01
	90	0,60±0,01	0,48±0,09	0,41±0,01

явлено не було. Перші симптоми шлунково-кишкових розладів спостерігали на 1–5-ту добу: у групі Д-1 – у 31,2% молодняку, Д-2 – у 43,4%, контрольній – у 5,4%. У тварин дослідних груп хвороба мала більш тяжкий перебіг, який характеризувався рецидивами на 7–9-ту та 20–25-ту добу

й пригніченим станом. Коефіцієнт Меленберга у дослідних групах становив 8,67 і 13,15, тобто був відповідно у 2,49 і 3,17 рази вищим порівняно з контрольною групою, що узгоджується з дослідженнями [1, 15].

Із гуморальних показників неспецифічної природної резистентності ми

враховували також БАСК і ЛАСК. Під час аналізу даних у динаміці вікових змін було встановлено такі взаємозв'язки: у поросят із групи Д-1 відзначається низька ЛАСК – 21,9±1,39–23,10±2,07%, із Д-2 – 18,53±1,16–19,84±0,96%, БАСК – у межах 23,5±1,23–32,4±1,88% і 27,04±1,46–29,90±2,14% відповідно. У тварин контрольної групи слід відзначити достовірне підвищення зазначених показників: ЛАСК – на 4,4–5,0% порівняно з Д-1 і на 8,7–9,56% – з Д-2.

Клітинні захисні фактори крові виконують важливу функцію, забезпечуючи стійкість тварин до несприятливого впливу навколишнього середовища. У становленні клітинного захисту організму важлива роль належить молозиву, яке забезпечує колостральний імунітет [3, 17]. Клітинний імунітет ми оцінювали за визначенням відносної та імунної кількості Т-лімфоцитів у поросят з 10- до 90-добового віку (табл. 3).

Згідно з отриманими даними (табл. 3) найкращі показники були в поросят контрольної групи, які від народження до 90-добового віку не переохворіли із симптомами шлунково-кишкових розладів. Так, кількість Т-лімфоцитів у крові поросят контрольної групи становила 31,7±3,17–42,4±2,44%, групи Д-1 – 21,4±0,91–26,3±1,1%. У групі Д-2 кількість Т-лімфоцитів знижувалася з 25,5±2,4 до 20,0±2,11% (у 10- та 60-добовому віці), а потім наближалася до значень 21,4±1,83–21,6±2,50%.

У поросят із групи Д-1 (відлучення у 40–45-добовому віці) вміст Т-хелперів практично був на рівні 21,83±1,58 і 24,55±1,62%, Т-супресорів – 10,6±0,20–12,7±0,30%. У групі Д-2 (підсисний період 20–25 діб) рівень Т-хелперів не перевищував 15,76±0,75–17,52±0,96%, Т-супресорів – 6,94±0,30–10,43±0,30%. Виражені зміни клітинного захисту в тварин із групи Д-2 обумовлені тяжкістю диспепсичних розладів, зменшенням кратності ссання, а отже, зниженням колострального імунітету за рахунок низького рівня Ig G – 9,10±1,09–10,4±0,72 мг/мл (див. табл. 1).

Зниження кількості Т-лімфоцитів у групах Д-1 та Д-2 щодо контрольної супроводжується зниженням природ-





Таблиця 4 – Вміст загального білка та білкових фракцій у сироватці крові поросят піддослідних груп, $M \pm m$, $n=5$

Показники	Вік, дів	Групи		
		контрольна	дослідна-1 (Д-1)	дослідна-2 (Д-2)
Загальний білок, г/л	30	62,35±0,50	56,38±0,49'	52,45±1,33'
	60	61,40±0,34	58,60±0,30	55,70±1,14
	90	67,14±0,60	62,12±1,10	56,17±1,20'
Альбуміни, г/л	30	28,19±0,43	27,28±0,33	27,11±2,0
	60	27,15±0,21	28,17±0,26	27,59±1,40
	90	31,12±0,13	33,40±0,14	28,48±1,12
Глобуліни, г/л	30	34,22±0,8	29,10±0,24	22,33±0,30'
	60	34,25±0,3	30,43±0,40	26,01±0,7'
	90	36,02±0,3	28,72±0,52	27,69±0,6'
У т.ч. гамма-глобуліни, г/л	30	13,06±0,20	10,42±0,28	9,14±0,18'
	60	14,30±0,41	12,16±0,35	9,26±0,21'
	90	14,00±0,30	10,84±0,21'	10,12±0,48

* $P \leq 0,05$ щодо контролю.

ної резистентності. Найбільш виявлені зміни в бік зменшення Т-лімфоцитів були в поросят із групи Д-2, що, ймовірно, обумовлено слабким станом лімфатичної системи.

У поросят із групи Д-2 фагоцитарна активність нейтрофілів знизилася до значень 19,7±0,65–21,8±1,14 %, а фагоцитарний індекс – до 0,34±0,02–0,41±0,01 ($P \leq 0,05$).

Таблиця 5 – Гематологічні показники, $M \pm m$, $n=5$

Показники	Вік, дів	Групи		
		контрольна	дослідна-1 (Д-1)	дослідна-2 (Д-2)
Еритроцити, Т/л	10	6,06±0,10	3,70±0,10	3,28±0,13
	30	6,19±0,17	5,18±0,33	4,23±0,11
	60	6,08±0,14	5,20±0,12	5,06±0,10
	90	6,78±0,10	5,68±0,11	5,11±0,17
Лейкоцити, Г/л	10	7,20±0,56	6,70±0,32	8,11±0,80
	30	17,4±1,08	14,5±1,2	10,24±1,20
	60	13,66±0,24	12,78±0,30	10,73±0,6
	90	12,80±0,20	13,06±0,44	11,21±0,31
Гемоглобін, г/л	10	112,40±2,06	96,23±3,10	86,25±2,40
	30	110,34±1,04	106,94±4,20	97,18±1,70
	60	121,30±0,58	111,80±0,98	98,40±1,17
	90	124,16±1,18	110,83±0,95	103,8±0,8

Таблиця 6 – Динаміка живої маси та середньодобовий приріст

Показники	Групи			
	контрольна	дослідна-1 (Д-1)	дослідна-2 (Д-2)	
Жива маса, кг	30 дів	7,0±0,05	6,2±0,13	5,0±0,03'
	60 дів	17,26±0,7	15,02±0,5	12,3±0,3'
	90 дів	36,3±0,3	30,3±0,2	21,7±0,5'
	120 дів	50,85±1,5	41,3±1,2	28,8±0,9''
Середньодобовий приріст, г	30–60 дів	342±6,4	294±5,8'	243±4,6'
	61–90 дів	634±10,1	512±7,6'	305±13,2''
	91–120 дів	485±11,3	368±9,2'	216±3,1''

* $P \leq 0,05$; '' $P < 0,001$ щодо контролю.

Білки в сироватці крові – одна з важливих констант гомеостазу, що характеризує рівень обмінних процесів як кількісно, так і якісно (табл. 4).

Отримані результати щодо кількості білка та його фракцій у сироватці крові засвідчили, що в зазначені вікові періоди тварини з групи Д-2 (підсисний період – 20–25 дів) мали найнижчі показники білкового обміну. Вміст загального білка в сироватці їх крові не перевищував 52,45±1,33–56,17±1,20 г/л, що значно менше порівняно з контрольною та Д-1 групами. Гіпо- й агалактія вплинули на білкові фракції сироватки крові: зменшилася кількість альбумінів – до 28,48±1,12 (у 90-добовому віці), а також глобулінів – 22,33±0,30–27,69±0,6 г/л. За показниками сироваткових альбумінів, які беруть участь у регуляції кислотно-лужної рівноваги й виконують роль транспортування біологічно активних речовин, у тварин із контрольної та Д-1 груп достовірної різниці не виявлено. За вмістом глобулінів відрізнялися дані свиней із контрольної групи (34,22±0,8–36,02±0,3 г/л) та тварин із дослідних Д-1 та Д-2 груп, особливо за кількістю гамма-глобулінів (відповідно 13,06±0,20–14,30±0,41 г/л, 10,42±0,28–12,16±0,35 г/л і 9,26±0,21–10,12±0,48 г/л). Їх зниження, на наш погляд, обумовлене діарейним стресом, про що свідчать низька резистентність і гемопоез, зокрема вміст еритроцитів 3,28±0,13 Т/л, гемоглобіну 86,25±2,40–103,8±0,8 г/л (табл. 5).

У той же час значення еритроцитів у контрольній групі не було нижчим 6,06±0,17 Т/л, а гемоглобіну – 110,34±1,04 г/л.

Важливим показником ефективності вирощування свиней є жива маса та інтенсивність росту (табл. 6).

Аналіз досліджень показав, що в поросят із групи Д-2 відзначалася депресія росту: до 3-місячного віку вони досягли живої маси 21,7±0,5, що менше на 40,3 % порівняно з контрольною групою та на 28,4 % – з Д-1 ($P \leq 0,05$). У 120-добовому віці їх середньодобові прирости були на 55,5 і 41,4 % нижчими, ніж у тварин із контрольної та Д-1 груп ($P \leq 0,05$ та $P \leq 0,001$).

УВАГА! ТРИВАЄ ПЕРЕДПАЛТА НА ЖУРНАЛ НА 2015 РІКІ



ВИСНОВКИ

1. В умовах гранично допустимого гігієнічного режиму більш ефективним виявився імуностимулятор риботан. Його застосування (0,5 мл/гол. три ін'єкції з інтервалом 5 діб) знижувало негативну дію стресу, обумовлену диспепсією, сприяло більш легкому прояву розладів, інтенсивному росту та кращій збереженості поросят.

2. Менш ефективним було використання імуностимулятора левамизолу для хворих на діарею поросят, яких відлучено в 20–25-добовому віці, що, на наш погляд, обумовлено менш напруженим колостральним імунітетом за рахунок нетривалого молозивного періоду.

СПИСОК

ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. **Абилов А.И.** Влияние левамизола на иммунный ответ свиней, сохранность и прирост поросят в разные периоды развития / А.И. Абилов, Г.В. Ескин, В.И. Афанасьев и др. // Свиноводство. – 1998. – № 5. – С. 30–32.
2. **Алимов А.М.** Стимуляция иммунологической реактивности поросят / А.М. Алимов, Г.М. Галеев, М.А. Алимов // Современные проблемы интенсификации производства свинины: Сб. науч. тр. XIV междунауч. конф. по свиноводству. – Ульяновск, 2007. – Т. 3. – С. 300–304.
3. **Бутенков А.И.** Специфика изменений клеточной системы иммунитета у поросят в разном физиологическом состоянии / А.И. Бутенков, Д.А. Астахова, В.Н. Николаенко // Труды Кубанского ГАУ. – 2009. – № 1 (Ч. 2). – С. 245–249.
4. **Вержиховський О.М.** Профілактика метаболічних порушень у свиноматок і лікування поросят за диспепсії та гастроентериту / О.М. Вержиховський: автореф. дис. ... канд. вет. наук. – К., 2010. – 24 с.
5. **Воронин Е.С.** Иммунология / Е.С. Воронин, А.М. Петров, М.М. Серых. – М., 2002. – 408 с.
6. **Галеев Г.М.** Показатели естественной резистентности поросят, содержащихся в различных условиях микроклимата / Г.М. Галеев, Р.М. Ахмадеев // Актуальные проблемы ветеринарии и зоотехнии: Матер. Всерос. науч.-практ. конф. – Казань, 2002. – Ч. 2. – С. 15–16.
7. **Дайлидов В.А.** Устойчивость к эмоциональному стрессу и продуктивность поросят

- в сосунов / В.А. Дайлидов, О.А. Бранкевич // Проблемы интенсификации производства продуктов животноводства: Тез. докл. междунауч. науч.-практ. конф. (9–10 октября 2008 г.). – Жодино, 2008. – С. 277–278.
8. **Карелин А.И.** Гигиена промышленного свиноводства / А.И. Карелин. – М., 1979. – 216 с.
 9. **Коваленко Я.Р.** Действие факторов стресса на иммунобиологические процессы у свиней / Я.Р. Коваленко // Науч. труды ВАСХНИЛ. – М., 1975. – Т. 73. – С. 26–37.
 10. **Кузнецов А.Ф.** Естественная резистентность организма свиней в условиях промышленного откорма / А.Ф. Кузнецов // Лечение и профилактика сельскохозяйственных животных и птиц. – Л., 1975. – С. 63–66.
 11. **Куцухан М.** Болезненные состояния, обусловленные стрессовыми воздействиями / М. Куцухан, И. Сынту, В. Козмуцэ и др. // Производство свинины в промышленных комплексах / Пер. с рум. Л.Х. Левентуля. – М., 1973. – С. 200–205.
 12. **Липатова О.А.** Перспективы профилактики и лечения желудочно-кишечных заболеваний поросят и повышение их естественной резистентности / О.А. Липатова // Современные проблемы интенсификации производства свинины: Сб. науч. тр. XIV междунауч. конф. по свиноводству. – Ульяновск, 2007. – Т. 3. – С. 306–312.
 13. **Петров А.М.** Формирование колострального иммунитета у животных / А.М. Петров // Ветеринария. – 2006. – № 8. – С. 35–41.
 14. **Плященко С.И.** Естественная резистентность организма животных / С.И. Плященко. – М., 1979. – С. 54–57.
 15. **Ройт А.** Иммунология / А. Ройт, Дж. Блассофф, Д. Милл // Иммунология / Пер. с англ. – М., 2000. – 592 с.
 16. **Федоров Ю.Н.** Иммунопрофилактика болезней новорожденных животных / Ю.Н. Федоров // Сельскохозяйственная биология. – 1988. – № 2. – С. 133–135.
 17. **Федюк В.В.** Естественная резистентность свиней / В.В. Федюк, Е.И. Федюк, М.Н. Обухов // Актуальные проблемы воспроизводства свинины. – Персиановский, 2002. – С. 62.
 18. **Хайтов Р.М.** Иммунология. / Р.М. Хайтов, Г.А. Игнатъева, И.Г. Сидорович. – М., 2000. – 432 с.
 19. **Черный Н.В.** Использование КМГ и селитры для повышения резистентности и профилактики отъемного стресса поросят

- в условиях оптимального микроклимата / Н.В. Черный, А.А. Митрофанов, О.Д. Донских, С.А. Баско, В.В. Вороняк // Сб. науч. тр. XX междунауч. науч.-практ. конф. по свиноводству. – Чебоксары, 2013. – С. 128–136.
20. **Чорний М.В.** Практикум з гігієни тварин / М.В. Чорний, О.П. Прокудін, О.С. Вовк. – Х., 1994. – 106 с.
 21. **Шевченко О.Б.** Диспепсия, гематологические показатели и генотип свиней / О.Б. Шевченко, Н.В. Черный, Б.П. Коваленко // Современные проблемы и технологические инновации в производстве свинины в странах СНГ: сб. науч. тр. XX междунауч. науч.-практ. конф. по свиноводству. – Чебоксары, 2013. – С. 136–141.
 22. **Юрков В.М.** Микроклимат животноводческих ферм и комплексов. – М., 1985. – 221 с.
 23. **Ярилин А.А.** Основы иммунологии / А.А. Ярилин. – М., 1999. – 608 с.
 24. **Mancini G.** Immunochemical quantitation of antigen by einyte radial immunodiffusion / G. Mancini, A.O. Carbonara, J.F. Heremuna // Immunochimistry. – 1965. – Vol. 2. – P. 235–254.
 25. **Weaver D.M.** Passive transfer of colostral immunoglobulins in calves / D.M. Weaver et al. // J. Vet. Intern. Med. – 2000. – Vol. 14. – № 6. – P. 569–577.

Одержано 24.02.2015

Гигиеническое обоснование использования антистрессовых препаратов при выращивании поросят с диарейным синдромом. Н.В. Черный, Л.Л. Куц, С.А. Баско

Изучено влияние препаратов риботан и левамизол на состояние иммунного статуса больных диспепсией поросят. Показано, что в условиях предельно допустимого гигиенического режима воздействие на защитные функции организма и профилактику стресса было наиболее выражено при применении риботана по сравнению с левамизолом.

Hygienical ground of the use of antistress preparations at growing of piglets with a deareinem syndrome. N.V. Cherny, L.L. Kuchsh, S.A. Basko

Influence of rebotan and levamisole is studied on the state of immune status of piglets of patients by dyspepsia. It is shown that in the conditions of maximum permissible hygienic regime of affecting protective functions of organism and prophylaxis of stress, it was most expressed at application of rebotan as compared to a levamisole. ◉