

**ВЗАЄМОБУМОВЛЕНІСТЬ САНІТАРНО-ГІГІЄНИЧНИХ
ПАРАМЕТРІВ, ПОКАЗНИКІВ РЕЗИСТЕНТНОСТІ ТА
ПРОДУКТИВНОСТІ СВИНЕЙ ЗА РІЗНИХ УМОВ УТРИМАННЯ**

Ткачук О.Д., асистент*,
Харківська державна зооветеринарна академія
Повод М.Г., д. с.-г. н., професор[©]
Сумський національний аграрний університет

Резюме. Вивчали вплив конструктивних особливостей приміщення та фазності дорощування поросят на динаміку морфологічних та біохімічних показників крові поросят і їх продуктивність. Встановлено, що спосіб утримання поросят на дорощуванні та конструктивні особливості приміщень, в яких утримувались тварини цієї технологічної групи, впливають на показники мікроклімату в них під час осінньо-зимового періоду. В легких приміщеннях ангарного типу в цей період вірогідно нижчі показники температури, але кращі показники газового складу повітря та вірогідно нижча його вологість порівняно з капітальним приміщенням. Умови утримання поросят в період їх дорощування вплинули і на динаміку морфологічних та біохімічних показників крові. Спостерігалась тенденція до зниження рівня еритроцитів, вмісту загального білка у крові поросят віком від 28 до 45 доби та погіршення резистентності організму поросят в цей віковий період після їх перегрупування за трифазної технології утримання порівняно з однофазною. За однофазної технології виробництва свинини отримано на 4,9% вищі середньодобові прирости, але конверсія корму у них виявилась на 11,2% гіршою порівняно з такою у поросят, що утримувались за трифазної технології у капітальному приміщенні.

Ключові слова: поросята, спосіб утримання, технологія, прирости, мікроклімат, вологість, загазованість, запиленість, бактеріальна забрудненість, резистентність, морфологічні та біохімічні показники крові.

Постановка проблеми. Одним із важливих факторів, що впливають на продуктивність та здоров'я свиней, є мікроклімат, так як спадкові якості тварин повністю проявляються лише за сприятливих умов навколишнього середовища, які впливають на характерний для певного віку тварин обмін речовин [5, 6, 17]. Суттєво впливають на продуктивність свиней стресові

* Науковий керівник Чорний Микола Васильович - доктор вет. наук, професор,
Харківська державна зооветеринарна академія;

© Ткачук О.Д., Повод М.Г., 2016

явища, викликані факторами промислових технологій [11, 15, 16]. Особливо чутливими до таких явищ є високопродуктивні генотипи свиней, які завозяться із-за кордону [12]. Також не вирішена проблема ліквідації гіподинамії, особливо для м'ясних генотипів імпортової селекції [6, 13, 14]. Частково ці проблеми вирішуються за рахунок впровадження великогрупового утримання свиней з використанням глибокого шару піщано-солом'яної підстилки [1, 2, 10, 18], але вони викликають собою цілий ряд проблем, зв'язаних з незмінною підстилкою та з підтриманням мікроклімату в легких приміщеннях ангарного типу [8, 10, 18]. Недостатньо вивченими є питання взаємообумовленості параметрів мікроклімату, технологічних чинників, показників резистентності та продуктивності свиней за різних умов утримання молодняку свиней. Тому актуальним є порівняння морфологічного та біохімічного складу крові молодняку свиней на дорощуваних, викликаних різними параметрами мікроклімату за альтернативних умов утримання.

Матеріал і методика досліджень. Для проведення дослідів за принципом аналогів були сформовані дві групи помісних поросят -відлученців в віці 28 діб. Перша (контрольна) група тварин (перегрупувана після відлучення), утримувалась в капітальних приміщеннях з природною вентиляцією в станках по 25 голів на суцільній керамзитобетонній підлозі з використанням змінної солом'яної підстилки.

Тварини другої (дослідної) групи залишались після відлучення в тому ж легкому приміщенні ангарного типу, де проходив груповий опорос свиноматок, і вони утримувались на глибокій незмінній підстилці до видалення останньої з приміщення.

Поросята дослідної групи знаходились після відлучення в складі стабільної з моменту їх народження групи в кількості 180 голів.

З метою визначення параметрів мікроклімату у приміщеннях, де утримуються піддослідні тварини, за допомогою ртутного термометра було проведено заміри температури повітря, його вологості – за допомогою аспіраційного психрометра (Ассмана), швидкості руху повітря – за допомогою кататермометра, рівня бактеріальної забрудненості повітря методом вільного осадження на щільні живильні середовища в чашках Петрі зі стерильним м'ясо-пептонним агаром, вмісту амоніаку та сірководню в приміщенні – за використання універсального газоаналізатора УГ-2 та вмісту сірководню – за методом Прохорова.

Дослідження здійснювали з періодичністю в два тижні впродовж 3 діб підряд у різний час доби (вранці, вдень, ввечері) в осінньо-зимовий період року за однакового кормового фону з використанням повнораціонних комбікормів власного виробництва.

Дослідження морфологічного та біохімічного складу крові проводи-

ли за методиками [7], резистентності – за [9].

Для досліджень морфологічного та біохімічного складу крові з кожної піддослідної групи було відібрано по 5 тварини. Проби відбирали у віці 28, 45, 60 та 90 діб з вушної вени тварин вранці, до початку годівлі.

Для вивчення біохімічних показників використовували сироватку крові, для морфологічних – цільну кров, стабілізовану розчином трилону Б (3–4 краплі на 10 мл. крові).

При вивченні морфологічного складу крові було проаналізовано вміст: еритроцитів, лейкоцитів шляхом їх підрахування у лічильній камері Горяєва; концентрацію гемоглобіну (гематиновий, метод Салі), кількість тромбоцитів (метод Фоніо), визначена швидкість осідання еритроцитів (спосіб Панченкова).

Вміст білку в сироватці крові – рефрактометричним методом, а його фракцій – нефелометричним.

З метою вивчення особливостей біохімічного складу крові піддослідного молодняка свиней були досліджені: глюкоза (глюкозооксидазним методом), сечовина (діацетілмонооксимний метод), азот сечовини, креатинін (за колірною реакцією Яффе), вміст загального білку в сироватці крові – рефрактометричним методом, а його фракцій (α -, β -, γ – нефелометричним), холестерин (ферментативним методом), тригліцериди (ензиматичним колориметричним методом), тимолова проба (за допомогою фотоелектроколориметра), білірубін (за методом Ендрашика), лужна фосфатаза (за реакцією гідролізу динатрійфосфату) [7].

Динаміку живої маси визначали шляхом групового зважування тварин в 28, 45, 60 та 90 - добовому віці. Конверсію корму визначали шляхом ділення витрат корму на групу на загальний приріст цієї групи за відповідний період.

Результати досліджень. За результатами вивчення параметрів мікроклімату встановлено, що в різних типах приміщень, де утримувались поросята контрольної та дослідної групи, вони були різними. Так, в легкому приміщенні з глибокою підстилкою температура повітря була вірогідно на $5,2^{\circ}\text{C}$ ($p < 0,01$) нижчою в порівнянні з аналогічним показником в капітальному приміщенні, де вона знаходилась в межах норми. Тоді як різниця температур в зоні лігва поросят в обох типах приміщень виявилась незначною, хоч і знаходилась за межами рекомендованих норм. Нижчою на $9,1\%$ ($p < 0,001$) в легкому приміщенні з глибоким шаром незмінної підстилки виявилась і відносна вологість повітря порівняно з капітальним приміщенням, де вона була на рівні $74,3 \pm 2,21\%$. Тоді як швидкість руху повітря була вірогідно на $0,17$ м/сек. ($p < 0,001$) вищою в приміщенні легкого типу в порівнянні з капітальним приміщенням. В легкому приміщенні загазованість повітря була суттєво меншою порівняно з капітальним примі-

щенням. Так вміст аміаку в повітрі даного приміщення склав 10,7 мг/м³, тоді як в капітальному приміщенні він виявився на 6,8 мг/м³ (p<0,001) вищим. Також на 1,9 мг/м³ (p<0,001) був вищим вміст сірководню в приміщенні, де утримувались поросята контрольної групи. Також в легкому ангарному приміщенні, де утримувались поросята дослідної групи, спостерігалась тенденція до зниження вмісту вуглекислого газу на 0,05%. В той час як запиленість повітря в цьому приміщенні сягала 2,23 мг/м³, тоді як в капітальному приміщенні вона вірогідно (p<0,001) на 0,97 мг/м³ виявилась нижчою. Бактеріальна забрудненість обох досліджуваних приміщень була майже однаковою – 27,6 та 29,6 КУО/м³.

Умови утримання поросят в період їх дорощування вплинули і на динаміку морфологічних та біохімічних показників складу крові (табл. 1-4).

Таблиця 1

Вікова динаміка морфологічних показників крові свиней за різних умов їх утримання, ($\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$)

Вік, діб	Група	Морфологічний склад крові			
		Еритроцити, Т/л	ШОЕ, мм/год.	Лейкоцити, Г/л	Тромбоцити, Г/л
28	I	4,21±0,09	2,4±0,15	9,56±0,34	186,4±5,94
	II	4,19±0,11	2,6±0,8	9,48±0,38	192,0±3,96
45	I	4,51±0,11	2,8±0,37	12,45±0,32	183,3±4,6
	II	4,78±0,15	2,4±0,24	12,85±0,23	185,1±4,2
60	I	4,92±0,15	3,7±0,25	14,5±0,44	169,9±4,23
	II	4,86±0,14	2,4±0,15	16,2±0,39	170,4±4,64
90	I	6,24±0,21	6,2±0,40	14,6±0,48	199,3±6,45
	II	5,76±0,17	5,8±0,52	18,2±0,52	194,8±5,46

Так з віком у крові тварин обох груп спостерігали підвищення кількості еритроцитів та лейкоцитів, а рівень тромбоцитів залишився без суттєвих змін (табл.1).

Суттєве збільшення кількості еритроцитів та лейкоцитів у віці 90 діб обумовило паралельну зміну значення швидкості осідання еритроцитів (ШОЕ).

За кількістю еритроцитів у тварин обох груп протягом періоду спостереження вірогідної різниці не виявляли. Однак, у період від 28 доби до 45 доби життя зростання цього показника було вищим у тварин другої групи (на 14%, p<0,05), тоді як у тварин 1 групи зміна була не вірогідна. Лише у віці 60 днів рівень еритроцитів у тварин 1 групи теж став вірогідно вищим. Кількість еритроцитів у крові тварин 1 групи зростає у віці 90 діб порівняно із значеннями у 28 добу на 50% (з 4,21±0,09 Т/л до 6,24±0,21 Т/л, p<0,001), а у 2 групі - на 37% (з 4,19±0,11 Т/л до 5,76±0,17 Т/л,

$p < 0,001$).

Рівень лейкоцитів у крові тварин обох груп зростає у віці 45 дів порівняно із 28 добою, а саме: у 1-й групі – на 30%, а у 2-й на – 36% ($p < 0,001$), проте між собою відмінностей не було. Лише з віку 60 дів виявляють перевагу у крові тварин 2-ої групи порівняно із 1-ою на – 12% ($16,2 \pm 0,39$ Г/л проти $14,5 \pm 0,44$ Г/л, $p < 0,05$). У віці 90 дів розбіжність між групами зростає ще більше і становила 25% ($18,2 \pm 0,52$ Г/л проти $14,6 \pm 0,48$ Г/л, $p < 0,001$).

Аналогічні зміни кількості еритроцитів та лейкоцитів у тварин із більш високим біологічним статусом організму спостерігали у молодняку великої білої та української м'ясної порід та за умов використання ферментованих кормів [3, 12].

Нами виявлена вікова зміна вмісту гемоглобіну у крові тварин обох груп, що повторює зростання кількості еритроцитів від 28 до 90 доби життя, хоча між тваринами обох груп вірогідних змін не виявлено (табл. 2).

У віці 90 дів концентрація глюкози у крові тварин 2 групи мала вище значення на 11% ($p < 0,05$), а креатиніну – на 8% ($p < 0,05$). На нашу думку, це обумовлено більш високим рівнем продуктивності у поросят цієї групи, ніж у першій.

В дослідженнях нами встановлено зниження вмісту загального білка у крові поросят віком 45 дів порівняно із 28 добою на 5% (з $57,4 \pm 0,97$ г/л до $54,5$ г/л $p < 0,05$) (табл. 3).

В подальшому цей показник зростав у віці 60 дів ($p < 0,01$), зрівнюючись з значеннями у тварин 2 групи та не змінювався до 90 доби. У тварин 2 групи вірогідного зниження загального білка у віці 45 дів не виявлено, що свідчить про швидше відновлення після відлучного стресу, ніж тварин 1 групи.

Рівень альбумінів крові у тварин обох груп мав аналогічне вірогідне зниження на 8% ($p < 0,001$) у віці 45 дів з відновленням на 60 добу. Слід зазначити, що після відновлення на 60 добу та на 90 добу життя вміст альбумінів став на 5% вищим у крові тварин 2 групи ($p < 0,01$).

Вміст альфа-глобулінів не відрізнявся у тварин обох груп протягом усього періоду спостережень, а бета-глобуліни та гамма-глобуліни мали протилежно спрямовану зміну. Якщо у віці 28 дів різниці між групами не було, то від 45 доби тварини 1 групи мали вірогідно більші значення бета-глобулінів на 6% ($p < 0,001$), а у крові тварин 2 групи було більше гамма-глобулінів на 8% ($p < 0,001$).

Відразу після відлучення знижувався вміст загального білка на 25%, альбумінів – на 45%, бета-глобулінів на 13%, гамма-глобулінів – на 15%, А/Г коефіцієнт – на 39%, з подальшим відновленням протягом 2 тижнів до попереднього значення. Таким чином, відмінностей за показниками зага-

Таблиця 2

Вікова динаміка біохімічних показників крові свиней за різних умов їх утримання, ($\bar{x} \pm s_{\bar{x}}$)

Вік, діб	Група	Показники							
		гемоглобін, г/л	лужний резерв, ммоль/л	глюкоза, ммоль/л	загальний холесте- рин, ммоль/л	триацилглі- цероли, ммоль/л	сечови- на, ммоль/л	креатинін, мкмоль/л	
28	I	98,6±2,27	18,4±0,39	2,7±0,13	1,9±0,11	0,7±0,04	2,9±0,09	97,4±3,62	
	II	101,4±4,21	18,2±0,42	2,9±0,19	1,8±0,14	0,8±0,03	3,0±0,11	98,7±4,11	
45	I	119,0±7,10	20,3±0,41	2,9±0,13	2,3±0,20	0,8±0,07	3,3±0,16	105,6±4,49	
	II	110,3±2,91	19,7±0,39	3,3±0,18	2,5±0,24	0,7±0,03	3,4±0,14	110,8±4,15	
60	I	126,0±9,76	22,4±0,45	3,2±0,21	2,7±0,17	1,0±0,06	3,1±0,13	99,2±3,77	
	II	111,6±7,31	20,6±0,44	3,7±0,13	2,9±0,18	0,9±0,06	2,9±0,17	110,8±3,72	
90	I	133,1±2,25	23,6±0,52	5,2±0,18	2,9±0,21	1,1±0,09	3,9±0,18	94,0±1,67	
	II	130,2±2,62	20,4±0,63	5,8±0,18	2,9±0,27	0,9±0,06	3,8±0,21	101,2±1,83	

Вікова динаміка вмісту білку і його фракцій у крові піддослідних тварин за різних умов їх утримання, ($\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$)

Вік, діб	Група	Загальний білок, г/л	В тому числі				Коефіцієнт А/Г
			альбумін, г/л	глобуліни, г/л			
				альфа	бета	гамма	
28	I	57,4±0,97	25,2±0,39	10,3±0,15	10,4±0,17	11,5±0,18	0,78
	II	58,2±1,03	25,4±0,27	10,2±0,12	10,6±0,14	12,0±0,17	0,77
45	I	54,5±0,8	23,3±0,2	10,5±0,1	11,3±0,11	9,4±0,12	0,75
	II	55,1±1,0	23,6±0,2	10,6±0,1	10,7±0,14	10,2±0,1	0,75
60	I	61,8±1,50	24,8±0,17	10,4±0,15	14,2±0,17	12,4±0,11	0,67
	II	61,4±2,66	26,1±0,19	10,3±0,17	11,6±0,18	13,4±0,15	0,74
90	I	62,5±2,36	24,8±0,31	11,0±0,17	11,9±0,27	14,8±0,19	0,66
	II	61,4±1,03	26,3±0,29	10,6±0,14	9,9±0,23	14,6±0,13	0,75

льного білка та його фракцій між віковими періодами 1 та 2 міс. не виявляли [16]. Це співпадає із іншими [16] результатами, однак відновлення змін фракцій альбумінів та гамма-глобулінів було швидшим у поросят 2 групи.

Подібні результати за вмістом загального білка та його фракцій у поросят віком 2 міс. виявляли при згодовуванні ферментованого корму [3], дещо менші значення концентрації загального білка та альбумінів виявляли при випробовуванні кормової добавки «Ліпрот», так у поросят віком 3 міс. вміст загального білку 55-58 г/л, альбумінів - 24-25 г/л [4]. Але знаходили і вищі значення у крові стрес-чутливих та стрес-стійких поросят віком 3 міс. вмісту загального білка, а саме 70-74 г/л [11].

Загальною тенденцією вікової динаміки основних показників природної резистентності тварин різних генотипів є їх збільшення (табл. 4).

Вікова динаміка показників природної резистентності свиней за різних умов їх утримання ($\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$)

Показник	Група	Вік, діб			
		28	45	60	90
Фагоцитарна активність нейтрофілів, %	I	27,0±0,39	31,3±,5	29,9±0,43	33,4±0,44
	II	26,9±0,41	31,2±0,2	29,7±0,51	30,7±0,45
Фагоцитарний індекс	I	4,1±0,09	4,4±0,1	4,3±0,12	4,7±0,14
	II	4,2±0,11	4,7±0,2	4,1±0,15	4,3±0,19
Лізоцимна активність сироватки крові	I	40,7±0,71	34,2±0,8	46,3±0,97	65,5±1,27
	II	41,2±0,65	31,1±1,1	44,5±1,24	62,7±1,03
Бактерицидна активність сироватки крові, %	I	30,9±0,65	45,3±1,1	54,9±1,32	66,5±1,52
	II	30,4±0,84	44,1±1,2	53,7±0,97	64,4±1,17

За повідомленнями В.В. Чумаченко [15], фагоцитарна активність за умов після відлучного стресу зростає на 17%, фагоцитарний індекс – на

19%, з відновленням попередніх значень за 2 тижні. Проте суттєве зниження лізоцимної активності сироватки крові на 33% та бактерицидної – на 40% зумовлює те, що відновлення триває протягом місяця. Ми виявили аналогічні зміни показників загальної резистентності у поросят за фагоцитарною та лізоцимною активністю сироватки крові, проте бактерицидна активність відновлювалась швидше. Відмінностей між тваринами обох груп нами не встановлено.

Бактерицидна та лізоцимна активність сироватки крові у всі вікові періоди у помісних тварин була на 3-6% менше у порівнянні з чистопородними тваринами. Показники гуморальних факторів природної резистентності (бактерицидної, лізоцимної та комплементарної активності сироватки крові) у свиней з віком збільшувались, а вплив генотипу на ці показники в період 60-ти до 240-а денного віку зменшувався [17].

У стрес-чутливих та стрес-стійких поросят віком 3 міс. бактерицидна та лізоцимна активність сироватки крові вірогідно не відрізнялась та становила відповідно 52-55% та 46-55% [11].

Однак, у наших дослідженнях такий рівень цих показників був лише у віці 60 діб, а потім збільшився до 62-66% у крові тварин обох груп.

Відсутність перегрупування у тварин дослідної групи зменшила вплив стресових явищ в перші дні після відлучення та призвела до покращення їхньої продуктивності (табл. 5). Так, в перші 15 діб після відлучення поросята дослідної групи мали на 53 г вищі середньодобові прирости та кращу на 0,30 кг оплату корму приростами у більш несприятливих умовах мікроклімату.

Таблиця 5

Динаміка інтенсивності росту та оплати корму поросятами за різних умов утримання

Вік поросят, діб	Група					
	контрольна			дослідна		
	маса поросят, кг	середньодобовий приріст, г	оплата корму, кг	маса поросят, кг	середньодобовий приріст, г	оплата корму, кг
28	7,5	-	-	7,7	-	-
45	11,1	212	2,05	12,2	265	1,75
60	16,7	373	2,28	17,6	360	2,66
90	33,0	543	2,96	34,4	560	3,32
28- 90		411	2,49		431	2,77

В наступні 15 діб за рахунок компенсаторного росту в більш сприятливих умовах мікроклімату поросята дослідної групи на 13 г мали вищі середньодобові прирости і, як наслідок, кращу на 0,38 кг конверсію корму порівняно з аналогами дослідної групи.

Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини

За наступний місяць дорощування тварини дослідної групи мали вищі на 17 г середньодобові прирости, але гіршу на 0,36 кг конверсію корму. Це, на наш погляд, зв'язано з більш низькою температурою повітря в приміщенні і підвищеними за рахунок цього витратами кормів.

Аналізуючи динаміку продуктивності поросят за весь період їх дорощування встановлено, що за однофазної технології вирощування поросят-відлученців за рахунок, на наш погляд, відсутності перегрупувань вповдовж всього періоду дорощування отримано на 20 г вищі середньодобові прирости, але через понижену температуру взимку в легкому приміщенні ангарного типу конверсія корму у них виявилась на 0,36 кг гіршою.

Таким чином, в осінньо-зимовий період дорощування поросят за однофазної технології в легкому приміщенні з використанням глибокої піщано-солом'яної підстилки сприяє підвищенню енергії росту поросят, але призводить до погіршення оплати корму.

Висновки

1. Спосіб утримання поросят на дорощуванні та конструктивні особливості приміщень, в яких утримувались тварин цієї технологічної групи, впливають на показники мікроклімату в них під час осінньо-зимового періоду. В легких приміщеннях ангарного типу в цей період вірогідно нижчі показники температури, але кращі показники газового складу повітря та вірогідно нижча його вологість порівняно з капітальним приміщенням.

2. Умови утримання поросят в період їх дорощування вплинули і на динаміку морфологічних та біохімічних показників крові. Спостерігалась тенденція до зниження рівня еритроцитів, вмісту загального білка у крові поросят віком від 28 до 45 доби та погіршення резистентності організму поросят в цей віковий період після їх перегрупування за трифазної технології утримання порівняно з однофазною.

Встановлено, що у віці 28 днів різниці між групами за показниками фракцій білка не було, але від 45 доби тварини за трифазної технології утримання у крові тварин були вірогідно більші значення бета-глобулінів на 6% ($p < 0,001$), а у крові тварин які утримувались в агарних приміщеннях за однофазної технології, було більше гамма-глобулінів на 8% ($p < 0,001$).

3. За однофазної технології виробництва свинини, за рахунок відсутності перегрупувань, вповдовж всього періоду дорощування отримано на 4,9% вищі середньодобові прирости, але через понижену температуру взимку в легкому приміщенні ангарного типу конверсія корму у них виявилась на 11,2% кг гіршою порівняно з капітальним приміщенням в якому утримувались поросята за трифазної технології.

Література

1. Грищенко С.М. Засуха Ю.В. Відтворювальні якості свиноматок, вирощених за різних умов утримання. Свинарство. - 2014. - Вип. 65. С. 43-47.

2. Брукс П. Групповое содержание свиноматок с использованием электронной системы кормления / П. Брукс // *Альтернативное свиноводство – путь к успеху: сб. докл. междунар. конф.* — Днепропетровск, 2006. — С. 21—38.

3. Зінов'єв С.Г. Вплив мікробіологічної ферментації кормів на співвідношення вільних амінокислот крові поросят та їх фізіологічний стан : автореф. канд. на здобуття наук. ступеня канд. сільськогосподарських наук : спец. 03.00.13 «фізіологія людини і тварин» / С.Г. Зінов'єв. — Інститут свинарства імені О.В. Квасницького УААН. — Полтава, 2005. — 20 с.

4. Кривенок М.Я. Ріст, перетравність корму і м'ясна продуктивність молодняку свиней на відгодівлі з використанням ліпроту: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. сільськогосподарських наук: спец. 06.02.02 «годівля тварин і технологія кормів» / М.Я. Кривенок. — Нац. аграр. ун-т. — К., 2000. — 15 с.

5. Кузнецов А.Ф. Микроклимат помещений и естественная резистентность организма откармливаемых свиней в зависимости от сезона года / А.Ф. Кузнецов // *Гигиена промышленного животноводства.* — Новочеркасск, 1978. — С. 140—141.

6. Митрофанов О.О. Інтер'єрні і продуктивні показники молодняку свиней за впливу паратипових факторів: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. вет. наук / О.О. Митрофанов. — Х., 2012. — 22 с.

7. Методы ветеринарной клинической лабораторной диагностики : Справочник / [И.П. Кондрахин, А.В. Архипов, В.И. Левченко и др.]; под. ред. И.П. Кондрахина. — М.: КолосС, 2004. — 520 с.

8. Насонова Д. Холод на глубокой подстилке / Д. Насонова // *Агробизнес. Современные стратегии, технологии, менеджмент.* — 2006. — № 3. — С. 44—46.

9. Определение естественной резистентности и обмена веществ у сельскохозяйственных животных / [В.Е. Чумаченко, А.М. Высоцкий, Н.А. Сердюк, В.В. Чумаченко]. — К. : Урожай, 1991. — 136 с.

10. Пейн Х. Альтернативное свиноводство в Австралии / Х. Пейн // *Возможности и перспективы альтернативного свиноводства: сб. докл. междунар. конф.* — Днепропетровск, 2005. — С. 52—67.

11. Решетник А.О. Обґрунтування і зоогігієнічна оцінка корекції інтенсивної технології виробництва з урахуванням стресочутливості організму свиней: автореф. канд. на здобуття наук. ступеня канд. вет. наук : спец. 03.00.13 «Гігієна тварин та ветеринарна санітарія» / А.О. Решетник. — Л., 2009. — 20 с.

12. Церенюк О.М. Комбінаційна здатність маток нової української м'ясної породи свиней у поєднанні з кнурами різних генотипів: автореф. канд. на здобуття наук. ступеня канд. с.-г. наук : 06.02.01 / О.М. Церенюк — Х., 2003. — 20 с.

13. Чорний М.В. Перспективи профілактики хвороб свиней та під-

Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини

вищення їх резистентності [Текст] / М.В. Чорний, О.М. Герасименко, О.Д. Донських // Вісн. Сумського НАУ. – Суми, 2012. – Вип. 1(30). – С. 50–52.

14. Чорний М.В. Санітарно-гігієнічне забезпечення ферм в контексті профілактики хвороб свиней / М.В. Чорний, С.О. Хомутовська // Вет. Медицина : між від. темат. наук. зб. – Х., 2013. – Вип. 97. – С. 486–489.

15. Чумаченко В.В. Клінічні та гематологічні показники в поросят при відлучному стресі // Вісник Дніпропетровського державного аграрного університету. – Дніпропетровськ, 2004. – №1. – С. 102–105.

16. Чумаченко В.В. Біохімічні та імунологічні основи системи профілактики стресу в свиней : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня доктора вет. наук : спец. 03.00.04 «біохімія». – Національний аграрний університет. – Київ, 2007. – 36 с.

17. Шевченко О.Б. Природна резистентність свиней – детермінація, особливості реалізації в різних умовах мікроклімату : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. вет. наук : спец. 16.00.06 «гігієна тварин та ветеринарна санітарія». – ЛНАВМ ім. С.З. Гжицького. – Львів, 2005. – 20 с.

18. Höges J. Nürtinger System und Alternative Schweinehaltung / J. Höges, K. Kempkens // Deutsche Geflügel Wirtschaft und Schweineproduktion 48, 17 und 50. 13. — 1993.

ВЗАИМОУСЛОВЛЕННОСТЬ САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ, ПОКАЗАТЕЛЕЙ РЕЗИСТЕНТНОСТИ И ПРОДУКТИВНОСТИ СВИНЕЙ ПРИ РАЗНЫХ УСЛОВИЯХ СОДЕРЖАНИЯ

Ткачук Е.Д., Повод М.Г.

Резюме. В исследованиях изучалось влияние конструктивных особенностей помещения и фазности дорастивания поросят на динамику морфологических и биохимических показателей крови поросят и их продуктивность. Установлено, что способ содержания поросят на дорастивании и конструктивные особенности помещений, в которых содержались животные этой технологической группы, влияют на показатели микроклимата в них во время осенне-зимнего периода. В легких помещениях ангарного типа в этот период достоверно более низкие показатели температуры, но лучшие показатели газового состава воздуха и достоверно ниже его влажность по сравнению с капитальным помещением. Условия содержания по-росят в период их дорастивания повлияли и на динамику морфологических и биохимических показателей крови. Наблюдалась тенденция к снижению уровня эритроцитов, содержания общего белка в крови поросят в возрасте от 28 до 45 суток и ухудшение резистентности организма поросят в этот возрастной период после их перегруппировки по трехфазной технологии содержания по сравнению с однофазной. Установлено, что в возрасте 28 суток разницы между группами по показателям фракций белка не было, то от 45 суток животные по трехфазной технологии содержания имели достоверно большие значения бета-гло-

булинов на 6%, а в крови животных, которые содержались в ангарных помещениях при однофазной технологии было больше гамма-глобулинов на 8%. По однофазной технологии производства свинины за счет, на наш взгляд, отсутствие перегруппировок на протяжении всего периода дорастивания получено на 4,9% выше среднесуточные приросты, но через пониженную температуру зимой в легком помещении ангарного типа конверсия корма у них оказалась на 11,2% кг хуже по сравнению с поросятами, которые содержались за трехфазной технологии, в капитальном помещении.

Ключевые слова. Поросята, способ содержания, технология, приросты, микроклимат, влажность, загазованность, запыленность, бактериальная загрязненность, резистентность, морфологические и биохимические показатели крови.

INTERDEPENDENCE SANITATION PARAMETERS, INDICES OF RESISTANCE AND PRODUCTIVITY OF PIGS UNDER DIFFERENT HOUSING CONDITIONS

Tkachuk O.D. - assistant Kharkiv State Zooveterinary Academy

Povod M.G. - Doctor ag.- s, Professor, Sumy National Agrarian University

Summary. In trials studied the effect of design features rooms and phase rearing pigs on the dynamics of morphological and biochemical parameters of blood pigs and their performance. It was established that way keeping pigs for rearing and design features of the premises where the animals were kept of this technological influence on the performance of microclimate in them during the autumn-winter period. In light indoor hangar type in this period is likely to lower the temperatures, but the best indicators of air and gas is likely to lower its moisture content compared with major premise. Conditions of piglets during their rearing affected the dynamics of morphological and biochemical parameters of blood. There was a tendency to decrease in red blood cells, total protein in the blood of pigs aged from 28 to 45 days and the deterioration of the body resistance pigs in this age after regrouping for a three-phase technology content compared to single-phase. Established that at 28 days difference between the groups in terms of fractions of protein was not, 45 days animals for three-phase technology content had significantly higher values of beta-globulin 6%, and the blood of animals which are kept in hangar areas for single-phase technology was more gamma globulin at 8%. For single-phase technology of pork production, due, in our opinion, no regrouping, for received all period of prolonged growth by 4.9% higher average daily gain, but because of low temperature in winter in a light room hangar conversion of feed they turned 11.2% worse compared with major premises where pigs kept for three-phase technology.

Key words: piglets, a way of maintenance, technology, gain in weight microclimate, gas pollution, to pollinate, fumes, dust, bacterial contamination, resistance, morphological and biochemical parameters of blood.
