

ВІКОВА ДИНАМІКА ДЕЯКИХ ПОКАЗНИКІВ РЕЗИСТЕНТНОСТІ СВИНЕЙ

Чумаченко В. В., д. вет. н., професор
Пінський О. В., к. вет. н., доцент

Постановка проблеми. Метод інтенсивного вирощування свиней в умовах господарств різного типу з використанням високопродуктивних порід і впровадженням промислової технології утримання суттєво відрізняється від традиційних методів їх вирощування. При цьому раннє відлучення поросят від маток, формування груп на дорощування і відгодівлю, перевезення тварин тощо негативно впливає на захисно-приспосувальних реакцій організму, внаслідок чого виникає стресовий стан, що супроводжується затримкою росту, збільшенням захворюваності й загибелі свиней, порушенням відтворної здатності та зниженням якості м'ясопродуктів [1-4].

Аналіз останніх досліджень. Основною причиною, що стримує розробку науково обґрунтованої та екологічно безпечної системи профілактики стресу в свиней, є недостатнє вивчення біохімічних та імунологічних механізмів його розвитку і формування процесів адаптації їх організму в постнатальний період онтогенезу.

Схильність тварин до захворювань і характер їх перебігу, в основному, зумовлені станом резистентності (імунітету) їх організму. Резистентність включає комплекс неспецифічних і специфічних захисних і пристосувальних механізмів організму, здатних протидіяти різним несприятливим факторам навколишнього середовища, в т. ч. вірусам, бактеріям та іншим чинникам [5-7].

Тому вивчення даних питань відкриває шлях до розробки науково обґрунтованих методів управління адаптаційними й захисними процесами і на базі цього забезпечення ефективної профілактики стресу.

Мета, об'єкт та методика дослідження. Метою досліджень було вивчення клітинних та гуморальних факторів резистентності поросят у віковому аспекті.

Досліди проведено методом груп і періодів на свинях великої білої породи віком від 21-ї доби до 4 місяців в умовах промислових комплексів. Групи піддослідних свиней формували за принципом парних аналогів з урахуванням віку, маси, статі, фізіологічного стану. Умови годівлі та утримання всіх груп були подібними і відповідали прийнятій в господарстві технології вирощування. Схема досліду: поросята на дорощуванні, які були сформовані із різних гнізд відразу після відлучення від свиноматок у 26-денному віці; у кожній групі були відібрані за принципом парних аналогів по 6 поросят для імунологічних досліджень.

Кров для лабораторних досліджень брали у свиней із великої вушної вени, орбітального синуса і краніальної порожнистої вени з наступною первинною обробкою і консервацією згідно з існуючими методиками.

Клітинний фактор резистентності визначали за показниками фагоцитарної активності (ФА), інтенсивності (індексу) фагоцитозу (ФІ), абсолютного фагоцитозу (елімінуючої здатності крові – АФ), індексу завершеності фагоцитозу (ІЗФ) нейтрофілів крові за допомогою загальноприйнятих методів [7]. Із гуморальних показників резистентності досліджували бактерицидну активність сироватки крові (БАСК) за методом О.В. Смирнової, Т.А. Кузьміної [8], лізоцимну активність сироватки крові (ЛАСК) – фотоелектроколориметричним методом і титр нормальних антитіл сироватки крові (ТНАСК) в реакції аглютинації [7].

Результати досліджень. Стан резистентності тварин визначали за клітинними і гуморальними факторами захисту їх організму. Для визначення клітинного фактора захисту в тварин найчастіше досліджують фагоцитоз нейтрофілів крові. При дослідженні фагоцитозу визначали фагоцитарну активність (ФА), фагоцитарний індекс (ФІ), перетравну здатність, або індекс завершеності фагоцитозу (ІЗФ), абсолютний фагоцитоз (АФ), або елімінуючу здатність крові (ЕЗК) за певний період.

Як видно з таблиці, клітинні та гуморальні показники резистентності в крові свиней з віком збільшуються. Так, у 35-, 45-, 60- і 120-денних поросят порівняно з 26-денними були більшими: фагоцитарна активність нейтрофілів крові відповідно на 4,7%; 8,2 (p<0,05); 12,4 (p<0,01) і 17,8% (p<0,01), фагоцитарний індекс – на 16,2% (p<0,01); 30,2 (p<0,001); 44,1 (p<0,001) і 60,4% (p<0,001), індекс завершеності фагоцитозу – на 62,7% (p<0,001); 86,0 (p<0,001); 132% (p<0,001) і в 2,3 раза (p<0,001), абсолютний фагоцитоз – на 38,1%; 85,4 (p<0,05); 110% (p<0,05) і в 3,1 раза (p<0,01),

Таблиця

Вікова динаміка клітинних і гуморальних показників резистентності в крові свиней (M±m, n=6)

Показники	Вік тварин, діб				
	26	35	45	60	120
ФА, %	40,1±2,0	44,8±1,7	48,3±1,8*	52,5±1,9**	57,9±2,2**
ФІ, мк. кл./кл.	4,3±0,09	5,0±0,1**	5,6±0,1***	6,2±0,09***	6,9±0,2***
ІЗФ	1,72±0,03	2,8±0,05***	3,2±0,04***	4,0±0,05***	4,0±0,07***
АФ, тис. мк. кл./мкл	5,5±0,7	7,6±0,8	10,2±1,0*	11,6±1,2*	17,1±1,3**
БАСК, %	31,4±1,7	40,2±1,5*	43,4±2,0*	50,7±1,8**	54,2±2,0***
ЛАСК, %	40,2±1,9	45,4±1,8	48,9±2,3*	55,9±2,1**	60,4±2,1***
ТНАСК	1:31	1:32	1:48	1:51	1:51

Примітка. * – p<0,05; ** – p<0,01; *** – p<0,001; порівняно з 26-денними поросятами.

Гуморальний фактор захисту організму найчастіше визначають по бактерицидній активності сироватки крові, яка зумовлена інтегральною дією багатьох гуморальних факторів (імуноглобуліни, лізоцим, комплемент, інтерферон та ін.). В комплексі гуморальних факторів захисту організму визначенню неспецифічних (нормальних) антитіл слід надавати важливого значення. Нормальні (неспецифічні) антитіла – гетерофільні аглютиніни як природні компоненти присутні в сироватці крові й постійно беруть участь у неспецифічному захисті організму. Титр неспецифічних антитіл відображає функціональну активність імунної системи організму [9,10].

Дослідженнями встановлено, що у 35-, 45-, 60- і 120-денних поросят порівняно з 26-денними були більшими: бактерицидна активність сироватки крові – на 8,8% ($p<0,05$); 12,0 ($p<0,05$); 19,3 ($p<0,01$) і 22,8% ($p<0,001$), лізоцимна активність сироватки крові – на 5,2%; 8,7 ($p<0,05$); 15,7 ($p<0,01$) і 20,2% ($p<0,001$) та титр нормальних антитіл сироватки крові – на 3,2%; 54,8; 64,5 і 64,5%.

Отже, найбільші показники клітинних і гуморальних факторів резистентності виявлено у поросят 60–120-денного віку, що вказує на завершення формування в них у цей період власних захисних (імунних) механізмів адаптації.

Таким чином, у поросят 60-денного віку завершується формування всіх механізмів адаптації організму, в тому числі й імунної системи до умов довкілля. Тому в цей період поросята найбільш стійкі до впливу на їх організм стрес-факторів, що необхідно враховувати в технології їх вирощування.

Висновки.

1. У клінічно здорових свиней з віком клітинні та гуморальні показники резистентності збільшуються, що свідчить про завершення формування органів імунної системи і в цілому резистентності організму в постнатальний період його розвитку.

2. Високі й стабільні показники резистентності організму свиней виявлено в 2-4-місячному віці, коли найбільш виражена функціональна активність імунокомпетентних клітин.

3. Для профілактики стресу в свиней пропонується при формуванні груп поросят на дорощування відлучати поросят від свиноматок в племінних господарствах і фермах доцільно в 45–60-денному віці.

Використані джерела інформації

1. Бузлама В.С., Тауритис А.К., Рецкий М.И. Механизм развития и профилактика стресса у поросят при отъеме // Ветеринария. – 1989. – №7. – С. 57–61.

2. Волков Г.К., Данилов А.Н. Ветеринарно-санитарные и гигиенические мероприятия на свиноводческих фермах // Ветеринария с.-х. животных. – 2005. – №2. – С. 59–61.

3. Нагаєвич В.М., Балацький В.М., Акімов С.В. Стресчутливість свиней різних генотипів // Вісн. Полтав. держ. с.-г. ін-ту. – 2001. – №2/3. – С. 60.

4. Степанов В.И., Федоров В.Х., Тариченко А.И. Взаимосвязь продуктивности и интерьерных показателей у свиней с различной стресс-реактивностью // Зоотехния. – 2002. – №1. – С. 26–28.

5. Stalder K.J., Maya J., Christian L.L. Effects of preslaughter management on the quality of carcasses from porcine stress syndrome heterozygous market hogs // J. anim. Sc. – 1998. – Vol. 76, №9. – P. 2435–2443.

6. Tarocco C. Iprofertilita estiva frutto dello stress // Riv. Suinic. – 2001. – An. 42, №7. – P. 21–25.

7. Определение естественной резистентности и обмена веществ у сельскохозяйственных животных / В.Е. Чумаченко, А.М. Высоцкий, Н.А. Сердюк, В.В. Чумаченко. – К.: Урожай, 1990. – 136 с.

8. Смирнова О.В., Кузьмина Т.А. Определение бактерицидной активности сыворотки крови методом фотонейтриметрии // Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии. – 1966. – №4. – С. 20–22.
9. Азаренюк Л.С., Генералов И.И. Новые функции антител: Обзор // Терап. архив. – 1990. – №5. – С. 149–153.
10. Антитела: Методы / Под ред. О.В. Рохлина. – М.: Мир, 1991. – Кн. 1. – 287 с.