



УДК 619:612.017:636.4

ПОРІВНЯННЯ ПОКАЗНИКІВ ІМУННОГО ЗАХИСТУ ПОРОСЯТ ПЕРШИХ ГОДИН ЖИТТЯ ТА ВІКОМ 24 ДОБИ

Панікар І.І., к. вет. н

Полтавська державна аграрна академія

Проведеними дослідженнями сироватки крові поросят перших годин життя встановлено, що абсолютна кількість Т-лімфоцитів (CD2, CD3) має коливання від 20% до 45%. У тварин першої доби життя співвідношення абсолютної кількості Т-хелперів до Т-супресорів становить від 1,2 до 2,5. Відсоток В-лімфоцитів досить низький – 10-19%, що вірогідно позначається на активності гуморального імунітету у новонароджених тварин. Дослідженням сироватки крові поросят віком 24 доби встановлено, що співвідношення абсолютної кількості Т-хелперів до Т-супресорів у різних тварин однієї вікової групи має коливання від 1,7 до 2. Відсоток В-лімфоцитів досить низький у тварин першої і другої груп і становить від загальної кількості лімфоцитів 20% та 14% відповідно.

Ключові слова: сироватка крові, показники, імунітет, поросята, дослідження, лімфоцити, фагоцитоз.

У структурі світового виробництва м'яса, свинина, як і раніше, залишається найбільш популярною та поживною, займаючи перше місце на ринку збуту як сирової, так і готової продукції. Її доля становить 39,1 %, тоді як м'ясо птиці - 29,3 %, яловичина - 25 %, баранина - 4,8 % і інші види - 1,8 %. У країнах, що розвиваються, питома вага свинини у валовому виробництві м'яса ще більш значна – 41,8 %, а в окремих державах вона досягає 85-97 % [3, 5]. Висока концентрація тварин на обмежених площах, шум працюючих механізмів, годівля концентрованими кормами, безвигульне утримання і порушення мікроклімату призвели до природної фізіологічної реакції у відповідь – стресу, який знижує природну резистентність, продуктивність, відтворювальні якості тварин і підвищує сприйнятливність організму до різних захворювань [8].

Одній з систем організму, найбільш схильною до негативної дії стресу, є імунна [4]. Зниження показників неспецифічної резистентності організму (бактерицидної, лізоцимної активності сироватки крові, фагоцитарної активності нейтрофілів) при вирощуванні молодняку в умовах інтенсивних технологій сприяє прояву імунодефіциту [9]. Їх компенсація у новонароджених поросят відбувається за рахунок клітинних і гуморальних чинників молозива [1, 2, 10].

Новонароджений захищений від деяких вірусних інфекцій лише завдяки своєму клітинному імунітету. У момент народження спостерігається фізіологічний лейкоцитоз, що доходить до 12–15 млрд кл/л. З клітин більше 35 % становить лімфоцити. Із загального числа лімфоцитів близько половини становить Т-клітини. Близько 60% всіх Т-лімфоцитів становлять клітини з хелперними функціями, 15 % – Т-супресори. Кількість лімфоцитів периферичної крові при народженні в першу добу життя становить 24–30 % [14].

Імунологічним дослідженням сільськогосподарських тварин різних регіонів країни останнім часом приділено багато уваги [12]. Проте, як і раніше, актуальними



залишаються дослідження, що стосуються оцінки функціонування імунної системи у свиней у віковому аспекті і за різних умов вирощування; використання отриманих кількісних показників клітинної і гуморальної ланок імунітету для діагностики стійкості тварин до інфекційних захворювань, розробки способів корекції імунної недостатності [13].

Важливою є розробка методик, що дозволяють об'єктивно оцінити імунний статус окремих особин, і результати потім застосувати на всю популяцію [11].

Тому це питання заслуговує на ретельне вивчення, що і обумовлює його актуальність.

Матеріали та методи досліджень. Метою дослідження були показники імунного захисту поросят перших годин життя та віком 24 доби. Дослідження проводили в одному з господарств Полтавської області на 10-ти поросятах перших годин життя та 10 поросятах віком 24 доби. Матеріалом для дослідження була кров, яку одержували з краніальної порожнистої вени. В крові визначали відсоток: Т-лімфоцитів, В-лімфоцитів, імуноглобуліни А, М, G, ЦК, фагоцитарний індекс та проводили постановку НСТ-тесту.

Статистичну обробку отриманих даних проводили за допомогою програми Stat Soft in animals 6.0. із визначенням критерію Studenta в T-test для незалежних груп.

Результати досліджень. Дослідженням сироватки крові поросят перших годин життя встановлено, що відсоток Т-хелперів становить 20-37 %, Т-супресорів – 8-28 %. Абсолютна кількість Т-лімфоцитів (CD2, CD3) має коливання від 20 % до 45 %. Абсолютна кількість Т-супресорів/кілерів становить від 8 % до 21 %. Слід звернути увагу на той факт, що у окремих тварин цей показник сягає до 28 %.

Результати наших досліджень вказують на той факт що у тварин першої доби життя співвідношення абсолютної кількості Т-хелперів до Т-супресорів становить від 1,2 до 2,5. Відсоток В-лімфоцитів досить низький – 10-19 %, що вірогідно позначається на активності гуморального імунітету у новонароджених тварин.

Дослідженням сироватки крові поросят віком 24 доби встановлено 52,3 % лімфоцитів, при цьому Т-хелперів (CD4) – 22 %, Т-супресорів (CD8) – 13,6 %. Кількість Т-лімфоцитів (CD2, CD3) 27,1 %. При цьому співвідношення абсолютної кількості Т-хелперів до Т-супресорів у різних тварин однієї вікової групи має коливання від 1,7 до 2.

Відсоток В-лімфоцитів досить низький у тварин першої і другої груп і становив від загальної кількості лімфоцитів 20 % та 14 % відповідно.

В той час як у сироватці крові новонароджених тварин не було виявлено циркулюючих імунних комплексів (ЦК), у тварин віком 24 доби цей показник є досить високим і становив 76,9, що є показником антиген-стимулюючої дії на організм поросят.

У поросят віком 24 доби ІРІ (імунорегуляторний індекс) становив 1,78, що на 0,1 є вищим ніж у тварин перших годин життя – 1,69 (табл.).

У поросят перших годин життя НСТ-тест становив 0,91. Враховуючі досить низький показник НСТ-тесту, можна зробити припущення про недостатньо розвинену ланку фагоцитозу поросят даної вікової групи. Результати проведених нами досліджень НСТ-тесту поросят віком 24 доби становили 0,99.

Результати проведених нами досліджень свідчать, що у поросят першої доби життя в сироватці крові підвищеним є рівень IgA, нижчим IgM, і в межах нижньої



границі норми для даного виду тварин – IgG. Так, рівень IgA в сироватці крові сягає 21 %; IgM – 8 % та IgG – 71 %.

У поросят перших годин життя рівень імуноглобулінів був наступним: IgA – 0,91, IgM – 0,36, IgG – 3,11, а у поросят віком 24 доби – відповідно: IgA – 0,83, IgM – 0,41, IgG – 1,16.

Абсолютна кількість природних кілерів також має значну розбіжність в показниках і становила $21 \pm 8,81$.

Фагоцитарний індекс сироватки поросят другої групи становив 85,6 і виявився вищим у 2 рази ніж у тварин першої групи (табл.).

Таблиця

**Показники неспецифічної резистентності поросят перших годин життя
($M \pm m$; $n=10$)**

	Перші години життя	24 доби
Т-лімфоцити (СД2, СД3), %	$42,21 \pm 1,62$	$27,1 \pm 0,46$
Т-хелпери (СД4), %	$31,3 \pm 4,74$	$22 \pm 0,77$
Т-супресори/кілери (СД8), %	$19,2 \pm 5,31$	$13,6 \pm 0,50$
ІРІ (Т-хелп./Т-супр.), %	$1,69 \pm 0,39$	$1,78 \pm 0,06$
В-лімфоцити (СД22), %	$20,3 \pm 4,92$	$14 \pm 0,58$
НСТ-тест	$0,91 \pm 0,12$	$0,99 \pm 0,03$
А г/л	$0,91 \pm 0,03$	$0,83 \pm 0,04$
М г/л	$0,36 \pm 0,01$	$0,41 \pm 0,004$
Г г/л	$3,11 \pm 0,01$	$1,16 \pm 0,003$
ЦК	–	$76,9 \pm 3,4$
Фагоцитарний індекс, %	$41 \pm 2,35$	$85,6 \pm 0,34$

Висновки:

1. Дослідження сироватки крові тварин в обох групах показали, що співвідношення абсолютної кількості Т-хелперів до Т-супресорів у тварин перших годин життя має коливання від 1,2 до 2,5, у поросят віком 24 доби цей показник має коливання від 1,7 до 2.

2. Результати рівня імуноглобулінів поросят перших годин життя були наступними: IgA – 0,91, IgM – 0,36, IgG – 3,11, а у поросят віком 24 доби – відповідно: IgA – 0,83, IgM – 0,41, IgG – 1,16, що вказує на початок формування групового імунітету.

3. Досить низький показник НСТ-тесту (0,91) вказує про недостатньо розвинену ланку фагоцитозу у поросят перших годин життя, а відповідний показник поросят віком 24 доби становив 0,99, що вказує на наявність бактерицидної функції фагоцитів.



Бібліографічний список

1. Абрамов С.С., Аристов И.Г., Карпуть И.М. Иммунные дефициты. В кн.: "Профилактика незаразных болезней молодняка". – М.: Агропромиздат, 1990. – С. 165 – 171.
2. Бакшеев А.Ф., Ефанова Н.В. Возрастные особенности функционального состояния Т- и В-систем иммунитета у свиней // Проблемы аграрной науки в условиях перехода производства к рынку. – Новосибирск, 1991. – С. 75 – 76.
3. Баранников. А.И., Тариченко А.И., Лодянов В.В., Козликин А.В. Стресс-реактивность свиней: теория, практика, перспективы: Монография. ДонГАУ. п. Персиановский, 2007. – 147 с.
4. Воронин Е.С., Петров А.М., Серых М.М., Девришев Д.А. Иммунология / Под ред. Е.С. Воронина. – М.: Колос. – Пресс, 2002. – 408 с.
5. Данкверт С.А., Дунин И.М. Производство и мировой рынок мяса в начале XXI века. М., 2002. – 110 с.
6. Донник И.М. Состояние здоровья сельскохозяйственных животных в индустриальных территориях // Продовольственная безопасность XXI век: Сб. науч. тр., 2000. – С. 114 – 130.
7. Максимов Г., Максимов А. Воспроизводительные качества стрессустойчивых и стрессчувствительных хряков и маток // Свиноводство. – 2008. – № 2. – С. 27 – 30.
8. Меклер Н.Н. Постнатальная незрелость поросят (особенности общей и специфической резистентности организма. Способы профилактики и коррекции): Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Троицк, 2001. – 22 с.
9. Телешенко Н.Д. Общая резистентность поросят при промышленном выращивании // Вопросы ветеринарной биологии. – М., 1994. – С. 82 – 84.
10. Урбан В.П., Рудаков В.В., Карпенко Л.Ю. Возрастные особенности показателей неспецифической защиты поросят // Вестник с/х науки. – М., 1990. – № 4. – С. 73 – 77.
11. Угрюмов М.В. Механизмы нейроэндокринной регуляции. – М.: Наука, 1999. – 299 с.
12. Фурдуй Ф.И. и др. Стресс и адаптация сельскохозяйственных животных в условиях индустриальных технологий / Фурдуй Ф.И., Штирбу Е.И., Ф.А. Скругинский и др. Кишинев: Штиинца, 1992. – 224 с.
13. Хазипов Н.З., Аскарлова А.Н. Биохимия животных. Казань, 1999. – 292с.
14. Abo T., Kawamura T., Watanabe H. Physiological responses of extrathymic T cells in liver // Immunol. Rev. 2000. Vol. 174. p. 135 – 149.

СРАВНЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ИММУННОЙ ЗАЩИТЫ ПОРОСЯТ ПЕРВЫХ ЧАСОВ ЖИЗНИ И ВОЗРАСТОМ 24 ДНЯ

Паникар И.И., Полтавская государственная аграрная академия

Проведенными исследованиями сыворотки крови поросят первых часов жизни установлено, что абсолютное количество Т-лимфоцитов (Cd2, Cd3) имеет колебание от 20 % до 45 %. У животных первых часов жизни соотношение абсолютного количества Т-хелперов к Т-супрессорам составляет от 1,2 до 2,5. Исследованием сыворотки крови поросят возрастом 24 дня установлено, что соотношение абсолютного количества Т-хелперов к Т-супрессорам у разных животных одной возрастной группы имеет колебание от 1,7 до 2. Процент В-лимфоцитов достаточно



низкий у животных первой и второй групп и составил от общего количества лимфоцитов 20 % и 14 % соответственно.

Ключевые слова: сыворотка крови, показатели, иммунитет, поросята, исследования, лимфоциты, фагоцитоз.

COMPARISON BY IMMUNE DEFENCE INDEXES OF PIGLETS IN FIRST HOURS OF LIFE AND BY AGE 24 DAYS

I.I. Panikar, Poltava State Agrarian Academy

The conducted researches of blood serum of piglets in first hours of life, demonstrated that the absolute amount of T-lymphocytes (Cd2, Cd3) has fluctuation from 20 % to 45 %. Animal in first hours of life have correlation of total amount of T-helpers to T-suppressors, that reaches is 1.2 to 2.5. The percentage of V-lymphocytes is low enough – 10-19 %, that for certain affects activity on humoral immunity for new-born animals. Study of 24 days aged piglets blood serum uncovered that correlation of total amount of T-helpers to T-suppressors for the different animals from one age group has oscillation from 1.7 to 2. The percentage of V-lymphocytes is low enough for the animals of the first and second groups and amounts 20 % and 14 % lymphocytes from their total amount accordingly.

Keywords: blood serum, indexes, immunity, piglets, researches, lymphocytes, phagocytosis.

УДК:618.19:636.22/.28.083.312

КОМП'ЮТЕРНА ПРОГРАМА ДИФЕРЕНЦІАЛЬНОЇ ДІАГНОСТИКИ РОЗЛАДІВ МОРФО-ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ МОЛОЧНОЇ ЗАЛОЗИ У КОРІВ ЛАКТАЦІЙНОГО ПЕРІОДУ

Пастернак А.М., асп.⁵

Харківська державна зооветеринарна академія, м. Харків

У статті представлено комп'ютерну програму диференціальної діагностики розладів морфо-функціонального стану молочної залози у корів лактаційного періоду.

Програму розроблено за результатами проведених досліджень, виконаних на базі академії та базових господарствах області. Отримані дані щодо розладів морфо-функціонального стану молочної залози корів було ретельно досліджено та диференційовано в залежності від виду патології. За складеним алгоритмом було підраховано загальну кількість балів. Оцінювали кожен розлад окремо, в залежності від інтенсивності прояву. У кінці ставили діагноз. Дана програма є досить перспективною розробкою у галузі мастології. Це полегшує роботу ветеринарних лікарів-акушерів і гарантує точність у постановці діагнозу.

⁵ Науковий керівник - Кошевой В.П., д.б.н., професор