



Сторінка молодого вченого

УДК 636.4.082
© 2013

А.П. Василів

*Тернопільська державна
сільськогосподарська
дослідна станція
Інституту кормів
та сільського господарства
Поділля НААН*

** Науковий керівник —
доктор сільсько-
господарських наук
В.М. Волощук*

ОЦІНКА ПРИРОДНОЇ РЕЗИСТЕНТНОСТІ СВИНОМАТОК ІМПОРТНИХ ПОРІД*

Встановлено, що серед досліджуваних свиноматок імпортних порід найвищий рівень природної резистентності організму у великої білої породи — 75 балів у 1-й тиждень після опоросу та 69 балів під час 3-го місяця поросності. Проміжне місце займають свиноматки порід ландрас — 67, 69 та дюрк — 61, 70 балів. Низький рівень резистентності організму у свиноматок порід гемпшир — 51, 58 і п'єтрен — 48, 55 балів відповідно. Під час планування ветеринарних заходів потрібно враховувати рівень резистентності тварин.

Ключові слова: породи, адаптація, резистентність, показники крові, еритроцити, лейкоцити, фагоцитарна активність.

Знання особливостей адаптаційних процесів та їх корекція в умовах промислових комплексів має велике практичне значення в ефективності управління продуктивними та репродуктивними властивостями тварин і є незамінними під час створення фізіологічно обґрунтованих технологій вирощування сільськогосподарських тварин та реалізації генетичного потенціалу їх продуктивності у промислових комплексах. Особливо гостро питання адаптації постає для імпортних свиней, яких останнім часом завозять все більше. Відносно стабільний склад крові забезпечує збереження видових, породних та індивідуальних особливостей тварин. Водночас склад крові досить лабільний, відображає рівень обміну речовин в організмі та пов'язані з ним процеси росту, розвитку, продуктивності і фізіологічного стану тварин. Зокрема це дає змогу використовувати кров як важливий механізм вивчення стану природної резистентності тварин та їх адаптації до умов життя [1–4, 6, 7].

Мета досліджень — визначення стану рівня природної резистентності свиноматок порід велика біла, ландрас, дюрк, гемпшир, п'єтрен у період 3-го місяця поросності та 1-го тижня підсисного періоду.

Матеріали і методи досліджень. Оцінку рівня

природної резистентності організму дослідних свиноматок за адаптації до нових природно-господарських умов здійснювали в період 3-го місяця поросності та 1-го тижня після опоросу на основі комплексного проведення імунологічних досліджень крові відповідно до шкали оцінки природної резистентності клінічно здорових тварин [7].

Кров у піддослідних свиноматок (по 10 гол. з кожної дослідної групи) брали з ушної вени до годівлі. У крові визначали: кількість еритроцитів і лейкоцитів за допомогою камери Горяєва, лейкоцитарну формулу — підрахунком кількості та співвідношення лейкоцитів під час мікроскопічного дослідження мазків периферійної крові, фарбованих за Паппенгеймом, уміст гемоглобіну — гемометром Салі [8].

Уміст загального білка в сироватці крові визначали рефрактометричним методом, білкових фракцій — нефелометричним методом [8]; резервну лужність у плазмі крові — дифузійним методом за І.П. Кондрахіним [5]; бактерицидну активність сироватки крові — фотоневелометричним методом за Д.А. Петрачовим [8]; лізоцимну активність сироватки крові — фотоелектроколометричним методом у модифікації відділу зоогієни УНДІЕВ [8]; фагоцитарну активність, індекс фа-

гоцитозу та абсолютний фагоцитоз — за методом Беррмана і Славської [8]; кількість Т-лімфоцитів — за допомогою методу спонтанного Е-розеткоутворення з еритроцитами барана та В-лімфоцитів — за допомогою ЕАС-комплексу з кролячим гемолізином і сироваткою морської свинки [8].

Результати досліджень. У результаті проведених нами гематологічних і біохімічних досліджень крові встановлено, що вміст еритроцитів у крові підсисних свиноматок порід ландрас, велика біла, дюрорк, гемпшир, п'єтрен більший порівняно з періодом 3-го місяця поросності — відповідно на 2,9 ($P \leq 0,05$); 7,8 ($P \leq 0,05$); 3,1 ($P \leq 0,05$); 13,0 ($P \leq 0,01$) та 7% ($P \leq 0,05$). Перевага за гемоглобіном у цей самий період становила 5,9 ($P \leq 0,05$); 12,2 ($P \leq 0,01$); 7,8 ($P \leq 0,05$); 8,4 ($P \leq 0,001$) і 8,1% ($P \leq 0,001$). Водночас кількість лейкоцитів у підсисний період була меншою у свиноматок порід ландрас, велика біла, дюрорк, гемпшир, п'єтрен на 5,1% ($P \leq 0,05$); 11,1% ($P \leq 0,05$); 8,1% ($P \leq 0,05$); 14% ($P \leq 0,05$); 8,2% ($P \leq 0,05$).

Кількість паличкоядерних нейтрофілів у 1-й тиждень підсисного періоду порівняно з 3-м місяцем поросності знизилась лише у свиноматок порід ландрас і гемпшир на 0,2% ($P \leq 0,05$) та 0,8% ($P \leq 0,05$); зниження сегментоядерних нейтрофілів виявлено у свиноматок ландрас, велика біла, дюрорк, гемпшир, п'єтрен на рівні 2,6% ($P \leq 0,001$); 8,5 ($P \leq 0,001$); 6,8 ($P \leq 0,001$); 6,1 ($P \leq 0,001$) та 5,8% ($P \leq 0,001$) відповідно.

Відносно кількості лімфоцитів у 1-й тиждень підсисного періоду, то їх було більше порівняно з періодом 3-го місяця поросності. Різниця за цим показником у свиноматок ландрас, велика біла, дюрорк, гемпшир, п'єтрен становила +7,6 ($P \leq 0,001$); +4,5 ($P \leq 0,001$); +2,9 ($P \leq 0,05$); +6,2 ($P \leq 0,001$) і +6,5% ($P \leq 0,001$).

Така сама тенденція і за кількістю Т-лімфоцитів, найвищий вміст яких у свиноматок породи ландрас — 62,8% і В-лімфоцитів у свиноматок породи велика біла — 26%. Тоді як рівень вмісту еозинофілів і моноцитів у цей період менший — відповідно на 0,6% ($P \leq 0,01$); 1 ($P \leq 0,01$); 0,1 ($P \leq 0,05$); 0,8 ($P \leq 0,01$); 0,7% ($P \leq 0,01$) і 1,6 ($P \leq 0,001$); 1,7 ($P \leq 0,001$); 1 ($P \leq 0,05$); 0,8 ($P \leq 0,05$); 0,4% ($P \leq 0,05$).

Одним із основних показників, який характеризує напрям і рівень продуктивності, є білковий склад крові. За даними багатьох авторів, він пов'язаний з інтенсивністю росту тварин, їх фізіологічним станом, резистентністю організму і є однією з ознак скороспільності.

У наших дослідженнях загальною тенденцією для свиноматок: ландрас, велика біла, дюрорк, гемпшир, п'єтрен є високий вміст білка в сироватці крові. Так, найвищий цей показник у поросній і

підсисний періоди у свиноматок п'єтрен — 8,4% — на 3-му місяці поросності та 8,1% — у 1-й тиждень підсисного періоду, найнижчий показник у свиноматок ландрас, велика біла — 7,8 і 7,9% — у 1-й тиждень підсисного періоду та 7,9% у 3 міс. поросності відповідно.

Важливу роль в організмі тварин відіграють білкові фракції. В період 3-го місяця поросності найвищий вміст альбумінів у сироватці крові встановлено у свиноматок порід ландрас, п'єтрен — відповідно 50,5 і 50,0%, у 1-й тиждень підсисного періоду цей самий показник зменшився у свиноматок породи п'єтрен найбільше — 6,5% ($P \leq 0,001$), тоді як у порід ландрас, велика біла, дюрорк, гемпшир він становив лише 3,6% ($P \leq 0,05$); 1,1 ($P \leq 0,05$); 3,9 ($P \leq 0,01$); 4,1% ($P \leq 0,05$).

За рівнем вмісту α - і β -глобулінів у період 3-го місяця поросності найвищі показники мали свиноматки породи велика біла — відповідно 18,3 та 18,6%, різниця з найнижчими аналогічними показниками свиноматок п'єтрен — 2,5% ($P \leq 0,001$) та 1,5% ($P \leq 0,001$). У 1-й тиждень підсисного періоду порівняно з 3-м місяцем поросності у порід ландрас, велика біла, дюрорк, гемпшир, п'єтрен рівень вмісту α - і β -глобулінів підвищився відповідно на 0,6% ($P \leq 0,05$) і 0,2% ($P \leq 0,05$) у свиноматок породи ландрас; 0,8 ($P \leq 0,05$) і 1% ($P \leq 0,05$) — велика біла; 2,6 ($P \leq 0,001$) і 0,9% ($P \leq 0,05$) — дюрорк; 2,7 ($P \leq 0,001$) і 0,6% ($P \leq 0,05$) — гемпшир; 1,8 ($P \leq 0,001$) і 0,9% ($P \leq 0,001$) — п'єтрен.

Підвищення рівня вмісту α - і β -глобулінів у період 1-го тижня підсисного періоду, вважаємо, є закономірним і свідчить насамперед про більш стресовий стан свиноматок у цей період порівняно з 3-м місяцем поросності.

За рівнем γ -глобулінів, які, за даними ряду дослідників, мають величезне значення у формуванні резистентності організму тварин, у період 3-го місяця поросності найвищий показник мають свиноматки великої білої породи — 24,7%. Кількісна різниця порівняно з породами ландрас, дюрорк, гемпшир, п'єтрен становила 2,2 ($P \leq 0,05$); 2,2 ($P \leq 0,001$); 4,2 ($P \leq 0,001$) та 5,5% ($P \leq 0,001$). Після опоросу рівень γ -глобулінів порівняно з 3-м місяцем поросності впродовж 1-го тижня підсисного періоду знизився: у свиноматок породи ландрас — на 1,2% ($P \leq 0,05$); велика біла — 2,7 ($P \leq 0,001$); дюрорк — 2,7 ($P \leq 0,01$); гемпшир — 0,8 ($P \leq 0,05$); п'єтрен — 1% ($P \leq 0,05$).

За показником лужного резерву плазми крові найвищі значення встановлено у свиноматок порід велика біла та ландрас, показники яких у 1-й тиждень підсисного періоду становили 54,2 та 53,5 об.%. Різниця ж з періодом 3-го місяця поросності у них — 5,2 об.% ($P \leq 0,001$) і 4,3 об.% ($P \leq 0,001$).

Перевагу за найвищими показниками фагоци-

Кількість балів маточного поголів'я свиноматок, отриманих за шкалою оцінки природної резистентності в 3-й місяць поросності та 1-й тиждень підсисного періоду

Порода	Кількість дослідних свиноматок, гол.	Період 3-го місяця поросності, балів	Період 1-го тижня підсосу, балів
Л	10	67	69
ВБ	10	69	75
Д	10	61	70
Г	10	51	58
П	10	48	55

Примітка. Л — ландрас; ВБ — велика біла; Д — дюрк; Г — гемпшир; П — п'єтрен.

тарної активності, інтенсивності фагоцитозу, абсолютного фагоцитозу встановлено у свиноматок великої білої породи у період 1-го тижня підсисного періоду — 58,8%; 6 м.к. і 66,1 тис. м.к. Породну різницю за показником фагоцитарної активності із свиноматками ландрас, дюрк, гемпшир, п'єтрен у цей період встановлено в межах +3,0...+9,1%, за інтенсивністю фагоцитозу — +10,0...+23,3, за показником абсолютного фагоцитозу — +9,5...+23,6%.

Статистично ж вірогідною ця різниця була щодо свиноматок гемпшир (+4,16%) та п'єтрен (+7,2%) за фагоцитарною активністю, за інтенсивністю фагоцитозу щодо свиноматок п'єтрен (+23,3%) та +16,3%; +20,1; +23,6% за показником абсолютного фагоцитозу порівняно із свиноматками порід дюрк, гемпшир, п'єтрен.

Найвищі показники бактерицидної активності крові зафіксовано у свиноматок великої білої по-

роди в період 3-го місяця поросності і 1-го тижня підсисного періоду.

Найбільший рівень лізоцимної активності сироватки крові в усіх дослідних свиноматок встановлено в період 3-го місяця поросності. Породна різниця порід ландрас, дюрк, гемпшир, п'єтрен до найвищого показника великої білої породи (57,3%) у цей період становила -2,3% ($P \leq 0,05$); -3,7% ($P \leq 0,05$) та -6,5% ($P \leq 0,001$). Коливання ж за цим показником у період 3-го місяця поросності встановлено в межах 50,8–57,3%, а в період 1-го тижня підсосу — 46,5–51,7%.

Отже, підсумовано отримані бали за кожен із показників шкали оцінки природної резистентності (таблиця) та встановлено рівень природної резистентності імпортованих свиноматок порід ландрас, велика біла, дюрк, гемпшир, п'єтрен у період 3-го місяця поросності та в 1-й тиждень підсисного періоду.

Висновки

У дослідженні встановлено, що найвищий рівень природної резистентності організму властивий свиноматкам великої білої породи — 75 балів у 1-й тиждень підсосу та 69 балів під час 3-го місяця поросності. Проміжне

місце займають свиноматки порід ландрас — 67, 69 і дюрк — 61, 70 балів. Зниженою резистентністю організму характеризуються свиноматки порід гемпшир — 51, 58 і п'єтрен — 48, 55 балів відповідно.

Бібліографія

1. *Генетика, селекція і біотехнологія в скотіводстві* [М.В. Зубец, В.П. Буркат, Ю.Ф. Мельник і др.; под ред. М.В. Зубца, В.П. Бурката]. — К.: БТМ, 1997. — 722 с.
2. *Горизонтов П.Д.* Механізми розвитку стресс-реакції і адаптивне значення змін у системі крові // П.Д. Горизонтов // Нервні і ендокринні механізми стресса. — Кишинів: Штиница, 1980. — С. 79–91.
3. *Горизонтов П.Д.* Стрес і система крові // П.Д. Горизонтов, О.І. Белоусова, М.І. Федотова. — М.: Медицина, 1983. — 240 с.
4. *Красота В.* Естественная резистентность и продуктивность свиной породы ландрас // В. Красота, В. Иванчук, С. Арансибия // Свиноводство. — 2007. — № 1. — С. 4.
5. *Кондрахин И.П.* Клиническая лабораторная диагностика в ветеринарии // Кондрахин И.П. — М.: Агропромиздат, 1985. — 287 с.
6. *Степанов В.И.* Естественная резистентность свиней с различной стрессреактивностью // В.И. Степанов, В.Х. Федоров, А.И. Тариченко // Ветеринария. — 2000. — № 7. — С. 37–40.
7. *Чумаченко В.Ю.* Дослідження імунної системи. Фактори, що впливають на резистентність тварин // В.Ю. Чумаченко, В.В. Чумаченко, О.І. Павленко // Вет. медицина України. — 2004. — № 5. — С. 33–36.
8. *Чумаченко В.Е.* Определение естественной резистентности и обмена веществ у сельскохозяйственных животных // В.Е. Чумаченко. — К.: Урожай, 1990. — 136 с.

Надійшла 22.08.2013.