

ДИНАМІКА ПОКАЗНИКІВ ПРИРОДНОЇ РЕЗИСТЕНТНОСТІ ТВАРИН РІЗНИХ ГЕНОТИПІВ

О.Б. Шевченко*

Харківська державна зооветеринарна академія

Наведено результати досліджень природної резистентності свиней різних генотипів, яких вирощували при різних параметрах мікроклімату.

Встановлено, що з віком ступінь впливу генотипу на основні показники природної резистентності свиней зменшується, а найбільшу частку впливу мікроклімат має на показники природної резистентності помісних тварин генотипу 1/2ВВ+1/2Л.

свині, генотип, мікроклімат, резистентність

Сила прояву природного імунітету залежить від багатьох факторів: віку, статі тварини, гормонального балансу, фізіологічного стану організму тощо, але більшість захисних механізмів організму знаходиться під генетичним контролем і детерміновані, в першу чергу, генотипом особини [1-3].

М'ясні породи свиней імпортової селекції (ландрас, дюрок, гемпшир тощо) не знайшли широкого використання в Україні при чистопородному розведенні через низьку адаптаційну здатність і значну стрес чутливість [4]. У той же час тільки тварини, які поєднують високі господарсько-корисні якості з необхідним рівнем стійкості до несприятливих факторів зовнішнього середовища, можуть забезпечити рентабельність виробництва продукції [5-7].

Матеріал та методи досліджень. Експериментальні дослідження по вивченню динаміки живої маси свиней різних генотипів, вирощених при різних параметрах мікроклімату, проводили на свинопоголів'ї ВАТ "Ударник" Токмацького району Запорізької області в 1998-2001 роках у трьох послідовностях. Було сформовано 6 груп тварин таких генотипів: I і IV групи - велика біла порода, II і V групи - порода ландрас, III і VI групи – помісні тварини генотипу 1/2 велика біла+1/2 ландрас.

Тварин контрольних груп (I, II і III) вирощували при температурі повітря в приміщенні 16-18 °С і відносній вологості 70-71%, а дослідних (IV, V і VI групи) - відповідно 11-13 °С і 72-73%.

Результати досліджень. Показники імунобіологічної реактивності організму поросят контрольних груп на протязі першого місяця життя знаходяться на низькому рівні - до 12-14-денного віку в їх організмі практично не синтезуються антитіла на різні бактеріальні антигени, до 45-50-денного віку титр антитіл зростає і до 120-денного віку майже досягає рівня дорослих тварин (табл. 1).

* Науковий керівник – доктор ветеринарних наук, професор Чорний М.В.

1. Динаміка показників природної резистентності тварин різних генотипів

Групи	У віці, днів	Бактерицидна активність		Лізоцимна активність		Комплементарна активність	
		M±m	Cv, %	M±m	Cv, %	M±m	Cv, %
I	60	57,42±0,21	1,2	39,83±0,38	3,0	9,38±0,13	4,5
II		51,00±0,44	2,7	35,61±0,49	4,4	9,67±0,22	7,1
III		54,38±0,47	2,7	38,71±0,45	3,6	9,87±0,24	7,8
I	120	60,24±0,71	3,7	43,44±0,53	3,9	12,14±0,15	3,9
II		53,77±0,71	4,2	42,11±0,61	4,6	12,45±0,38	9,6
III		57,19±0,52	2,9	43,15±0,74	5,4	13,61±0,56	13,0
I	180	61,75±0,73	3,7	44,30±0,58	4,1	13,17±0,37	9,0
II		55,83±0,72	4,1	45,15±0,48	3,4	13,48±0,33	7,7
III		58,74±0,85	4,6	47,26±0,67	4,5	14,11±0,58	12,9
I	240	61,48±0,54	2,8	44,55±0,77	5,4	13,77±0,53	12,1
II		56,35±0,89	5,0	46,31±0,70	4,8	13,85±0,23	5,2
III		59,82±0,84	4,4	47,53±0,49	3,3	14,17±0,44	9,9

У той же час у тварин різних генотипів зростання показників природної резистентності відбувалося нерівномірно. Якщо рівень бактерицидної активності свиней великої білої породи з 60 до 120-денного віку збільшився на 4,9%, з 120 до 180-денного – на 2,5%, з 180 до 240-денного навіть зменшився на 0,4%, то у свиней породи ландрас, відповідно у вказані вікові періоди, постійно збільшувався на 5,4; 3,8 і 0,9%, у свиней генотипу 1/2ВБ+1/2Л – на 5,2; 2,7 та 1,8%, тобто у помісних тварин ріст цього показника був більший у порівнянні з чистопородними ровесниками як у абсолютному, так і у відносному вираженні, особливо на останньому періоді відгодівлі.

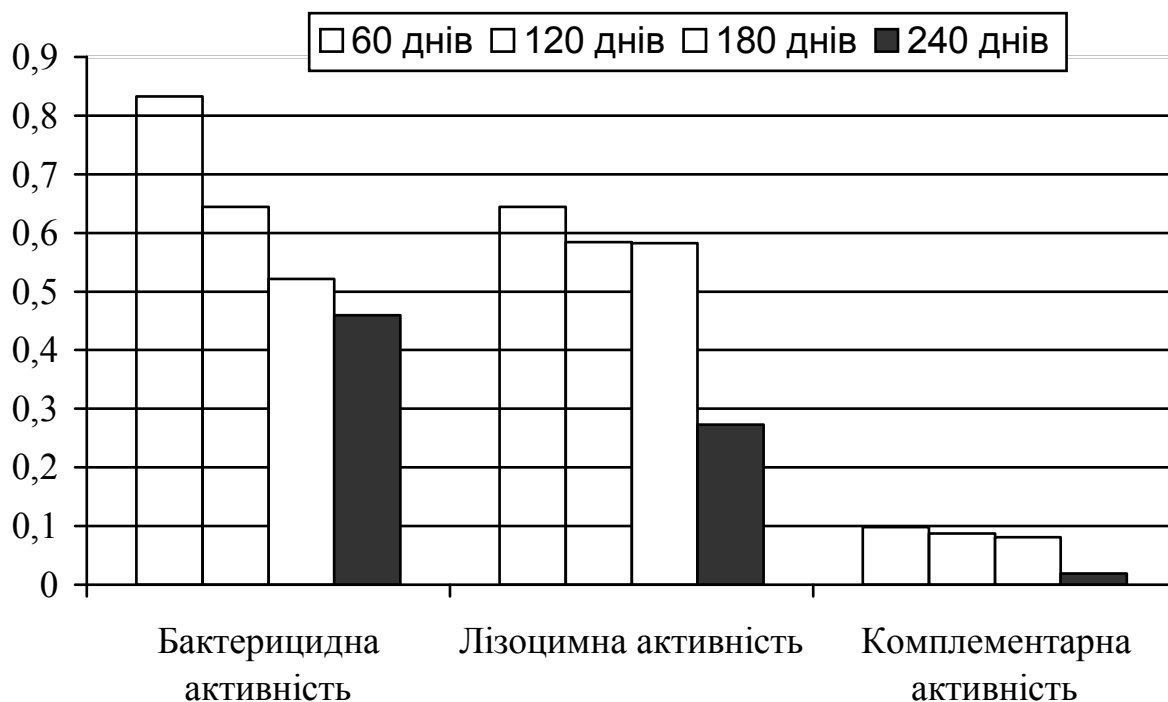
Динаміка показників лізоцимної активності має таку ж закономірність – з віком його значення зростає. Якщо у свиней великої білої породи суттєве збільшення даного показника відбувалося у період з 60 до 120-денного віку (на 9,1%), то у подальші вікові періоди його значення збільшувалося не значно (2,0...1,0% у наступні два періоди проведення досліджень). У тварин породи ландрас і їх помісей з великою білою породою значення лізоцимної активності у період з 60 до 120-денного віку збільшилося відповідно на 18,3 та 11,5%, з 120 до 180-денного віку – на 7,2 та 9,5% з подальшою стабілізацією.

У віці 60 днів тварини великої білої породи мали найменший показник комплементарної активності сироватки крові і поступалися за даним показником тваринам породи ландрас на 3,1%, а помісним тваринам генотипу 1/2ВБ+1/2Л – на 5,2%. З віком вказана тенденція зберігається і при завершенні відгодівлі кращими показниками характеризувалися помісні тварини III групи.

З віком ступінь впливу генотипу на основні показники природної резистентності свиней зменшується (рис. 1). Бактерицидна активність сироватки крові значною мірою зумовлена генотипом у порівнянні з

лізоцимною та комплементарною і контролюється ним на протязі всього життя.

Рис. 1. Вплив генотипу на показники природної резистентності



Якщо у період з 60 до 240-денного віку частка впливу на бактерицидну активність зменшилася у 1,81 раза, то на лізоцимну – у 2,36 раза, а на комплементарну – у 5,16 раза, що може вказувати на ступінь участі кожного показника у забезпеченні життєдіяльності організму.

Загальною тенденцією вікової динаміки основних показників природної резистентності тварин дослідних груп різних генотипів є збільшення їх значень з віком (табл. 2).

2. Динаміка показників природної резистентності тварин різних генотипів

Групи	У віці, днів	Бактерицидна активність		Лізоцимна активність		Комплементарна активність	
		M±m	у % до контролю	M±m	у % до контролю	M±m	у % до контролю
IV	60	50,21±0,84	87,4	35,44±0,52	89,0	8,28±0,20	88,3
V		44,20±0,87	86,7	32,63±0,59	91,6	8,77±0,23	90,7
VI		45,71±0,80	84,1	34,21±0,68	88,4	8,15±0,23	82,6
IV	120	52,01±0,83	86,3	41,18±0,69	94,8	8,35±0,17	68,8
V		45,70±0,80	85,0	40,06±0,63	95,1	9,01±0,17	72,4
VI		46,93±0,95	82,1	39,27±0,82	91,0	8,48±0,22	62,3
IV	180	53,61±0,56	86,8	41,73±0,67	94,2	9,33±0,24	70,8
V		47,84±0,74	85,7	41,07±0,89	91,0	9,73±0,24	72,2
VI		47,15±0,69	80,3	40,24±0,78	85,1	10,11±0,27	71,7
IV	240	55,21±0,62	89,8	41,64±0,61	93,5	11,14±0,32	80,9
V		52,24±1,01	92,7	41,25±0,70	89,1	11,93±0,44	86,1
VI		51,84±1,01	86,7	41,02±0,65	86,3	12,87±0,36	90,8

Найвищою бактерицидною активністю сироватки крові у всі вікові періоди характеризувалися тварини великої білої породи. У віці 60 днів їх перевага складала над чистопородними ровесниками породи ландрас 13,6% ($P>0,999$), над помісними ровесниками VI групи – 9,8% ($P>0,99$); у віці 120 днів - відповідно на 13,8 та 10,8% при $P>0,999$; у віці 180 днів – на 12,1 та 13,7% при $P>0,999$; у віці 240 днів – на 5,7 та 6,5% при $P>0,95$. При порівнянні значень бактерицидної активності тварин дослідних груп з тваринами контрольних встановлено їх зменшення на 10-15% у всі вікові періоди, причому у помісних тварин VI групи воно було на 3-6% менше при порівнянні з чистопородними тваринами IV та V груп.

За лізоцимною активністю сироватки крові кращими були також тварини великої білої породи, але їх перевага над ровесниками інших генотипів була менш суттєвою. Тільки у віці 60 днів вони мали вірогідну перевагу над ровесниками породи ландрас (8,6% при $P>0,99$), у інші вікові періоди встановлена тільки тенденція до збільшення її значення. При порівнянні значень лізоцимної активності тварин дослідних груп з тваринами контрольних встановлено їх зменшення: у віці 60 днів - на 8,4-11,6%, у віці 120 днів – на 4,9-9,0%, у віці 180 днів – на 5,8-14,9%, у віці 240 днів – на 6,5-13,7%.

Збільшення значення комплементарної активності сироватки крові у тварин різних генотипів у період від 60- до 240-денного віку відбувалося у більшому ступеню, ніж бактерицидної і лізоцимної. Якщо у тварин великої білої породи рівень комплементарної активності збільшився за даний період на 34,5%, то лізоцимної – на 17,5%, а бактерицидної – тільки на 10,0%; у тварин породи ландрас - відповідно на 36,0, 26,4 і 18,2%; у помісній генотипу 1/2ВБ+1/2Л – на 57,9, 19,9 і 13,4%. Слід зазначити, що характер динаміки розвитку даного показника був неоднаковий у тварин різних генотипів. Так, чистопородні тварини породи ландрас у всі вікові періоди мали більше значення комплементарної активності у порівнянні з ровесниками великої білої породи. Помісі генотипу 1/2ВБ+1/2Л у віці 60 днів мали найменше значення даної ознаки, у віці 120 днів – займали проміжне положення між чистопородними тваринами обох порід, а у віці 180 і 240 днів уже мали більше її значення. Порівняння значення комплементарної активності сироватки крові тварин контрольної і дослідної груп вказує на те, що зменшення температури і збільшення вологості повітря призводить до її зменшення.

Загальною закономірністю впливу мікроклімату на показники природної резистентності свиней різних генотипів є його збільшення до 120-денного віку з наступним зменшенням (рис. 2).

У розрізі генотипів найбільшу частку впливу мікроклімат має на показники природної резистентності помісних тварин генотипу 1/2ВБ+1/2Л – у віці 120 днів його частка в розвитку бактерицидної активності сироватки крові становила 0,833; лізоцимної – 0,779; а комплементарної – 0,801; тобто дестабілізований схрещуванням генотип

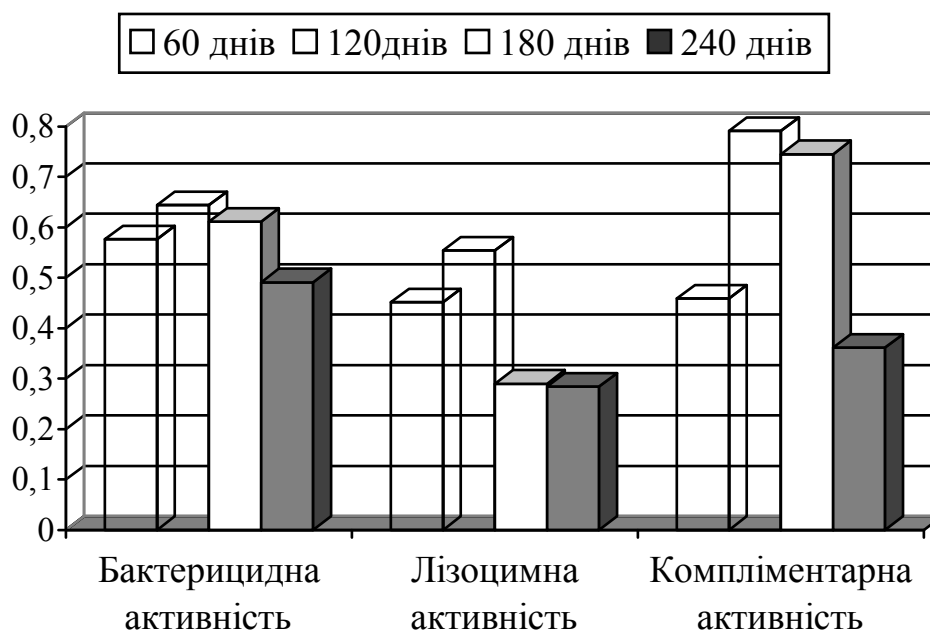


Рис. 2. Вплив мікроклімату на показники природної резистентності свиней різних генотипів

більшою мірою залежить від факторів навколишнього середовища.

Висновки. З віком ступінь впливу генотипу на основні показники природної резистентності свиней зменшується, а найбільшу частку впливу мікроклімат має на показники природної резистентності помісних тварин генотипу 1/2ВБ+1/2Л.

Бібліографічний список

1. Ятусевич В. П., Мандрусова Е. Е., Олехнович Н. В. Естественная резистентность молодняка свиней различных генотипов //Актуальные проблемы зоотехнической науки й практики: Тезиси докладов й научных сообщений. - Х., 1990. - Ч. 2. -С. 17-18.
2. Белкина Н. Н., Бунчиков О. Н.. Показатели естественной резистентности свиней степного типа породы СМ-1 различных линий. // Разведение и селекция свиней на Дону: Сб. науч. тр. ДГАУ.–Персиановка, 1995.-С. 160-165.
3. Афанасьев В., Абилов А., Бадовская Л., Афанасьев Г. и др.. Повышение резистентности организма свиней //Свиноводство. - 1999. - № 5. - С. 26-28.
4. Волков А.А. Удосконалення свиней породи дюрок при чистопородному розведенні та ефективність використання її в схрещуванні: Автореф. дис... канд. с.-г. наук / Харків, 1999. -17с.
5. Карелин А. И., Телешенко Н. Д.. Иммунобиологическая реактивность организма поросят при различных условиях содержания // Вопросы ветеринарной биологии: Сб. науч. тр. /Московская ветеринарная академия им. К.И. Скрябина.. — М., 1994. — С. 94-98.
6. Деменко Л.В., Чорный Н.В., Апатенко В.М. Паразитоценозы и естественная резистентность поросят // Проблемы зооінженерії та ветеринарної медицини: 36. наук. праць / ХЗВІ. - Х.: 2001. -Вип. 7(31).-С. 177-179.
7. Черный Н.В., Дудник А.О., Бульба Д.В. Влияние микроклимата на

резистентность и профилактику стрессов у свиней: 36. наук. праць. // Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини.-Х., 2000.- Ч. 2 “Ветеринарні науки”.- Вип. № 6 (30). - С. 74-78.

ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРИРОДНОЙ РЕЗИСТЕНТНОСТИ ЖИВОТНЫХ РАЗНЫХ ГЕНОТИПОВ

О.Б.Шевченко

Харьковская государственная зооветеринарная академия

Приведены результаты исследований естественной резистентности свиней разных генотипов, выращенных в различных параметрах микроклимата.

Установлено, что с возрастом степень влияния генотипа на основные показатели естественной резистентности свиней уменьшается, а наибольшее влияние микроклимат имеет на показатели естественной резистентности помесных животных генотипа 1/2КБ+1/2Л.

THE VARIOUS ANIMALS GENOTYPES NATURAL RESISTANCE INDICES VARIETY.

О.В.Шевченко

Kharkiv state zooveterinarian academy

This article presents the various swines genotypes natural resistance investigations results. These swines were grown by the diverse microclimate para-metres. It was proved that the genotype impact on the main indices of the swines natural resistance sags according to their age and microclimate affects mainly the rates of natural resistance of 1/2vb +1/2l crossbred animals genotype.

УДК 636.2.082.4:575

ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДУ ПЛР-АНАЛІЗУ У ВІДТВОРЕННІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ТВАРИН

Н.М.Шкавро, О.В.Щербак

Інститут тваринництва УААН

У статті наведені переваги використання молекулярно-генетичних методів діагностики інфекційних захворювань с.-г. тварин перед традиційними лабораторними методами, розглянуті різні методи виділення ДНК із соматичних та статевих клітин ссавців. Розглянуті області використання ПЛР у біотехнології відтворення генетично цінних тварин.

ДНК, полімеразна ланцюгова реакція, поліморфізм, мікросателітні локуси

На сучасному етапі розвитку біотехнології великої значимості набувають проблеми створення ефективної технології одержання тварин із заданими ознаками, які володіють цінними у економічному відношенні властивостями, а також збереження існуючих генетично цінних тварин. При цьому на всіх етапах процесу відтворення необхідно виключити імовірність вірусної та бактеріальної забрудненості біологічного матеріалу, яким є ембріони, зародкові клітини, сперма, культура клітин, не передати та не зберігати патологічні властивості організму. Тому, проблема розробки методів ранньої і точної діагностики збудників інфекційних і