

content potentially dangerous there may be the water used in agrofirm "Bilyi snig" Lviv abbast (utnclass, unsatisfactory water quality).

Key words: water quality, biogeochemical provinces, technogenic load, foxical substances, animal health.

УДК 636.4.03:612.017:614.9

ВПЛИВ ГІГІЄНИЧНИХ ФАКТОРІВ НА ПРОДУКТИВНОСТІ І РЕЗИСТЕНТНОСТІ СВИНЕЙ РІЗНИХ ГЕНОТИПІВ

Ткачук О.Д., асистент

Харківська державна зооветеринарна академія, г. Харків

Анотація. Показано вплив температури та вологості повітря приміщення на продуктивність та резистентність свиней різних генотипів.

Ключові слова: Мікроклімат, свині, різні генотипи, продуктивність, резистентність.

Актуальність проблеми. Продуктивність і резистентність свиней – це властивості, що мають генетичну зумовленість. Проте величина цих показників залежить від багатьох факторів зовнішнього середовища.

Навколишнє середовище для тварин, які вирощуються для отримання продуктивності – є мікроклімат тваринницьких приміщень.

Мікроклімат тваринницьких приміщень – це сукупність фізичних, хімічних і біологічних факторів, які в технологічних умовах виробництва продукції тваринництва складають зовнішнє середовище. Такі фактори цього середовища, як відносна вологість, температура повітря, рух повітря можуть сприяти розповсюдженню хвороб, зниженню продуктивності тварин, якщо їх параметри не відповідають гігієнічним нормам. Власне знижувати спроможність організму протидіяти несприятливим умовам.

Невідповідність параметрів мікроклімату санітарно-гігієнічним нормативам може зумовити у тварин порушення обміну речовин, зниження резистентності організму та погіршення відтворювальних і продуктивних властивостей. Особливо вимогливими до оптимальних умов мікроклімату, як зазначає М.Ф. Яценко [5], є свині.

По характеру прояву природної резистентності у свиней можна судити про оптимізацію рівня годівлі, умов утримання та експлуатації тварин. Як проблема і як шляхи рішення ці питання зазначені в наукових працях ряду авторів [1,2].

Проте конкретні технологічні умови, регіональні умови, різні генотипи свиней залишають це питання актуальним для дослідження.

Завдання дослідження. Метою наших досліджень було вивчення впливу мікроклімату на основні показники продуктивності та природної резистентності свиней різних генотипів.

Задачі, які розв'язувалися в процесі досліджень наступні:

- дослідження впливу генотипічних і паратипічних факторів на продуктивність свиней;
- вивчення рівня природної резистентності тварин різних генотипів;
- з'ясування причин захворюваності респіраторними хворобами молодняку та взаємообумовленості природної резистентності з факторами навколишнього середовища.

Матеріал і методи досліджень. Представлені матеріали є окремим фрагментом плану дисертаційних досліджень, що виконані на свинопоголів'ї фермерського господарства «Міора» Донецької області. Для цього були використані свині великої білої (ВБ), великої чорної (ВЧ) й дюрки (Д) порід та їх помісі. Технологія вирощування свиней у господарстві двофазна. Годівля повнораціонна, стандартним комбікормом для вікових груп.

Відслідкування продуктивних властивостей і показників природної резистентності проводився в осінньо-зимово-весняний період, що сприяло створенню для свиней оптимізованих (сприятливих) та неоптимізованих (несприятливих) умов їх утримання.

Дослідження проводилися за схемою, що наведена в таблиці 1.

Схема досліджень

| Фенотипи | | Групи | | Основні параметри мікроклімату | | | | | |
|----------|--------|------------|----------|--------------------------------|---------------------------|-----------------------|-------------------------|---------------------------|-----------------------|
| | | | | Контрольний варіант | | | Дослідний варіант | | |
| Маток | Кнурів | Контрольні | Дослідні | Температура повітря, С° | Абсолютна вологість, г/м³ | Відносна вологість, % | Температура повітря, С° | Абсолютна вологість, г/м³ | Відносна вологість, % |
| ВБ | ВБ | I | Ia | середня | середня | середня | середня | середня | середня |
| ВЧ | ВЧ | II | IIa | 17,2 | 10,1 | 70,4 | 11,4 | 7,5 | 72,6 |
| Д | Д | III | IIIa | Lim | Lim | Lim | Lim | Lim | Lim |
| ВБ | ВЧ | IV | IVa | 16,2-18,4 | 9,6-10,9 | 70,1-70,9 | 11,1-13,2 | 5,6-8,2 | 72,2-74,0 |
| ВБ | Д | V | Va | | | | | | |
| ВЧ | Д | VI | VIa | | | | | | |

Результати досліджень. Відомо, що відтворні якості свиноматок відіграють важливу роль у збільшенні виробництва продукції свинарства. Основними показниками відтворної здатності є багатоплідність, молочність та збереженість молодняку до відлучення. Показники відтворної здатності мають як генотипічну так і паратипічну зумовленість [3].

В зазначених мікрокліматичних параметрах досліджено і встановлено, що багатоплідність в більшій мірі зумовлена спадковістю (табл. 2). Кращими за цим показником були свиноматки великої білої породи в поєднанні з кнурами великої чорної породи. Разом з тим оптимізовані умови утримання сприяли більш значній реалізації генетичного потенціалу зазначеного генотипу. За показниками молочності кращими були генотипи VI, IV і V груп в умовах сприятливого мікроклімату і II-a, IV-a і V-a – в умовах несприятливого мікроклімату.

Таблиця 2

Відтворна здатність свиноматок

| Групи свиней за генотипом | Контрольні групи | | | | Дослідні групи | | | |
|---------------------------|------------------------|---------------------|----------------|-----------------|------------------------|---------------------|----------------|-----------------|
| | Багатоплідність, голів | Крупноплідність, кг | Молочність, кг | Збереженість, % | Багатоплідність, голів | Крупноплідність, кг | Молочність, кг | Збереженість, % |
| I | 11,1±0,28 | 1,18±0,016 | 47,5±0,95 | 93,6±3,31 | 10,9±0,19 | 1,14±0,022 | 43,5±0,88 | 81,4±2,05 |
| II | 10,8±0,31 | 1,21±0,021 | 49,9±1,04 | 94,5±2,39 | 10,8±0,23 | 1,19±0,027 | 46,3±0,97 | 87,7±2,00 |
| III | 9,4±0,25 | 1,32±0,023 | 52,1±1,21 | 92,7±4,61 | 9,6±0,27 | 1,26±0,033 | 44,4±1,54 | 80,5±3,04 |

| | | | | | | | | |
|--------------------------|---------------|----------------|---------------|---------------|---------------|----------------|---------------|---------------|
| IV | 12,3±0,2 1 | 1,28±0,01 9 | 53,4±1,1 7 | 93,4±3,2 7 | 11,6±0,2 1 | 1,30±0,02 9 | 46,1±1,2 2 | 84,7±3,1 1 |
| V | 11,4±0,1 9 | 1,36±0,02 5 | 53,3±1,2 2 | 92,9±3,8 5 | 11,2±0,2 6 | 1,32±0,03 4 | 45,1±1,1 8 | 83,3±3,2 1 |
| VI | 11,2±0,3 7 | 1,28±0,01 6 | 54,7±0,9 9 | 92,7±2,1 4 | 11,3±0,2 2 | 1,33±0,02 7 | 44,0±1,1 9 | 82,8±2,7 4 |
| В сере- дньом у | 11,0±0,2 9 | 1,27±0,02 3 | 51,8±1,0 9 | 93,3±2,3 3 | 10,9±0,2 9 | 1,26±0,02 7 | 44,9±1,2 3 | 83,4±2,8 1 |

Потрібно зазначити, що фактор умов утримання в меншій мірі впливає на багатоплідність і більш значніше на молочність свиноматок. За першим показником різниця становила 0,9%, а за другим 13,3%. Значно вплинули мікрокліматичні умови на збереженість молодняку. В контрольному варіанті в цілому по групах збереженість становила $93,3 \pm 2,33\%$, а в дослідному – $83,4 \pm 2,31\%$, що є нижчим на 10,0%.

Виходячи із наведеного, можна констатувати: - мікрокліматичні умови є важливими факторами, що впливають на відтворну здатність маточного свиногоголів'я.

Фактори навколишнього середовища значну роль відіграють і в процесі розвитку організму свиней.

Відомо, що індивідуальний розвиток організму є сукупністю кількісних і якісних змін, які відбуваються після запліднення яйцеклітини і утворення зиготи на протязі всього життя особини у відповідності до успадкованого нею генотипу.

Результати наших досліджень (табл.3) свідчать, що менш сприятливі умови утримання, спричинили суттєве зниження динаміки росту поросят усіх генотипів. Так в місячному віці різниця між середніми показниками усіх генотипів за живою масою становила 7,3% (відповідно маса їх була $6,8 \pm 0,18\text{кг}$ і $6,3 \pm 0,22\text{кг}$). В двохмісячному віці ця різниця сягала 6,5%, а в чотирьохмісячному – 6,9%. В завершених відгодівлі різниця між середніми показниками за живою масою становила 4,6%. Отримані результати свідчать, що з віком у свиней відбуваються адаптаційні процеси, і негативний вплив несприятливих умов знижується.

Таблиця 3

Динаміка росту молодняку свиней

| Генотипи | Контрольні групи | | | | Дослідні групи | | | |
|---------------------|------------------|---------------|---------------|----------------|----------------|---------------|---------------|----------------|
| | 1 місяць | 2 місяці | 4 місяці | 8 місяців | 1 місяць | 2 місяці | 4 місяці | 8 місяців |
| Велика біла (ВБ) | 6,4±0,1 2 | 15,4±0,3 3 | 33,9±0,4 3 | 112,5±1,6 5 | 5,9±0,1 5 | 14,7±0,3 9 | 30,8±0,4 6 | 106,4±1,7 7 |
| Велика чорна (ВЧ) | 6,3±0,1 8 | 15,3±0,2 7 | 33,7±0,4 7 | 109,4±1,7 4 | 5,7±0,2 1 | 15,1±0,4 1 | 32,4±0,4 6 | 107,2±1,6 5 |
| Дюрок (Д) | 6,9±0,2 6 | 17,2±0,3 7 | 34,5±0,5 1 | 122,8±1,8 8 | 6,6±0,2 4 | 15,6±0,4 4 | 32,1±0,5 2 | 116,1±1,9 3 |
| 1/2 ВБ + 1/2 ВЧ | 6,8±0,1 6 | 16,8±0,2 9 | 37,9±0,4 9 | 127,4±2,0 1 | 6,4±0,2 2 | 15,9±0,5 2 | 35,9±0,5 7 | 121,0±1,9 7 |
| 1/2 ВБ + 1/2 Д | 7,4±0,1 7 | 18,4±0,3 4 | 39,4±0,5 3 | 130,0±1,9 4 | 6,7±0,2 7 | 16,7±0,4 7 | 36,1±0,5 6 | 123,4±2,0 3 |
| 1/2 ВЧ + 1/2 Д | 7,2±0,2 1 | 18,2±0,4 1 | 38,8±0,3 9 | 126,8±1,8 6 | 6,7±0,2 5 | 16,8±0,4 9 | 36,0±0,6 0 | 121,1±2,0 5 |
| В середньо му | 6,8±0,1 8 | 16,9±0,3 6 | 36,4±0,4 7 | 121,5±1,8 5 | 6,3±0,2 2 | 15,8±0,4 5 | 33,9±0,5 3 | 115,9±1,9 0 |

Таблиця 4

Показники природної резистентності свиней різних генотипів в умовах різних паратипічних факторів

| Групи | Вік | Контрольні групи | | | | Дослідні групи | | | |
|---------------------------|------|-------------------------|----------------------|---------------------------|-------------------------|----------------------|---------------------------|-------------------------|---------------------------|
| | | Бактерицидна активність | Лізоцимна активність | Компліментарна активність | Бактерицидна активність | Лізоцимна активність | Компліментарна активність | Бактерицидна активність | Компліментарна активність |
| I | 2міс | 56,2±0,22 | 38,9±0,34 | 9,4±0,15 | 50,1±0,42 | 33,8±0,48 | 7,81±0,18 | | |
| | 4міс | 60,2±0,21 | 44,3±0,33 | 14,0±0,24 | 48,2±0,62 | 40,1±0,56 | 8,33±0,19 | | |
| | 8міс | 58,4±0,19 | 48,0±0,47 | 14,2±0,27 | 55,3±1,01 | 41,3±0,70 | 11,4±0,36 | | |
| II | 2міс | 58,4±0,21 | 36,9±0,39 | 8,8±0,16 | 50,3±0,61 | 34,9±0,40 | 7,98±0,17 | | |
| | 4міс | 60,6±0,24 | 42,9±0,42 | 13,6±0,17 | 56,6±0,37 | 40,6±0,47 | 14,0±0,22 | | |
| | 8міс | 62,0±0,25 | 46,6±0,44 | 14,0±0,19 | 58,7±0,42 | 48,0±0,45 | 13,8±0,18 | | |
| III | 2міс | 54,0±0,19 | 38,0±0,40 | 9,8±0,21 | 52,0±0,22 | 36,8±0,39 | 9,6±0,15 | | |
| | 4міс | 56,0±0,20 | 40,6±0,44 | 15,6±0,24 | 54,0±0,37 | 39,8±0,40 | 13,6±0,22 | | |
| | 8міс | 60,2±0,27 | 46,7±0,43 | 14,0±0,20 | 56,2±0,43 | 42,6±0,37 | 13,9±0,33 | | |
| IV | 2міс | 58,8±0,17 | 39,4±0,39 | 10,2±0,20 | 52,4±0,47 | 36,7±0,42 | 9,2±0,22 | | |
| | 4міс | 64,4±0,23 | 44,4±0,41 | 13,6±0,23 | 56,6±0,49 | 42,3±0,39 | 14,0±0,21 | | |
| | 8міс | 68,2±0,24 | 48,0±0,44 | 14,7±0,27 | 59,7±0,39 | 46,1±0,45 | 14,1±0,25 | | |
| V | 2міс | 56,6±0,20 | 40,2±0,40 | 10,0±0,26 | 54,2±0,31 | 38,4±0,33 | 9,8±0,22 | | |
| | 4міс | 58,8±0,23 | 46,7±0,45 | 12,8±0,24 | 57,7±0,42 | 46,0±0,47 | 10,9±0,33 | | |
| | 8міс | 62,2±0,27 | 48,8±0,47 | 14,9±0,29 | 59,4±0,47 | 48,2±0,50 | 12,9±0,35 | | |
| VI | 2міс | 56,8±0,21 | 39,9±0,37 | 9,8±0,19 | 50,7±0,36 | 34,6±0,35 | 9,6±0,21 | | |
| | 4міс | 63,4±0,26 | 43,5±0,43 | 14,4±0,30 | 60,3±0,45 | 39,6±0,44 | 12,8±0,27 | | |
| | 8міс | 66,0±0,20 | 47,7±0,44 | 14,6±0,29 | 62,7±0,37 | 46,0±0,41 | 14,6±0,26 | | |
| В середньому по генотипам | 2міс | 56,8±0,20 | 38,9±0,38 | 9,7±0,20 | 51,6±0,40 | 35,9±0,40 | 8,9±0,19 | | |
| | 4міс | 60,6±0,23 | 43,7±0,41 | 13,7±0,24 | 55,6±0,45 | 41,4±0,46 | 12,3±0,24 | | |
| | 8міс | 62,8±0,24 | 47,6±0,45 | 14,4±0,25 | 58,7±0,52 | 45,4±0,48 | 13,5±0,29 | | |

Комплексний аналіз таблиці 3 дає підстави стверджувати, що фенотипічна обумовленість індивідуального росту має більшу факторіальну дисперсію. В цьому випадку має рацію питання породних технологій, що останнім часом набуває наукового і практичного значення. Так помісні тварини, що отримані від поєднання великої білої і великої чорної порід, як найбільш акліматизованих значно менше залежали від несприятливих факторів зовнішнього середовища (вікова динаміка різниць становила відповідно 5,9%, 5,3% і 5,0%). Тварини породи дюрор, що не пройшли відповідної акліматизації більш залежали від умов утримання (вікова динаміка різниць була такою: 4,3%, 9,3%, 6,7% і 5,5%). Аналогічна тенденція спостерігалася в усіх генотипах за участю породи дюрор.

Всі показники продуктивності безперечно пов'язані з імунним статусом окремих генотипів. Сила прояву природного імунітету залежить від ряду факторів: віку, статі, гормонального балансу, фізіологічного стану і, в першу чергу, обумовлена генотипом особини.

Нами були досліджені показники, що характеризують природну резистентність свиней різних генотипів в умовах різних паратипічних факторів (табл.4). Серед них бактерицидна активність, лізоцимна активність і комплементарна активність.

Встановлено, що за цими показниками є генотипічна різниця. Так свині великої чорної породи в цілому мали кращі характеристики природної резистентності. Дещо гірші показники були у свиней породи дюрор.

Для гетерозисних особин в цілому характерним є поліпшення резистентного статусу.

Мікрокліматичні умови мали значний вплив на стабільність показників природної резистентності. Так встановлено, що в середньому по генотипам рівень бактерицидної активності у свиней, що утримувалися в сприятливих умовах у віці 2-4 і 8-місяців відповідно становить $56,8 \pm 0,20$, $60,6 \pm 0,23$, $62,8 \pm 0,24$, тоді як у їх ровесників із несприятливих умов відповідно був таким: $51,6 \pm 0,40$, $55,6 \pm 0,45$, $58,7 \pm 0,52$. В усіх вікових періодах різниця є достовірною ($P > 0,99$) і становить 9,2%, 8,3% і 6,5%.

Аналогічна закономірність встановлена за показниками лізоцимної активності. Так різниця за відповідні вікові періоди становила 7,9%, 5,3% і 4,6% ($P > 0,99$).

Комплементарна активність також мала більші цифрові значення у свиней із груп сприятливих умов утримання. Відносна різниця – 8,2%, 10,2%, 6,3%, також була достовірною ($P > 0,99$).

Цілісний аналіз отриманих результатів дає підстави констатувати, що бактерицидна активність в більшій мірі обумовлена генотипом, а лізоцимна і комплементарна обумовлюється паратиповими факторами.

Встановлені закономірності та наш коментар узгоджується з іншими авторами [4].

Нами було проведено відслідкування причин відходу поросят в підсосний період (0-2 місяці) в контрольних і дослідних групах (табл.5).

Таблиця 5

Структура захворювань поросят, %

| Групи | Контрольних груп | | | Дослідних груп | | |
|---------------------------|------------------|------------------|-------|----------------|------------------|-------|
| | респіраторні | кишково-шлункові | разом | респіраторні | кишково-шлункові | разом |
| I | 2,1 | 4,3 | 6,4 | 14,7 | 3,9 | 18,6 |
| II | 1,7 | 3,8 | 5,5 | 8,2 | 4,1 | 12,3 |
| III | 2,5 | 4,8 | 7,3 | 15,7 | 3,8 | 19,5 |
| IV | 1,9 | 4,7 | 6,6 | 11,0 | 4,3 | 15,3 |
| V | 3,1 | 4,0 | 7,1 | 12,9 | 3,8 | 16,7 |
| VI | 2,7 | 4,6 | 7,3 | 12,7 | 4,5 | 17,2 |
| В середньому по генотипам | 2,3 | 4,4 | 6,7 | 12,5 | 4,1 | 16,6 |

Отримані результати дають підстави стверджувати, що в оптимізованих умовах утримання відхід поросят на 2,3% був за рахунок респіраторних захворювань (бронхіти, бронхопневмонії, пневмонії) і 4,4% за рахунок кишково-шлункових захворювань, що в структурі відповідно становить

34% респіраторних і 66% - кишково-шлункових. У дослідних групах загальний відхід був значно вищим (16,6%) і структурно на 75% був за рахунок респіраторних захворювань і 25% за рахунок кишково-шлункових.

Узагальнено можна відзначити, що низька температура, висока вологість та значні коливання цих показників в часі негативно впливають на продуктивні властивості свиней, сприяють зниженню природної стійкості до захворювань, погіршують збереженість молодняку тварин і негативно впливають на економічну ефективність виробництва свинини.

Висновки

1. Низька температура, висока вологість та значні коливання цих мікрокліматичних параметрів негативно впливають на продуктивні і резистентні властивості свиней різних генотипів.

2. Свині, які пройшли довготривалий акліматизаційний період (велика біла, велика чорна) більш стійкі до несприятливих умов утримання ніж свині нових генотипів (дюрки).

3. Гетерозиготність, яка утворюється за рахунок схрещування свиней різних генотипів, сприяє поліпшенню резистентного фактору та підвищенню продуктивності помісних тварин при певних мікрокліматичних умовах у порівнянні з чистопородним розведенням.

Література

1. Голосов И.М., Кузнецов А.Ф., Гольдинштейн Р.С. Генетика содержания свиней на фермах и комплексах. – Л.: Колос (Ленинград. отб.-нис), 1982. – С. 59-73.
2. Кобелева С. Микроклимат животноводческих помещений // Ветеринария. – 2001. – №3. -С.51-52.
3. Рибалко В.П. Генотип и продуктивность свиней. – К.: Урожай, 1984. – 120 с.
4. Чорний М.В., Шевченко О.Б., Коваленко Б.П. Природна резистентність свиней – детермінація та особливості прояву // Підвищення продуктивності сільськогосподарських тварин: Зб. наук. праць/ Харк. нац. аграр. ун-т; Харк. держ. зоовет. акад. – Харків, 2002. – С. 40-42.
5. Ященко М.Ф. Вплив довкілля на стан здоров'я тварин // Ветеринарна медицина України. – 1998. №5. – С. 45.

ВЛИЯНИЕ ГИГИЕНИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ И РЕЗИСТЕНТНОСТЬ СВИНЕЙ РАЗНЫХ ГЕНОТИПОВ

Ткачук О.Д., ассистент

Харьковская государственная зооветеринарная академия, г. Харьков

Аннотация. Показано влияние температуры и влаги воздуха помещения на производительность и резистентность свиней разных генотипов.

Ключевые слова: микроклимат, свиные, разные генотипы, производительность, резистентность.

HAHUYENICHNYH INFLUENCE FACTORS ON PRODUCTIVITY AND RESISTANCE PIGS OF DIFFERENT GENOTYPES

Tkachuk O.D., assistant

Kharkiv State Zooveterinary Academy, Kharkiv

Summary. The influence of temperature and humidity room air performance and resistance of pigs of different genotypes.

Key words: Microclimate, pork, different genotypes, productivity.