

АНАЛІЗ ВПЛИВУ СПАДКОВОСТІ ТА ЗАКОНОМІРНОСТЕЙ РОСТУ НА ВІДГОДІВЕЛЬНІ ЯКОСТІ СВИНЕЙ

В.І. Купрієнко, студент

Науковий керівник – к.с.-г.н., доцент Баркарь Є.В.

Миколаївський національний аграрний університет

Вивчення динаміки показників росту молодяку свиней різної породності дозволяє оцінити тварин у ранньому віці і таким чином покращити їх відгодівельні якості. При постановці на відгодівлю ефективним є проведення розподілу на класи за даними живої маси у віці трьох місяців та відбір серед чистопородних тварин класів M^+ та M_0 , а серед помісей лише M^+ .

Ключові слова: свині, велика біла порода, ландрас, п'єтрен, закономірності росту, жива маса, класи розподілу, відгодівельні якості.

Постановка проблеми. На сучасному етапі розвитку селекційно-племінної роботи в свинарстві важливого значення набуває вивчення закономірностей росту, оскільки у процесі росту та розвитку тварина набуває як породні і видові ознаки, так і притаманні лише їй особливості конституції, екстер'єру, продуктивності. За рахунок вивчення особливостей росту та їх зв'язків із подальшими відгодівельними, відтворювальними та м'ясними якостями існує можливість на досить ранніх етапах онтогенезу зробити аналіз і провести оцінку та відбір тварин.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Наявний генофонд свиней України та можливість імпорту тварин та сперми кнурів імпоротної селекції дозволяє обирати такі породи, типи та лінії нуклеусних та пронуклеусних стад, що дає можливість отримувати продукцію необхідної якості на певному рівні. В Україні проведено велику кількість досліджень із вивчення промислового схрещування та гібридизації, при різних комбінаціях вітчизняних та імпортних порід, у різних умовах за різними схемами [7].

Достатньо актуальним є питання вивчення динаміки показників росту молодняку свиней різної породної належності в умовах інтенсивного виробництва продукції, оскільки підвищення продуктивних і племінних якостей свиней у значній мірі обумовлено розробкою теоретичних і практичних питань, що спрямовані на вивчення закономірностей росту свиней. Це дозволить оцінити племінних тварин у ранньому віці і таким чином скоротити період зміни поколінь і отримати більш високий ефект селекції за відгодівельними якостями свиней.

Під впливом спадкових якостей та умов середовища ріст тварин відбувається неоднаково. На різних морфо-фізіологічних етапах свого розвитку темпи їх формування відрізняються і значною мірою залежать від рівня обміну речовин в організмі. Цей процес вагомо впливає на продуктивність тварин та якість тваринницької продукції [5].

Ріст свиней у загальноприйнятому розумінні виражається у збільшенні маси лінійних та об'ємних показників їх тіла. Він здійснюється як саморегулюючий процес, що перебігає у результаті дії відповідних біологічних законів безперервності, нерівномірності та кореляції. Першу найважливішу особливість росту складає його неперервний поступальний характер, що проявляється у збільшенні маси і розмірів тіла. Існує пряма залежність цих показників у ході онтогенезу тварини: чим вони менші на одній стадії розвитку, тим більші на іншій. Практичне значення цієї важливої особливості складається в необхідності й доцільності збільшення показників росту на кожній стадії вирощування та відгодівлі свиней [3].

На відміну від інших видів тварин у свиней виділяють три особливості росту. Перша особливість є низька швидкість росту в ембріональній і високий постембріональний період. Друга особливість росту свиней – незрівнянно з тваринами інших видів, виключно висока інтенсивність росту. Третьою важливою видовою особливістю росту свиней слід вважати поєднання високої інтенсивності з тривалістю росту в постембріональний період.

Останнім часом вивчення закономірностей росту ведеться з

використанням нових методів оцінки його інтенсивності, які можна розглядати як критерії визначення племінної цінності тварин.

Враховуючи, що жива маса в ранньому віці має позитивну кореляцію з її показниками в кінці періоду вирощування, існує можливість на підставі визначення показників енергії росту виявити їх зв'язок з подальшим ростом свиней та їх відтворними і репродуктивними якостями [4].

Відомо, що з віком інтенсивність росту знижується, але характер цього процесу у свиней різних порід відбувається по-різному. Так, у свиней великої білої породи інтенсивність росту знижується більш рівномірно, ніж у тварин сальних порід, для яких характерна більш висока інтенсивність росту у віці 2-4 місяці та її значне зниження в подальшому. Свині великої білої породи характеризуються достатньо високою інтенсивністю росту протягом всього періоду їх розвитку, і тому вони відрізняються високою та рівномірною швидкістю росту [1]. М'ясні породи свиней мають більш високі показники напруги росту, ніж свині універсального напрямку продуктивності.

Проведеними дослідженнями на чистопородних свинях великої білої породи з різною часткою спадковості за датською селекцією і породи ландрас, а також помісних тваринах поєднань велика біла × ландрас і велика біла × п'єстрен встановлено, що максимальна інтенсивність формування припадає на віковий період від народження до двох місяців за всіма генотипами, що вивчалися [1].

Можна констатувати, що інтенсивність формування від народження до шести місяців має хвилеподібний характер. Це пов'язане з процесами диференціації, під час яких процес росту уповільнюється.

Отже, в умовах сучасного промислового виробництва свинини важливо забезпечити високу швидкість росту молодняку свиней, що надає можливість отримувати більше продукції в короткі технологічні строки. У зв'язку з цим питання вивчення закономірностей росту чистопородного і помісного молодняку свиней є досить актуальним. Пізнання закономірностей індивідуального росту відкриває можливості його регулювання в процесі

вирощування і селекції тварин [2].

Постановка завдання. Вивчення впливу спадковості та закономірностей росту на відгодівельні якості свиней.

Матеріали і методика. Дослідження були проведені упродовж 2017 року в умовах приватно-орендного підприємства (ПОП) «Вікторія» Новобузького району Миколаївської області.

Було сформовано три групи тварин із 30 основних свиноматок великої білої породи: I група – контрольна (чистопородні тварини великої білої породи); II група – дослідна (поєднання велика біла × ландрас); III група – дослідна (поєднання велика біла × п'єтрен). Відібрані для дослідження свиноматки були аналогами за віком та живою масою. За результатами проведених парувальних пар з кнуром порід велика біла, ландрас та п'єтрен було відібрано по 50 голів відгодівельного молодняку. У віці 3-х місяців було проведено розподіл на класи піддослідного молодняку в межах груп за даними живої маси на підставі даних нормованого відхилення ($\bar{X} \pm 0,431\sigma$) [6].

Закономірності росту було оцінено шляхом аналізу вікової динаміки живої маси, яку визначали при народженні та у віці 1, 2, 3, 4, 5 та 6 місяців шляхом щомісячних індивідуальних зважувань. Відгодівельні якості визначали за такими показниками, як вік досягнення живої маси 100 кг та середньодобовий приріст від народження.

З метою вивчення впливу породності та розподілу на класи на мінливість живої маси свиней у різному віці було використано методику двофакторного дисперсійного аналізу. Обробка матеріалів досліджень була проведена із використанням комп'ютерної техніки та пакету прикладного програмного забезпечення MS OFFICE 2016 EXCEL.

Результати досліджень. В результаті аналізу динаміки живої маси чистопородних та помісних тварин встановлено, що помісні тварини велика біла × ландрас переважали чистопородних за живою масою при народженні та у віці одного місяця на 0,06 та 0,3 кг відповідно (табл. 1).

Таблиця 1

Динаміка живої маси чистопородних та помісних тварин, кг ($\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$)

| Група | Кількість тварин (n) | Жива маса | | | |
|----------------|----------------------|----------------|-------------|-------------|-------------|
| | | при народженні | у віці | | |
| | | | 1 місяць | 2 місяці | 3 місяці |
| I – контрольна | 50 | 1,21±0,018 | 7,4±0,08 | 16,8±0,61 | 30,3±0,82 |
| II – дослідна | 50 | 1,27±0,021* | 7,7±0,09* | 18,3±0,49 | 32,2±0,70 |
| III – дослідна | 50 | 1,32±0,020*** | 7,9±0,09*** | 18,9±0,50** | 33,0±0,63** |

Примітка: тут і далі * - <0,05, ** - <0,01, *** - <0,001

Помісі велика біла × п'єтрен відрізняються статистично вірогідно вищими значеннями живої маси при народженні та у віці одного, двох та трьох місяців відповідно.

За результатами аналізу динаміки живої маси чистопородних та помісних тварин різних класів розподілу встановлено, що серед чистопородних тварин свині класу M⁻ відрізняються вірогідно нижчими значеннями живої маси порівняно із групою M⁺ (табл. 2).

Таблиця 2

Динаміка живої маси чистопородних та помісних тварин різних класів розподілу, кг ($\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$)

| Група | Клас розподілу | Кількість тварин (n) | Жива маса у віці | | | |
|----------------|----------------|----------------------|------------------|--------------|--------------|---------------|
| | | | 3 місяці | 4 місяці | 5 місяців | 6 місяців |
| I – контрольна | M ⁻ | 16 | 27,7±0,33*** | 49,7±0,88*** | 69,7±1,20*** | 91,0±1,15** |
| | M ₀ | 17 | 29,8±0,48*** | 51,3±0,75*** | 74,0±0,41* | 95,3±1,25 |
| | M ⁺ | 17 | 35,3±0,33 | 57,3±0,33 | 82,0±0,58 | 108,0±0,58 |
| II – дослідна | M ⁻ | 17 | 29,7±0,33*** | 51,7±0,88*** | 75,7±0,67*** | 97,3±1,33*** |
| | M ₀ | 17 | 32,3±0,48** | 54,8±0,63* | 79,3±1,93 | 103,5±1,19* |
| | M ⁺ | 16 | 34,7±0,67 | 57,3±0,88 | 83,3±0,88 | 106,7±0,33 |
| III – дослідна | M ⁻ | 16 | 30,7±0,33*** | 53,3±0,88*** | 75,7±1,20*** | 99,0±1,15*** |
| | M ₀ | 18 | 33,0±0,41*** | 56,5±1,32 | 81,0±1,22 | 102,8±0,48*** |
| | M ⁺ | 16 | 35,3±0,33 | 57,3±0,33 | 82,0±0,58 | 108,0±0,58 |

Відсутність різниці за живою масою у віці шести місяців між показниками свиней модального класу та класу М⁺ дозволяє проводити відбір у віці трьох місяців тварин обох зазначених класів. По помісних свинях поєднання велика біла × ландрас вірогідно вищими значеннями живої маси відрізняються свині класу М⁺. Аналогічні висновки можна зробити при аналізі даними живої маси свиней поєднання велика біла × п'єтрен.

Нами також було вивчено вплив породності та розподілу на класи на мінливість живої маси свиней у різному віці (табл. 3).

Таблиця 3

**Вплив породності та розподілу на класи
на мінливість живої маси свиней у різному віці**

| Джерело мінливості | Дисперсія (SS) | Число ступенів свободи (df) | Варіанса (MS) | Дисперсійне відношення (F) | Сила впливу (η^2) |
|----------------------------|----------------|-----------------------------|---------------|----------------------------|--------------------------|
| 3 місяці | | | | | |
| Фактор А | 38,47 | 2 | 19,233 | 29,92*** | 21,59 |
| Фактор В | 123,28 | 2 | 61,639 | 95,88*** | 69,19 |
| Сполучення факторів А та В | 2,92 | 4 | 0,731 | 0,36 | 1,64 |
| Залишкова (Z) | 13,50 | 141 | 0,643 | – | – |
| Сумарна (С) | 178,17 | 149 | – | – | – |
| 4 місяці | | | | | |
| Фактор А | 75,47 | 2 | 37,733 | 14,02*** | 29,09 |
| Фактор В | 117,58 | 2 | 58,789 | 21,85*** | 45,32 |
| Сполучення факторів А та В | 9,92 | 4 | 2,481 | 0,46 | 3,82 |
| Залишкова (Z) | 56,50 | 141 | 2,690 | – | – |
| Сумарна (С) | 259,47 | 149 | – | – | – |
| 5 місяців | | | | | |
| Фактор А | 244,47 | 2 | 122,233 | 25,65*** | 42,19 |
| Фактор В | 226,55 | 2 | 113,275 | 23,768*** | 39,10 |
| Сполучення факторів А та В | 8,37 | 4 | 2,092 | 0,439 | 1,44 |
| Залишкова (Z) | 100,08 | 141 | 4,766 | – | – |
| Сумарна (С) | 579,47 | 149 | – | – | – |
| 6 місяців | | | | | |
| Фактор А | 407,40 | 2 | 203,700 | 40,42*** | 46,92 |
| Фактор В | 347,52 | 2 | 173,761 | 34,48*** | 40,02 |
| Сполучення факторів А та В | 7,54 | 4 | 1,886 | 0,37 | 0,87 |
| Залишкова (Z) | 105,83 | 141 | 5,040 | – | – |
| Сумарна (С) | 868,30 | 149 | – | – | – |

Примітка: тут і далі фактор А – породність, фактор В – класова приналежність

У віці трьох та чотирьох місяців вищу силу впливу на мінливість живої маси здійснює розподіл на класи (69,19 та 45,32% відповідно), а у віці п'яти та шести місяців – породність (42,19 та 46,92% відповідно). Вірогідного суміжного впливу досліджуваних факторів нами не виявлено. З віком спостерігається підвищення сили впливу породності.

В результаті аналізу відгодівельних якостей чистопородних та помісних свиней різних класів розподілу встановлено, що по чистопородних тваринах свині класу M^+ статистично вірогідно переважають лише тварин класу M^- за віком досягнення живої маси 100 кг на 8,4 дні, середньодобовим приростом від народження на 44,0 г (табл. 4).

Таблиця 4

**Відгодівельні якості чистопородних та помісних свиней
різних класів розподілу ($\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$)**

| Група | Клас розподілу | Кількість тварин (n) | Вік досягнення живої маси 100 кг, днів | Середньодобовий приріст від народження, г |
|----------------|----------------|----------------------|--|---|
| I – контрольна | M^- | 16 | 188,7±0,33*** | 499,1±6,26** |
| | M_0 | 17 | 183,8±1,44 | 522,4±6,92 |
| | M^+ | 17 | 180,3±1,86 | 543,1±13,87 |
| II – дослідна | M^- | 17 | 182,7±1,33*** | 533,9±7,50*** |
| | M_0 | 17 | 177,5±0,65 | 568,1±6,65* |
| | M^+ | 16 | 176,3±0,67 | 585,2±1,77 |
| III – дослідна | M^- | 16 | 180,7±0,88*** | 543,0±6,26*** |
| | M_0 | 18 | 177,5±0,29** | 563,5±2,54*** |
| | M^+ | 16 | 175,3±0,67 | 592,4±3,21 |

По помісях поєднання велика біла × п'єтрен вірогідно вищими значеннями показників відгодівельних якостей відрізняються тварини класу M^+ і вони статистично вірогідно переважають тварин класу M^- на 5,4 дні та 49,4 г. Подібні висновки можна зробити і при аналізі даних помісей поєднання велика біла × ландрас.

Нами також було вивчено вплив породності та розподілу на класи на мінливість живої маси свиней у різному віці (табл. 5).

Таблиця 5

**Вплив породності та розподілу на класи
на мінливість показників відгодівельних якостей свиней**

| Джерело мінливості | Дисперсія (SS) | Число ступенів свободи (df) | Варіанса (MS) | Дисперсійне відношення (F) | Сила впливу (η^2) |
|--|----------------|-----------------------------|---------------|----------------------------|--------------------------|
| вік досягнення живої маси 100 кг | | | | | |
| Фактор А | 240,07 | 2 | 120,033 | 34,65*** | 45,18 |
| Фактор В | 208,45 | 2 | 104,225 | 30,09*** | 39,23 |
| Сполучення факторів А та В | 10,10 | 4 | 2,525 | 0,58 | 1,90 |
| Залишкова (Z) | 72,75 | 141 | 3,464 | — | — |
| Сумарна (С) | 531,37 | 149 | — | — | — |
| середньодобовий приріст від народження | | | | | |
| Фактор А | 12293,85 | 2 | 6146,924 | 40,02*** | 46,81 |
| Фактор В | 10510,36 | 2 | 5255,178 | 34,22*** | 40,01 |
| Сполучення факторів А та В | 238,028 | 4 | 59,507 | 0,39 | 0,91 |
| Залишкова (Z) | 3225,26 | 141 | 153,584 | — | — |
| Сумарна (С) | 26267,49 | 149 | — | — | — |

Встановлено вірогідний вплив породності і окремо розподілу на класи на мінливість показників відгодівельних якостей. Вірогідного суміжного впливу не виявлено.

Висновки і перспективи подальших досліджень. Отже, при постановці на відгодівлю ефективним є проведення розподілу на класи за даними живої маси у віці трьох місяців та відбір серед чистопородних тварин класів M^+ та M_0 , а серед помісей лише M^+ .

Список використаних джерел

1. Гришина Л. П. Прогнозування продуктивності свиней за індексами росту в ранньому онтогенезі / Л. П. Гришина // Свинарство. – 2012. – Вип. 60. – С. 50–55.
2. Іжболдіна О. О. Закономірності росту молодняку свиней різного походження / О. О. Іжболдіна // Збірник наукових праць Вінницького національного аграрного університету / ВНАУ ; [голов. ред. Г. М. Калетнік]. – Вінниця : ВНАУ, 2011. – Сільськогосподарські науки. – Вип. 9(49). – С. 114–118.
3. Кабанов В. Рост, развитие и продуктивность свиней / В. Кабанов // Свиноводство. – 2002. – № 3. – С. 27–28.
4. Калиниченко Г. І. Формування відтворювальних якостей ремонтних свинок залежно від інтенсивності росту / Г. І. Калиниченко, О. А. Коваль, А. І. Кислинська // Таврійський науковий вісник. – Херсон. – 2010. – № 73. – С. 90–95.
5. Максименко О. Ріст ремонтного молодняку свиней породи велика біла та ландрас залежно від умов утримання / О. Максименко // Тваринництво України. – 2005. – № 10. – С. 5–7.
6. Хомич М. Ю. Вплив моделювання стабілізуючого відбору на продуктивні ознаки молочної худоби в умовах ДП ДГ «Еліта» Миколаївської області / М. Ю. Хомич // Актуальні питання годівлі і розведення тварин : матеріали Всеукр. студ. наук. конф., 4–5 груд. 2013 р. / за ред. А. Т. Цвігуна, М. Г. Повознікова, С. М. Блюсюка [та ін.]. – Кам'янець-Подільський, 2013. – С. 95–97.
7. Церенюк О. Гетерозис у свинарстві / О. Церенюк // Агробізнес сьогодні. – 2012. – № 7(230) – С. 49–50.