Лекція.
Біологічні особливості свійських свиней

План

2.1. Біологічні особливості свійських свиней

2.2. Поняття породи і її структура

2.3. Основні породи свиней в світі і в україні

2.4. Сучасні системи розведення свиней

2.5. Методи селекції у сучасному свинарстві

2.6. Екстер'єр свиней та методи його оцінювання

2.7. Бонітування свиней

2.8. Добір та підбір у свинарстві

2.9. Добір у племінному і товарному свинарстві

2.1. Біологічні особливості свійських свиней.

Під час одомашнення у свиней відбулися зміни в анатомо-фізіологічних особливостях. Змінилася пропорція тіла, зменшилися деякі органи за рахунок збільшення інших для виробництва свинини. Зменшилася волосяна покрив, окрас тіла тварин. Змінився режим активності з нічного на денний. Дорослі свині мають 44 зуби, 13–18 сальних залоз, що впливає на терморегуляцію. Температура тіла 38–40°C, дихальні рухи 15–20, серцеві удари 60–90 на хвилину. Місткість шлунку новонароджених поросят 25–30 мл, у дорослих - 6–8 л. Дорослі свині виділяють 10–15 л слини за добу, довжина кишечника 18–20 м (тонкий), 6,5–7,0 м (товстий).

Під час одомашнення поряд з морфологічними змінами в тварин відбулися зміни в біологічних особливостях організму. Сучасні свині можуть поїдати понад 130 видів кормів різного походження. Їхнє харчування базується на зернових кормах, а також на грубих, соковитих та зелених кормах.

Поліестричність у сучасних свиней проявляється кожні 18–21 добу впродовж всього року, що дає можливість отримувати цілорічні опороси з заданими ритмами.

Термін вагітності зменшився від 124–140 діб у дикої свині до 108–128 діб у свійської. Середній термін поросності у сучасних свиней складає 115 діб, що дозволяє одержати 2,2–2,5 опороси за рік та виробити до 3,6–4,1 т свинини.

Багатоплідність свиней значно зросла під впливом добору. Дикі свині народжують в середньому 4–6 поросят, тоді як свійські – 14–18, при цьому часто бувають випадки з 30–35 поросятами.

Середня маса новонароджених поросят також збільшилась. У диких свиней вона 600–1600 г, у сучасних свійських – 1000–1600 г, хоча у більш багатоплідних лініях може бути нижчою, а у менш багатоплідних – вищою.

Молочність свиноматок від 270 до 450 кг на лактацію, а вим'я складається з 12–16 часток.

Передлужбовий період найбільший у перші 18–21 добу, що визначає найпоширеніший термін відлучення поросят – 21 або 28 діб.

Свині досягають статевої зрілості у 4–5 місяців, але оптимальний вік першого парування – 240–260 діб при масі 135–140 кг.

Свиняче м'ясо містить 3050 ккал на кілограм, а сало – 8100 ккал, засвоюється людиною на 90–95%.

У природних умовах дикі кабани живуть 12–14 років. Тривалість життя свійських свиней залежить від економічної доцільності їх використання: свиноматок використовують в середньому 3,5–4 роки, кнурів трошки довше. Факти довголіття свиней свідчать про їхні потенційні можливості. Наприклад, в Угорщині свиноматка жила 22 роки і народила 414 поросят за 46 опоросів. У США був зареєстрований кнур, який у 12 років важив 1157,5 кг, а в Китаї – кнур вагою 900 кг у 5 років.

2.2. Поняття породи і її структура.

Академік О.І. Овсянников виділив три шляхи утворення вітчизняних порід свиней.

Перший шлях – створення порід без міжпородного схрещування на основі акліматизації імпортних порід в різних природно-економічних зонах країни та поглибленої селекційно-племінної роботи. Наприклад, велика біла порода свиней.

Другий шлях – формування порід на базі місцевих груп поліпшених свиней за участю кнурів зарубіжних порід. Серед таких порід – миргородська.

Третій шлях – експериментальний, заснований на плановому схрещуванні місцевих свиней з продуктивними породами. Цей метод дозволив створити більшість вітчизняних порід, таких як українська степова біла, українська степова ряба, полтавська, українська м'ясна, червона білопояса та інші.

Порода визначається як чисельна група свиней, яка має спільне походження, схожість екстер'єру та продуктивності, і здатна передавати ці характеристики своїм нащадкам. Важливими властивостями породи є спільність походження, константність та чисельність тварин. Структурними елементами породи є породна група, внутріпородний тип, генеалогічна лінія (родина), споріднена група, заводська лінія, спеціалізований тип та спеціалізована лінія.

Порода - група свиней з схожими походженням, екстер'єром та продуктивністю, яка передає ці ознаки нащадкам. Важливі характеристики - спільне походження, константність та чисельність тварин. Структурні елементи включають породну групу, внутріпородний тип, генеалогічну лінію (родину), споріднену групу, заводську лінію, спеціалізований тип та спеціалізовану лінію.

2.3. Основні породи свиней в світі і в україні.

Раніше свинарство було екстенсивним, але з розвитком капіталізму зросла потреба в більшому обсязі м’яса. Поява нових порід свиней стимулювала підвищення продуктивності. Сьогодні існує близько 100 порід свиней у світі. В Україні розводять 10 вітчизняних порід, проте більшість господарств використовують іноземні генотипи для вирощування свиней. Українське свинарство стикається з використанням різних генетичних ліній свиней, що ускладнює чітке визначення генетичного профілю виробників. Дослідження, проведене асоціацією "Свинарі України", показало, що близько 40% свиней українських компаній походять від данської генетики. Англійська компанія PIC має 21,2% покриття, а французька генетика становить приблизно 13,7%, з ChoiceGenetics та Axiom на чолі. Деякі господарства також користуються українськими генетичними лініями, проте це складає лише 6,6% від загальної кількості.

2.4. Сучасні системи розведення свиней.

У сучасному свинарстві використовують три методи розведення: чистопородне, схрещування і гібридизацію. Чистопородне розведення здійснюють племінні заводи, а товарні господарства використовують схрещування та внутрішньовидову гібридизацію для підвищення продуктивності. Під час гібридизації комбінують спеціалізовані генетичні лінії та породи, що призводить до покращення показників продуктивності у нащадків. Гібридизацію поділяють на міжпородну, породно-лінійну та міжлінійну, залежно від методів схрещувань.

Форма GP-grandparents – це тварина, яка використовується для отримання батьківської свинки для товарних ферм. Вона може бути чистопородною або багатопородною в залежності від генетичної компанії. Батьківська форма PS

(або F1, F,) – це свинка, що використовується для отримання відгодівельних поросят.

Останню стадію гібридизації складає осіменіння свиноматок F1 кнурами термінальних ліній для отримання відгодівельних поросят. Ці кнури можуть бути чистопородними або багатопородними, залежно від їх властивостей.

У світі для отримання материнських ліній часто використовуються породи велика біла (йоркшир) та ландрас, оскільки вони мають найкращі материнські якості. У більшості випадків для гібридизації використовують термінальних кнурів синтетичних ліній, зведених на основі вищеперелічених порід.

Українські свинарські господарства використовують різні методи отримання материнських форм для гібридизації. Найпоширеніші з них – це: а) закупівля ремонтних свинок F1 та кнурів термінальних ліній або сперми від них; б) закупівля чистопородних свинок GGP та GP, а також кнурів чистопородної форми; в) закупівля помісних свинок F1, виділення високопродуктивних тварин для формування нуклеусного ядра та їх осіменіння спермою кнурів різних ліній.

2.5. Методи селекції у сучасному свинарстві.

Селекція свиней - це процес відбору найкращих тварин для покращення продуктивності наступного покоління. Мета - поліпшення генетичних якостей у свиней різних порід, ліній і типів. Розрізняють комплексну селекцію, яка оцінює багато ознак одночасно, та переважаючу селекцію, яка акцентується на покращенні певних спадкових характеристик. Індексна селекція поєднує переваги обох методів, оцінюючи тварини за комбінацією продуктивних якостей. Метод BLUP широко використовується для підрахунку селекційних індексів у свинарстві, допомагаючи зрозуміти селекційну цінність кожної тварини. При визначенні цінності свиней у материнських лініях (ландрас і велика біла) враховують показники, що впливають на прибутковість цих ліній. Індекс материнської лінії містить коефіцієнти за всіма цими показниками, включаючи багатоплідність, масу поросят при народженні, молочність, а також гени, що впливають на ріст, конверсію корму та якість м'яса забійної свині. Для батьківських ліній використовується програма BLUP для оцінки генетичної цінності тварин. Геномна селекція, яка базується на генетичних маркерах, дозволяє точно оцінити племінну цінність та прискорити процес відбору найкращих свиней. Технології геномної селекції забезпечують збільшення точності та надійності визначення племінної цінності, що дозволить ефективніше використовувати тварин у виробництві.

2.6. Екстер’єр свиней та методи його оцінювання.

Вивчення конституції свиней починається з оцінки їх зовнішньої будови, а основою цього є принцип зв'язку форми та функції. Екстер'єр - це зовнішній вигляд тварини, який пов'язаний з її біологічними особливостями та господарською цінністю.

Для фахівця оцінка екстер'єру має важливе значення, оскільки вона відображає не лише конституційні якості, а й рівень розвитку м'ясності - головної ознаки продуктивності у свиней.

Екстер'єр оцінюється за статями тіла та включає аналіз голови, тіла та окремих ділянок, таких як груди, живіт та крижі. Наприклад, голова оцінюється за розміром, формою та симетрією щелеп, а також за наявністю різних дефектів, таких як косорилість.

Оцінка екстер'єру проводиться на основі стандартів для кожної породи та враховує вік, стать та фізіологічний стан свиней. Оцінка важлива для вибору тварин для подальшого використання у виробництві.

Шия має бути середньої довжини, щоб переходила у тулуб без перехватів. Плоска довга шия – показник пізньоспілості тварин, коротка жирна – характерна для сальних свиней.

Плечі бажано широкі, рівні, косо поставлені та м’ясисті; з’єднання з шиєю та спиною рівне, без уступів.

Холка широка, рівна, без западин між лопатками (рис. 2.6.6). Великою екстер’єрною вадою є перехват за лопатками (рис. 2.6.7). Він, як **ознака ослабленої конституції**, **може успадковуватися, що небажано для племінних свиней.**

Грудна клітка у свиней всіх порід і типів має бути широкою. Вузька, коротка, з плоскими ребрами клітка – ознака ослабленого розвитку серця та легень. У тварин із широкою грудною кліткою між остистими відростками й ребрами велика довжина заповнена м’язами, що позитивно впливає на збільшення виходу м’яса у туші.

Профіль голови свиней оцінюється за лінією від п'ятачка до потиличного гребеня. Курносість, характерна для йоркширів, вважається вадою у великих білих та інших порід. Форма та розмір вух різняться залежно від породи: нависаючі у ландрасів, виразні в у великої білої. Ганаші повинні бути виповненими, а зуби розташовані асиметрично. Передні кінцівки оцінюються за прямістю та широтою, а спина повинна бути рівною та широкою без перехватів. Поперек повинен бути широким та м'ясистим, а боки - довгими та рівними. Черево має бути щільним, а вим'я з рівномірно розташованими сосками. Задня частина: крижі повинні бути довгими, широкими та рівними. Вузькі крижі - вада. Задні кінцівки мають бути широко розставленими. Зближення у скакальних суглобах і вивернуті кінцівки - вади. Сім'яники кнурів мають бути рівними за розміром та знаходитися на одному рівні. Шкіра повинна бути ніжною, середньої товщини, гладенькою. Вадами є груба або зморшкувата шкіра. Щетина повинна бути блискучою, рівномірною та прямою. Оцінка

екстер'єру має враховувати загальні зоотехнічні положення та вимагати об'єктивного оцінювання кожної тварини. Найпоширеніші методи оцінювання - окомірне, вимірювання, розрахунок індексів будови тіла, побудова графіків-профілів та фотографування.

2.7. Бонітування свиней.

Бонітування свиней - комплексне оцінювання за племінними та продуктивними якостями. Комісія, призначена керівником господарства, оцінює молодняк за інструкцією Міністерства аграрної політики. Породи поділені на три групи: універсальні, м'ясні та сальні. Звіт про бонітування передають в управління державної адміністрації.

2.8. Добір та підбір у свинарстві.

Вибір між вирощуванням власних свинок для ремонту стада та їх покупкою в племінній компанії залежить від вартості та біобезпеки. В Україні, через складну епізоотичну ситуацію, не використовують потоково-ритмічного виробництва ремонтного стада. Зазвичай основне стадо комплектується власними свинками, які відбираються згідно з метою спаровування та племінною цінністю батьків. На великих промислових комплексах використовують різні методи ідентифікації, включаючи татуювання та використання пластикових бирок.

2.9. Добір у племінному і товарному свинарстві.

Добір поросят для заміни вибракуваних свиноматок основного стада розпочинається з аналізу стану здоров’я свиноматки перед опоросом. Перші етапи вибору мають наступний хід: перевірка свиноматки перед опоросом, вибір поросят у перший день життя та їх огляд. Потім відбувається відлучення, під час якого проводиться оцінювання екстер'єру та здоров'я поросят. Після цього проводиться переведення поросят до цеху вирощування, де знову зважують, бракують та оцінюють їх ознаки. Наступні етапи включають оцінку кінцівок та інших ознак, вимірювання маси, шпику та товщини шкури. Останнім етапом є оцінка статевої охоти та запліднюваність свинки перед її використанням у стаді.

Питання для самоконтролю

1. Чи враховують зовнішній вигляд тварин, особливості розвитку та будову статей під час вивчення конституції свиней?

2. Що таке екстер’єр.

3. З яких причин облік особливостей екстер’єру має важливе значення для фахівців-свинологів?

4. Якими практичними знаннями має володіти фахівець-свинолог для правильного оцінювання екстер’єру?

5. Вкажіть завдання, що ставиться під час оцінювання екстер’єру.

6. На які частини умовно поділяють тіло свиней для описання екстер’єру?

7. Вкажіть послідовність оцінювання екстер’єру свиней.

8. За якими показниками оцінюють шкіру свиней?

9. Перерахуйте зоотехнічні положення для точного оцінювання екстер’єру.

10. Які методи оцінювання екстер’єру використовують у зоотехнічній практиці свинарства? Їх особливості.

Відповіді:

1. *Так, зовнішній вигляд, особливості розвитку та будова статей враховуються під час вивчення конституції свиней.*
2. *Екстер'єр - це зовнішній вигляд тварини, його фізичні особливості та будова.*
3. *Облік особливостей екстер'єру важливий для фахівців-свинологів для вибору та покращення племінних тварин.*
4. *Фахівець-свинолог повинен мати практичні знання з біології, анатомії, фізіології свиней та вміння правильно оцінювати будову та здоров'я тварин.*
5. *Оцінювання екстер'єру ставить перед собою завдання вибору найкращих представників для подальшого розведення та вирощування.*
6. *Тіло свиней умовно поділяють на голову, тулуб і кінцівки для описання екстер'єру.*
7. *Послідовність оцінювання екстер'єру: голова, тулуб, кінцівки.*
8. *Шкіру свиней оцінюють за станом, товщиною та текстурою.*

9. *Зоотехнічні положення для точного оцінювання екстер'єру включають різноманітні фізичні та біологічні характеристики тварин.*
10. *У зоотехнічній практиці свинарства використовуються методи оцінювання за зовнішнім виглядом, вимірами тіла, а також за анатомічними та фізіологічними особливостями. Їх особливості полягають у детальному аналізі різних частин тіла та їхніх функцій для вибору найкращих племінників.*