



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS
CARRERA DE INGENIERIA AGROPECUARIA



TRABAJO DE TITULACION

Componente práctico del Examen de Grado de carácter Complexivo,
presentado al H. Consejo Directivo de la Facultad, como requisito previo
para obtener el título de:

INGENIERA AGROPECUARIA

TEMA:

Manejo integral de la maternidad en el ganado porcino

AUTORA:

Maria Jose Zambrano Gonzalez

TUTORA:

Ing. Zoot. Carmen Vásquez Montúfar, Mgtr. Cs.

Babahoyo – Los Ríos - Ecuador

2022

RESUMEN

Manejo integral de la maternidad en el ganado porcino

El desarrollo del presente caso de estudio surge de la necesidad de los pequeños poricultores al presentar un nivel alto de mortalidad neonatal. Además de las pérdidas monetarias debido al incorrecto manejo integral de la maternidad en el ganado porcino, considerándose como base fundamental para la productividad de una granja; se considera de vital relevancia mantener una excelente bioseguridad dentro del establecimiento y específicamente en las áreas de maternidad. La muerte neonatal está estrechamente ligada con los manejos adecuados en la primera etapa del desarrollo del lechón, la adopción de ciertas prácticas de manejo durante este período beneficiará a los lechones y mejorará el rendimiento, los operarios deben de tener un alto nivel de capacitación, para brindarles los cuidados especiales que necesitan los lechones, estos incluyen: limpieza y secado de lechones, corte y desinfección del cordón umbilical, suministro de calor adicional, encalostramiento, transferencia de lechones, corte de colmillos, inyección de hierro y castración. Si los lechones en la granja tienen cambios de salud, es necesario intervenir rápidamente, porque si es por un error del operador, debe actuar de inmediato para tomar las medidas necesarias, es por ello que el objetivo de este trabajo es analizar información sobre el manejo integral de la maternidad en el ganado porcino, mediante una investigación bibliográfica, para garantizar el bienestar de los animales.

Palabras claves: Manejo, lechones, maternidad, partos.

SUMMARY

Comprehensive management of maternity in pigs

The development of this case study arises from the need of small pig farmers to present a high level of neonatal mortality. In addition to the monetary losses due to the incorrect comprehensive management of the pig's maternity, considering it as a fundamental basis for the productivity of a farm; It is considered of vital importance to maintain excellent biosecurity within the establishment and specifically in the maternity areas. Neonatal death is linked to proper management in the first stage of piglet development, the adoption of certain management practices during this period will benefit the piglets and improve performance, operators must have a high level of training, to provide the special care that piglets need, these include: cleaning and drying of piglets, cutting and disinfection of the umbilical cord, supply of additional heat, colostrum, transfer of piglets, trimming of tusks, iron injection and castration. If the piglets on the farm have health changes, it is necessary to intervene quickly, since if it is due to an error by the operator, he must act immediately to take the necessary measures, that is why the objective of this work is to analyze information on the Comprehensive study of maternity management in pigs, through bibliographic research, to guarantee the welfare of the animals.

Keywords: Management, piglets, maternity, childbirth.

INDICE GENERAL

RESUMEN	II
SUMMARY	III
INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO I	2
MARCO METODOLÓGICO.	2
1.1. Definición de tema caso de estudio	2
1.2. Planteamiento del problema.....	2
1.3. Justificación	3
1.4. Objetivos	3
1.4.1. Objetivo general	3
1.4.2. Objetivos específicos.....	3
1.5. Fundamentación teórica	4
1.6. Características apropiadas del área de maternidad	4
1.6.1. Área de gestación.....	4
1.6.2. Planificación de la sala de parto y dimensiones	5
1.6.3. Control ambiental en las salas de parto	6
1.6.4. La zona de calor para los lechones	6
1.6.5. Manejo y tareas del operario dentro de una sala de parto	7
1.6.6. Fisiología del lechón en el periparto.....	9
1.6.7. Vitalidad posnatal del lechón	12
1.6.8. Lechones supernumerarios y estrategias del manejo.....	13
1.7. Hipótesis	13
1.8. Metodología de la investigación	13
CAPITULO II.....	14
RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN	14
2.1. Desarrollo del caso.....	14
2.2. Situaciones detectadas	14
2.3. Soluciones planteadas	15
2.4. Conclusiones	15
2.5. Recomendaciones	16
BIBLIOGRAFÍA	17

INTRODUCCIÓN

Mantener un manejo integral de la maternidad en el ganado porcino es una de las actividades más importante que debe de tener una granja, los rendimientos económicos dependen definitivamente de la eficiencia reproductiva de la cerda, además por la habilidad con que son manejados los animales, la cultura de los pequeños porcicultores desconocen la influencia que tiene el bienestar animal en la productividad, dejando en segundo plano las condiciones de la cerda gestante y de sus crías (Martínez 2021).

El ganado porcino se singulariza por presentar una proporción de mortalidad neonatal elevada, a diferencia de otras especies, como por ejemplo la ovina, equina o bovina. Existen varios desafíos por los cuales se enfrenta un productor para garantizar la mayor productividad numérica de la granja, una inversión para realizar una infraestructura adecuada es esencial, deben tener un plan de bioseguridad, así se evitará los riesgos de la entrada de nuevos patógenos.

La capacitación continua del personal también es uno de los desafíos del porcicultor, pocas granjas invierten en la formación de sus operarios para afrontar con eficiencia los retos y permitir que se mantengan excelentes parámetros de producción. La implementación de la tecnología es escasa en una granja de un pequeño porcicultor, pero indispensables en otras, ya que estos sistemas proporcionan información en tiempo real, para poder tomar mejores decisiones en la producción y el bienestar animal.

Es de suma importancia llevar un registro del peso y consumo de alimentos que ingieren las cerdas gestantes, para así poder evitar que el animal baje mucho de peso o que pueda llegar a engordar en exceso, estos registros son importantes porque así se puede evitar problemas en el parto o en la lactancia. En la etapa de gestación de las cerdas, el promedio de alimento es de 2 kilos diarios, esto incluye energía y proteína en cantidades suficientes para satisfacer los requerimientos durante el periodo de gestación.

Pérez (2010) señala que, la cría y producción de la especie porcina ha logrado incentivar la práctica de una serie de técnicas de manejo a los productores, esto se ha incrementado con el objetivo de que, en el periodo de la maternidad, se disminuya el nivel de mortandad de los lechones en la primera semana de vida o en el período de lactación, con la finalidad de llevar a cabo el aumento en la productividad de una granja, y así los beneficios sean mayores para el porcicultor.

CAPITULO I

MARCO METODOLÓGICO.

1.1. Definición de tema caso de estudio

Este estudio presenta información de referencia relacionada con el manejo integral de la maternidad en el ganado porcino y a su vez fue desarrollado con el objetivo de sensibilizar a los pequeños criadores de cerdos, la importancia que existe en formar a sus operarios para poder llevar un excelente manejo en una granja porcina, pero específicamente en un área de maternidad, para que así, contribuyan en una reducción de la mortalidad de los lechones que causa un mal manejo integral.

1.2. Planteamiento del problema

El ganado porcino es una de las especies más importantes a nivel global por su índice de producción y por su actividad económica. Sin embargo, en Ecuador existe una falta de capacitación en los pequeños porcicultores, sobre la especie porcina durante el proceso de la maternidad, parto, posparto, lactancia y destete de los lechones. La mortalidad neonatal está específicamente relacionada con el bienestar animal, estos casos se presentan por las condiciones del establecimiento donde se encuentra el animal a la hora de su nacimiento, o también se puede dar por casos medioambientales.

Cuando los lechones nacen en un área con malas condiciones, como la calefacción inadecuada, áreas sucias, sin adquirir calostro adecuado, madres con edades altas, con pezones no funcionales, tamaño de camada y mal manejo sanitario, aumenta la posibilidad de que los lechones no puedan sobrevivir las primeras horas de vida o que su desarrollo no sea el adecuado. Es por esto que la supervivencia de los lechones no depende únicamente de la madre y el lechón, sino también de los operarios que laboran en la granja.

El manejo integral de la maternidad en el ganado porcino, consiste en brindar un proceso y conocimiento acto, para que el animal tenga un bienestar animal idóneo durante el proceso de su maternidad. Lo que permitirá que no haya inconvenientes en el desarrollo de los animales y que exista una gran disminución de muerte neonatal en los lechones, porque esta información va a estar al alcance de todos los pequeños porcicultores del Ecuador, para que así alcancen excelentes rendimientos productivos y monetarios.

1.3. Justificación

La presente investigación se enfoca en el manejo integral de la maternidad en el ganado porcino, la motivación principal radica en la necesidad de mejorar el nivel de capacitación de los pequeños porcicultores en el Ecuador, ya que no poseen la formación necesaria para el desarrollo de una granja porcina, a raíz de esta necesidad, esta investigación dará a conocer los procesos que deben ser mejorados para tener una mejor productividad.

En la actualidad los pequeños porcicultores no cuentan con la información necesaria o recursos económicos para acceder a un curso de capacitación, pero esta investigación se hace con el fin de brindar una solución inmediata y que el porcicultor tenga conocimiento sobre el proceso que se da en un área de maternidad, el manejo y las tareas correctas que debe realizar un operario, sin dejar atrás el bienestar animal y bioseguridad que se da en una granja.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo general

Compilar información sobre el manejo integral de la maternidad en el ganado porcino, mediante una investigación bibliográfica, que garantice el bienestar de los animales.

1.4.2. Objetivos específicos

- Describir las características apropiadas del área de maternidad de una granja porcina.
- Detallar el manejo que deben tener los operarios dentro del área de maternidad porcina.

1.5. Fundamentación teórica

Dentro del manejo de la cerda en el periodo de la maternidad y en el desarrollo de los lechones de una granja, se puede evidenciar un nivel alto de mortandad en la crías, las personas en algunos casos hacen que la cría de cerdos parezca una actividad no rentable; en el Ecuador existen un sinnúmero de pequeños porcicultores que no cuentan con los recursos suficientes para poder formar a sus operarios; cabe mencionar que los porcicultores deben de enfrentar este enorme desafío mediante un buen manejo integral y bioseguridad, para garantizar el bienestar animal dentro de la granja.

1.6. Características apropiadas del área de maternidad

Las instalaciones de la maternidad porcina se diseñan pensando en brindar un alto nivel de comodidad para las cerdas y sus crías, tiene que existir la facilidad de circulación de los animales y de los operarios encargados de la granja; después de que las cerdas queden en gestación, ya sea por inseminación o por monta natural, se trasladan a otra área. En estas instalaciones se debe considerar un ambiente idóneo y confortable, para la cerda y sus lechones, deben ser áreas que faciliten la limpieza y a la vez que eviten humedad excesiva.

La ventilación también es un punto importante ya que, si la cerda permanece en un nivel constante de estrés por calor, la ingesta de alimento se limita, lo cual dará como resultado que la producción de leche se minimice y exista camadas de muy bajo peso, desnutridas y elevados niveles de mortalidad en lechones (Castellanos *et al.* 2017). En las instalaciones se incluyen no solamente las edificaciones, sino también los utensilios destinados a facilitar el manejo de los animales, como son: los bebederos, comederos, sistemas de refrigeración o calefacción, etc.

1.6.1. Área de gestación

Según Padilla (2007; citado por Reyes 2017), en esta área es donde estarán las cerdas destetadas, cerdas inseminadas, cerdas en celos, corrales de cerdas de reemplazo, y verracos, es un área que deberá estar en condiciones óptimas, por lo que requiere de limpiezas y desinfecciones, los operarios deberán de seguir con los requerimientos que se dan en dicha área, para que no exista ninguna complicación.

Las instalaciones de gestación consisten en galeras rectangulares con dos líneas o filas de jaulas para alojar individualmente a cada cerda, esto con el fin de tener un estricto control de la cerda desde el momento de su inseminación hasta su traslado al área de maternidad. Las jaulas son de 65 cm de ancho por 220 cm de largo y con pasillos trasero y delantero. Las naves de gestación deben ser muy bien ventiladas, los pisos con un desnivel mínimo de 3% para evitar encharcamiento y excesiva humedad (Huerta *et al.* 2012; citado por Reyes 2017).

1.6.1.1. Alojamiento

Según Campagna (2012; citado por Reyes 2017), las jaulas individuales miden aproximadamente 0.6 m de ancho por 2 m de largo, con comedero individual. Es recomendable el sistema de alimentación automática, sobre todo por la disminución de mano de obra, el menor estrés y mejor control del consumo de alimento. En la parte trasera de la jaula, se instalan rejillas transversales que disponen de un hueco justo en la parte trasera de manera que se facilite la eliminación de las heces.

1.6.1.2. Área de maternidad

Es importante que la cerda sea llevada al área de maternidad, con una anticipación de 3 a 4 días mínimo, a la fecha estimada del parto; esto permite que el animal se adapte al área de parición. El traslado debe realizarse de la forma más cuidadosa posible, con calma y sin malos tratos, en época calurosa se debe ejecutar en las horas más frescas del día. Previo al encierre, se deben lavar las cerdas y sus líneas mamarias. Evitando realizar tareas que impliquen estrés, ya que en esta etapa de la gestación se pueden producir abortos (Franco 2012; citado por Reyes 2017).

1.6.2. Planificación de la sala de parto y dimensiones

La instalación más utilizada es la jaula de maternidad, la deberá estar en condiciones limpias y mantenerse seca para proporcionar un ambiente idóneo a los lechones. En promedio las jaulas tienen un espacio para las cerdas de 0.55 m a 0.60 m de ancho, un largo de 2.10 m y una altura de 0.90 m; debe de quedar un espacio mínimo a cada lado de 0.45 m y si los lechones se mantienen durante toda la lactancia en la jaula, este espacio debe ser de 0.60 m, además la jaula constara de un comedero y un bebedero para la cerda y otro para los lechones (Reyes 2017).

1.6.3. Control ambiental en las salas de parto

Una sala de maternidad con bajo nivel de control ambiental está definitivamente condenada al fracaso. Según Estévez *et al.* (2016), las siguientes medidas mejoran las condiciones ambientales de las salas de parto:

- Examinar con suficiente antelación que los ventiladores, reguladores, entradas de aire y paneles humidificadores sean adecuados a las necesidades de renovación de aire, que funcionen bien y sigan un mantenimiento periódico.
- Comprobar y mejorar el aislamiento de las maternidades, especialmente de las cubiertas, revisando que no haya puentes térmicos, confirmar que no haya puertas metálicas o ventanas sobre las que incida directamente la radiación solar.
- Evitar que el calor de las lámparas de los nidos llegue a las cerdas y, cuando la temperatura sobrepase los 26 °C y los lechones tengan más de tres días, plantear su apagado durante el día.
- Ubicar goteros para las cerdas de forma que el agua caiga sobre el cuello y evitando que se pueda mojar el área donde estarán los lechones, humedecer los pasillos utilizando aspersores, pero que no exista exceso de humedad ambiental.

1.6.4. La zona de calor para los lechones

Los lechones cuando están en el útero de su madre tienen un nivel temperatura alta y constante, sin embargo, externamente no encuentran las mismas condiciones y suelen perder el calor por diferentes motivos, casualmente no pueden lograr regular la temperatura corporal, y además carecen de pelo y tejido subcutáneo para reducir el flujo de calor de los vasos sanguíneos (Pérez 2010).

1.6.4.1. Provisión de calor suplementario

Los lechones en la hora del origen presentan un tiempo libre de neutralidad térmica bastante estrecho, con una temperatura crítica inferior bastante alta de alrededor de 32°C-35°C. Una vez que el lechón nace en un ambiente cuya temperatura está por abajo de dicho rango, tendrá que usar energía adicional para seguir estando caliente, en el mejor de los casos dejará de crecer, y en el peor consumirá velozmente sus reservas energéticas, lo cual le ocasionará riesgo en su historia (Pérez 2010).

Los lechones recién nacidos no tienen la capacidad de controlar la temperatura corporal como otros mamíferos. Al nacer, los lechones se encuentran en un ambiente mucho más frío y cuando ingresan al útero, la cerda aún está caliente, los lechones nacen húmedos, esta condición tiene una temperatura corporal descontrolada que hace que los lechones sean susceptibles al frío (Giraldo 2018).

1.6.5. Manejo y tareas del operario dentro de una sala de parto

El conocimiento de un operario es fundamental para realizar un adecuado manejo en una sala de parto, el operario debe de preparar a la cerda antes de llevarla al lugar donde va a tener a sus lechones, asegurarse que el área de parto este completamente desinfectado para evitar cualquier patógeno, deberá tener las condiciones, temperaturas e iluminación adecuada para la madre y sus crías.

1.6.5.1. Tarea de maternidad y post destete

De acuerdo con Brunori *et al.* (2017), el personal de campo será encargado de una etapa productiva muy importante, donde sus tareas consistirán en la toma de registros, encierre pre parto, sincronización de partos, atención al parto, limpieza y desinfección del área de maternidad, sanidad de lechones y animales post destete, y limpieza de sala. Las variables productivas que de él dependen son: Condición corporal de la madre al salir de lactancia, porcentaje de mortalidad en lactancia, lechones destetados por parto, peso al destete, mortalidad de post destete y aumento medio diario.

1.6.5.2. Tarea de servicio y gestación

Se deberá contar con personal capaz y con mucha vocación de servicio de él dependerá fundamentalmente el porcentaje de preñez y los nacidos vivo por parto, índices físicos que determinan la rentabilidad del sistema. Sus tareas a realizar serán la extracción de semen, elaboración de la dosis inseminantes, inseminación semanal de las hembras, detección de celo, hembras gestantes y cachorras de reposición (Brunori *et al.* 2017).

1.6.5.3. Vacío sanitario de la sala de parto

Es la etapa en que se realiza el lavado, desinfección y reposo de la paridera después del traslado de los animales. Además, también se ejecuta la rotación de las parideras para reducir la carga infecciosa en el suelo. El tiempo idóneo del vacío sanitario es de aproximadamente una semana antes, en la práctica se sugiere que los días adicionales de descanso y ajuste duren una semana (Iglesias *et al.* 2017).

1.6.5.4. Limpieza y desinfección del área de maternidad

Según Mores (2000; citado por Brunori *et al.* 2017), es importante el lavado, desinfección y 14 días de reposo sanitario de sala de parto. El procedimiento de limpieza y desinfección consiste en sustraer la suciedad y las heces para proceder a vaciar todos los depósitos y conductos, sacar todas las estructuras móviles como las barreras, los comederos, lámparas y abrir las zonas inaccesibles, desconectar todo tipo de instalación eléctrica para proceder a barrer en seco el área.

Utilizar una vestimenta hidropelentes y máscaras protectoras para los ojos y las vías respiratorias, luego dejar remojando completamente el área con agua y detergente durante 24 horas. Rociar con detergente las estructuras móviles y por supuesto a toda la sala, Inspeccionar visualmente el área, a la entrada de la maternidad colocar pediluvios para las botas con cal y por último no ingresar a las cerdas hasta que la maternidad y las estructuras estén completamente secas (Brunori *et al.* 2017).

1.6.5.5. Comportamiento natural de la cerda en el parto

Los comportamientos registrados fueron: rascados con la pierna trasera, cabeceos hacia el comedero, cabeceo hacia barrotes de la jaula, varios levantamientos y cambios de postura, así como la duración total del parto y la duración del intervalo de nacimiento entre lechones. El comportamiento de rascado posterior implica que la cerda se acueste de lado, tirando de las patas hacia adelante o hacia atrás (Espejo 2020).

El asentir de la cerda gestante incluye varios movimientos, uno de esos es que la cerda realiza con la cabeza para proceder a golpear el comedero o los barrotes de la jaula, mientras que los cambios de posición incluyen pasar a la cerda tumbada de lado con la ubre expuesta, salir o tumbarse, con las ubres en el suelo para pararse sobre dos o cuatro patas (Espejo 2020).

1.6.5.6. Fisiología del parto

Según Hughes y Varley (1984; citado por Molina *et al.* 2013), el parto se define como el proceso mediante el cual el útero gestante se libera de los fetos y la placenta al final del lapso de la gestación. Este proceso está bajo control directo de las hormonas, tanto fetales como maternas, y el proceso en su totalidad se puede considerar en distintos estadios.

La duración de un parto sin problemas es de 2 a 4 horas. Es beneficioso conocer la duración promedio del parto sobre esta especie, lo más importante es la asistencia al parto y registrar el intervalo de expulsión entre lechones, debe de constar entre 15 a 20 minutos intervalos superiores a estos o cuando han pasado más de 30 minutos desde el último lechón, requieren del control de las posibles causas de la ocurrencia de partos con problemas (parto distócico). La expulsión de lechones puede ser tanto con presentación anterior como posterior, sin embargo, más de la mitad nace de anterior (Silva *et al.* 2021).

La placenta se elimina varias veces con cada uno de los fetos, aunque normalmente, se elimina la totalidad al culminar el parto. Por lo tanto, la presencia de placenta, podría ser un indicativo de la culminación del parto. Es difícil conocer o comprobar si todavía quedan fetos retenidos. Cuando no se puede realizar la palpación el único método complementario sería una ultrasonografía, aunque no es muy usado y no siempre es de utilidad (Silva *et al.* 2021).

1.6.5.7. Partos riesgosos o distócicos

De acuerdo con Silva *et al.* (2021), los partos distócicos, son aquellos en donde alguna de las fases del parto se prolonga. En la especie porcina, puede proporcionarse en la fase de expulsión, pero sin embargo no son muy comunes y pueden representar sólo el 1% de los partos. Es importante saber las causas y como intervenir, ya que la mala asistencia al parto puede significar la pérdida de lechones u originar problemas posteriores en la cerda.

Las causas de distocia pueden ser obstructivas, por la dimensión del feto (causas fetales, fetos absoluta o relativamente grandes) o bien por el tamaño del canal duro de la cerda (causas maternas). Las causas no obstructivas, son de origen materno y generalmente son por falta de contracciones del útero, lo cual se denomina inercia uterina. La inercia primaria, es por niveles insuficientes de oxitocina. La inercia secundaria es por fatiga del músculo uterino y puede presentarse cuando hay algún problema obstructivo y tanto la prensa abdominal como el miometrio se fatigan (Silva *et al.* 2021).

1.6.6. Fisiología del lechón en el periparto

De acuerdo con Brunori *et al.* (2017), Luego de finalizado el parto, se retiran los lechones que nacieron muertos y se ejecuta la transferencia de lechones entre camadas para igualar número, igualar tamaño o de emergencia ante la muerte de una madre. Se

debe evaluar el número de pezones funcional que posee, transferirlos lo antes posible y de preferencia no superar dos días de producido el parto de la cerda receptora dado que las glándulas que nos son succionadas se secan en el término de 3 días. Se aconseja siempre transferir los lechones de más peso.

Según Silvia *et al.* (2021), Cada lechón a la hora de su nacimiento pesa aproximadamente 1.2 - 1.8 kilogramos, aunque en la actualidad debido a la gran presión de selección por parte de las grandes empresas de genética se han conseguido hembras hiperprolíficas, alcanzando un mayor número de lechones en cada parto, pero con un bajo nivel de peso al nacimiento.

Es relevante tener en consideración que la cerda y su camada necesitan calma, en especial en la primera semana de vida de los lechones, ya que esto repercute en la producción láctea de la cerda madre y también en su comportamiento. Se debe observar en los aspectos de comportamiento de la cerda y su camada que a las 72 horas de producido el parto el 60 % de los lechones tienen designada su teta y la inestabilidad en este orden genera disputas, el amamantamiento tiene un lapso de 2 a 8 minutos y el lechón ingiere 20 a 30 gramos de leche en cada mamada (Brunori *et al.* 2017).

1.6.6.1. Primeros cuidados del lechón

Según Reyes (2017), son muchas las actividades que se generan en el manejo de los lechones, los cuales deben de hacerse por personas que estén aptas y que sigan los pasos con mucha responsabilidad ya que de ellos dependen también la sobrevivencia de los lechones, sin embargo, para el desarrollo del presente tema se tomaran las de mayor relevancia, iniciando desde el nacimiento.

1.6.6.2. Recepción, limpieza y secado de los lechones

Quien se encuentre atendiendo el parto debe estar atento a la salida de cada lechón para recibirlo, secarlo y limpiar las mucosidades de la boca y de la nariz para facilitar la respiración (Reyes 2017). Para facilitar la expulsión de la mucosidad, los lechones deben mantenerse de pie con la cabeza hacia abajo, en caso de dificultad para respirar, es recomendable masajear la caja torácica para volver artificialmente a la respiración normal e incluso puede aplicar una fuerza centrífuga suave sobre el lechón para liberar la mucosidad (Pérez 2010).

1.6.6.3. Corte y desinfección del ombligo

Según Reyes (2017), el ombligo se debe cortar a un cm de la base y después desinfectar con yodo. De acuerdo con la forma más efectiva de desinfectar es poner la solución desinfectante en una botella de boca ancha, cubriendo toda el área de la boca de la botella. Se recomienda levantar al lechón con una mano, sujetar el biberón dándole la vuelta al animal, el resto de la cuerda se secará y se caerá rápidamente, evitando infecciones (Pérez 2010).

1.6.6.4. Encalostramiento

Los criadores de cerdos deben ser conscientes de la distribución ideal de los lechones en las edades de las cerdas, los lechones reciben calostro durante los primeros 2 a 3 días de vida. El calostro, además de su alto nivel nutricional, también es rico en inmunoglobulinas (anticuerpos), que actuarán directamente como capa protectora natural en el recién nacido, ayudando a aumentar la resistencia a las enfermedades a las que ha estado expuesta la madre (Pérez 2010).

1.6.6.5. Transferencia de lechones

La cabida de crianza de la cerda se define como el equivalente al número de pezones funcionales que una cerda presenta a sus lechones durante la lactación. Desde el momento del nacimiento cada lechón deberá tener el posible acceso a un pezón, esto se consigue asegurándose que la cerda no tenga más lechones que el número de pezones funcionales. Cuando hay alguna variación entre el número de pezones disponibles y el número de lechones nacidos se puede ejercer la transferencia de lechones, lo cual consiste en la adopción de algunos o de toda la camada por parte de las cerdas (Pérez 2010).

1.6.6.6. Corte de colmillos

Según Reyes (2017), la finalidad del descolmillado es impedir lesiones en los pezones de las madres, además de prevenir que los cerdos se lesionen entre ellos por peleas y también para darle mayor seguridad al operario. Regularmente esta práctica se genera en el nacimiento del lechón y se puede cortar la punta de los colmillos o hacerlo a ras de la encía, en ambos casos se debe cortar parejo y fino.

1.6.6.7. Corte de cola

El descole es una práctica muy frecuente en las explotaciones intensivas porcinas, cuya finalidad es evitar el canibalismo o mordeduras entre los lechones en los primeros tres días de vida. La manera de realizarlo es muy sencilla, se lo hace con una navaja, bisturí o tijera, se corta el último tercio de la cola, rápidamente se desinfecta con yodo, esta actividad se realiza solamente en cerdos estabulados (Reyes 2017).

1.6.6.8. Inyección de hierro

El hierro es necesario para la formación de hemoglobina en la sangre, que transporta el oxígeno los lechones nacen con reservas bajas de hierro (0-50 mg), lo que puede causar anemia, los lechones absorben 1 mg/día a través de la leche materna y requieren alrededor de 7 mg de hierro, esto implica, por tanto, que en los próximos días se agotarán las reservas y los lechones desarrollarán anemia nutricional por falta de este importante mineral (Pérez 2010).

1.6.6.9. Castración

Es la eliminación o supresión de la función de las gónadas. En los machos, esta manipulación se realiza con el fin de facilitar el uso animal, y en los cerdos es absolutamente necesaria, para evitar el desarrollo del desagradable olor genital propio de la carne de jabalí. Además, se puede definir como el proceso de extirpar ambos testículos de un hombre, los testículos que son los órganos que producen espermatozoides y la hormona masculina testosterona (Zhica y Trajano 2018).

1.6.7. Vitalidad posnatal del lechón

Según Chapinal *et al.* (2012), el concepto de vitalidad del lechón, entendido como la habilidad del lechón para acceder a la ubre y mamar en un ambiente competitivo, podría considerarse el denominador común de las causas de la mortalidad neonatal. Esta vitalidad está influida por factores de la fisiología del propio lechón y de la fisiología de la cerda.

Al instante del parto se reconocerán dos grupos de lechones: aquellos con un peso normal y buena con una excelente vitalidad y otro grupo con individuos de bajo peso, baja vitalidad, débiles e inmaduros. En varias ocasiones se podrán prestar atención y verificar a los lechones con un elevado peso y baja vitalidad, o lechones de bajo peso, pero con alta vitalidad (Silvia *et al.* 2021).

Los individuos nacidos con alta vitalidad se acercan a la madre y acceden al calostro en forma temprana en comparación a los lechones nacidos con una baja vitalidad, estos lechones presentan dificultades para amamantar por cuestión que varios no poseen la fuerza necesaria para la succión y tienen una capacidad de termorregulación deficiente, esto conlleva a una demora en la toma de calostro, haciendo que su supervivencia sea menor (Baxter *et al*, 2008).

1.6.8. Lechones supernumerarios y estrategias del manejo

Debe de existir atención cuando existen muchos lechones en un parto, puede existir aplastamiento por parte de la cerda o los lechones no se alimentarán uniformemente durante los primeros días, siendo así el caso, Se debe aportar producto lácteo acidificado, este aporte es importante ya que permite que las camadas se desarrollen uniformemente si el número es muy numeroso, o en el caso de cerdas enfermas o muertas este producto lácteo reduce la mortalidad y evita la proliferación de bacterias patógenas gracias a su acidez (Pérez 2010).

1.7. Hipótesis

H0: Incluir un manejo integral de la maternidad en el ganado porcino no muestran efectos positivos en una granja y tampoco existirá la disminución de la mortalidad neonatal de los lechones.

H1: El uso de un respectivo manejo integral de la maternidad en el ganado porcino reduce de manera proporcional la mortalidad neonatal de los lechones y genera una mayor productividad en la granja porcina.

1.8. Metodología de la investigación

El estudio de esta investigación se desarrolló en base a la metodología de investigación deductiva – descriptiva; por lo que se necesitó recaudar información científica y bibliográfica propuesta por varios autores en distintos sitios web (artículos, revistas, review, tesis, tesinas, libros), sirviendo, así como material de estudio del tema propuesto, lo que sirvió para la fundamentación de los objetivos planteados. La técnica de investigación consiste en la observación, revisión bibliográfica y datos, aplicados en el manejo integral de la maternidad en el ganado porcino; la información bibliográfica extraída fue de los últimos 10 años.

CAPITULO II

RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

2.1. Desarrollo del caso

La presente investigación es de carácter descriptiva, pues la misma que permite detallar a breves rasgos la importancia de llevar un buen manejo integral de la maternidad en el ganado porcino, es significativo señalar que dentro de este estudio se hace énfasis al alto nivel de mortandad en los lechones, que está asociada con el escaso conocimiento de los operarios ya que ellos son los responsables de brindarles a los animales un excelente bienestar.

Esta información está recopilada por varias de fuentes científicas, ensayos, entre otros, que se han realizado como fuente teórica en la literatura. Este proceso de desarrollo de estudio de caso, que permite evaluar la integridad de los datos obtenidos y vincularlos a la propuesta planteada, cubre todas las necesidades de los criadores de cerdos y mejora la calidad del rendimiento animal.

2.2. Situaciones detectadas

Se pretende dar a conocer a través de los objetivos propuestos alternativas sobre el manejo integral de la maternidad en el ganado porcino con el fin de disminuir la muerte neonatal de los lechones, esto se debe a que existe un bajo nivel de control en el cuidado de las cerdas y sus crías. Aunque el manejo holístico se considera un tema de gran preocupación en el sector de la maternidad, muchos criadores no son conscientes de la amenaza que puede representar un mal manejo para su ganado.

En Ecuador, los pequeños criadores de cerdos han enfrentado muchos desafíos para aumentar la productividad de sus granjas y satisfacer las necesidades actuales de la población, debido a los altos niveles de mortalidad neonatal constantemente, el incorrecto manejo integral afecta directamente a la economía del porcicultor y a la salud del animal en la etapa de la maternidad; por lo que muchas granjas han incorporado técnicas que reducen la muerte neonatal provocando así un efecto positivo en la producción porcina.

2.3. Soluciones planteadas

El manejo integral de la maternidad en el ganado porcino generalmente está bajo la responsabilidad de los pequeños porcicultores, que emplean sus procedimientos desde su punto de vista, para evitar un nivel alto en la mortalidad neonatal de los lechones y su producción en general. La cerda en su periodo de maternidad debe de tener cuidados especiales para que no sufra ningún tipo de estrés, ya que le provocaría un aborto. Brindar un excelente manejo sanitario para evitar la entrada de patógenos es esencial en una granja.

Invertir los recursos necesarios para atender adecuadamente a la cerda en el instante del parto y por su puesto a su camada durante toda la estadía es vital, además, se debe implementar estrategias de manejo integral en la maternidad que contribuyan a disminuir el alto porcentaje de mortalidad neonatal, esto se puede generar al incrementar la capacitación de los operarios para que puedan llevar un manejo adecuado en el área de maternidad.

2.4. Conclusiones

Esta compilación de información ha demostrado las características apropiadas del área de maternidad porcina y las diferentes labores que deben realizar los operarios, para que la cerda y sus lechones se encuentren en excelentes condiciones. Llevar un mal manejo puede causar pérdidas económicas y alterar el bienestar de los animales, por lo tanto, dentro de una granja porcina debe existir un personal capacitado en todos los ámbitos, para que pueda ayudar en el proceso de la maternidad de la cerda y en la disminución de la mortalidad neonatal.

2.5. Recomendaciones

- Promover capacitaciones a los pequeños porcicultores y sus operarios, para que tengan un amplio conocimiento.
- Incentivar a los porcicultores a ejecutar un manejo integral adecuado para maximizar su producción e incrementar sus ingresos.
- Realizar monitoreo constante en las áreas de maternidad para determinar cualquier anomalía y actuar con brevedad.
- Bridar a la cerda y a sus lechones cuidados especiales, ya que el bienestar animal influye directamente en la productividad de una granja.

BIBLIOGRAFÍA

- Bandilla Félix, U. (2017). propuesta de manual de operación para la subsección porcina de la granja sedena no. 1, “la estancia, querétaro.
<http://hdl.handle.net/20.500.11799/94401>
- Brunori, J., Zielinski, G., Spiner, A. N., Franco, M. V. R., & Panichelli, A. D. (2004). Causas de mortalidad en un sistema de producción porcina a campo durante las etapas de crecimiento y terminación. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, Estacion Experimental Marcos Juárez. https://www.produccion-animal.com.ar/produccion_porcina/00-produccion_porcina_general/189-mortandad.pdf
- Brunori, J. C., Spiner, N. L., Franco, R. E., Lattanzi, M. L., Panichelli, D., Cottura, G. A., & Marini, S. J. (2017). Unidad demostrativa agrícola porcina del INTA EEA Marcos Juárez. EEA Marcos Juárez, INTA.
<http://hdl.handle.net/20.500.12123/11979>
- Castellanos, E. G., & LEGALES, R. (2017). Diseño óptimo de una granja porcina. Editorial InstalacionesPorcinas.com, Guatemala. https://www.produccion-animal.com.ar/produccion_porcina/00-instalaciones_porcinas/42-Diseno_optimo.pdf
- Chapinal i Gómez, N., Dalmau Bueno, A., Fàbrega Romans, E., Manteca Vilanova, X., Ruiz de la Torre Casañas, J. L., & Velarde Calvo, A. (2012). Bienestar del lechón en la fase de lactación, destete y transición.
<https://www.recercat.cat/handle/2072/4689>
- Espejo, G., Paredes-Ramos, P., Ahuja, C., Carrasco, A., & Naranjo, F. (2020). Efecto del enriquecimiento ambiental en cerdas gestantes sobre su comportamiento al parto y concentraciones de cortisol. [https://www.aida-itea.org/aida-itea/files/itea/revistas/prensa/\(001-011\)%20A91068.pdf](https://www.aida-itea.org/aida-itea/files/itea/revistas/prensa/(001-011)%20A91068.pdf)
- Estévez Alfayate, J. A. (2016). Manejo alimentario durante la gestación y lactancia en una unidad integral de producción porcina. Estudio de caso. Revista de Producción Animal, 28(2-3), 1-11.
<http://scielo.sld.cu/pdf/rpa/v28n2-3/rpa01216.pdf>
- Estévez, V. R., Gaona, C. D., Arce, C., & Rodríguez, M. S. (2016). Manejo de la cerda en lactación en épocas de calor. Albéitar: publicación veterinaria independiente, (196), 16-17. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5554411>

Giraldo, C. (2018). Mortalidad pre-destete: retos y soluciones. In NC Healthy Hogs Seminars (pp. 59-72).

https://projects.ncsu.edu/project/swine_extension/healthyhogs/book2004/giraldo/giraldo.pdf

González Urtecho, E. A., & García Castro, E. A. (2017). Caracterización del manejo zootécnico de la unidad de producción porcina en la finca Santa Rosa de la Universidad Nacional Agraria, 2017 (Doctoral dissertation, Universidad Nacional Agraria). <https://repositorio.una.edu.ni/3642/>

Iglesias, L., Barrales, H., Prenna, G., & Williams, S. (2017). diseño y aplicación del manejo en bandas o flujograma en granjas porcina. http://universoporcino.com/profesionales/dra_sara_i_williams/Flujo%20de%20produccion.pdf

Iglesias, L., Barrales, H., Prenna, G., & Williams, S. (2012). Diseño y aplicación del manejo en bandas o flujograma. Manual de Buenas Prácticas de Producción Porcina. Lineamientos generales para el pequeño y mediano productor de cerdos. Capítulo VI (pp: 68-77). Recuperado de <http://www.redporcina.org.mx>. https://www.produccion-animal.com.ar/libros_on_line/51-manual_porcino/06-BuenasPracticasCap6.pdf

Martínez Muñoz, C. C. (2021). Sistema objetual de apoyo en el proceso de maternidad de los cerdos.

<https://expeditiorepositorio.utadeo.edu.co/handle/20.500.12010/25035>

Molina Casella, A., Tritten Martínez, G., & Pérez Rodríguez, R. A. (2013). Efectos de la prostaglandina F2 alfa o su combinación con oxitocina y su análogo (carbetocina) sobre el comportamiento al parto y puerperio en cerdas.

<https://bibliotecadigital.fvet.edu.uy/handle/123456789/2211>

Pérez, F. A. (2010). Prácticas de manejo del lechón en maternidad: estrategias para mejorar su sobrevivencia y aumentar la productividad. REDVET. Revista electrónica de Veterinaria, 11(1), 1-21. <https://www.redalyc.org/pdf/636/63613103019.pdf>

Petrocelli, H., & Gonzalez, A. (2015). Producción porcina en el Uruguay: desafíos y oportunidades. Latin American Archives of Animal Production, 23(5). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2224-79202016000200001

- Reyes Niño, A. K. (2014). elaboración de un manual acerca del buen manejo de las cerdas gestantes y lechones antes, durante y después del parto (Doctoral dissertation).
<http://repositorio.ufpso.edu.co/jspui/handle/123456789/2554>
- Salazar, S. (2018). Factores que afectan la vitalidad de los lechones al momento del nacimiento. *Nutrición animal tropical*, 12(1), 40-58.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6547909>
- Silva, M. J. P. S., Williams, S., Barrales, H., Charneca, R., Nunes, J. L. T., Artiga, C. G., ... & Contreras, A. G. (2021). Manejo de la reproducción. https://produccion-animal.com.ar/libros_on_line/51-manual_porcino/04-BuenasPracticasCap4.pdf
- Zhicay, U., & José, T. (2018). Evaluación de dos métodos de castración en los parámetros productivos en cerdos mestizos (Bachelor's thesis, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo). <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/8795>