

UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA

**MANEJO TÉCNICO-ECONÓMICO REPRODUCTIVO Y PRODUCTIVO DE
GANADO PORCINO**

**PRESENTADO POR:
MARIO ERNESTO PADILLA CÁCERES**

PRÁCTICA PROFESIONAL SUPERVISADA



CATACAMAS, OLANCHO

HONDURAS, C.A

SEPTIEMBRE 2015

UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA

**MANEJO TÉCNICO-ECONÓMICO REPRODUCTIVO Y PRODUCTIVO DE
GANADO PORCINO**

**PRESENTADO POR:
MARIO ENESTO PADILLA CÁCERES**

**Dr. M.V. OSMAN GARCÍA
Asesor Principal**

**PRESENTADO A LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA COMO
REQUISITO PREVIO A LA OBTENSION DEL TITULO DE:**

INGENIERO AGRONOMO

CATACAMAS, OLANCHO

HONDURAS, C.A.

MAYO 2016



UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA

**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE
PRACTICA PROFESIONAL SUPERVISADA**

Reunidos en las Oficinas de Pastos y Forrajes del Departamento Académico de Producción Animal de la Universidad Nacional de Agricultura el: **MDV. OSMAN ALEJANDRO GARCÍA**, miembro del Jurado Examinador de Trabajos de P.P.S.

El estudiante **MARIO ERNESTO PADILLA CÁCERES** del IV Año de la carrera de Ingeniería Agronómica, presentó su informe.

**“MANEJO TÉCNICO-ECONÓMICO PRODUCTIVO Y REPRODUCTIVO DE GANADO
PORCINO”**

El cual a criterio del examinador, *aprobó* este requisito para optar al título de Ingeniero Agrónomo.

Dado en la ciudad de Catacamas, Olancho, a los veintinueve días del mes de junio del año dos mil dieciséis.


MDV. OSMAN ALEJANDRO GARCÍA
Consejero Principal

DEDICATORIA

Al Divino creador dios por siempre proveer de fortaleza en cada uno de los momentos de dificultad, al igual por dotarme de conocimiento y sabiduría para alcanzar esta meta.

A mi amor y esposa, Cristy Dayana Carias Galeano por cada momento que me dio refugio y amor en todo tiempo.

A mis padres Mario Alberto Padilla Rivera y Xiomara del Carmen Cáceres por su gran amor, comprensión y apoyo incondicional, además por ser mi ejemplo a seguir en las facetas de mi vida espiritual y profesional.

A mis hermanos (as) Patricia, Carlos, Armando y Kevin por ser un gran motor de inspiración en mi vida pues deseo de todo corazón ser un espejo reluciente en donde su reflejo vea hacia un gran futuro lleno de posibilidades pero sobretodo un futuro lleno de la gracia de Dios.

A mis familiares principalmente mi Primo Oscar Leonel Padilla Rivera, por su apoyo moral en las situaciones que día a día se presentan en mi vida y a mis compañeros de cuarto que los considero mis hermanos y demás amigos por ser mi segunda familia fuera de casa, por acogerme y brindarme apoyo.

AGRADECIMIENTO

A Dios por ser mi roca angular en las debilidades y fortalezas, por el amor y las bendiciones que he recibido, por darme esos elementos únicos que todo ser humano necesita para formar su carácter.

A mi esposa Cristy Dayana Carias Galeano por apoyarme en todo tiempo y animarme en esos momentos difíciles.

A mis padres por su amor tan grande, y por haber hecho de mí la persona que soy hoy en día, por formarme profesionalmente. Por cultivar en mí los valores que un ser humano debe practicar, por enseñarme a no rendirme jamás y por mostrarme que nada es imposible si Dios está en tu vida.

A mis hermanos por ser un apoyo en los buenos y malos momentos y por ser una luz en mi vida, pues con cada sonrisa recibida de su parte es un valle de felicidad en mi vida.

A mi asesor M.V. Osman García por su valioso apoyo y ayuda durante la realización de la práctica.

A la Granja Porcícola Piedra Blanca, por abrirme las puertas a un nuevo mundo, el de un profesional con responsabilidades reales y por darme la oportunidad de aplicar los conocimientos aprendidos en las aulas de clase.

INDICE

DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO	iii
I-JUSTIFICACIÓN	5
II-OBJETIVOS	6
2.1 Objetivo general	6
2.2 Objetivos específicos	6
III-REVISIÓN DE LITERATURA.....	7
3.1 Origen.....	7
3.2 Taxonomía	7
3.3 Razas de cerdos	7
3.4 Manejo reproductivo de porcinos.....	8
3.4.1 Selección de pie de cría	8
3.4.2 Manejo de primerizas	9
3.4.6 Manejo de cerda gestante	10
3.4.8 Manejo de maternidad.....	11
3.5.1 Etapas de cerdos para engorda	12
3.5.2 Características de cerdos para mercado	13
3.6 Manejo sanitario.....	13
3.7 Normas de bioseguridad (INTA, 2010).....	14
IV-MATERIALES Y METODOS.....	15
4.1 Descripción del lugar de la práctica	15
4.2 Materiales y equipo	15
4.2.1 Materiales.....	15
4.2.2 Equipo	15
4.3.2 Manejo de la alimentación.....	17
4.3.3 Manejo sanitario.....	19
V-RESULTADOS OBTENIDOS.....	23
VI-RECOMENDACIONES	24
VII-ANEXOS.....	25
VIII-BIBLIOGRAFIA.....	30

PADILLA CÁCERES, ME. 2016. Manejo técnico-económico reproductivo y productivo de ganado porcino. Trabajo Profesional Supervisado, Ing. Agrónomo. Universidad Nacional de Agricultura. Catacamas, Olancho, Honduras CA. 31 pág.

RESUMEN

El trabajo se realizó con la aplicación de un manejo técnico de porcinos con la presencia de las razas Duroc Jersey, Yorshire y Landrace realizando cada una de las actividades que corresponde a cada una de las etapas para un manejo optimo desde que se selecciona el pie de cría hasta que los cerdos son destinados a mercado. Se consideran los indicadores económicos tanto productivos como reproductivos de los cuales depende la rentabilidad de una granja porcícola a través de la toma de datos utilizando los protocolos de registros en las diferentes etapas del ganado porcino, cada actividad se detalla con la finalidad de facilitar la ejecución de estas de la manera más eficiente posible con el objetivo de mejorar cada uno de los indicadores como base fundamental del rubro.

Palabras clave: manejo técnico, indicadores productivos y reproductivos

I-JUSTIFICACIÓN

El ganado porcino es una explotación que forma parte de los ingresos a una gran parte de la población hondureña especialmente en zonas rurales esta tiene gran importancia en la economía nacional debido a que suple una parte de la demanda de alimento mejorando la seguridad alimentaria.

Las granjas porcícolas son fuente de abastecimiento de alimento para la población a través de la producción de carne sana y de calidad sin riesgos a la salud humana, al igual buscan la implementación de prácticas técnicas de manejo para eficientar el potencial máximo característico del ganado mediante la adopción de tecnologías apropiadas como ser animales de alta genética que superan de manera notable a los criollos en cuanto a parámetros reproductivos y productivos, una vez que se realizan estos procesos tienen la finalidad de distribuir las tecnologías adquiridas a los productores que no tienen el conocimiento sobre el manejo del ganado para incrementar la rentabilidad de sus explotaciones, debido a lo anterior se pretende generar conocimiento a través de la implementación de un manejo técnico-económico reproductivo y productivo de ganado porcino.

La generación de conocimiento tiene como finalidad brindar parámetros de manejo en cada una de las etapas del ganado porcino desde la selección de reproductores hasta la finalización a través de bio-indicadores que determinaran el consumo de alimento diario en cada etapa, edad al primer servicio, promedios de lechones nacidos y lechones destetados, cerdos a crecimiento, cerdos a desarrollo, cerdos a final y cerdos a mercado, al igual que promedios de peso al nacimiento, peso al destete y peso a mercado, también la conversión alimenticia, ganancia de peso diario, todos estos factores son indicativos del buen o mal funcionamiento de la granja que se reflejará desde un punto de vista económico, mediante la incorporación de un manejo técnico económico se pretende incrementar la rentabilidad de las explotaciones porcícolas.

II-OBJETIVOS

2.1 Objetivo general

- Implementación de un manejo técnico-económico reproductivo y productivo de ganado porcino en cada una de sus etapas fisiológicas para generar información a los productores elevando la rentabilidad de las granjas.

2.2 Objetivos específicos

- Determinar el protocolo de funcionamiento en una ganadería porcícola.
- Conocer la tendencia de los bio-indicadores de la granja porcina.
- Aplicación de manejo técnico en el área reproductiva y productiva de una ganadería porcícola.
- Realizar prácticas técnicas para mejorar expresión potencial genética del ganado porcino.
- Ejecutar normas de bioseguridad con relevancia en una granja porcícola.
- Identificar el manejo sanitario adecuado en una granja porcícola.

III-REVISIÓN DE LITERATURA

3.1 Origen

Los primeros cerdos domésticos se situan en china, 5000 años antes de cristo. Descienden del jabalí, estos se acercaban a las colonias humanas e hizo posible su domesticación. A partir de aquí las civilizaciones griega, romana y la Europa cristiana se alimentaron del cerdo. Fue un alimento importantísimo en los viajes transatlánticos de finales del siglo xv con el descubrimiento del nuevo mundo (Araque, 2009).

3.2 Taxonomía

Clase: Mamíferos (Mammalia)

Subclase: Placentados

Superorden: Ungulados (Ungulata)

Orden: Artiodáctilos (Artiodactyla)

Suborden: Suiformes (Suina)

Familia: Suidos (Suidae)

Género: *Sus*

Especies: *Sus scrofa*

Subespecies: *S. s. domesticus* (cerdo doméstico)

3.3 Razas de cerdos

Landrace: Raza originaria de Dinamarca, tiene el pelo y la piel de color blanco (despigmentada). Sus orejas son grandes y caídas sobre la cara. De gran longitud, con dieciséis o diecisiete pares de costillas y un lomo muy largo, debido a su longitud posee más pares de tetas que otras razas esto les da gran capacidad de amamantamiento. Tiene un

jamón amplio, carnudo y profundo. Excelente para pastorear cuando no haya demasiada radiación solar. Las hembras son muy prolíferas, buenas productoras de leche y de gran aptitud maternal. Sin embargo, esta raza presenta debilidades en sus patas, principalmente en climas calientes y húmedos (Galo, 2010).

Duroc: Es una raza de color rojo que varía desde un color oro claro hasta un rojo oscuro que casi llega al color caoba. El tamaño y la robustez son las características más atractivas de esta raza. Debido a que es conocida por su alta producción esta raza es altamente usada en los programas de empadronamiento rotativo (Gonzales, 2004).

Yorkshire: Muy valorada por sus características maternas, esta raza porcina se utiliza habitualmente en cruces como línea materna. Es además, la mejor considerada, entre las razas mejoradas, en cuanto a resistencia (Bavera, 2007).

La Yorkshire es, con frecuencia, la mejor raza en cuanto a valores de prolificidad, cualidades maternas como capacidad lechera y productividad. Aunque parece ser que da una edad de pubertad de su descendencia más tardía. También se encuentra, junto con la Duroc, entre las que presentan una mayor velocidad de crecimiento e índice de conversión. Esta raza presenta rara vez, músculo pálido blanco exudativo (Bavera, 2007).

3.4 Manejo reproductivo de porcinos

3.4.1 Selección de pie de cría

La selección de primerizas para ser candidatas a hembras de reposición, debe de sujetarse a reglas definidas en cada granja para que el rendimiento reproductivo de esta hembra durante su vida sea excelente (Jiménez, 2012).

Además por sus características físicas adecuadas deberán durar muchos partos, ya que la reposición de una hembra vieja por una joven implica un costo y además un riesgo, sobre todo en la introducción de nuevas enfermedades o serotipos diferentes de una enfermedad ya presente, anatómicamente debe presentar patas fuertes aunque no sean grandes, piernas flexibles y con excelentes aplomos, tener un cuerpo largo, ancho y profundo atrás como adelante manifestando buen desarrollo muscular, una línea de tetas uniformes, bien espaciadas con pezones grandes, rectos y vulva bien implantada y normal, tener además un desarrollo aceptable dentro de su grupo, libre de defectos como hernias y lesiones, ser de una línea genética definida (Jiménez, 2012).

3.4.2 Manejo de primerizas

El manejo correcto de una cerda primeriza (nulípara) incrementa el número de lechones nacidos vivos en el primer parto y mejora el desempeño reproductivo en los partos siguientes y a lo largo de la vida de la cerda (PIC, 2013)

Esto se debe principalmente a que la cerda con un peso mínimo de 130 kilos, es un animal con una estructura ósea más desarrollada y un aparato reproductor más maduro, de mayor tamaño y en condiciones más favorables para cumplir su función reproductiva, por otro lado, la cerda de entre 90 y 110 kilos de peso es un animal que apenas inicia su pubertad y cuya estructura ósea se encuentra todavía en desarrollo al igual que su aparato reproductor, lo cual impide desarrollar al máximo su aparato reproductivo (Bahamonde, 2010).

Esta es la razón principal del “síndrome del segundo parto”, en el en el que número de lechones nacidos vivos es inferior al primer parto. Es por ello que en muchas granjas prefieren servir las cerdas primerizas de 140 0 150 kilos de peso, para asegurar que tengan el nivel de grasa dorsal necesario. Exponga las cerdas primerizas dos veces al día (mañana y tarde) a un verraco para estimular el inicio de la pubertad y que presenten 2 o3 ciclos estrales antes de ser servidas (Bahamonde, 2010).

3.4.3 Manejo de multíparas

Al igual que con los verracos, las hembras deben ser obligadas a realizar ejercicios puesto que la acumulación de grasa puede causar esterilidad temporal. Por tal razón, se aconseja que sean pastoreadas periódicamente (FAO, s.f.).

3.4.5 Manejo de la monta

En hembras jóvenes, la primera monta se realiza a las 12 horas de la aparición del celo. Se recomienda cubrir por primera vez a las hembras jóvenes a la aparición del segundo o tercer celo, que es aproximadamente a los 8 meses de edad. Así, se tienen hembras bien desarrolladas que pueden soportar el esfuerzo de la lactancia. A las cerdas con más de un parto se las puede exponer al verraco dentro de los 8 días después del destete. Después de la monta, la hembra retorna a su corral. A los 21 días, se observa si ésta entra nuevamente en celo; si eso no sucede, la hembra ha quedado preñada (FAO, s.f.).

3.4.6 Manejo de cerda gestante

Las cerdas en gestación se alimentan mediante piensos compuestos ricos en energía y bajos en proteína, de una forma racionada. Las cantidades oscilan según el estado de carnes que presenta la cerda tras la lactación y el peso corporal entre los 2,3 y los 3,0 kg de peso. El objetivo de la alimentación en esta fase es recuperar un buen estado de carnes antes de la entrada en maternidad. Este estado de carnes sería demasiado graso si la alimentación fuera a voluntad o más liberal y perjudicaría los resultados en maternidad (Bahamonde, 2010).

El periodo de gestación dura 114 días consumiendo y se ingresan a las unidades de parición 4 a 7 días antes del parto y empiezan su fase de lactancia con la alimentación. Lactancia durante 21 días, que finalizan con el destete de sus lechones, pasan al servicio o monta

entre los 3 y 7 días siguientes, quedando preñadas una vez más e iniciar del siguiente ciclo de cría (Bahamonde, 2010).

3.4.7 Atención al parto

De forma natural, el parto tiene una frecuencia ligeramente mayor a producirse en las últimas horas de la tarde o primeras de la noche y dura aproximadamente entre 2 y 5 horas, con un período entre expulsiones de 15 minutos con la evacuación de las placentas, ya sea con el vaciado del cuerno uterino o bien en las 4 horas siguientes a la salida del último lechón (Cano s.f).

La atención de la cerda durante el parto disminuye el número de lechones nacidos muertos o que se mueren en el parto o pocas horas después. Los lechones quizás nazcan con la cabeza primero o mostrando las patas traseras ambas formas es normal. Algo de las membranas fetales pueden cubrir parcialmente a los lechones pero después del parto es que ocurre la expulsión de la mayor parte de la placenta. Ocasionalmente un lechón puede venir envuelto en la placenta y se asfixia si no se le quita (Carmona s.f.).

3.4.8 Manejo de maternidad

Cuidar apropiadamente la cerda, durante la gestación, el parto y la lactancia es la forma de lograr un objetivo: una camada numerosa de lechones sanos, así como también prepara a la cerda para la futura gestación. Pre parto se realiza desparasitación y vacunación de la cerda, si están presentes piojos o sarna el tratamiento debe completarse 14 días antes del traslado al galpón de parto, se recomiendan dos tratamientos 24 y 14 días antes de mover la cerda con un producto aplicado en forma de baño, también una dosis de desparasitante inyectable (Carmona s.f.).

3.4.9 Manejo del verraco

La presencia del verraco favorece el desarrollo del celo en las hembras. Sin embargo, se lo debe mantener separado de las hembras para poder controlar mejor las montas. Un verraco debe empezar a montar sólo después de los 15 meses de edad. Se debe evitar que los padres crucen con sus hijas, hermanas o nietas. Un verraco reproductor puede servir durante cinco o seis años. Siempre es mejor llevar a la hembra al corral del verraco para el cruzamiento (FAO, s.f.).

3.5 Manejo productivo de porcinos

Consiste en la secuencia de periodos productivos, desde que el cerdo nace hasta que este está listo para el mercado y el consumo humano. Contempla los diferentes tipos de alimento balanceado que se utilizan en cada una de estas etapas, de acuerdo a sus requerimientos para que estos sean lo más eficientes en su desarrollo y producción como lo describimos a través de las fases descritas en los párrafos anteriores, teniendo en cuenta la cría (lactancia, destete) (Solla Nutricional Animal; s.f.).

En inicio de lechones va desde el destete hasta los 32 kg de peso y el Levante – Engorde hasta el momento de la salida al mercado, teniendo en cuenta si el sistema de producción es de Genética, Tecnificada o Tradicional, para lo cual es determinante el tipo de producto a suministrar (Solla Nutricional Animal; s.f.).

3.5.1 Etapas de cerdos para engorda

Pre-inicio: empieza a los 10 o 12 días y termina cuando el animal alcanza 12 kg de peso. La duración es entre 15 a 21 días, según los cerdos se desteten a 21 o 28 días de edad (Campabadal, 2009).

Inicio: empieza a los 12 kg de peso y termina a los 18 kg de peso. Tiene también una duración de 15 días (Campabadal, 2009).

Crecimiento: el período de los 18 a los 30 kg de peso. Tiene una duración de 30 días. En algunas líneas genéticas este período termina a los 25 kg de peso. Cuando los cerdos empiezan esta etapa con pesos superiores a los 18 kg, es mucho más ventajoso debido a que son mejoras en el aumento del consumo de alimento y conversión alimenticia (PIC 2013).

Desarrollo: comprende de los 30 a 50 kg de peso y la duración es de 30 días. En algunas líneas genéticas este período puede llegar hasta los 60 kg. Por último, la etapa de engorde o finalización va de los 50 a los 90 o 100 kg y tiene una duración de 50 a 60 días, según sea el peso final de mercado dependiendo de la preferencia de peso que se tome (PIC 2013).

3.5.2 Características de cerdos para mercado

El consumidor quiere un producto que tenga un alto porcentaje de músculo y un bajo contenido de grasa (carne magra). Hay varias razones para esta preferencia, entre ellas por el mejor sabor, menor aporte de calorías, factor importante para evitar un aumento excesivo de peso en las personas y principalmente por aspectos médicos relacionados con el contenido de colesterol y los triglicéridos (Padilla, 2007).

Por otro lado, al productor le conviene desde el punto de vista económico, producir un cerdo más magro, debido a que se requiere menor cantidad de alimento para producir un kilo de carne que producir un kilo de grasa, además de que entre más grasa tenga la canal del cerdo, el comprador castiga más el precio pagado al productor (Padilla, 2007).

3.6 Manejo sanitario

El resultado de la producción porcina depende también del estado de salud de los animales. Las enfermedades son causadas por diversos agentes como bacterias, virus, parásitos y hongos; también por carencias nutritivas (Pérez, s.f.).

La mayoría de las enfermedades y parasitosis de los cerdos pueden y deben prevenirse, ya que el tratamiento generalmente resulta costoso. Puede contribuir mucho a reducir las pérdidas, el uso de pie de cría sano, el uso de pastizales en rotación, de locales limpios y desinfectados y de raciones bien balanceadas y reforzadas con vitaminas y antibióticos; sin embargo, muchas enfermedades sólo pueden prevenirse mediante vacunación y medicinas (Pérez, s.f.).

3.7 Normas de bioseguridad (INTA, 2010)

- a. Control de vehículos y personal ajeno a la granja.
- b. Evitar la penetración de animales ajenos y otras especies domésticas a las instalaciones.
- c. Mantener una sola entrada y salida para vehículos y personas.
- d. Mantener posta sanitaria.
- e. Mantener filtro sanitario.
- f. Exigir cambio de ropa y calzado a las visitas que entran a la granja.
- g. Exigir el pase por las piscinas de desinfección alfombrada o cajuelas de desinfección las cuales se situarán en las entradas y salidas de todas las instalaciones
- h. Chequeo médico del personal que trabaja en la granja.
- i. Acondicionar área para enfermería y cuarentena.
- j. Acondicionar un área de incineración de cadáveres, placentas fetos o crías muertas.
- k. Desratización, desinsectación y desinfección periódica a toda la granja.
- l. Cumplir con el programa de lucha contra la brucelosis, leptospirosis y otras enfermedades zoonóticas.

IV-MATERIALES Y METODOS

4.1 Descripción del lugar de la práctica

Es trabajo fue realizado en la granja porcícola las blancas ubicada en la comunidad de Jutiquile en el valle de Guayape, municipio Juticalpa, esta se encuentra a una altura de 410 msnm, con una humedad relativa de 69.2%, temperatura media de 27.6 °C y una precipitación pluvial de 116.9 mm/mes (DICTA, SAG, & INFOAGO, 2015).

4.2 Materiales y equipo

Para ejecutar el trabajo se utilizó lo siguiente:

4.2.1 Materiales

Agenda de campo, cámara fotográfica, computadora, y otros.

4.2.2 Equipo

Alicate, bisturí, jeringas, descolmilladora, descoladora, balanza de precisión, aretes, medicamentos, guantes y otros.

4.3 Método

El trabajo se realizó con la aplicación de un manejo técnico de porcinos con la presencia de las razas Duroc Jersey, Yorshire y Landrace realizando cada una de las actividades que corresponde a cada una de las etapas para un manejo optimo desde que se selecciona el pie de cría hasta que los cerdos son destinados a mercado.

Se consideran los indicadores económicos tanto productivos como reproductivos de los cuales depende la rentabilidad de una granja porcícola a través de la toma de datos utilizando los protocolos de registros en las diferentes etapas del ganado porcino, cada actividad se detalla con la finalidad de facilitar la ejecución de estas de la manera más eficiente posible con el objetivo de mejorar cada uno de los indicadores como base fundamental del rubro.

Esto mediante la utilización de las herramientas técnicas que se adecuan al productor encontrando diversidad de uso que el productor perfectamente podría obtener y utilizar para facilitar al ganado porcino la manifestación de todo su potencial.

Durante el manejo de la granja se realizan registros de cada animal tanto reproductores, futuros reproductores hasta los destinados a la producción de carne, se debe llevar una administración y monitoreo del alimento en cada uno de los corrales, observar si el ganado está consumiendo eficientemente el alimento para evitar al máximo los desperdicios que perjudican y alteran los costos de producción.

La granja cuenta con un total de 30 vientres y presencia de 2 verracos debido a la relación de 1 verraco por cada 20 vientres, los vientres andan en una media de 10 lechones destetados por cada parto con una mortalidad menor a 1% siendo un indicador excelente. Los vientres tienen un promedio de 2.3 partos por año generando 23 lechones por animal alcanzando 150 lbs en canal con la edad de 5 meses. Así la granja registra producciones de 690 cerdos a mercado por año generando 103,500 lbs de carne al año para abastecer el mercado.

El peso promedio de lechones a nacimiento es de 2.8 lbs, pesos al destete de 16 lbs, pesos a crecimiento de 60 lbs, peso a desarrollo de 90 lbs y a final de 150 en adelante. Con conversiones alimenticias de 2.4 a 1 en promedio.

En el momento de abastecer los comederos de alimento se debe considerar la persistente disponibilidad de agua que permite facilitar y eficientar la digestibilidad del alimento.

Administración eficiente de los fármacos permite la disminución de problemáticas sanitarias reduciendo el número de casos riesgosos que posiblemente lleven a pérdidas altas en la producción, al igual al mejorar el comportamiento fisiológico debido a que el animal se encuentra en un ambiente de confort convirtiéndose en un animal eficientemente productivo.

Es vital la implementación de un programa sanitario indispensablemente el uso de vacunas con antígenos de enfermedades endémicas del país disminuyendo la morbilidad y consecuentemente la mortalidad de animales en la granja,

La limpieza y desinfección de las instalaciones contribuyen directamente con la salubridad de los animales y de la incidencia de enfermedades infectocontagiosas que pueden provocar una inmunodepresión de la ganadería de la granja, considerándose el control de portadores de enfermedades del ganado porcino.

4.3.1 Selección del pie de cría

Es uno de los factores más importantes en el funcionamiento de la granja porcícola debido a que son los futuros reproductores encargados de la eficiencia de la progenie que se refleja en los indicadores reproductivos siendo de mayor importancia el promedio de cerdos a final e indicadores productivos como la conversión alimenticia.

Se elige cerdas con una vulva grande, con tamaño de pezones pronunciado, con 14-16 pezones, patas semi-rectas, con procedencia de camada numerosa, mientras tanto el verraco (1 por cada 25 vientres) se recomienda con testículos de gran tamaño, aplomos fuertes y bien definidos, el prepucio proporcional a la masa corporal, tanto hembra como macho deben manifestar características representativas de la raza.

4.3.2 Manejo de la alimentación

El consumo alimento demandado está condicionado por la etapa en la que se encuentran los porcinos, según la calidad considerando evitar dar alimento contaminado o alimento no balanceado, una excelente alternativa es suministrar alimento procedente de casas comerciales que presentan las dietas balanceadas para cada etapa fisiológica en la que se encuentre el animal o mediante la formulación de una ración que provoque buenos resultados.

El suministro de alimento de baja calidad perjudica la eficiencia reproductiva y productiva de los cerdos obteniendo animales con baja expresión de su potencial debido a que debe haber una interacción entre genética-manejo-sanidad-ambiente donde la alimentación forma parte del manejo. Debe considerarse como un punto importante la toma de datos procediendo a un registro determinando la conversión alimenticia en cada etapa de los cerdos según el consumo acumulado y la ganancia de peso.

El alimento debe almacenarse en un lugar con condiciones ambientales optimas evitando altas temperaturas y humedades relativas elevadas ya que pueden provocar alteraciones a la calidad del alimento al igual debe condicionarse para evitar la entrada de animales especialmente roedores ya que son portadores de microorganismos patógenos para los cerdos.

El suministro se realiza en dos momentos considerándose preferibles en horas frescas, el primero por la mañana y el segundo por la tarde con porciones de 50% del total de la dieta.

Tabla 1. Determinación de la ración de alimento según la etapa fisiológica del porcino con alimento concentrado.

Etapa	Cantidad	Duración (días)	Morfología	Tipo
Pre-inicio	6-8 oz	7	Pilete especial	Bionovac-2
Inicio	3-4 lb	30	Pilete normal	Bionovac-4
Crecimiento	3-4 lb	20	Pilete normal	Bio-crecimiento
Desarrollo	3-4 lb	25	Pilete normal	Bio-desarrollo
Final	4-6 lb	30	Pilete normal	Bio-final

Etapas	Cantidad	Duración (días)	Morfología	Tipo
Gestación	5-6 lb	112-114	Polvo	Bio-gestación
Lactancia	5-6 lb	30	Pilete normal	Bio-lactancia
Vacías	3-4 lb	-----	Pilete normal	Bio-final
Verraco	5-6 lb	-----	Pilete normal	Bio-final

El cumplimiento del protocolo de alimentación eficiente asegura mayor facilidad en el cumplimiento de los objetivos de rentabilidad de la granja debido a que este representa el 80% de los costos de producción.

4.3.3 Manejo sanitario

Este factor consiste en ejecutar las normas de bioseguridad cumpliendo cada protocolo de desinfección desde la entrada de personas ajenas a la granja como animales importados de otras granjas sometiéndolos a un periodo de cuarentena para evitar la diseminación de enfermedades no endémicas de la granja.

Se realiza la aplicación de vacunas con el fin de prevenir problemas de agentes patógenos que al no ser controlados en el momento adecuado perjudicaran con un mayor impacto reflejándose en la rentabilidad, también se debe implementar un programa de aplicación de desparasitantes, vitaminas y antibióticos en caso de ser necesario, además se incluyen prácticas de limpieza como la eliminación de desechos sólidos presentes de cualquier índole y desinfección de las instalaciones.

Tabla 2. Programa sanitario para cerdos a mercado, considerándose el destete al día 30.

Día	Tratamiento	Dosis	Vía de administración	Actividad
2	Aplicación de Hierro	2 cc	Intramuscular	Descolmillado y descolado
3	Vacunación contra Anaplasma, Circovirus y Gemminivirus	2 cc	Intramuscular	
8	Aplicación de Hierro	2 cc	Intramuscular	

Día	Tratamiento	Dosis	Vía de administración	Actividad
12, 13 y 14	Aplicación de calcio y fosforo	1 cc	Intramuscular	
21				Castración
30	Aplicación de vitamina	1.5 cc	Intramuscular	
	Aplicación de desparasitante	0.5 cc	Intramuscular	
31, 32 y 33	Aplicación de calcio y fosforo	2 cc	Intramuscular	

Tabla 3. Programa de vacunación para reproductores.

Vacuna	Edad	Dosis	Vía de administración
Parvovirus	Hembras a los 11 días postparto; machos cada seis meses.	2 cc	Intramuscular
Leptospira	Hembras a los 11 días postparto; machos cada seis meses.	2 cc	Intramuscular
Erisipela	Al destete, revacunación a los 21 días; Parto; machos cada seis meses.	2 cc	Intramuscular

Tabla 4. Programa sanitario para cerdas reproductoras múltiparas considerándose el destete a los 30 días. Con este sistema se pretende tener cerdas preparadas para la monta al día 33 (celo).

Día	Tratamiento	Dosis	Vía de administración
26	Aplicación de calcio y fosforo	6-10 cc	Intramuscular
30	Aplicación de desparasitante (Doramectina-Dectomax)	3-4 cc	Intramuscular
31	Aplicación de vitamina (A, D, E ₃ -Polivit)	5 cc	Intramuscular
32	Aplicación de calcio y fosforo	6-10 cc	Intramuscular

4.3.4 Practicas generales

Estas actividades son complemento del buen funcionamiento de la granja porcícola mejorando el comportamiento productivo de los porcinos. La castración de los cerdos se

realiza antes de los 21 días ya que facilita el manejo de la herida evitando el riesgo de sangrados aumentando la facilidad de cicatrización y se disminuye el estrés, tiene como finalidad aumentar el consumo de alimento como consecuente el aumento de la ganancia diaria de peso debido a que la ausencia de testículos evita animales con apetito sexual, con agresividad teniendo animales más dóciles provocando al animal a concentrarse más en su alimentación, también tiene como beneficio el marmoleo mejorando la calidad de la carne.

El descolmillado se realiza debido a que los lechones nacen con dientes caninos muy afilados y pueden traumatizar las ubres de la cerda y la cara de otros lechones provocando un estrés al animal y como consecuencia un bajo consumo de alimento y si la cerda ha sufrido algún daño puede darse el caso de que esta se niegue a alimentar a los lechones. El corte de los colmillos se debe realizar de 6-24 horas después del nacimiento, hasta que los lechones hayan ingerido cantidades suficientes de calostro.

La identificación permite tener un control real de cada animal de la granja permitiendo tener un historial de la vida del animal y así obtener datos de cualquier antecedente que necesitemos permitiendo eficientar la solución a cualquier problema ya sea sanitario, de rendimiento o por confusiones evitando dar manejo inadecuados a cada animal.

Con esta técnica podemos determinar la cantidad de lechones nacidos por parto en cada cerda y en cualquier parto, las posibles manifestaciones anormales que se presentaron en la camada, al igual, el padre de esa camada evitando la consanguinidad debido a que particularmente de las descendencias se selecciona e nuevo pie de cría o los animales de reemplazo de los reproductores, al igual animales que en alguna etapa presentaron problemas sanitarios que en otra etapa posterior presentan una reincidencia de ese trauma sanitario.

También nos facilita conocer aquellos animales que han sido vacunados y el tipo de vacuna utilizado para actuar correctamente en posibles brotes de microorganismos y así organizar un tratamiento con exactitud.

La distribución de los animales en las cuadras se hace con la disposición de un espacio de piso que permita al animal el desplazamiento con la mayor facilidad posible para suplir cada una de sus necesidades fisiológicas tanto en el consumo de agua como de alimento, ofreciéndole un ambiente de confort el cual disminuye y puede anular el estrés en el animal y así evitar la inmunodepresión la cual ocasiona una alta susceptibilidad al animal ya que se expone a contraer enfermedades.

Debe haber un monitoreo de los animales para observar el comportamiento de cada uno de ellos, los animales con comportamiento anormal deberán ser separados de cada camada ya sea por problemas anatómicos o fisiológicos ya que el manejo de esos animales sale costoso afectando directamente a la rentabilidad de la granja. Puede descartarse cerdos con cojeras prolongadas, tumores, desperfectos y cerdos con sospechas de portar enfermedades zoonóticas.

V-RESULTADOS OBTENIDOS

En la ejecución del trabajo de logro realizar un manejo de ganado porcino en cada una de las etapas directamente relacionado con la parte económico generando información para productores porcícolas y personas que no tienen un rubro de ingreso definido mediante datos reales de la rentabilidad de una granja porcícola.

Se estimuló y motivo a productores para que implementen cada una de las actividades que van acopladas al manejo técnico obteniéndose el resultado en el aumento de los ingresos mejorando así la rentabilidad de la empresa.

Mediante los conocimientos adquiridos académicamente en la Universidad Nacional de Agricultura logre fortalecer habilidades y destrezas a través de la participación en la solución de los problemas que se presentaron en la ganadería porcina de manera eficiente.

Se adquirió un mayor conocimiento en cuanto al manejo de ganado porcino en cada una de sus etapas, se capacitó en algunos temas al personal encargado del manejo de la granja porcícola como salubridad y alimentación, además se promovió un sistema de intercambio con productores en la granja porcícola con el fin de transferir conocimiento de alguna tecnología principalmente la transferencia de genética.

VI-RECOMENDACIONES

La selección y compra de progenitores o pío de cría o semen de alta calidad genética les permite tener lechones que son engordados con mayor eficiencia dado que garantizan ejemplares con mayor conversión de alimento en peso efectivo, un ejemplar de calidad genética de manera ideal convierte 3.5 kg de alimento en 1 kg de peso.

Para evitar problemas pódales en los lechones es necesario mejorar los pisos y cada etapa, y en las etapas de inicio la implementación de pisos aéreos manteniendo al animal en un ambiente con humedades bajas disminuyendo la proliferación de microorganismos patógenos.

Implementación de un sistema de alimentación en donde el cerdo consuma solo lo que necesite a través de tolvas de alimentación automática disminuyendo por lo consecuente el desperdicio de alimento que provoca la disminución de los ingresos.

Es factible la programación o un programa de registros de la carga de la cerda y la atención efectiva del parto, es posible controlar el número de lechones vivos para determinar si la productividad de cada granja se encuentra en los rangos de rentabilidad.

VII-ANEXOS

Imagen 1. Selección de machos para pie de cría



Imagen 2. Selección de vientres para pie de cría.



Imagen 4. Manejo de la alimentación.



Imagen 5. Camada en etapa de inicio (post-destete)



Imagen 7. Vientre post-parto con camada uniforme..



Imagen 8. Vientre en etapa de gestación.



Imagen 9. Signos de vientre próximo al parto (vulva inflamada).



Imagen 14. Selección de nuevas reproductoras.



Imagen 16. Productores participantes en el sistema de intercambio.



VIII-BIBLIOGRAFIA

Araque, H. 2009. Sistema de producción de cerdos. Maracay, VE. Consultado 02 Sep. 2015. Disponible en http://www.ucv.ve/fileadmin/user_upload/facultad_agronomia/Clase_VII.pdf

Bahamonde, JF de. 2010. Taza de partos, cerdas vacías (en línea). Consultado 10 de septiembre 2015. Disponible en: <https://francisco47.wordpress.com/2010/05/11/tasa-de-partos-cerdas-vaciasnot-in-pig/>

Bavera, GA. 2007. Razas porcinas. Córdoba, AR. Consultado 09 Sep. 2015. Disponible en http://www.produccion-animal.com.ar/produccion_porcina/00-razas_porcinas/45-razas_porcinas.pdf.

Cano Martínez, M. s.f. aspectos importantes de manejo antes, durante y después del parto (en línea). Perú. Consultado 05 Sep. 2015. Disponible en <http://www.midiotecavipec.com/porcicultura/manejo.pdf>

Carmona Solano, G. s.f. Guía técnica para productores de cerdos: manejo de la cerda durante el parto (en línea). Costa Rica. Consultado 04 Sep. 2015. Disponible en http://www.mag.go.cr/biblioteca_virtual_animal/cerdos_parto.pdf

DICTA (Dirección de ciencia y tecnología agropecuaria), SAG (Secretaría de agricultura y ganadería), 2015. Reporte agro-meteorológico para la producción de granos en el valle de guayape. Tegucigalpa, Honduras.

FAO (Departamento de agricultura). s.f. Manejo de porcinos (en línea). Consultado 10 septiembre 2015. Disponible en: <http://www.fao.org/docrep/v5290s/v5290s48.htm#TopOfPage>

Galo Carias, M. 2010. Guía cerdos razas. Comayagua, Honduras. Consultado 06 Sep. 2015. Disponible en <http://www.dicta.hn/porcino.html>.

Gonzales Ortiz, JL. 2004. Razas de cerdos: razas de mayor importancia económica (en línea). Puerto Rico. Consultado 05 Sep. 2015. Disponible en <http://www.uprm.edu/agricultura/sea/publicaciones/Razas%20de%20cerdos.pdf>.

INTA (Instituto nicaragüense de tecnología agropecuaria, NI). 2010. Manejo sanitario eficiente de los cerdos (en línea). Nicaragua. Consultado 04 Sep. 2015. Disponible en <http://www.fao.org/3/a-as542s.pdf>

Jiménez Torres, JE. 2012. Detalles a considerar para la selección de primerizas (en línea). México. Consultado 04 Sep. 2015. Disponible en http://www.porcicultura.com/porcicultura/home/articulos_int.asp?cve_art=906

Padilla Pérez, M. 2007. Manual de porcicultura (en línea). San José, CR. Consultado 08 septiembre. 2015. Disponible en <http://www.mag.go.cr/bibliotecavirtual/a00111.pdf>

Pérez Zermeño, Olivia. s.f. Sistema de producción porcina (en línea). Montecillo, MX. Consultado 04 Sep. 2015. Disponible en <http://www.sagarpa.gob.mx/desarrolloRural/Documents/fichasaapt/Sistema%20de%20producci%C3%B3n%20Porcina.pdf>.

PIC (Centro Internacional Porcino). 2013. Etapas Fisiológicas de Porcinos. EEUU.

Solla Nutricional Animal. s.f. Alimentación de porcinos (en línea). Consultado 10 septiembre 2015. Disponible en: <http://www.solla.com/node/1602>