

Nº 63
255



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

EVALUACION INTEGRAL DE UNA GRANJA
PORCINA COMERCIAL UBICADA EN EL
MUNICIPIO DE PEROTE VERACRUZ

T E S I S I N A

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA
P R E S E N T A I
JOSE DOMINGUEZ MENDEZ

ASESOR: M.V.Z. MARIO HARO TIRADO

MEXICO, D. F.

1992



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Δ SI ESTÁ LA ORIGINAL.



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

CONTENIDO

Página

1 RESUMEN	1
2 INTRODUCCION	2
3 LOCALIZACION	3
4 PROCEDIMIENTO	4
5 PLANTA DE ALIMENTOS	6
6 PROGRAMA GENETICO	7
7 SISTEMAS DE MANEJO Y SUMINISTRO DE ALIMENTOS	10
7.1 SERVICIOS Y GESTACION	10
7.2 MATERNIDAD	14
7.3 DESTETE	19
7.4. ENGORDA-SELECCION	21
8 MANEJO DE PERSONAL	22
9 CAPACIDAD DE LAS INSTALACIONES ...	25
10 COMERCIALIZACION	26
11 RESULTADOS	27
12 DISCUSION	30
13 CONCLUSIONES	32
14 LITERATURA CITADA	33

1 RESUMEN

DOMINGUEZ MENDEZ JOSE. Evaluación integral de una Granja Porcina Comercial ubicada en el municipio de Perote Veracruz III Seminario de Titulación en el área de Cerdos (Bajo la supervisión del MVZ Mario Haro Tirado)

Granja productora de lechones, cuenta con un total de 500 vientres de raza híbrida (410 para producir lechones y 90 para producción de hembras de autorreemplazo) en las que intervienen las razas Yorkshire, Landrace y Chester white, machos de las mismas razas para obtención de reemplazos y machos terminales Hamp-Duroc para producción de lechones. La evaluación consistió en realizar un análisis de las diferentes áreas en sus aspectos de manejo, alimentación, genéticos, sanitarios y capacidad y funcionalidad de las instalaciones con las que cuenta la granja, para determinar la repercusión que estos tienen en sus parámetros productivos.

Se encontró que hay un adecuado control de los problemas infecciosos existentes; las instalaciones a pesar de ser antiguas son funcionales; el manejo que realiza el personal es satisfactorio ayudando a incrementar los parámetros de producción. El programa genético empleado cubre satisfactoriamente las necesidades de la granja; así como el programa de alimentación en las diferentes etapas de producción. Se detectó la existencia de un problema en el control de la mortalidad en lactancia, debido a un mal diseño de las instalaciones.

2 INTRODUCCION

La importancia de la porcicultura es incuestionable: a nivel mundial se produce y consume más carne de cerdo que de cualquier otro cárnico, a pesar de que importantes grupos de la población la rechazan por motivos de tipo religioso y prejuicios relacionados con aspectos sanitarios (6).

En nuestro país la porcicultura ha sido la ganadería que mayor volumen de carne ha generado, y junto con la avicultura, la actividad pecuaria más dinámica. Hasta fines de los años setentas la porcicultura fue una actividad poco tecnificada, complemento de otras actividades agrícolas y fuertemente orientada a una etapa del proceso productivo (que es la engorda).

La problemática actual que enfrenta la porcicultura nacional nos obliga a superar cada día el grado de eficiencia en las explotaciones (6).

En los últimos 5 años, nuestro país ha importado el 25% de la producción nacional de sorgo, el 144% de la producción de la soya en grano y el 29% de la producción de pasta de soya. Esta situación coloca a la porcicultura mexicana en una posición de dependencia de los insumos producidos en el exterior (6)

Si se quiere permanecer en el mercado se tiene que ser altamente eficiente por la inminente firma del tratado de libre comercio que nos enfrentará a dos grandes competidores en la producción de cerdo (Estados Unidos y Canadá) que poseen avanzada tecnología pecuaria, elevada producción de insumos y políticas de subsidios a los productores

3 LOCALIZACION DE LA GRANJA

La granja motivo del presente estudio se encuentra ubicada en el municipio de Perote en el Estado de Veracruz en el Km. 2.5 de la carretera Perote al Cofre de Perote.

El municipio de Perote se localiza geográficamente en los extremos del meridiano 97 grados 6 minutos al 97 grados 26 minutos de longitud oeste y el paralelo 19 grados 24 minutos al 19 grados 39 minutos de latitud norte, a un nivel promedio de 2394 metros de altura sobre el nivel del mar y una superficie de 735.35 kilómetros cuadrados. Colinda al norte con los municipios de Jalacingo, Altotonga, Villa Aldama y Las Vegas de Ramírez, al sur con el Estado de Puebla y con el municipio de Ayhualulco, al este con Acajete y Tlalnahuyocan, al oeste con el Estado de Puebla y al sureste con Xico (5).

El clima se clasifica BS K w, semiseco con lluvias en verano, verano fresco, de 5% a 10% de precipitación invernal; y temperatura media anual de 14 grados centígrados (5).

4 PROCEDIMIENTO

Para la evaluación de la granja se recurrió a la inspección física de cada área, a la observación de las actividades que se realizan y a la obtención de datos de los diferentes registros que se utilizan (corral y oficina).

AREAS QUE INTEGRAN LA GRANJA

La granja cuenta en la actualidad con las siguientes áreas:

- a) Planta de alimentos
- b) Maternidad
- c) Servicios y Gestación Jaula y Corral
- d) Destete
- e) Engorda-Selección
- f) Oficina
- g) Casa habitación

En la actualidad la granja esta totalmente bardeada en su perimetro, aunque dos de sus edificios comparten una seccion de la misma. La explotacion esta ubicada a pie de carretera, el acceso para el personal es por la oficina, la cual se comunica con el baño, en donde los trabajadores se bañan y cambian de ropa al entrar y salir. La empresa proporciona la ropa de trabajo que consta de botas, pantunflas, overol, calcetas y chamarras todo para uso exclusivo dentro de la granja. El personal que utiliza bicicleta como medio de transporte entra por una puerta ubicada a un costado de la oficina, la cual tiene un tapete sanitario

(cal) por donde circulan y de ahí pasan directamente a los baños. Ningun otro vehiculo tiene acceso a la granja, el embarcadero es externo y se encuentra pegado a la barda perimetral.

5 PLANTA DE ALIMENTOS

La planta cuenta con molino de martillos impulsado por un motor de 20 C.F. una mezcladora vertical movida por un motor de 5 C.F., bazooka para recepción de sorgo. Las dimensiones de esta área es de 265.52 metros cuadrados y la altura del techo de 5.70 en la cual se almacena principalmente sorgo y ocasionalmente alimento terminado. Tiene comunicación al exterior por una puerta tipo cortina elevadiza por donde se recibe la materia prima, sin que el vehículo tenga acceso. La planta esta comunicada con la bodega, la cual tiene una dimensión de 148 metros cuadrados, donde se almacena el alimento terminado y materia prima como pasta de soya, harina de carne, suero de leche deshidratado, productos energéticos, vitaminas, minerales y aminoácidos.

Se utilizan tarimas para el almacenamiento con una adecuada identificación del alimento terminado y de las materias primas, se tiene una suficiente reserva de alimento para evitar que por alguna circunstancia pudieran quedarse sin este. Existe una adecuada ventilación, iluminación, orden y limpieza dentro de esta fera.

El suministro de materia prima es enviado de las oficinas de la empresa en San Luis Potosí, por lo que no se pudo obtener información sobre la procedencia de estas.

6 PROGRAMA GENETICO

El objetivo de la granja es producir lechones y cerdas para autoreemplazo, por lo que cuenta con dos piaras cada una con finalidad especifica, las piaras se denominan:

Piara núcleo. Cuyo objetivo es producir hembras para reemplazo.

Piara comercial. Cuya función es producir lechones para ser enviados a la granja engordadora en San Luis Potosí.

La piara núcleo está integrada por hembras y sementales híbridos F resultado de las cruces de las razas Yorkshire, Landrace y Chester white (razas de habilidad materna). Las hembras obtenidas de estos cruzamientos son seleccionadas para integrar la piara comercial, los machos son castrados y enviados a la granja engordadora.

En la piara comercial las hembras son cruzadas con machos terminales Hamp-Duroc (habilidad paterna).

Las hembras y machos de reemplazo para la piara núcleo, así como los sementales para la piara comercial son obtenidos de la granja productora de pie de cría propiedad de la misma empresa, ubicada en la población de San Francisco Magu municipio de Villa Nicolás Romero Estado de México.

A continuación se describe como están constituidas las piaras según el número de parto.

B

Número de parto	Núcleo	Comercial
Sin servir	0	29
Servidas	9	76
1 parto	18	34
2 partos	7	59
3 partos	6	61
4 partos	3	49
5 partos	11	37
6 partos	13	27
7 partos	8	14
8 partos	0	9
9 partos	4	4
10 partos	3	4
11 partos	1	4
12 partos	0	1
13 partos	0	0
14 partos	0	2
TOTAL	83	410

Para núcleo

De 0 a 2 partos	40.96%
De 3 a 5 partos	24.09%
De 6 a 11 partos	34.94%

Para comercial

De 0 a 2 partos	48.29%
De 3 a 5 partos	35.885%
De 6 a 14 partos	15.85%

Como se puede apreciar la conformación de las piaras no es lo mejor que se puede esperar.

En la piara núcleo las hembras que están entre las recién servidas y el tercer parto fueron obtenidas de la granja de San Francisco Magu, las hembras restantes se compraban anteriormente a una casa productora de líneas comerciales ubicada en el Estado de Queretaro.

Los sementales de la piara núcleo son 16, cuatro se encuentran en periodo de adaptación y cuando empiecen a trabajar serán desechados cuatro sementales adultos. En la piara comercial hay 27 sementales, más seis que se encuentran en periodo de adaptación, que sustituirán a seis sementales adultos.

La selección de las hembras de reemplazo se inicia con una preselección en el área de maternidad basándose ésta en las características morfológicas de las lechonas y características productivas de la madre; éstas son tatuadas para hacer un seguimiento de su desarrollo. Una segunda preselección se lleva a cabo al término del destete, aproximadamente 69 a 78 días de edad, basándose en características morfológicas y velocidad de crecimiento. Las hembras preseleccionadas son aretadas y enviadas al área de Engorda-Selección; el arete es solo para seguimiento. La selección se hace a los 180 días de edad y es realizada por el encargado del área de Servicios y Gestación en base a características morfológicas y velocidad de crecimiento. En este día las hembras son pesadas, se les coloca su arete definitivo y se inicia su registro.

7 SISTEMAS DE MANEJO Y SUMINISTRO DE ALIMENTO

7.1 SERVICIOS Y GESTACION

7.1.1. Servicios

Cuenta con un corral para hembras recién destetadas de aproximadamente 72 metros cuadrados con piso de cemento, bebedero tipo canoa controlado por llave de paso; dentro de este corral hay una sementalera de 8 metros cuadrados en donde se encuentra un semental que esta en contacto con las cordas.

Las hembras se reciben el viernes por la mañana y durante este día se les priva de alimento y agua. El sábado únicamente se les da agua por la tarde. El domingo se les da alimento mezclado con placentas y fetos picados, la mezcla solo se proporciona por la mañana para obligarlas a consumirla en su totalidad. A partir del lunes se les da 2 kg. de alimento por hembra en dos raciones diarias y así sucesivamente hasta el momento de la monta que por lo general ocurre entre el martes y el jueves. Por la tarde del jueves son bañadas con aceite quemado en un corral especial y permanecen ahí hasta que escurren.

7.1.2. Gestación

Esta área se encuentra dividida en dos secciones:

- a) Gestación en jaula
- b) Gestación en corral

7.1.2.1. Gestación en jaula. Esta área esta destinada a las hembras de la piara comercial y permanecen en ella hasta el día

60 de gestación. Esta sección cuenta con 160 jaulas cuyas dimensiones son de 2.10 metros de largo por 0.60 metros de ancho, colocadas en 4 filas de 40 jaulas cada una. Tienen bebedero tipo canoa a todo lo largo de la sala regulado por llave de paso, no tiene desagüe, en la parte posterior solo tiene una canaleta para drenaje que funciona satisfactoriamente. Frente a las jaulas y a todo lo largo se encuentran 20 sementaleras con aproximadamente 8.25 metros cuadrados por semental. La dimensión de la sala es de 574.27 metros cuadrados.

7.1.2.2. Gestación en corral. En esta sección se alojan las hembras de la piara comercial del día 61 al 108 de su gestación. En contra parte, las hembras de la piara núcleo permanecen toda su gestación en corral. Esta sección tiene 25 corrales de aproximadamente 30 metros cuadrados cada uno, destinados a la piara comercial y a la piara núcleo y 13 corrales para sementales de la piara núcleo.

Después de la monta las hembras de la piara comercial ingresan a las jaulas de gestación y las de la piara núcleo a corral, durante los primeros 30 días se les proporciona 2 Kg. de alimento al día en dos raciones; a partir del día 30 hasta el 60 de gestación el alimento se proporciona dependiendo de la condición corporal y puede variar de 2 a 6 Kg. de alimento al día. A partir del día 61 al 93 se proporciona alimento de gestación dependiendo de su condición corporal. el día 94 se cambia el alimento de gestación por el de lactancia que posee

sulfato de magnesio en proporción de 11 Kg. por tonelada, y se da dependiendo del estado corporal de la cerda.

7.1.3. **Sementales.** Se les proporciona de 2.5 a 3 Kg. de alimento al día en dos raciones, dependiendo de su condición corporal y carga de trabajo. Los sementales realizan un promedio de 8.9 montas por mes.

7.1.4. **Hembras de reemplazo.** Se les da alimentación a libre acceso hasta que alcanzan de 110 a 115 Kg. de peso. Se seleccionan a los 180 días de edad, se aretan y se abre su registro, se reagrupan y se ponen en contacto con un semental, este día se les deja sin alimento. Al día siguiente y durante 3 días se les da alimento mezclado con estiércol, placentas y fetos picados, posteriormente se les proporciona alimento finalizador hasta el momento de la monta.

En el día 188 de edad, es aplicada la vacuna contra la Fiebre Porcina Clásica (PAV 250); 8 días después se aplica vacuna contra Erisipela (Autovacuna); 5 días después se da tratamiento con estreptomycin (3 días). Se registra el primer celo y se da servicio al segundo siempre y cuando haya cumplido con el tratamiento en su totalidad.

ACTIVIDADES POR DIA EN EL AREA DE SERVICIOS-GESTACION

Los lunes se aplican vacunaciones, en el día 74 se aplica la autovacuna contra Erisipela, a las cerdas multiparas 20 días antes del parto son vacunadas contra Rinitis Atrófica, en hembras primerizas 20 días y 7 días antes del parto son vacunaadas contra Rinitis Atrófica.

Los martes se aplican pediluvios con sulfato de cobre y formol a todo el pie de cria, el martes siguiente se da baño con organofosforados para eliminar sarna.

Los miercoles se realiza el movimiento de hembras de jaula a corral y se lavan y desinfectan las jaulas que quedan vacias.

En el día jueves, despues de las montas de la tarde, las hembras son trasladadas a un corral especial para bañarlas con aceite quemado. Tambien se lava y desinfecta el corral de recién destetadas.

Para el día viernes las hembras recién cargadas son llevadas a las jaulas de gestación, se baja el alimento de la bodega y se reciben a las hembras recién destetadas. Se hace un reporte de las condiciones en que llega cada hembra.

El sábado se bañan y desparasitan a las hembras que son entregadas a maternidad y se levanta registro de la condición en que llegan.

SITUACION SANITARIA EN SERVICIOS-GESTACION

Se aplican medidas terapéuticas, inmunológicas y de manejo para el control de Rinitis Atrófica, Leptospirosis, Erisipela y Sarna.

El alimento de gestación y lactación es medicado con oxitetraciclinas como medida preventiva de posibles casos de Leptospirosis, debido a que se han reportado estos problemas. Los sementales son vacunados cada 6 meses contraa Fiebre Porcina Clásica, contra Erisipela a los 8 días después, y cada mes se

aplica lavado prepuccial con Boboflavina y Tetraciclinas por vía parenteral.

7.2. MATERNIDAD

Esta área está separada de la de gestación en jaula por 12 metros y del destete por 8 metros. Cuenta con 7 salas con 18 jaulas parideros cada una, con un tiempo de permanencia de 6 semanas, y solo se utilizan 6 salas con el sistema todo adentro todo afuera. La séptima, llamada comodín, se utiliza como tal cuando en una semana se presentan más de 18 partos (partos excedentes), por lo que en esta sala puede haber lechones de diferentes edades.

Actualmente esta área se encuentra en proceso de modificación de equipo e instalaciones, 2 de las naves ya modificadas poseen techado de lámina galvanizada y estructura de perfil tubular. Las ventanas son abatibles y cubiertas con lámina galvanizada y con cortinas de costales de yute, con puertas del mismo material. Las jaulas son elevadas, con piso de malla de alambón trenzado, lechonera al frente de lámina galvanizada y con una fuente de calor de 200 watts. Las divisiones laterales de las jaulas son de lámina galvanizada estructural que impiden el contacto entre camadas, además de estar separadas una jaula de otra por 40 cm., lo que facilita el manejo de la hembra y su camada y limita la transmisión de enfermedades.

Las naves restantes cuentan con techado de lámina muy deteriorado; problemas en la sustentación del techo. Cuentan también con 18 jaulas elevadas y separadas una de otra por 40 cm. con lechonera y divisiones laterales de madera. El piso en la zona de la hembra es de cemento en el área de las tetas; el frente y parte posterior es de solera soldada. La zona de los lechones es de metal desplegado.

Cada cerda cuenta con un registro de control individual de la hembra y de su camada. Todas las salas cuentan con tapete sanitario que utilizan la cal como desinfectante y son rellenados cada tercer día.

7.2.2. Manejo de la hembra en maternidad.

Las hembras que tienen entre 108 y 110 días de gestación ingresan los días sábados al área de maternidad, previamente bañadas y desparasitadas externamente. Son entregadas al encargado de la maternidad y este elabora un reporte de las condiciones en que las recibe y procede a abrir un registro de cada una de ellas. Se proporcionan 2 Kg. de alimento al día en dos raciones (mañana y tarde), reduciéndose paulatinamente la ración hasta el día previo al parto en que no se da alimento.

En el día 113 se aplica prostaglandina F dos alfa para sincronizar los partos. Debido a esta práctica la mayoría de los partos se presentan durante las horas de trabajo, ocurriendo varios a la vez, por lo cual son atendidos por 2 o 4 trabajadores del área y los partos nocturnos son atendidos por

los veladores. En caso de problemas diostócicos el encargado evalúa la situación y si es necesario aplica oxitocina y si no hay expulsión de los lechones se procede a la técnica del braceo con mano enguantada y untada con Boboflavina.

Posterior al parto, se toma la temperatura rectal durante los 3 días siguientes, además de aplicar penicilina oleosa rutinariamente en los días posteriores al parto. Si hay elevación de la temperatura corporal se aplican tratamiento con antipiréticos y penicilina procaínica y sódica. A toda hembra que fue braceada se le da tratamiento con penicilina-estreptomocina además de un desinflamatorio y un antipirético, además de un lavado vaginal con agua destilada y nitrofurazona líquida u oxitetraciclina líquida. Si una hembra presenta escurrimiento vaginal después del parto se aplica un lavado local y tetraciclinaas por vía parenteral.

El primer día posterior al parto se proporciona 1 Kg. de alimento en dos raciones, aumentando el segundo día a 2 Kg. en dos raciones, y así paulatinamente se incrementa la ración hasta alcanzar los 6 Kg. al día en tres raciones (mañana, tarde y noche). Cabe mencionar que se hace una revisión constante de los comederos y si se encuentran vacíos se suministra una cantidad mayor de alimento. Si al rededor del día 21 de lactación se observa diarreas de "enlechados" se disminuye la alimentación de la cerda hasta un 50% manteniéndose así hasta el día del destete.

7.2.3. Manejo del lechón en el área de maternidad.

Al momento del nacimiento el lechón es secado, se liga, corta y desinfecta el cordón umbilical; se pesa y se realiza el descolmillado. Durante los 3 primeros días posteriores al parto se colocan fuentes de calor adicionales en los laterales de las jaulas para proporcionar otras fuentes de calor para los lechones, al tercer día de nacido se aplica 1.5 c.c. de hierro y se identifica con muescas, para el quinto día se coloca el comedero y se ofrece alimento. Al séptimo día se aplica la primera vacuna contra Rinitis Atrófica. Quince días después del parto se castra a los machos y son descolados los lechones que serán enviados a la granja engordadora y se tatúan a las hembras que quedarán como probables reemplazos; a los 21 días de edad se aplica la segunda dosis contra Rinitis Atrófica y en el día 28 se pesan y destetan.

Si se detectan problemas respiratorios se da tratamiento con ampicilina por 3 días y si no hay una respuesta satisfactoria se cambia a tylosina por 3 días. En caso de problemas digestivos, cuando se inician los problemas diarreicos se utiliza neomicina vía oral por 3 días y si el encargado considera que es infecciosa (color, olor, consistencia) se utiliza mecadox inyectable por 3 días.

ACTIVIDADES POR DÍA EN EL ÁREA DE MATERNIDAD.

Los lunes se realizan las castraciones, tatuajes, descolados y vacunaciones. Las vacunaciones no coinciden con los otros manejos.

Los martes se baja alimento de la bodega a las maternidades.

Los miércoles se juntan y se lavan los comederos de los lechones.

Los jueves se vuelve a bajar alimento de la bodega a las maternidades, se hacen vacunaciones y vitaminación de las cerdas.

Los viernes se realizan los destetes, son entregadas las cerdas al encargado de servicios y gestación con un informe de la cantidad y condición en que se encuentran, se pesan y entregan los lechones al encargado de destete y se levanta un informe de la cantidad, peso y condición sanitaria de los mismos. Junto con el personal de las otras áreas se lava y desinfecta la nave que se vacío, correspondiendo una jaula por cada trabajador y los encargados de maternidad lavan paredes y techos y realizan el encalado de las paredes, la desinfección se realiza con formol diluido en agua (300 c.c. en 12 litros). Al concluir la desinfección se cierra la nave por 2 a 3 días y después se abre para que se ventile y termine de secarse.

7.3. DESTETE.

Cuenta con dos naves techadas con lámina galvanizada, con estructura de perfil tubular y ventanas abatibles de lámina con cortinas de costales de yute. En la nave de destete I se tienen 24 corraletas tipo Verandah de 7.35 m. de ancho por 4.40 m. de largo, el 55% es de área seca con cama de aserrín de madera y comedero tipo tolva de 15 bocas, y como fuente de calor 2 focos de 200 watts. El área sucia es rejilla de solera soldada y posee dos bebederos tipo chupón. La nave posee un pasillo central de 1.60 m. para alimentación y manejo. En la nave de destete II hay 20 corrales de las mismas características y dimensiones que la nave I.

En esta área el flujo de animales es continuo, vaciándose solamente 2 o 3 veces al año para hacer limpieza y desinfección general.

Los lechones se reciben los viernes a las 9 hs. se levanta un informe de la cantidad y de las condiciones en que llegan, para proceder posteriormente a la formación de grupos de aproximadamente 40 lechones por corral y se clasifican como:

- a) Chicos con peso promedio de 5.800 Kg.
- b) Medianos con peso promedio de 6.800 Kg.
- c) Grandes con peso promedio de 8.500 Kg.
- d) Más grandes con peso promedio de 9.600 Kg.

Durante este día no se da alimento, solamente se les proporciona agua con electrolitos manteniéndose durante 7 días. El sábado se coloca el comedero y se raciona el alimento

ofreciendo 150 g. al día por animal en tres raciones. En los 4 días subsiguientes se sigue el mismo manejo e incrementa paulatinamente la ración de alimento conforme los animales lo requieran (siempre se sirve el alimento en tres raciones al día).

Todos los días se retira el aserrín que se encuentra mojado y el cambio total se hace cada 3 o 4 días. Cuando en esta área se presentan problemas entéricos se utiliza dimetridazol intramúscular.

Al cumplir la tercer semana de destete pasan a la segunda etapa en donde se agrupan en promedio 20 animales por corral. Esta etapa tiene una duración de 4 semanas.

Durante toda la etapa de destete los lechones son preparados inmunológicamente para la engorda, el calendario de vacunación se describe a continuación.

Once días posteriores al destete se vacunan contra Fiebre Porcina Clásica; 10 días después de esta se aplica autovacuna contra Erisipela. A los 15 días de la vacunación contra Erisipela se vacunan contra Actinobacillus pleuropneumoniae y 10 días después la segunda dosis de autovacuna contra Erisipela. Los lechones son enviados a San Luis Potosí a una edad de 11 a 12 semanas.

7.4. ENGORDA-SELECCION.

A esta área se trasladan las cerdas de reemplazo al término de la etapa de destete (69 a 78 días de edad) y permanecen ahí hasta los 180 días de edad, que es cuando se seleccionan o mandan al rastro. También reciben lechones que serán enviados a la granja engordadora, la permanencia de estos es de 8 a 15 días mientras se realiza el envío. A los animales que van a ser "embarcados" se les da alimento en el piso que también les sirve de cama y este es cambiado cada tercer día.

La preselección de cerdas se realiza cada 15 días por el encargado del Área de Engorda-Selección. Y al realizarla, se pesan, aretan y en un registro se anotan los registros de cada animal para hacerles el seguimiento adecuado. Estos cerdos son recibidos con alimento iniciador, cambiándolo paulatinamente por alimento de crecimiento, que es ofrecido hasta que cumplen 126 días de edad, momento en que son pesadas individualmente y se anota su peso en el registro y a partir de este día se cambia el alimento a finalizador (hasta los 180 días).

A la edad de 135 días se aplica autovacuna contra Erisipela y para el día 160 se da alimento mezclado con placentas y fetos picados.

La selección se realiza el día 180 de edad por el encargado del Área de Servicios y Gestación y las no seleccionadas son enviadas al rastro.

B. MANEJO DE PERSONAL

Un punto fundamental de los resultados que obtiene esta granja es el correcto funcionamiento de su personal, ya que cuenta con una estructura orgánica y funcional congruente y un programa de incentivos tendente a mantener satisfecho y altamente motivado al personal en su área de trabajo, lo que redundo en una mayor estabilidad y en un perfeccionamiento de sus labores.()

El programa de incentivos económicos ha influido positivamente en los trabajadores de la granja ya que les permite obtener una mayor remuneración y un mejor nivel de vida para sus familias.

Los parámetros considerados en la aplicación del programa de incentivos son:

- a) Porcentaje de fertilidad (parto/servicio)
- b) Promedio de lechones nacidos vivos por camada.
- c) Porcentaje de mortalidad en lactancia.
- d) Lechones destetados por camada.
- e) Porcentaje de mortalidad global.

Debido a que estos parámetros son evaluados y determinados por el MVZ asesor de la granja y el conserva los resultados no se pudo obtener información precisa sobre ellos. Sin embargo al hacer encuestas con los trabajadores y analizar los registros de producción se puede determinar que la eficiencia de la granja se ha incrementado.

Una muestra del interés del personal por su trabajo se nota en el hecho de que los trabajadores prefieren no tomar vacaciones con tal de mantener los niveles de producción.

Además del programa de incentivos económicos, la empresa proporciona un trato personal a sus trabajadores lo que los motiva a la superación constante, por lo cual la relación Personal-Dirección es de colaboración mutua. (vease fig. 1)

La capacitación del personal está a cargo del encargado de cada área, el cual prepara paulatina y constantemente a su personal sobre las actividades que tiene que realizar. A su vez el encargado fué capacitado por el anterior responsable. Se puede decir que la capacitación se "hereda".

ORGANIGRAMA

PROPIETARIO

MVZ ASESOR

ADMINISTRADOR

ENCARGADO

SECRETARIA

ENCARGADO
DE
MATERNIDAD4 AYUDAN-
TESENCARGADO
DE
SERV.-GEST.3 AYUDAN-
TESENCARGADO
DE
DESTETE2 AYUDAN-
TESENCARGADO
DE
P. ALIM.1 AYUDAN-
TEENCARGADO
DE
ENG-SEL.1 AYUDAN-
TEVISILANCIA
2 VELADOPESJEFE DE
MANTENIMIENTO1 AYUDAN-
TE

FIGURA No. 1

9 CAPACIDAD DE LAS INSTALACIONES

Se observó que las instalaciones eran adecuadas en relación al número de espacios para lo cual se realizó el siguiente cálculo de espacios.

CALCULO DE ESPACIOS

PIARA COMERCIAL	PIARA NUCLEO
410 Cerdas	90 Cerdas
ciclo prod. 21.28 sem.	ciclo prod. 21.28 sem.
$410 / 21.28 = 19.26$ NSPS	$90 / 21.28 = 4.22$ NSPS
Servicios perm. 1 sem.	
$19.26 \times 1 = 19.26$ lugares	$4.22 \times 1 = 4.22$
Gestación	
Jaula 8.57 sem.	Corral 15.29 sem.
$19.26 \times 8.57 = 165$ jaulas	$4.22 \times 15.29 = 64.46$
cuenta con 160 jaulas	$64.46 + 4.22 = 68.7$
Corral 6.71 sem	Cuenta con 12 corrales
$19.26 \times 6.71 = 129.23$ lugares	
11 cerdas por corral	
$129.23 / 11 = 11.7$ corrales	
cuenta con 13 corrales	

Se tienen 10 corrales para hembras de reemplazo del grupo comercial. Con edades de 9 a 25 semanas de edad.

Maternidad

$$19.26 + 4.22 = 23.48$$

Permanencia 1 sem parto 4 sem lactación 1 sem descanso

$$23.48 \times 6 = 140.88 \text{ lugares}$$

Considerando el porcentaje de fertilidad

$$23.48 \times 83.65\% \times 6 = 117.84 \text{ lugares}$$

Cuenta con 126 jaulas

Destete

Considerando la fertilidad $23.48 \times 83.65\% = 19.64$

$$19.64 \times 8.33 = 163.6 \times 3 = 490.8 \text{ lugares}$$

40 lechones por corral $490.8 / 40 = 12.27$ corrales

$$19.64 \times 8.33 = 163.6 \times 4 = 654 \text{ lugares}$$

20 lechones por corral $654 / 20 = 32.7$ corrales

$$12.27 + 32.7 = 44.99 \text{ corrales}$$

Cuenta con 44 corrales en dos naves y tiene otros 3 en el área de engorda para los animales que se enviarán a la engorda.

$$19.64 \times 8.33 \times 1 = 163 \text{ lugares}$$

60 lechones por corral $163 / 60 = 2.72$ corrales

Tiene 3 corrales.

10 COMERCIALIZACION

Debido a que los objetivos de esta granja son producir lechones para la granja engordadora de San Luis Potosí y producir las hembras de autoreemplazo, la única comercialización directa que se hace en la granja es la venta de las cerdas que no son seleccionadas y la venta de animales de desecho. Estas ventas se realizan a compradores de las zonas aladañas.

11 RESULTADOS

En base a los resultados obtenidos del análisis de los registros de los últimos 15 periodos (cuadro 1) se observó que la mayoría de los parámetros son mejores que los presupuestados. Se pudo observar que el porcentaje de repeticiones es menor y por consiguiente, mayor el porcentaje de fertilidad. Los días de destete a servicio efectivo también están por debajo de lo presupuestado, al igual que el porcentaje de abortos. El porcentaje de lechones nacidos muertos y el porcentaje de momias también están por debajo de lo presupuestado.

La mortalidad en lactancia es elevada originada principalmente por deficiencias en el mantenimiento de las jaulas de maternidad y su equipo (bebederos mal ubicados, grietas en las lechoneras, separaciones irregulares en el área de soleras).

En cuanto a la estructura del pie de cría dada por el número de parto, se detectó que en la piara núcleo hay un 24.09% de hembras entre 3 y 5 partos el cual debería ser de 40 a 45% y un 34.94% en hembras de más de 6 partos, donde el máximo recomendado es de un 20%; también se observó un pequeño número de hembras sin servir lo que nos indica que la piara comercial se encuentra en proceso de reestructuración. Dentro de la piara comercial las hembras de 0 a 2 partos están por arriba de lo recomendado, de 3 a 5 partos por abajo de lo normal 40%. (2,3)

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

29

CUADRO I

Información obtenida del análisis de los registros de los últimos 15 periodos.

PARAMETROS	NUCLEO		COMERCIAL	
	Presup.	Result.	Presup.	Result.
No. de servicios	17.96	18.53	71.81	82.13
No. de repeticiones	2.96	2.06	11.85	6.93
% de repeticiones	16.50	11.11	16.50	8.47
Días dest. 1 serv.	7.00	7.77	7.00	6.97
Días dest. serv. efec.	14.00	11.47	14.00	11.16
No. de abortos	0.29	0.26	1.08	1.06
No. de camadas nac.	14.40	16.33	57.65	70.46
No. LNT	132.19	162.26	529.14	614.33
No. LNV	125.28		517.00	
No. LNM	4.18	6.46	16.72	24.13
% LNM	3.16	4.41	3.16	4.18
No. de monías	2.74	2.4	10.95	6.6
% de monías	2.07	1.62	2.07	1.03
Peso prom cam nac. Kg.	12.18	12.97	12.18	12.67
No. muertos en lact.	5.32	8.46	21.31	48.53
% mort. en lact.	4.25	13.72	4.25	8.27
No. LD	119.95	122.60	480.22	557.26
Edad al destete	28.00	28.24	28.00	28.39
Peso prom. al destete	51.64	53.99	51.64	53.83
No. LM en destete	2.40	0 ??	9.6	17.93

12 DISCUSION

Se detectó que la alimentación de las cerdas en gestación no es la adecuada a pesar de que estas se encuentran en un estado de carnes entre 2,5 y 3.5 en la escala de 1 a 5 (4). El suministro del alimento en los corrales de gestación es al "voleo", cayendo sobre el lomo de las cerdas y quedando atrapado entre el pelo, motivando a otras cerdas a consumirlo directamente del cuerpo de sus compañeras de corral, provocando esto, mortalidad en hembras por tricobesoa, problema que aqueja a esta granja. El manejo de la alimentación en las otras áreas de la granja es satisfactoria (8).

En la planta de alimentos se detectó que en el proceso de inclusión de los ingredientes no es el adecuado (4). Aunque no se detectaron problemas nutricionales en los animales.

En el área de Servicios y Gestación se detectó una gran cantidad de animales con abscesos en el cuello y jamón, debido a que no hay una adecuada desinfección del material de curación, las jeringas y agujas se encuentran deterioradas y se utiliza solo una para todos los animales. También se pudo observar que el recorte de pezuñas no es adecuado ya que se pasan de la superficie de recortado, provocando heridas que posteriormente se infectan. En las jaulas de gestación se observó que el sistema de limpieza no es el adecuado, ya que el agua que se utiliza para la limpieza es sacada de los bebederos con los mismos implementos que se emplean para la limpieza, pudiendo esto predisponer que

los problemas infecciosos se diseminan más fácilmente a toda la sala (Leptospirosis, *Corynebacterium pyogenes* etc.).

En el área de maternidad en las salas que tienen lechonera y divisiones laterales de madera esta no está adecuadamente ensamblada por lo que presenta corrientes de aire, que pueden predisponer a problemas respiratorios y entéricos, en el área de los lechones, el metal desplegado ya se encuentra deteriorado, lo que ocasiona lesiones en las pezuñas de los lechones. En las jaulas de maternidad se pudo observar que algunos bebederos de chupón para las cerdas se localizan por abajo de la altura recomendada ya que anteriormente eran de tipo taza que al deteriorarse fueron cambiados sin corregir la altura recomendada para estos (2,3). Esto puede provocar problemas de falla lactacional que puede ser una de las causas de desnutrición en los lechones.

También se detectó que en todas las áreas de la granja se utilizan medicamentos de rutina sin que haya rotación de los mismos.

13 CONCLUSIONES

A pesar de que la infraestructura de la granja es antigua, con escaso mantenimiento e inadecuada remodelación, mantiene adecuados parámetros de producción, gracias a la correcta asesoría del MVZ y supervisión de sus encargados, así como a la eficiencia del personal que ahí labora.

Por lo anteriormente expuesto se concluye que la granja funciona adecuadamente.

14 Literatura Citada

- 1 Consejo Nacional Agropecuario. Dpto. de Estudios Económicos: Estadísticas Básicas del Sector Agropecuario. México, 1991
- 2 Flores, C.J. y Trujillo. D.M.E. : Producción Porcina, Escuela de Medicina Veterinaria y Zootecnia, UNAM. México, D.F. 1988
- 3 Fuentes, R. M. y Pijoan, A.C. : Clínica Porcina 87-89, Escuela de Medicina Veterinaria y Zootecnia, UNAM. México D.F. 1988
- 4 Herradora, M. A. : Comunicación personal
- 5 I.N.E.G.I.: Síntesis Geográfica y Nomenclatura y Anexo, Cartografía del Estado de Veracruz, México 1988
- 6 Mazón, P.J. : La Porcicultura Mexicana Ante el Tratado de Libre Comercio, Sint. Porc. Vol X : 10-18 1988
- 7 Montes, C.O. : Efecto de un Programa de Incentivos Económicos Para el Personal Sobre la Producción de una Granja Porcina. Memorias del XIII Congreso Anual AMVEC León Gto. Asociación Mexicana de Veterinarios Especialistas en Cerdos (1988)
- 8 Pedroza, A.C. : Aspectos Prácticos en Alimentación Porcina Memorias del Primer Ciclo Internacional de Conferencias Sobre Manejo y Nutrición del Cerdo Irapuato Gto. Asociación Mexicana de Especialistas en Nutrición Animal. (1991)