

166
2020.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

TRABAJO FINAL ESCRITO DE LA PRACTICA PROFESIONAL SUPERVISADA **E**VALUACION INTEGRAL DE UNA GRANJA PORCINA DE CICLO COMPLETO EN EL MUNICIPIO DE PENJAMO, GTO. EN LA MODALIDAD DE: PRODUCCION ANIMAL: CERDOS

PRESENTADO ANTE LA DIVISION DE ESTUDIOS PROFESIONALES

DE LA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO PARA LA OBTENCION DEL TITULO DE MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA

POR

JOSE JAVIER RODRIGUEZ PEREZ

ASESOR DEL TRABAJO:

JORGE R. LOPEZ MORALES

ROBERTO G. MARTINEZ GAMBA



MEXICO, D. F.

FEBRERO DE 1994

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



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.

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

-- D E D I C A T O R I A --

- A MIS PADRES: RAYMUNDO RODRIGUEZ R.
GUADALUPE PEREZ R.
POR DARME TODO SU CARINO Y APOYO
PARA SEGUIR ADELANTE.
- A MI ESPOSA: ARACELI ECHEVERRIA MTZ.
POR TODO SU APOYO, COMPRENSION Y CONFIANZA
DURANTE TODO ESTE TIEMPO.
- A MI HIJO: J. JAVIER RODRIGUEZ E.
POR SU TERNURA Y POR SER MI MAYOR MOTIVO DE
SUPERACION.
- A MIS HERMANOS: ROBERTO,
FERNANDO
FELIPE
GUADALUPE
MA. DE LOS ANGELES
PAULA
QUE EN TODO MOMENTO ME BRINDARON SU CONFIANZA.
- A MIS AMIGOS: ALBERTO LOPEZ MACHUCA
CARLOS ECHEVERRIA
DAVID MELGOZA
POR SU AYUDA, APOYO, AMISTAD Y CONFIANZA.

A G R A D E C I M I E N T O S

**A TODOS MIS COMPAÑEROS DE LICENCIATURA Y DE LA PRACTICA
PROFESIONAL SUPERVISADA : POR SU AMISTAD Y CONFIANZA.**

CON ESPECIAL AGRADECIMIENTO A MIS ASESORES:

M.V.Z. ROBERTO G. MARTINEZ GAMBA

M.V.Z. JORGE R. LOPEZ M.

POR SU AMABLE COLABORACION Y EMPENO AL PRESENTE.

**TAMBIEN UN PROFUNDO AGRADECIMIENTO A MIS PROFESORES DURANTE
LA LICENCIATURA Y DURANTE LA PRACTICA PROFESIONAL SUPERVISADA
POR HABER MOSTRADO LA MEJOR DISPOSICION PARA COMPARTIR SUS
CONOCIMIENTOS Y EXPERIENCIAS PROFESIONALES.**

ASIMISMO, MUESTRO MI AGRADECIMIENTO

AL M.V.Z. JOSE FRANCISCO MENDOZA HUERTA:

POR BRINDARME SU APOYO Y EXPERIENCIAS EN EL CAMPO PROFESIONAL.

CONTENIDO

	PAGINA
RESUMEN	1
INTRODUCCION	2
1 LOCALIZACION DE LA GRANJA	5
2 VIAS DE COMUNICACION Y POBLACIONES ALDEAÑAS ..	6
3 MEDIDAS DE AISLAMIENTO Y BIOSEGURIDAD.....	7
4 SISTEMAS DE CONTROL Y EVALUACION	9
5 PROGRAMA GENETICO	10
6 SISTEMA DE ALIMENTACION	13
7 SISTEMA DE MANEJO	17
8 SITUACION SANITARIA	20
9 MANEJO DE PERSONAL	24
10 CARACTERISTICAS Y CAPACIDAD DE LAS INSTALACIONES COMPARANDOLAS CON LAS EXISTENTES	25
11 ANALISIS DE REGISTROS	30
12 SISTEMA DE COMERCIALIZACION	31
RESULTADOS	32
DISCUSION	41
CONCLUSION	43
LITERATURA CITADA	44
ANEXOS	45

RESUMEN

RODRIGUEZ PEREZ JOSE JAVIER. Evaluación integral de una granja porcina de ciclo completo, en Pánjamo, Gto.: 1er. Curso de Titulación de la Práctica Profesional Supervisada, en el Departamento de Producción Animal: Cerdos (Bajo la supervisión del M.V.Z. Jorge R. López Morales y M.V.Z. Roberto G. Martínez - Gamba.)

Se evaluó una granja porcina de ciclo completo con una población de 450 vientres, ubicada en Pánjamo, Gto. Se determinó el tipo de barreras físicas con que cuenta; su programa genético en cada área, se observó su sistema de alimentación, manejo y medicina preventiva, situación sanitaria, tipo de capacidad de las instalaciones, también se realizó una inspección clínica en todas las áreas para determinar los problemas de salud. Para evaluar su producción se analizaron los registros y reportes que se manejan, encontrándose que tienen 80.2 de fertilidad, obteniéndose bajo número de partos y disminución en el peso del lechón al nacer. Se observa un desequilibrio dentro de la estructura del hato, donde el porcentaje de reemplazos de hembras se aumenta hasta 40% anual. El problema más serio es la baja fertilidad, en el área de servicio y gestación relacionado con problemas de Pielonefritis aunado con el manejo de limpieza de las instalaciones. Los resultados obtenidos se relacionan con las condiciones de la granja .

INTRODUCCION

En México la producción porcina se enfrenta a una problemática general, basada principalmente en los siguientes factores: las importaciones, el desarrollo tecnológico, las formas de producción, la demanda y sus elementos, ingresos, precios, precios de bienes, sustitutos y el comportamiento del mercado exterior. El Tratado de Libre Comercio representa un gran obstáculo para el Sector Agropecuario golpeado a partir de 1982; aunado a la apertura comercial unilateral de México ante el GATT, misma que desprotegió al sector. (1)

Los resultados del censo Agrícola Ganadero y Ejidal de 1991, indican que en ese año había 1.3 millones de unidades de producción rural, está es, que se localizan en poblaciones de menos de 2500 hab. y un inventario de 8.2 millones de cabezas, pero también hay porcicultura urbana; en localidades de más de 2500 hab. donde se encontraron 216 mil unidades, en su mayor parte hacinadas donde se encontraron 2.0 millones de cabezas. (2)

Los estados que tienen la pira más numerosa son: Sonora, Puebla, Jalisco, Veracruz, Guerrero y Guanajuato; estos seis estados concentran poco más de la mitad del inventario porcino.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.

UNIDADES DE PRODUCCION RURAL CON GANADO PORCINO:

ESTADO	MILES DE CABEZAS	%
SONORA	1109	13.2
PUEBLA	974	11.9
JALISCO	844	10.3
VERACRUZ	559	6.8
GUERRERO	482	5.9
GUANAJUATO	421	5.1

La zona centro con los estados de Guanajuato, Hidalgo, Puebla, Tlaxcala, Querétaro y Morelos, concentra el 23% del inventario porcino, la zona Pacifico Sur (Guerrero, Oaxaca y Chiapas) más Veracruz detectan el 21% del inventario; Sonora y Sinaloa el 15%; Jalisco y Michoacán el 14% y la península de Yucatán el 7% . (2).

A través del tiempo, el municipio de la Piedad, Mich. y sus alrededores, han destacado por la explotación de la porcicultura, obteniendo los primeros lugares en producción en el País.

Sin embargo, la porcicultura en los niveles de explotación actuales es relativamente joven, ya que tiene alrededor de 20 años que empezó a despegar su crecimiento, pues anteriormente sólo se contaba con pequeñas explotaciones de traspatio.

La agricultura entonces dedicada a la producción de maíz para grano, se modificó y tecnificó en la obtención de sorgo.

Fue para los años 70's a finales que tomó características más sobresalientes de producción, iniciándose el establecimiento de granjas especializadas fuera de la ciudad.

Anteriormente, la porcicultura se manejaba sin ningún sistema ni tecnología inclusive, no se contaba con pie de cría para la producción de lechones, sino que éste era proveído de Puruándiro, Churintzio y Numanán Mich.; así como de Pénjamo, Gto. y Degollado, Jal., dedicándose La Piedad únicamente a la engorda del cerdo, está por supuesto dejaba fuera todo control sanitario y avance genético . (3)

La granja que se evalúa en este trabajo en la actualidad es de tipo comercial y multiplicadora con 450 vientres, forma parte de un complejo empresarial; cuenta con una planta de alimentos, comercializadora de granos, centro de inseminación artificial, empresa de transportes y varias granjas comerciales entre otros.

LOS OBJETIVOS DEL PRESENTE TRABAJO SON:

- Poner en práctica los conocimientos adquiridos durante los estudios a nivel licenciatura y en la Práctica Profesional Supervisada.
- Hacer la evaluación integral de una granja porcícola comercial y multiplicadora de ciclo completo y emitir las recomendaciones que correspondan.

LOCALIZACION

La explotación se localiza en la Localidad de Guayavitos de Pedroza, municipio de Pénjamo, Estado de Guanajuato, a unos 50 mts. de la carretera La Piedad -Irapuato, en el Km. 4,5 , encontrándose a una altura de 1675 m.s.n.m., en las coordenadas geográficas $102^{\circ}02'00$ de longitud Oeste y $20^{\circ}21'00$ Latitud Norte.

El clima es templado con lluvias en verano, con una precipitación pluvial de 700mm cúbicos y temperaturas que oscilan entre 3 y 38.5°C . Con vientos dominantes de Este a Oeste; la granja se encuentra a 4 Km. del Rio Lerma que divide a los Estados de Guanajuato y Michoacán.

VÍAS DE COMUNICACION Y POBLACIONES ALEDAÑAS

La principal vía de comunicación es la Carretera La Piedad-Irapuato, la cual comunica a los municipios de la Piedad de Cabadas, Mich. y Pénjamo, Gto.

Así también cuenta con acceso a la Carretera hacia Manuel Doblado Gto.

La localidad de Guayavitos, limita al Norte con el Estado de Jalisco al Sur con el Río Lerma que divide a los Estados de Michoacán y Guanajuato, al -- Este con Pénjamo y al Oeste con la localidad de Sta. Ana Pacueco Gto. (4)

MEDIDAS DE AISLAMIENTO Y BIOSEGURIDAD

La granja cuenta con una barda perimetral (tabique y malla ciclónica), la explotación está dividida en tres secciones:

Por un lado un camino rural divide a la primera sección, que comprende áreas de oficina, maternidad, servicio y gestación de la segunda sección (destete, engorde, planta y todegá de alimentos).

Al lado sur de la primera sección se encuentra una granja vecina que divide a la sección 1, de la sección 3, llamada "EL BAÑADO" (destete y engorde).

La granja cuenta con entradas para el control y acceso directo de personal y vehículos en las diferentes secciones.

La primera sección cuenta con un acceso de entradas y salidas de personal, así como otro acceso para vehículos. La segunda sección presenta 3 puertas una de entrada para vehículos que descargan alimento terminal y acceso de personal; otra de las entradas es para la salida de animales finalizados y el tercer acceso es para vehículos con alimento para el pienso y tobas para abastecer el alimento en el área de engorde. La sección 3 cuenta con una sola entrada para el control de personal y vehículos.

Los vehículos que pertenecen a la empresa tienen acceso controlado al interior de las diferentes secciones de la granja. A los vehículos ajenos a ésta, no se les permite la entrada, quedándose únicamente en el exterior de cada sección al pie del camino de terracería.

Para los animales que son vendidos se utiliza un embarcadero móvil, que se utiliza en todas las secciones y se coloca en los accesos a éstas; para así evitar el que entren los vehículos que transportan el ganado finalizado.

En la primera sección existe un control de acceso de personal para el personal, además de los perros que se encuentran entre las áreas de maternidad.

ALMACEN Y FARMACIA

Estos se encuentran en la sección 1 y en el almacén se encuentra la farmacia. En el almacén se encuentran implementos de limpieza, báscula para pesadas de alimento y herramientas de mantenimiento entre otros.

En la farmacia se encuentran una serie de medicamentos empleados para el tratamiento de los animales; entre ellos los que se utilizan para la medicación del alimento de las diferentes etapas y son los siguientes:

CARBAMIX	55	CARBADOX
PURAMIX	22	FURAZOLIDONA
NEUMO	200	OXITETRACICLINA
SULPATROPIM PLUS		SULFACLOROPIRIDAZONA
		TRIMETROPIM

Estos medicamentos vienen en presentación de costal de diferentes pesos.

SISTEMAS DE CONTROL Y EVALUACION

Para llevar el control y la evaluación de la granja se manejan los siguientes registros :

- Tarjeta de maternidad.
- Registro de camada.
- Registro de eficiencia en machos.
- Registro individual de hembras.
- Control individual de gestación .
- Control de cargas y montas.

También se lleva anotada la cantidad de alimento que se consume mensualmente en la granja, así como mortalidades de las diferentes áreas.

La información es capturada cada 15 días y procesada por medio de un sistema de cómputo, a través de un programa denominado " PIG CHAMP 3.0", y un -- programa "LOTUS", obteniéndose evaluaciones mensuales como:

- Desempeño reproductivo.
- Desempeño de parición.
- Desempeño de destete.
- Foblación.
- Desempeño de crecimiento.
- Selección de pie de cría.
- Peso a la selección.

PROGRAMA GENETICO

La granja es de tipo multiplicadora y comercial, con un programa de mejora genética, con el objetivo de mantener su población y llevar a cabo su autoreemplazo de hembras y machos de raza pura y hembras híbridas. (F1)

Estas últimas destinadas para la producción de animales de finalización. Para esto se cuenta con las siguientes razas puras e híbridas en porcentaje de acuerdo a los datos arrojados por la computadora.

		No. DE HEMBRAS
HEMERAS DUROC	11.59 %	52.155
HEMERAS HAMPSHIRE	7.31 %	32.895
HEMERAS YORKSHIRE	45.04 %	262.68
HEMERAS HIBRIDAS	36.05 %	162.225

De acuerdo a los datos obtenidos del inventario en la granja " San Juan", los machos en total fueron los siguientes:

RAZAS	%	No. DE ANIMALES
LANDRACE	9.67	3
YORKSHIRE	9.67	3
DUROC	35.48	11
HAMPSHIRE	38.70	12
HIBRIDOS	6.45	2
TOTAL	100 .	31

Se llevan a cabo los cruzamientos de machos Hampshire con hembras Yorkshire (puras), para obtener hembras híbridas (F1), las cuales se destinan a otras granjas multiplicadoras y algunas se quedan en ésta para reemplazo.

También se realizan los cruzamientos de machos y hembras puros de las siguientes razas:

DUROC Machos y hembras

YORKSHIRE Machos y hembras

HAMPSHIRE Machos y hembras

De las cruces de machos Duroc con hembras híbridas y machos híbridos con hembras híbridas se obtiene su progenie, destinada para el abasto.

En la actualidad, se lleva a cabo la selección de razas puras y hembras híbridas mediante el siguiente sistema de selección: Se realiza el pesaje de lechones al día 28 de edad, los animales que pesen 5.5 kg. ó más se preseleccionan; a las hembras híbridas se les corta la cola y quedan preseleccionadas. La siguiente preselección se realiza a los 70 días de edad con los parámetros para las 3 diferentes razas:

DUROC Hembra 28 kg. Macho 20 kg.

HAMPSHIRE Hembra 24 kg. Macho 20 kg.

YORKSHIRE Hembra 19 kg. los machos se castran y se finalizan.

La última y definitiva selección se realiza al 154 de edad, se basa en ganancia diaria de peso y grasa dorsal por medio de un índice de selección.

Se lleva a cabo un sistema de identificación de las hembras por aretas con numeración, donde las hembras híbridas se identifican a partir del no. 1 al 399 y carecen de cola. Las razas puras se identifican a partir del no. 400 en adelante. Para el desecho de machos y hembras se realiza por producción (se basa en el BTGP calculado por el Pig. Champ), progenie y no. de parto. Las hembras híbridas llegan a dar hasta 7 partos y las puras llegan a dar de 8 a 11 partos.

El desecho de los machos se realiza cuando llegan a la edad de 3 años.

La procedencia del material genético proviene del centro de inseminación artificial, ubicado en otra de las granjas pertenecientes a la misma empresa.

La compra de sementales es de procedencia nacional e internacional, de los países de Inglaterra y los Estados Unidos de Norteamérica. Estos animales

son adquiridos por los propietarios de la empresa previo asesoramiento del asesor genético.

En el transcurso del año de 1992, se obtuvieron 2 machos de raza pura --- "Landrace y Large White", los cuales se cruzaron con hembras Yorkshire para obtener animales híbridos con un mejor rendimiento. -

Estructura de la piara por número de parto expresado en porcentaje:

No. de Parto.	
0	27.6
1	9.5
2	16.8
3	13.5
4	8.9
5	12.2
6	7.9
7	<u>3.6</u>
	100 %

SISTEMA DE ALIMENTACION

La granja cuenta con una bodega con una capacidad de 1000 Ton., donde se almacena la materia prima (Sorgo, trigo, maíz), la cuál es comprada en la región.

Al momento de necesitarse materia prima para la elaboración de alimento es acarreado por un transportador helicoidal donde llega a un molino para pasar a una tolva de almacenaje con capacidad de 8 ton. c/uña, de aquí pasa a una tolva-báscula para preparar el alimento, (sólo 1 ton). Se pesa el suplemento comercial de la fábrica de la empresa y se mezcla para obtener los siguientes alimentos:

TIPO DE ALIMENTO	KG. DE SUPLEMENTO	KG. DE SORGO	PREMEZCLAS	% P.C.
DESARROLLO	150 Kg.	350	1/2 kg. Furazolidona 1/2 kg. Oxitetraciclina 1/2 kg. Carbadox	27%
ENGORDA REPRODUCTORA 2 (MATERNIDAD)	100	400		17.5%
TIPO "A"	175	205	120 kg. Salvado	24 %
TIPO "B"	175	205	120 kg. Salvado 1 kg. Sulfametoxazol trimetropim	
REPRODUCTORA 4 (GESTACION Y SEMENTALES)				
TIPO "A"	150	300		19%
TIPO "B"	150	300	50 kg. Salvado 1 kg. Oxitetraciclina	
RACIONES PARA MAIZ + TRIGO Y SUPLEMENTO COMERCIAL				
ALIMENTO	KG. DE SUPLEMENTO	KG. TRIGO MAIZ	SALVADO	% P.C.
DESARROLLO	270	780		27 %
ENGORDA	175	825		17.5 %
REPRODUCTORA 4	190	710	100	19 %
GESTACION REPRODUCTORA 2	240	730	30 kg.	24 %

El alimento elaborado es almacenado en tolvas (capacidad 8 tons), al necesitarse en cada área es transportado por un camión de volteo y por medio de un transportador helicoidal (buzuka), es pasado a una tolva de recepción,

en cada área el trabajador se encarga de distribuir el alimento a cada corral mediante carretillas (sistema manual), el llenado de cada tolva de las diferentes áreas, es una vez por semana en cada área.

SISTEMA DE ALIMENTACION POR AREA.

MATERNIDAD.- Las hembras se les da dos raciones dos veces al día, 4:00 A.M. y 15:00 P.M., con una cantidad de 2 kg. de alimento Reproductora 2 tipo "B" antes del parto; al post-parto se empieza a incrementar paulatinamente la alimentación para llegar a una ración total de 6-7 Kg. por día.

LECHONES.- Al día 14 de nacido al lechón se le empieza a dar alimento pelizado comercial con 24% de proteína cruda, se ponen 500 gr. de alimento por camada al primer día.

DESTETE.- A la llegada de los lechones a ésta área son recibidos con 60 kg. de alimento comercial de iniciación, con 24% de proteína cruda.

El llenado de los comederos se hace una vez por semana.

Esta alimentación se mantiene y es al libre acceso.

DESARROLLO Y ENGORDA.- Desde los 60 días de edad (15 kg. de peso), los animales son cambiados a los corrales de desarrollo y engorda, donde permanecen el resto del tiempo hasta alcanzar el peso deseado.

El siguiente cambio de alimento es cuando los animales tienen 30 kg. promedio (80 días de edad). El alimento es desarrollo (17% P.C.) este alimento es terminado en la granja. El último cambio de alimento es el de engorda (17.5% P.C.), también elaborado en la granja, este cambio se hace cuando los animales pesan 70 Kg. en promedio (4-5 meses de edad). Se observó un gran desperdicio en el área de desarrollo en la sección por detrás de las tolvas.

SERVICIO Y DESTACION.- Recién entran las hembras a ésta área se les proporcionan 2 kg. de alimento Reproductora 1 tipo "A", hasta llegar al día 20, del día 20 se empieza a aumentar a 3 kg. del mismo alimento hasta finalizar el tiempo de estancia en ésta área. Al ingresar las hembras provenientes de la maternidad, se les da un "FLUSHING" hasta el momento de dar el último servicio, ya en las jaulas se les proporcionan 2 kg. de alimento para pos-

teriormente al día 35 de gestación se aumente la cantidad hasta finalizar -
la estancia en jaulas, el alimento dado es Reproductora 4 tipo "A".

SEMENTALES.- Se alimentan con una ración de 2 kg. de alimento Reproductora
4 tipo "A".

La alimentación de hembras y machos se lleva a cabo solo una vez al día
(7:00 AM).

SISTEMA DE MANEJO POR AREAS.

SERVICIO Y GESTACION.- La nave de servicio y gestación, se divide en dos partes, con una área central donde se concentra el equipo e implementos, aserrín y botiquín.

Las hembras que llegan de maternidad se les da servicio a los 4^{to} 5 días post-destete. Se sirve a las cerdas mediante monta directa ó inseminación artificial dándoles de 2 a 3 servicios. El servicio de monta directa se realiza dentro de los corrales de las hembras.

No se realiza diagnóstico de gestación, únicamente se pasea al semental por los pasillos de las jaulas, para detectar repetición de calores, esto es diariamente, después de la alimentación.

Los sementales que ingresan a ésta área y que son para reemplazo, llegan a los 6 meses de edad, dándoles un mes de entrenamiento para posteriormente empezarlos a tratar.

Las hembras que repiten 2 veces ó llegan a abortar se destinan para rastro. Los machos se desechan en base a su producción y máximo a la edad de 3 años.

En ésta área se encuentran 3 corrales uno con potrero para entrenamiento y obtención de semen para evaluación. Otro destinado para animales de desecho y un corral más que es destinado para enfermería.

MATERNIDAD.- Se maneja el sistema todo dentro-todo fuera.

Cuenta con 7 naves cada una con 20 jaulas, siempre se queda una jaula vacía para albergar una nodriza. Se suben a jaulas de tal manera que quedan en una disposición, donde la hembra No. 1 entra a jaula con 7 días pre-parto y la última con 10 a 14 días previo al parto.

El flujo de animales por semana es de 20 cerdas con un promedio de lactancia de 28 días. Dos días antes de parir se les aplica a las cerdas 2 ml. de prosovin(Prostaglandinas) intramuscular, para esperar el parto a las

24 hrs. después, mientras se preparan los focos, lechonerías y divisiones entre jaulas. A las hembras se les lavan las ubres y una vez que ha nacido el primer lechón se le inyecta 5 ml. de Oxipar y al término del parto otros 5 ml.; una vez que ha nacido el lechón de la la., cerda se prenden los focos de las lechonerías, se cierran las ventanas y ponen los registros de la madre y el de camadas.

Al nacer el lechón se limpia con papel periódico, se liga y se corta el ómbigo para luego desinfectarlo con Iodo, posteriormente se pesa, se identifica sexo, y se meten a las lechonerías.

MANEJO DEL LECHON;	DIA	ACTIVIDAD
	1	Corte y desinfección de ómbigo
	2	2 ml. de hierro/animal.
	3	Descole y desinfección
	10	2 ml. de hierro/animal.
	14	Se les pone alimento 500 gr/camada
	15	Muesqueo de camada
	21	Castración

Nota: Al nacer todos los lechones, sólo entonces es cuando se vuelven a sacar de las lechonerías para que maten caicstro.

DESTETE.- Se maneja también todo dentro-todo fuera.

Cuando los lechones se destetan son transportados en una camioneta Pick Up. con redilas a las áreas de destete de las secciones 2 y 3, introduciéndolos a los corrales y corraletas elevadas, una vez llegados los cerdos a éstas áreas se prenden los focos de 2.0 mts. de cada corral. En la sección 3 llegan los lechones de 25 días de edad que fueron preseleccionados y que pesaron 5.5 kg. ó más, los que pesaron menos son llevados a la sección 2.

La sección 2 de destete consta de 4 salas, una de ellas presenta corraletas elevadas en la cuál se meten animales de destete precoz y retrasados ó retrojos. Los encargados de ésta sección pasan todos los días a regar un puño de granos de maíz, para que los animales se acerquen a comerlos; los animales que no se acercan los dan como animales enfermos e inmediatamente les dan su tratamiento.

La sección 3 " EL NARANJO", consta de 2 salas de destete, una con 13 corrales y otra con 16 corrales cada una. Aquí llegan los animales preseleccionados a los 28 días y que pesaron 5.5 kg. 6 más y son animales de razas puras y hembras híbridas (F1), posteriormente, se realiza otra selección a los 70 días donde vuelven a ser pesados.

La duración del destete sección 2 es de 4 semanas mientras que el de la sección 3 es de 10 días más.

DESARROLLO Y ENGORDA.- Los corrales de desarrollo y engorda son los mismos que reciben a todos los destetados, aquí los animales llegan a los 60 y 70 días de edad en su respectiva sección, los animales preseleccionados se pesan a los 70 días y se vuelven a pesar a los 150 días, donde prácticamente son seleccionados, los machos que se desechan en este pesaje, son castrados y se van a engorda tanto hembras como machos.

Una vez que los animales de destete son puestos en un corral ahí permanecen hasta ser comercializados a los 100 a 115 kg. y únicamente se les hace el cambio de alimento de acuerdo a la edad. A las hembras seleccionadas se les dejan pasar hasta 2 calores y en el siguiente son llevadas a el área de servicio y gestación.

SITUACION SANITARIA

MATERNIDAD.- La nave se lava y desinfecta durante una semana.

- El primer día se lava con agua a mano.
- 2o. día limpieza a presión con la hidrolimpiadora.
- 3o. día se da mantenimiento y reparación a las instalaciones
- 5o. día desinfección con lanzallamas y encalado de pisos y paredes lavado de lechoneras con agua y detergente.

La eliminación de excretas de las jaulas es manual, diariamente se limpia y se tira en los asoleaderos. También debajo de las jaulas, existe una fosa donde cae un poco de excremento de la cerda y su camada. Periódicamente (3-5 veces al día), se voltea un tanque que vierte súbitamente agua, que corre a lo largo de la fosa y se lleva el excremento y orin. "Flush Tank".

Es de gran importancia mencionar que se lleva el sistema todo dentro-todo fuera, permitiendo así un tiempo para limpieza y desinfección de las instalaciones.

CALENDARIO DE VACUNACION.

Hembras.- 14 días post-parto se vacuna contra Parvo-virus porcino y Leptos pira.

21 días post-parto se vacuna contra Fiebre Porcina Clásica (F.P.C.)

Lechones.- al día 7 y 17 se vacuna contra Rinitis Atrofica

DESTETE.- La limpieza y desinfección de las naves se realiza con ayuda de la hidrolimpiadora, se lleva a cabo un encalado de paredes y pisos, la duración de éste manejo es de 2 días. La recolección de excretas de los corrales es manual (pala, cuña y carretilla), los líquidos son acarreados por la presión que ejerce el agua almacenada del sistema "Flush Tank", los tanques volteadores de este sistema se vacían de 3-4 veces diariamente. El sistema todo dentro-todo fuera, que se lleva a cabo en esta área, permite un tiempo adecuado para que se realiza la limpieza y desinfección de las instalaciones.

CALENDARIO DE VACUNACION

- 7o. día post-destete Hemobac
- 14o. día post-destete Fiebre Porcina Clásica
- 21o. día post-destete Hemobac
- 28o. día post-destete 1a. SOA + Ivomec (Ivermectinas)
- 42o. días post-destete 2a. SOA

DESARROLLO Y ENGORDA.- En ésta área la limpieza y desinfección de los corrales se lleva a cabo cada que sale una engorda al rastro, el lavado y encalado tiene una duración de 2 días. Los corrales se lavan una vez a la semana la eliminación de excretas se lleva a cabo por barrido de todo el corral, se jalan las heces con palas se depositan en una carretilla y se llevan a los asoleaderos. En ésta área es importante señalar que es imposible llevar un buen sistema de limpieza y desinfección, ya que no existe un sistema Todo-dentro-todo fuera, de los animales.

SERVICIO Y GESTACION.- En ésta área la eliminación de excretas se realiza por barrido todos los días y se llevan las excretas al asoleadero, ubicado en la parte posterior del edificio. Las heces también son recogidas con pala y son transportadas en carretillas, los líquidos circulan hacia una canaletta común.

Se lavan las instalaciones una vez por semana .

No existe sistema todo dentro-todo fuera de animales de ésta área.

CALENDARIO DE VACUNACION

Hembras en gestación	37 días pre-parto	Bacterina T.G. Emune (GET)
		1a. Bacterina de Rinitis Atrofica
	14 días pre-parto	Parvo -Lepto
	12 días pre-parto	2a. Bacterina de Rinitis Atrofica
		2a. Bacterina de T.G. Emune (GET)
	11 días pre-parto	Desparasitación.

En febrero aplican bacterina de E, Coli. para prevenir problemas ex época de calor.

SEMENTALES. - Cada 6 meses Fiebre Porcina Clásica (vacuna)
cada 4 meses desparasitación
cada mes Parvo-Lepto.

REEMPLAZOS. - A los 6 meses que se cambian al área de servicio se vacuna contra Fiebre Porcina Clásica, a machos y hembras.

A los que se compran no se define su calendario . . -

INSPECCION CLINICA POR AREAS.

MATERNIDAD.- Se observan problemas en las articulaciones de los lechones de miembros anteriores y posteriores, sólo en una nave de maternidad, en un total de 5.5% de animales dañados.

DIAGNOSTICO PRESUNTIVO.- Problema ocasionado por las instalaciones.

DESTETE.- Esta área cuenta con 6 naves repartidas dos en "El Naranjo" y 4 en la sección 2 de engorda. En la se detectó que un 1.5% del total de animales en ésta área presentó estornudos.

DIAGNOSTICO PRESUNTIVO.- Problema ocasionado por el alimento que está muy fino.

DESARROLLO Y ENGORDA.- Se detectó problemas de tos y estornudos en el 27.46% del total de animales de la sección 2 y de la sección 3.

Se realizaron 2 necropsias, encontrándose a la inspección los siguientes casos:

NECROPSIA (1). Animal de engorda de 70 kg. hembra, en buen estado de carnes a la inspección externa, no mostraba cambios aparentes. Ganglios mediastínicos aumentados de tamaño y de consistencia dura. Pulmón izquierdo compactado de Fibrina y de consistencia dura, adherido a la pared torácica y al diafragma. En cavidad abdominal: el hígado congestionado y aumentado de tamaño, bazo congestionado al igual que el riñón. En los demás aparatos y sistemas se observaron cambios aparentemente post-mortem.

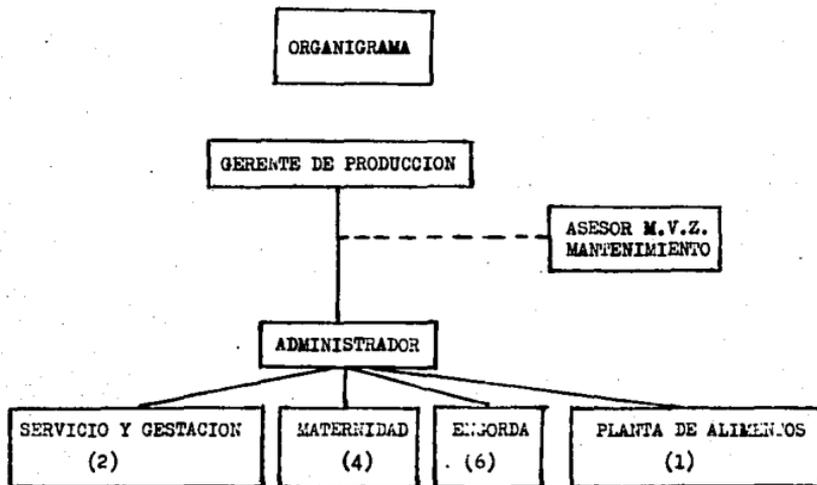
NECROPSIA (2). Macho de 30 kg. con buen estado de carnes. Las lesiones a la necropsia macroscópicamente son idénticas a las encontradas en la necropsia anterior. Se emitió un diagnóstico presuntivo que fué:

Pleuronemonia Fibrinosa por Actinobacillus pleuropneumoniae

MANEJO DE PERSONAL

En la granja trabajan 15 personas, la hora de entrada de la mayoría de éstas es de las 8:00 A.M. y la salida es a las 17:00 P.M.

Se otorgan estímulos económicos en las diferentes áreas dependiendo de los parámetros de producción esperados.



(*)No. de trabajadores para cada área.

CARACTERISTICAS Y CAPACIDAD DE LAS INSTALACIONES COMPARANDOLAS CON LAS EXISTENTES.

El Área de servicio y gestación está dividido en dos partes: por un lado se encuentran 264 jaulas, 20 sementaleras y 4 corrales para servicio.

En la parte central se encuentra un área para almacenar aserrín, implementos de limpieza, cal y otros.

Por otro lado se encuentran 141 jaulas, 12 sementaleras, 1 corral con potro para entrenamiento y recolección de semen, 1 corral de enfermería y 1 corral para hembras y machos de desecho.

Por fuera de la nave se encuentran 2 tolvas para almacenar alimento de una capacidad de 8 tons. cada una y un cuarto para vestidor de los trabajadores y un techado para almacenar o guardar equipo.

La nave en general está construida de : Pisos de concreto, sementaleras y corrales de servicio con piso de cemento con aserrín, muros de tabique con acabado aplanado, muros de tabique en forma de celosía, muretes de tabique con aplanado , techo de lámina de aluminio de 2 aguas con soporte de estructura metálica, puertas de estructura metálica y jaulas para gestación de estructura tubular.

De las 405 jaulas para gestación, sólo se están utilizando 318 jaulas; es decir, sólo el 78.5% de la capacidad total. De las 32 sementaleras, solo se están utilizando 31, casi el total (96.87)

MATERNIDAD. Esta área está integrada por 7 naves, de las cuales cada una consta de 20 jaulas de maternidad con lechonera al frente, un pasillo central de manejo, 2 pasillos laterales de alimentación, 2 líneas de lavado por sistema " Flush Tank", un botiquín y un tinaco para agua con capacidad de 1500 lts.

Las naves están separadas entre sí por una distancia de 4 m en promedio . -- Tienen el siguiente equipo o implementos de uso común: termómetro de máximas y mínimas, botiquín, marcadores, cortacolas, muesquesador, hidrolimpiadora, mangueras escobas, cuñas, palas, carretillas y comederos.

La construcción en general está hecha de : pisos de concreto, muros de tabique con acabado aplanado, 3 ventanas laterales (6 en total) metálicas con - fibra de vidrio, 2 naves abiertas con cortinas de lona, techo de lámina galvanizada de dos aguas con soporte de estructura metálica, puertas de estructura metálica-tubular, piso con malla trenzada, piso de la hembra con soleira, lechoneras de lámina galvanizada y otras de plástico compactado, comederos de lámina y bebederos de chupón y canaletas para drenaje.

De las 140 jaulas para maternidad únicamente, están pobladas 6 naves(120 jaulas) pero de éstas están ocupadas 114, por lo que solamente está poblado el 95% del total (120 hembras), es decir, tenemos un 5% menos de lo que debería haber.

Siempre una caseta se encuentra libre en el proceso de limpieza y desinfección.

DESTETE.- Esta área esta integrada por 6 naves, distribuidas de la siguiente manera : 2 naves se encuentran en " EL NARANJO", 4 naves en la sección 1 de engorda. En la sección " El Naranjo" se encuentran lechones preseleccionados. Cada corral consta de : 1 comedero de tolva con 6 bocas, un bebedero de chupón, área sucia de piso de malla trenzada(2.32 M2), área limpia de piso de concreto (1.62M2).

La nave "A" tiene 13 corrales y la nave "B" 16, ambas naves tienen 2 líneas de lavado por sistema " Flush Tank".

La construcción en general está hecha de : pisos de concreto, muros de tabique con acabado aplanado, 2 ventanales en cada nave (1 x Lado), cortinas de lona con malacate, corrales con material de construcción y estructura metálica, techo de lámina galvanizada con soporte de estructura metálica, puertas de lámina con estructura metálica y tinaco con capacidad de 1500 lts. de -- agua.

La población existente en cada corral es de 10.3 y 10.7 animales por corral y por lo tanto, existe una capacidad adecuada, ya que la capacidad real es - de 10.3 animales por corral.

En la sección 1 de engorda existen los otros 4 destetes, de los cuales una es de corraletas elevadas que a continuación se describen: Esta nave es la única que no cuenta con sistema de "Flush Tank".

Cuenta con 24 corraletas de estructura metálica con piso de malla trenzada, comederos de lámina galvanizada, 1 bebedero de chupón, piso de concreto con pendiente lateral y postero anterior para poder realizar un lavado mecánico a presión; tinaco con capacidad de 1500 lts. de agua.

Las otras 3 naves cuentan con 53 corrales en total, 2 naves con 15 y 16 corrales cada uno y otra con 22 corrales.

Cada corral consta de: Comedero de tolva de 7 bocas, 1 bebedero de chupón un área de piso de malla trenzada (1.18M²), una área de piso de concreto (.83 M²). Estas 3 naves cuentan con sistema de lavado "Flush Tank", la construcción en general está hecha de: Pisos de concreto, muros de tabique con acabado aplanado, corrales de estructura metálica, techos de lámina galvanizada con soporte de estructura metálica de 2 aguas, al centro una apertura con ventana plegadiza para ventilación, tinaco con capacidad de 1500 lts. de agua puertas metálicas con estructura metálica.

Una nave tiene 22 corrales, las otras dos tienen 15 corrales en una, y 16 corrales en otra.

La población existente por corral es de: En nave con corraletas elevadas es de 7 animales promedio por corral, la capacidad real es de 6.09 animales por corral, por lo tanto existe una sobrepoblación de un animal más por corral.

En las naves con corral al piso, la población existente es de 11.86 lechones promedio por corral, la capacidad real es de 11.28 lechones, por lo tanto, aquí no hay problema, casi esta en igualdad.

El área de desarrollo y engorda está dividido en 3 partes:

"EL NARANJO", sección 1 de engorda y sección 2 de engorda. En "El Naranjo" existen 29 corrales convencionales de los cuales 24 son corrales chicos con 23.80 M² de superficie total y 5 corrales grandes con 81.7 M² de superficie total, incluyendo superficie para comedero.

Cada corral consta de : comederos de lámina galvanizada, con diferente número de bocas (6,8,10,12 y hasta 20 bocas), bebederos de chupón que varían de 2 a 3 y una toma de agua, un área limpia que abarca 50% del corral, cortinas fabricadas con costales de alimento.

La construcción en general está hecha de: piso de concreto con acabado aplanado, muretes de concreto con acabado aplanado, techo de lámina galvanizada y algunos de asbesto, con soporte de estructura metálica y algunos de macera canaletas para drenaje.

EQUIPO E IMPLEMENTOS DE USO COMUN:

Báscula para una tonelada, báscula para 500 kg., 2 tolvas de 8 tons c/u. palas, carretillas, manguera, 3 bebederos dosificantes y mesa con ruedas.

La capacidad animal para corrales chicos es de 21.6 animales por corral. La población existente es de 10.9 animal por corral en promedio existe una baja población.

La capacidad animal para corrales grandes es de 74.27 animales por corral; la población existente es de 52.7 animales por corral en promedio, por lo tanto existe una baja población con respecto a la capacidad real.

En la sección 1 de engorda, está integrada por 2 naves con 16 y 12 corrales cada una, cada corral está integrado y construido similarmente a los de la sección de engorda de "El Naranjo".

La superficie total de cada corral es de 49.6 M², para una capacidad real de 45.0 animales por corral, la población en existencia es de 55 animales por corral, por lo que existe una sobre población.

La sección 2 de engorda, está integrada por una sola nave con 42 corrales, cada corral consta de: 2 bebederos de chupón, 1 comedero de tolva con 12 bocas, piso de concreto.

EQUIPO E IMPLEMENTOS DE USO COMUN:

Termómetro de máximas y mínimas, 2 básculas de 40 y 20 kg. c/u., 2 tolvas de 6 tons. c/u., pala, carretilla, manguera y 4 tomas de agua.

La nave está construida en general de muros de tabique con acabado apianado, muretes de tabique con acabado apianado, techo de lámina con soporte de estructura metálica y canalleta longitudinal y canalleta lateral para drenaje.

La superficie total de cada corral es de 28 M², para una capacidad de 25.4 animales por corral. La población en existencia es de 25 animales por corral, terminando realizados 20 animales por corral.

Deduciendo que la población es adecuada.

ANALISIS DE REGISTROS

Al analizar los registros, se obtuvo los siguientes parámetros donde se observan las variaciones de lo presupuestado con respecto a lo real y su variación.

PARAMETRO	PRESUPUESTO	ANUAL	VARIACION
% Fertilidad	85	80.2	-4.8
Intervalo destete a ler. servicio	7	6.8	-0.2
L.N.V.	9.5	9.5	0
Total de lechones nacidos por camada	9.8	9.9	+0.1
X lechones nacidos muertos	.3	.41	+ .1
Peso individual al nacer	1.5	1.36	-0.14
Lechones destetados por hembra	8.5	8.27	- .23
Intervalo entre parto	263	270	+ 7
% de Mortalidad en maternidad	10.5	13.19	+2.69
Peso promedio al destete	7.9	7.0	-0.8
Edad al destete	28	26.9	-1.1
Lechones destetados por hembra al año	18.7	17.28	-1.42
No. de cerdas que entran a maternidad	20	18.53	-1.47
Partos por hembra al año	2.4	2.5	+0.1
% mortalidad en destete	2	3.3	+1.3
% Mortalidad desarrollo	.5	5.8	+ 5
% Mortalidad engorda	.5	5.8	+ 5
% Desecho hembras anual	30	40	+10
% Reemplazo anual	30	40	+10
Peso X de comercialización		110 Kg.	
Edad X venta		181 Kg	

SISTEMA DE COMERCIALIZACION

Los animales al ser finalizados en ésta granja, son vendidos a 3 introductores, cuando tienen un peso de 100 a 120 kg. y una edad promedio de 180 días éstos son llevados a rastros locales y del área metropolitana.

El introductor pasa a la oficina central, ubicada en Santa Ana Pacueco, Gto. donde hace el contrato sobre el número de animales que solicitan, posteriormente se dirige a la granja para el embarque de los animales solicitados, se pesan y se le da un comprobante.

El pago de los animales se realiza en las oficinas centrales.

El administrador de la granja, no lleva a cabo un control de compra y venta de animales, ya que no se realiza ningún pago en efectivo en la granja, por lo cuál en ésta no existen costos de producción.

Los animales de desecho son vendidos a una sola persona.

RESULTADOS

EVALUACION DE SISTEMA DE ALIMENTACION

El almacenaje de materia prima y elaboración de alimento es adecuado para mantenerlos en buen estado y proporcionar un alimento terminado de buena calidad.

En el área 2 de engorda, el alimento es descargado a pie del camino para después ser transportado hasta la tolva de almacenaje, aquí se desperdicia mucho alimento, no sucediendo así en las otras áreas, ya que cuentan con un recipiente donde descargan poco a poco el alimento, que viene en camiones. Se detectó que las raciones presentan aumento en el porcentaje de proteína - causando un aumento en los costos por alimentación.

ALIMENTACION POR AREAS

Excelente forma de mantener y conservar la condición física de las hembras - por medio de una alimentación en calidad y cantidad adecuada al día.

El tipo de alimento para el lechón es bueno, el único inconveniente es el tiempo el cuál se le proporciona el alimento al lechón, además de no haber una motivación continúa para incitar al lechón al consumo del alimento.

Otra observación es que el sitio de colocación de los comederos de los lechones los colocan en la parte posterior de la jaula, causando con esto, que el alimento esté contaminado y húmedo por el orin de las cerdas. Causando con esto que el lechón no lo consuma y haya una tardía adaptación de su sistema digestivo, al cambio del alimento.

DESTETE

En esta área, el animal tiene suficiente cantidad de alimento todo el tiempo no observándose desperdicio. En esta área se detectó que el alimento es muy polvoso, contribuyendo con esto a una predisposición de problemas respiratorios, que tal vez, aquí no se observaría el impacto del problema y si en el área de desarrollo y engorda.

DESARROLLO Y ENGORDA

La distribución y llenado de comederos se realizó en forma oportuna, dando como resultado que el animal no se quede sin alimento. Se detectó que existe un gran desperdicio de alimento en los corrales del área de desarrollo de "El Naranjo", donde mucho del alimento cae atrás de las tolvas.

SERVICIO Y GESTACION

Es buen manejo el implemento del "Flushing" a hembras que provienen de maternidad ya que esto les permite reconstruir la condición física, que por algún motivo se pierda durante la lactancia, además de promover una mayor ovulación.

En cuanto a la ración de sementales, este tipo de alimentación hace que se mantengan en una excelente condición física para el desarrollo de su propósito.

SISTEMAS DE MANEJO

SERVICIO Y GESTACION.- Hay gran acúmulo de excretas y de orina en las jaulas debido a una deficiente limpieza, así mismo los comederos están sucios por acúmulo de agua y alimento.

Se detectó que las sementaleras carecen de aserrín, esto es importante ya que predisponen a lesiones en las extremidades del semental.

Es importante que la hembra que esté en calor sea llevada a la sementalera del macho seleccionado y no el semental dé servicio al corral de hembras vacías.

MATERNIDAD.- El manejo de la hembra y del lechón al parto es bueno.

El único problema existente en esta área es la dosificación del Oxitórico empleado, que sobre pasa en un 150% más de la dosis recomendada, por lo cual se recomienda 4 ml. como máximo totales y además el siguiente manejo en le-

chones :

- 1o. día - corte, desinfección de úmbiligo
- 2o. día - hierro
- 3o. día - descole y muesqueo
- 7o. día - dar alimento
- 15o. día - castración

También es recomendable que al nacimiento de los lechones, se les ponga a mamar calostro.

El reacomodo de camadas en cuanto al tamaño al principio del destete es bueno para impedir competencias en la alimentación, además de obtener camadas parejas en cuanto al finalizar el destete. Se recibe a los animales con la temperatura adecuada.

Se detectó que en la sala de destete que contiene corraletas elevadas, no hay una temperatura adecuada ya que se encontraba muy húmeda, se sugiere tener animales de mayor edad en estas corraletas, ya que los que se encontraban en dicha sala son animales destetados precozmente ó lechones retrasados.

DESARROLLO Y ENGORDA.- Para tener una buena limpieza y desinfección de instalaciones, se debería de contar con un área destinada específicamente para desarrollo para después hacer un cambio de animales a otra área de engorda.

Esto nos daría un buen control de animales y poder impedir ó controlar los factores que predisponen a enfermedades.

PROGRAMA GENETICO.-

En la evaluación llevada a cabo se encontró que el porcentaje de reemplazos está aumentado en un 10%, ya que se está introduciendo en la granja nuevo material genético (Raza Landrace y Large White), con el objetivo de mejorar la habilidad materna.

La relación de machos:hembras es incorrecto ya que utilizando la relación 1:20 para 450 hembras sólo se necesitan 23 sementales, por lo tanto sobrarían 8.

En cuanto a la preselección que están realizando a los 70 días de edad, se observó que no hay uniformidad en cuanto a los días para el pesaje, ya que hay animales preseleccionados que se están pesando hasta los 101 días de edad. Es importante realizar el pesaje exactamente a los 70 días con el fin de evitar problemas de ajustes de pesos posteriores, con esto evitamos sobrepeso y así se obtiene una mejor uniformidad de los animales preseleccionados.

Los diferentes tipos de cruzamientos que se llevan a cabo son:

Cruzamiento abierto y terminal.

RESULTADOS SITUACION SANITARIA POR AREA

SERVICIO Y GESTACION

La recolección de excretas en esta área es deficiente, ya que se lleva a cabo una vez por semana, creándose factores predisponentes (Pielonefritis), para la presentación de enfermedades.

Es recomendable hacer la recolección de excretas diariamente o como mínimo - cada 3er. día.

En cuanto al calendario de vacunación en esta área, está dando buenos resultados, el único inconveniente es la aplicación de 3 productos biológicos al mismo tiempo. Se recomienda el calendario siguiente:

Al día 37 antes de parto aplicar la 1a. de GET.

30 días antes del parto Síndrome de Ojo Azul (SOA)

21 días antes del parto Parvo-Lepto.

15 días antes del parto 2a. de GET (Gastroenteritis Transmisible)

14 días antes del parto Rinitis Atrofica y desparasitación.

Se recomienda el siguiente calendario para sementales:

6 meses Fiebre Porcina Clásica

4 meses Parvo-Lepto.

EVALUACION CLINICA.

El problema de Pielonefritis detectado en las hembras, fué diagnosticado por aislamiento y signología, la cuál es una presentación de secreciones por vulva mucopurulenta. Este problema está relacionado con una mala limpieza y recolección de excretas ya que permanecen bastante tiempo en las instalaciones por lo tanto al momento en que la hembra se echa, tiene un contacto directo con las heces y orina, presentándose una infección ascendente, aunado a una mala limpieza de la cerda, al momento de la cópula el semental es un acarreador de los gérmenes que se encuentran en la parte circundante a la vulva, - llegando a infectarse el macho y posteriormente éste a las demás hembras que llegue a montar.

El germen penetra por vía vulvar, de ahí tiene una trayectoria ascendente hasta llegar a la pelvis renal y causar daño.

MATERNIDAD

El método de recolección de excretas es bueno, ya que todos los días se realiza la recolección manual y además de contar con el sistema de "Flush Tank" y un sistema todo dentro-todo fuera. Con excepción de que a los tanques se les de mantenimiento y limpieza.

Por otro lado las puertas de las jaulas de maternidad habría que colocarle los tornillos, para evitar que la cerda se recorra hacia atrás y orine en el pasillo de manejo, lo cuál en un momento dado hace que haya más humedad.

Es recomendable que los comederos de los lechones sean colocados en la parte trasera y lateral de la jaula, ya que el alimento es mojado por el orin de la cerda. También es recomendable la colocación de tapetes sanitarios en cada nave.

VACUNACION

Tomando en cuenta que la granja se encuentra en una zona endémica es bueno el calendario de vacunación.

PROBLEMAS CLINICOS

Se detectaron los problemas de articulaciones de los lechones, causados por el tipo de material (varilla y solera), puestos en el piso que circunscribe la jaula de la cerda y por el piso de la jaula que es de solera.

Este problema se puede corregir cambiando a un mejor piso como el de una placa de plástico no muy gruesa y sólo en las jaulas donde se detectó el problema .

DESTETE

La eliminación de excretas es buena, ya que las salas cuentan con un sistema de arrastre "Flush Tank", también el sistema todo dentro-todo fuera, permite el lavado y desinfección de naves, jaulas y pisos.

En cuanto al calendario de vacunación es bueno, pero se debe de realizar un buen manejo de la bacterina de Actinobacillus, antes durante y después de la vacunación, ya que el mal manejo que se detectó en ésta área, aunado con los cambios bruscos de temperatura están elevando el porcentaje de mortalidad.

CASOS CLINICOS

En esta área los animales presentaban estornudos constantes, la causa detectada fué el alimento el cuál está muy polvoso , causando está que a la hora de consumir el alimento se presentará el estornudo.

Se realizaron 2 necropsias encontrándose en las dos leones similares .

Obteniéndose como diagnóstico Pleuroneumonía Fibrinosa por Actinobacillus - pleuroneumonias.

ENCORDA Y DESARROLLO

Para la detección de problemas clinicos es el mismo que se lleva a cabo en muchas granjas de Bajío, esparciendo puños de maíz para detectar animales en ferros.

Los problemas clinicos que están dañando esta área con más severidad son respiratorios, principalmente Pleuroneumonias por Actinobacillus, aunándose los factores predisponentes como son los cambios bruscos de temperatura y la dirección de los vientos dominantes ,etc.

Aquí también se observó una gran cantidad de ratas que son portadoras de diferentes enfermedades.

MEDIDAS DE AISLAMIENTO Y BIOSEGURIDAD

Se detectó una deficiencia total en cuanto a medidas de aislamiento y bioseguridad, ya que no se respetan las puertas únicas de acceso por personal ajeno a la granja, así también del mismo personal de la granja que entra y sale de las diferentes áreas sin respetar su zona de trabajo; esto nos predispone a un riesgo latente de diseminación de enfermedades.

Dentro de la explotación se pudo observar que existe un gran número de animales de distintas especies (roedores, ratas, aves, perros y gatos), éstas especies pueden jugar el papel de transmisores de enfermedades como Anjesky, -- Leptospirosis, Rinitis atrófica, etc.

En cuanto a los depósitos de cadáveres, éstos están muy cercanos a las áreas de producción, son poco profundos y están saturados, predisponiendo esto a una alta contaminación.

No existe un control en la entrada a la granja para los compradores de animales de desecho.

SISTEMAS DE CONTROL Y EVALUACION

Es un buen sistema de control y evaluación para mantener la eficiencia de la granja y detectar posibles errores en la producción de las diferentes áreas. -- Con excepción del área de desarrollo y engorda, donde existen una falta de registro de corral y oficina, en la cuál se sugiere la existencia de un registro bien estructurado (ver sección de registros).

RESULTADOS DE REGISTROS.

La evaluación realizada a la Granja "SAN JUAN", en un periodo de 5 días, se detectó, que la granja está trabajando al 90% de su capacidad total, sin embargo los parámetros obtenidos no varían mucho de los presupuestados para fin de año. (1993).

Existiendo variación en número de partos por semana, lechones nacidos-vivos intervalo de destete al primer servicio, edad al destete, partos por hembra al año, entre otros.

Los parámetros de fertilidad, intervalo entre parto, existe una variación significativa debido a un problema infeccioso. El porcentaje de mortalidad en destete y engorda se ven incrementados por problemas de tipo respiratorio existentes en la granja, causados por *Actinobacillus* y favorecido por las instalaciones y la dirección de los vientos dominantes.

ANALISIS DE REGISTROS

PARAMETROS	PRESUPUESTO	ANUAL	VARIACION
No. de partos por semana	20	18.53	- 1.47
Lechones nacidos vivos	9.5	9.5	0
No. de lechones destetados	8.5	8.27	- 0.23
Intervalo destete al 1er. servicio	7	6.8	- 0.2
Peso individual al nacer	1.5	1.36	- .14
Peso promedio al destete	7.8	7	- 0.8
Edad al destete	28	26.9	- 1.1
Lechones destetados por hembra al año	18.7	17.28	- 1.42
Partos por hembra al año	2.2	2.3	+ 0.1
% de fertilidad	65	60.2	- 4.8

El porcentaje de reemplazos y desechos se ve incrementado debido al problema infeccioso. Se observa que el peso individual al nacer se ve muy abajo sin embargo analizando el de edad promedio a venta, se puede observar que la genética juega un papel preponderante en la recuperación de ganancia de peso, desde el destete hasta la finalización.

DISCUSION

Para evaluar una granja porcina es de vital importancia realizar lo más amplio posible un análisis de registros.

Al analizar los registros se observó que hay una baja importante en el porcentaje de fertilidad comparado con lo presupuestado, lo que nos trae como consecuencia una baja en el no. de partos por semana, está debido al problema de repeticiones causada por una Pielonefritis, que se manifiesta en el área de servicio y gestación.

Se observó también que la baja del no. de lechones destetados comparando con los lechones nacidos vivos, que no sufrió variación y tomando en cuenta el aumento en el porcentaje de mortalidad en maternidad se deduce que, el alto índice de mortalidad es causado por fallas en el manejo de lechonas y el bajo peso del lechón al nacer, lo que nos acarrea una caída en el peso promedio al destete y no. de lechonas destetados.

Hay que tomar en cuenta que con el programa genético existe una recuperación de los animales en lo que se refiere a los parámetros productivos y reproductivos.

Es bueno no olvidar que las medidas de bioseguridad son de vital importancia en la productividad de las granjas, ya que sin éstas la presencia de problemas siempre estarán latentes.

Se debe contar con un programa de fumigación para mantener el control de roedores, ya que se detectó un alto número de ratas en la granja y en el interior de las instalaciones. También es recomendable el control ya que éstos animales son portadores y transmisores de enfermedades.

La cercanía con las granjas vecinas y con la fábrica de zapatos juegan un papel muy importante, ya que muchos de éstos animales provienen de éstos lugares. Es recomendable que en la granja y sobre todo en la parte Sur de la sección I se imponga un sistema de cortinas rompevientos física, con el objeto de evitar que los vientos dominantes lleguen directamente a las instalaciones y por ende a los animales, tomando en cuenta que la granja está presente el agente Actinobacillus pleuropneumoniae, que es una bacteria de gran difícil control. Se debe tener un calendario de vacunación adecuado para proteger al lechón, éste es, vacunar a la cerda 10 días antes

del parto, para generar una protección al lechón hasta por 4-9 semanas de vida post-nacimiento. Este agente presenta varios serotipos y se manifiesta más en animales de desarrollo y engorda.

Los cerdos que generalmente mueren se encuentran en condición corporal buena, como es en el caso de las 2 necropsias.

El control de entradas y salidas de los trabajadores de las áreas, ajenas a su labor, debe de llevarse a cabo y generar un sistema de tapete sanitario a la entrada de todas las áreas y naves que lo requieran.

Además es de gran importancia brindarle capacitación, ya que muchas veces aunque sepan su trabajo realizan labores de rutina, llegando a olvidar detalles en el manejo de los animales y actividades que son primordiales en su momento.

CONCLUSION

La granja que se evaluó es de tipo multiplicadora y comercial, en términos generales es funcional, pero con la limitante de tener en estos momentos con el problema de Pielonefritis, detectado en el área de servicio y gestación, lo que está causando una baja en los índices de fertilidad y aumento de repeticiones, además de elevar el porcentaje de reemplazos entre otros, lo que nos modifica la cadena de producción.

Por otro lado la presencia de Actinobacillus pleuropneumoniae, el mal manejo del biológico, los vientos dominantes, cambios bruscos de temperatura, la presencia del alimento polvoso en destete y las fallas de manejo en el área de maternidad es la principal causa de que haya una elevación al porcentaje de mortalidad.

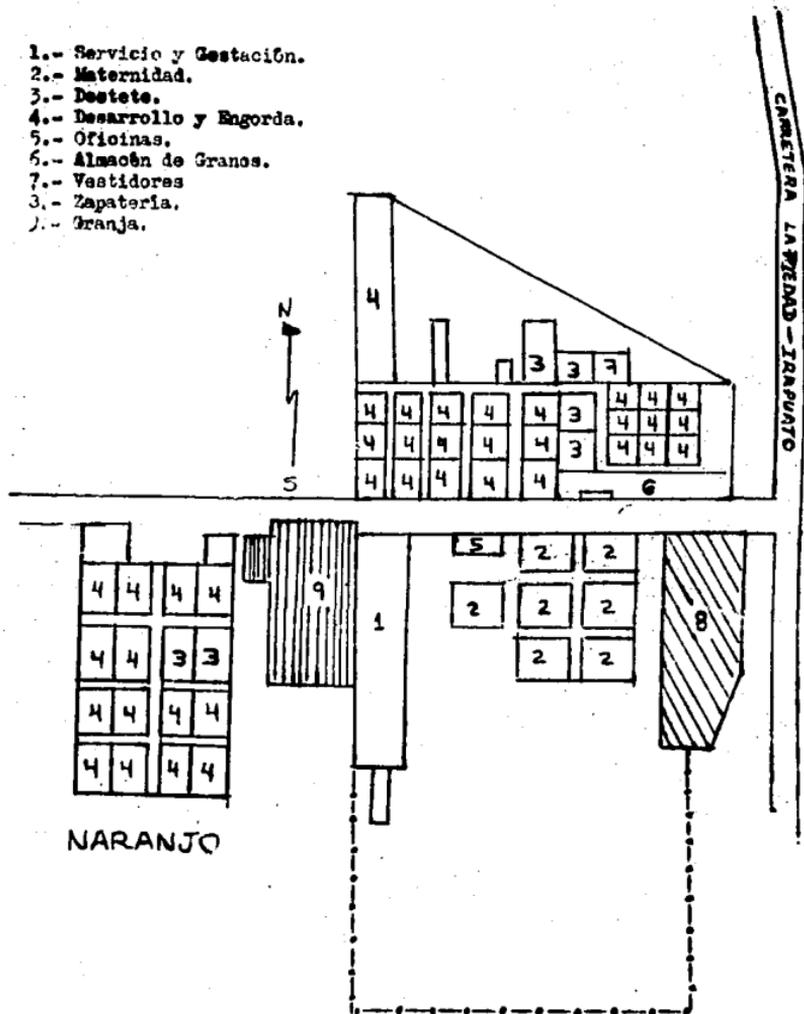
Para ser más eficiente, la producción se debe insistir en donde se tiene influencia directa como : instalaciones en maternidad, sistemas de manejo en atenciones al parto, tener mayor cuidado en el manejo de biológicos, implantar lados, tapetes sanitarios. También la medicación de animales de servicio y gestación con métodos y medicamentos de elección específica.

LITERATURA CITADA

- (1) Alonso P.F. Expectativas de la carne de cerdo en el Mercado Nacional Sintesis Porcina, 10, (110), 9-15 , 1991.
- (2) Desarrollo Porcicola, Organó Oficial del Consejo Mexicano de Porcicultura, Agosto 1993, 9-14.
- (3) El Informativo Magazine Año 2 No. 5, La Piedad Mich., 9 Pag.
- (4) Secretaría de Gobernación y Gobierno del Edo. de Guanajuato, Los Municipios de Guanajuato, Enciclopedia de Municipios de México, 1a. Edición, 1988.
- (5) Ma. Elena Trujillo Ortega, Javier Flores Covarrubias, Producción Porcina, UNAM, FMVZ, 1a. Edición, 1988.
- (6) Smith, W.J., Taylor, D.J. and Penny, R.H.: Atlas en Color de Patología Porcina, Interamericana Mc. Graw-Hill, México, 1990.
- (7) Olegario García Ramírez, Gilberto Lobo Martínez, Enfermedades de los Cerdos, Trillas, 1989.
- (8) Ramiro Ramírez Mecoechea, Carlos Pijoan Aguadé, Enfermedades de los Cerdos, Diana Tecnico, 1987.

CROQUIS DE LA GRANJA.

- 1.- Servicio y Gestación.
- 2.- Maternidad.
- 3.- Destete.
- 4.- Desarrollo y Engorda.
- 5.- Oficinas.
- 6.- Almacén de Granos.
- 7.- Vestidores
- 8.- Zapatería.
- 9.- Granja.



GRANJAS PORCINAS "SAN JUAN" No. 5

REGISTRO INDIVIDUAL DE HEMBRA

RAZA _____ PADRE _____ IDENTIFICACION _____
MADRE _____

F. DE NACIMIENTO _____ F. DE INGRESO _____
EDAD A PRIMER SERVICIO _____ F. DE DESECHO _____

NUMERO DE PARTO	1	2	3	4	5	6	7
Fecha primer servicio							
Identificación semental							
Fecha segundo servicio							
Identificación semental							
Fecha tercer servicio							
Identificación semental							
Fecha de parto							
Núm. de lechones nacidos vivos							
Núm. de lechones nacidos muertos							
Total de lechones nacidos							
Peso mamá al nacimiento (kgs.)							
Peso promedio al nacimiento							
Donados - Adoptados (*)							
FECHA DE DESTETE							
Lechones destetados							
Lechones muertos en lactancia							
Peso promedio al destete (kgs.)							
Peso promedio al destete							
Días de lactancia							
Días de crianza							
Días de servicio							
Número de servicios							
Días destete a primer servicio							
Días destete a segundo servicio							
Intervalo entre partos							
Días abortos							

PRODUCCION ACUMULADA

Número de lechones promedio							
Número total producido							
Peso promedio al nacimiento							
Lechones destetados promedio							
Peso promedio al destete							
Lbs. de leche promedio							
Partos por año							
Lechones destetados por año							

OBSERVACIONES:



Granja
San Juan No.

Control Individual de Gestación

ARETE	
Fila/jaula	7
No. PARTO	
FECHA 1er. SERVICIO	
Arete semental	
Probable parto	
Observación	
FECHA R1	
Arete semental	
Probable parto	
Observación	
FECHA R2	
Arete semental	
Probable parto	
Observación	
COMENTARIO	



TARJETA DE MATERNIDAD

Pig **CHAMP**

IDENTIF			PARIDAD			RAZA							
FECHA PROBABLE PARTO	FECHA REAL PARTO	NACIDOS VIVOS	NACIDOS MUERTOS	MUJERES	BAJO PESO	PESCO CAVAZA	IDENTIFICACION CAVAZA	SEMEVITAL	HEBRAS	MACROS	SEMANA NUM	SALA	JALLA
HIERRO													
B.R.													
COLERA													
NO DESTETA													
FECHA						CAUSA							
DONADOS / ADOPTADOS				MORTALIDAD				CAUSAS					
FECHA	NUM + / -			FECHA	NUM MORTALIDAD	RAZON	<ol style="list-style-type: none"> 1. INYECTABLE 2. IMPLANTABLE 3. ESQUELETO DE BIL 4. CRATIN A 5. CORNERO / MORTUORIO 6. INYECTABLE TITEL 7. TUBERNO CONGEL 8. TUBERNO 9. TUBERNO ALTO 10. TUBERNO 11. TUBERNO CONGEL 12. TUBERNO 13. TUBERNO CONGEL 14. TUBERNO 15. TUBERNO 16. TUBERNO 17. TUBERNO 18. TUBERNO 19. TUBERNO 20. TUBERNO 						
MORTALIDAD				MORTALIDAD				DESTETE					
FECHA	NUM + / -			FECHA	NUM + / -			FECHA	NUM	PESO			
MORTALIDAD				MORTALIDAD				CRUZAMIENTO					
MORTALIDAD				MORTALIDAD				FECHA	SEMENTAL	LITROS DE SUERO			