

N^o 235
2 E J.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

EVALUACION INTEGRAL DE UNA GRANJA PORCINA
COMERCIAL EN PENJAMO GUANAJUATO

T E S I N A

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA

P R E S E N T A :

MARIO ROBERTO ROJAS LARA

ASESOR: M.V.Z. ALEJANDRO MENDOZA



MEXICO, D. F.

MAYO DE 1992

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

**EVALUACION INTEGRAL DE UNA GRANJA
PORCINA COMERCIAL EN PENJAMO
GUANAJUATO**

**Trabajo Final del III Seminario de Titulación,
en el área de: Cerdos**

**Presentado ante la División de Estudios Profesionales
de la
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia
de la
Universidad Nacional Autónoma de México**

**P A R A O B T E N E R E L T I T U L O D E :
M E D I C O V E T E R I N A R I O Z O O T E C N I S T A
P R E S E N T A :
M A R I O R O B E R T O R O J A S L A R A
Asesor: M. V. Z. Alejandro Mendoza**

México, D. F.

Mayo 1992

CONTENIDO

	PAG.
I. RESUMEN	1
II. INTRODUCCION	2
III. LOCALIZACION	4
IV. MEDIDAS DE AISLAMIENTO	6
V. PROGRAMA GENETICO	8
VI. SISTEMAS DE ALIMENTACION	10
VII. MANEJO DURANTE EL PARTO	13
VIII. MANEJO DE PERSONAL	17
IX. MEDIDAS SANITARIAS	18
X. CARACTERISTICAS Y CAPACIDAD DE LAS INST.	20
XI. COMERCIALIZACION	25
XII. RESULTADOS	26
XIII. DISCUSION	27
XIV. COMENTARIOS Y SUGERENCIAS	28
XV. LITERATURA CITADA	33

I. RESUMEN

Rojas Lara Mario Roberto, evaluación de una granja porcina comercial en Pénjamo Guanajuato, México. III er. Seminario de Titulación en el Area de Cerdos. bajo la supervisión de MVZ Alejandro Mendoza.

La evaluación se realizó a la granja comercial, localizada en el poblado de San Felipe Chilarillos municipio de Pénjamo, Guanajuato a 20 Km. de la carretera la Piedad-Manuel Doblado. La granja es productora de lechones con 800 vientres, la raza es la F-1-cruzas Hampshire-Yorkshire y 45 sementales de la raza Duroc. Los parámetros a evaluar son: condición de la granja y de los animales; programa alimenticio, programa genético, medidas sanitarias y la productividad de la granja.

11. INTRODUCCION

Dada la situación por la que atraviesa la porcicultura, afecta sensiblemente la economía de esta especie pecuaria con serias repercusiones en el ámbito nacional.

La industria porcícola ha experimentado un suspiro de alivio al sostenerse el aumento de los precios del cerdo durante los meses de diciembre a febrero, lo que representó una cierta recuperación de los productores, que han visto descender sustancialmente sus ganancias.

La situación económica en que se encuentra en la industria, dada la estrechez del mercado obliga a los productores de cerdos a producir carne al menor costo posible. (4, 8)

El objetivo de la producción porcina moderna es la de responder a la presión económica actual, sea cual sea el sistema de explotación, y el lugar del mundo en que se críen cerdos, el porcícultor pretende obtener el mayor rendimiento de su hato reproductor.

El ingreso al GATT ha liberado de permisos de importación a las vísceras de origen norteamericano. En el país del norte esta parte del puerco se considera desecho, por lo que los introductores la adquieren con mayor facilidad y pueden venderla en el mercado mexicano con aranceles tan pequeños como el 10%, precio por debajo del costo real. (8) Bajo esta circunstancia nuestra porcicultura está incapacitada para competir con países de alta economía que pueden operar a bajos costos de producción y que además,

expenden a precios libres la carne y productos derivados del cerdo. lo que permite que exporten subproductos y cortes de segunda a precios de remate, dando oportunidad a que un grupo de importadores se beneficien a costas de la producción y el consumo.

Ahora con el Tratado de Libre Comercio con Canadá y Estados Unidos nuestro nivel de competitividad no nos asegura ningún futuro, y hasta podríamos quedar fuera del mercado.

(4)

El futuro de la porcicultura está ligado directamente con la estrategia de política económica que se decida en materia de comercio exterior.

Es indiscutible que otra de las preocupaciones es el abastecimiento de granos y demás insumos que utiliza la porcicultura, por el constante aumento de precios que es causa principal de la descapitalización que sufre el sector.

En productos como el cerdo, estamos en una situación muy desventajosa, porque el sector pecuario está absorbiendo elevados costos de granos y pastas oleaginosas a precios muy por encima de los que tienen las contrapartes norteamericana y canadiense. (4, 8)

III. LOCALIZACION

La granja Comercial está ubicada en el poblado de San Felipe Chilarillos, en el municipio de Pénjamo, Guanajuato a 20 kilómetros de la carretera La Piedad-Manuel Doblado.

La granja se encuentra situada a los 101° 42' 22" de longitud oeste del meridiano de Greenwich, a los 20° 25' 44" latitud norte. La altura sobre el nivel del mar es de 1700 m. limita al norte con el municipio de Ciudad Manuel Doblado y el de Cuernamaro; al este con Abasolo; al sur con el estado de Michoacán y al oeste con el estado de Jalisco (zona del Bajío). (12)

En la región plana del municipio el clima es templado, y en la sierra es frío; la temperatura máxima es de 34^o C, y la mínima es de 4.6^o C; la media anual es de 20.2^o C, la precipitación pluvial es de 670 mmHg. anuales.

Los suelos del municipio según la Secretaría de Programación y Presupuesto tienen una estructura de blocosa a blocosa subangular, con una consistencia que va de firme a muy firme, textura de limosa arcillosa a arcillo arenosa, un PH de 6 a 8.9, y origen de inchu coluvial a aluvio coluvial.

La flora del municipio está constituido principalmente por caducifolia con árboles de alturas menores a 15 m. bosque latifoliado y bosque caducifolio espumoso con predominancia de mezquites. (12,13)

El río Lerma abastece de agua a los diferentes poblados del lugar con el objeto de facilitar varias cosechas al año.

Dentro de los principales cultivos se encuentran el maíz, sorgo, trigo, garbanzo, cebada y alfalfa, propios para la alimentación porcícola; los únicos medios de transporte para llegar a la granja son por vehículos propios de la misma y camiones con destino a León. (12)

IV. MEDIDAS DE AISLAMIENTO

La granja cuenta con una superficie de 4 hectáreas aproximadamente y la granja se encuentra distribuida en 2 hectáreas y tiene las siguientes áreas:

- * Maternidad
- * Destete
- * Crianza
- * Servicios y gestación
- * Sementaleras

La granja cuenta con los siguientes servicios:

- * Energía eléctrica
- * Radio con 50 km. de alcance
- * Oficina y farmacia
- * Pozo artesiano con varias cisternas elevadas
- * Almacén para alimento
- * 4 tolvas de almacén de alimento balanceado
- * Una báscula
- * Carretera de terracería local

BIOSEGURIDAD

- * La granja cuenta con barda perimetral construida de malla ciclónica, y tiene una altura de 2.60 m.
- * No existen vados para los vehículos
- * Hay baño para el personal
- * No hay restricción entre las diferentes áreas
- * Hay 20 m. de distancia entre maternidad y destete

- La distancia de la granja más cercana es de 5 a 6 km. aproximadamente.
- La distancia entre las diferentes áreas es de 6 m. aproximadamente (maternidad).
- Cuentan con un embarcadero móvil
- El camión entra a 10 m. al interior de la granja para depositar el alimento
- Los tapetes sanitarios son de cal
- Drenaje que desemboca al Río Lerma
- No hay restricción a personas ajenas a la granja
- No existe zona de cuarentena
- El periodo de adaptación es de 28 días, para los animales que llegan a la granja
- Hay control incompleto contra fauna nociva

SISTEMAS DE CONTROL Y EVALUACION

- Registros de oficina
- Registros en corrales (maternidad)
- Registros diarios de toda la granja
- Pig Champ

La producción es evaluada por registros en corral, sólo en maternidad; los registros de oficina se llevan diariamente y la finalidad es de controlar los eventos y movimientos de las hembras.

Se lleva un registro individual de la hembra donde se evalúan en base al promedio de partos.

Toda la información es capturada por el modelo que se maneja (Pig Champ), y guardada.

V. PROGRAMA GENETICO

La granja es productora de lechones, cuenta con 800 vientres, la raza que se maneja es la F-1 que se obtiene de las cruza Hampshire-Yorkshire y 45 sementales de la raza Duroc.

Este pie de cría proviene de la Granja Núcleo así como de la Multiplicadora de la Granja San Juan.

Los principales cruzamientos que se llevan en la Granja Comercial son hembras Hamp-York F-1 con sementales Duroc, dando una cruza terminal F-2. La selección de las hembras F-1 (Hamp-York) es realiza en la Granja Multiplicadora en base a los siguientes parámetros de producción como es ganancia diaria de peso, eficiencia alimenticia, peso individual, etc., así como caracteres morfológicos como: número de tetas, grasa dorsal, longitud del cuerpo, longitud de patas, etc., y por último caracteres de reproducción como son: edad y peso a la pubertad, producción de leche, número de lechones nacidos vivos y destetados, etc.

Los remplazos son traídos de la Granja San Juan a una edad aproximada de 7 meses teniendo un periodo de adaptación de 28 días en donde se vacunan y se identifican, cuando alcanzan un peso de 115 kilos, en su segundo celo, se les dá servicio con un semental de raza Duroc. El porcentaje de reemplazos es de 12 % anual.

Para la selección de un semental se toman en cuenta características morfológicas, reproductivas y de producción de sus madres, así como el fenotipo, la nutrición del animal sus extremidades y su libido.

VI. SISTEMAS DE ALIMENTACION

La granja cuenta con 4 tolvas para almacenar el alimento que es de tipo comercial (Folapsa), la capacidad de las tolvas es de aproximadamente 8 toneladas. Llegando diariamente alimento a la granja. El alimento es depositado a granel y es conducido a las tolvas por medio de un tubo con gusano sinfin.

La alimentación se encuentra dividida por etapas:

Iniciación de 0 a 15 kg.

Crianza de 15 a 30 kg.

Lactancia 91

Reproductoras 4

MATERNIDAD

Dentro del manejo de alimentación que reciben las hembras 5 días antes del parto es una dieta laxante a base de salvado.

Veinticuatro horas antes y después del parto, las hembras permanecen en ayuno, y durante 4 una dieta laxante.

La cantidad de alimento que se suministra durante la lactancia a las hembras es de 6 kilos diarios, 3 por la mañana y 3 por la tarde (lactancia 91); por lo que la hembra no pierde peso durante la lactancia, aunque se observó que las hembras de primer parto y las hembras multiparas llegan a perder peso al final de la lactancia.

Durante los primeros días, la única alimentación del lechón es la leche materna, en el segundo y tercer día agregan un sustituto de leche que es diluida en 3 litros de agua.

El manejo de la alimentación en lechones inicia a los 10 días de edad, dándoles diariamente 200 gramos para toda la camada en su lechonera y aumentándocelas conforme a su peso hasta 4 kilos, con el objeto de evitar al momento del destete diarreas mecánicas; el tipo de alimento es iniciador que tiene sustituto de leche.

El tipo de alimentación que se lleva en destete es a libre acceso dándoles diariamente su alimento en comederos de toiva, es el mismo alimento que se da en lactancia (iniciador), los comederos tienen una capacidad para dos días, por lo que se da alimento cada tercer día.

CRIANZA

En crianza los lechones reciben una alimentación a libre acceso en comederos de cemento proporcionándose los cada tercer día; un bulto de 40 kg.

SERVICIO Y GESTACION

Las hembras reciben una alimentación aproximadamente de 2.5 kilos, la mitad por la mañana y la otra en la tarde; a las hembras recién destetadas con bajo peso se le aumenta su ración, a 3 kilos dividido en 2 raciones; a las hembras gestantes se puede aumentar o disminuir su alimentación conforme al comportamiento reproductivo y estado de carnes.

A los sementales se le proporciona 2.5 a 3 kilos de alimento diariamente en un comedero de cemento, 1.5 kg. en la mañana y 1.5 Kg., en la tarde, se les restringe la alimentación para evitar una excesiva obesidad.

VII. MANEJO DURANTE EL PARTO

El sistema que se está llevando en la granja es todo dentro todo fuera para llevar a cabo un flujo de producción constante. La cerda entra a maternidad bañada y desparasitada con Asuntol 7 días antes del parto; para evitar partos nocturnos lo inducen con Lutalyse, la dosis es de 10 mg. (2 ml.,) I.M.

Aplican unos días antes del parto Emicina líquida de 10 a 15 ml. para evitar algún problema infeccioso, si en el momento del parto la hembra se encuentra en un estado de tensión aplican Sural, de 6 a 7 ml. En el momento que va naciendo el lechón se quitan líquidos y envolturas fetales, los secan con periódico, y desinfectan el ombligo con azul, se le ayuda a tomar calostro inmediatamente, luego se deposita al lechón en la lechonera, que fue encendida 12 horas antes del parto con un foco de 250 watts.

Una vez terminado el parto se procede a llenar el registro de la hembra, anotando la fecha del parto, el número de lechones nacidos vivos, número de lechones muertos, algún problema en el parto y fecha de destete, etc.

El manejo durante la lactancia es el siguiente:

- * 1 día se proporciona 1 ml., de suero de E-coli al lechón de hembras viejas para proporcionar inmunidad.
- * 2 día, aplicación de Hierro 2 ml. I.M., descolado para evitar problemas de canibalismo y marcaje de los lechones por el sistema de muescas (Hampshire).

- A las hembras se les observa y si hay metritis las tratan con 4 ml. de Biopar, Kanamix, y Estrectopen 6 ml., en algunos casos si es necesario el lavado utilizan Furacin, 2 ó 3 días seguidos.
- # 3 día inicio de alimentación con sustitutos de leche, si la hembra tiene MMA (Mastitis, Metritis, Agalactia). Aplican Finadyne 2 ml. I.M. y Gorban
 - # 7 día, primera aplicación de 1 ml., de bacterina contra Rinitis atrófica al lechón por vía subcutanea en la ingle.
 - # 10 día, inicia el programa alimenticio del lechón (iniciación). Se aplica nuevamente 2 ml., de hierro; si algún lechón presenta problemas de diarrea lo tratan con Neogen-A; Neomix Plus, Diarrefin; o si presentan problemas respiratorios aplican Viopar, Emicina, 1 ml. de Biodelta o Gorban.
 - # 15 días, castración de todos los lechones
 - # 20 día, 2a. bacterina contra RINITIS atrófica I.M. (Ranicel),
 - # 30 y 32 días, se vacuna al lechón contra F.P.C. A las hembras se les aplica de 5 a 10 ml. de complejo B
 - # 34 días, se vacuna a las hembras contra fiebre porcina clásica.
 - # 35 días, se destetan

DESTETE

En esta área los lechones son reagrupados de 15 a 20 animales por corral.

Los tratamientos que se realizan es la aplicación de biodelta, Neomelubrina, a los animales que presenten problemas respiratorios.

A los 6 días se les aplica la bacterina Haemophilus, asimismo se procede a la desparasitación con (Ivomec); en esta área duran 30 días.

CRIANZA

El sistema de limpieza se realiza diariamente y consiste en recoger las excretas, el lavado se hace una vez a la semana, el cual se lleva a cabo generalmente los lunes, en ésta área los cerditos permanece 30 días y posteriormente son trasladados a la granja engordadora, aquí se aplica la segunda Bacterina contra Haemophilus.

El tipo de tratamientos que se lleva a cabo es para el control de neumonías, así como de diarreas.

SERVICIOS Y GESTACION

Aquí se lleva la detección de calores con la presencia de un semental celador que pasa dos veces al día siendo observada por el encargado, son lotificadas según su peso y tamaño una vez servidas se meten a los corrales de gestación. La limpieza se realiza diariamente, los animales son bañados una vez a la semana.

A las hembras se les aplica 30 días antes del parto la primera Bacterina contra Rinitis Atrofica y la segunda 14 días antes del parto. Las hembras que fueron servidas son trasladadas a los corrales de gestación y ahí permanecen 65 días.

SEMENTALERAS

Los sementales son programados por el encargado para llevar a cabo los servicios; se les aplica 5 ml. de vitamina A. D. E. una vez al mes, son desparasitados cada 6 meses con (Ivomec), y se les aplica la vacuna de fiebre porcina clásica 2 veces al año. Los animales jóvenes realizan 3 montas por semana, los de mediana edad 6 montas a la semana y los adultos 2 montas, así mismo son utilizados como machos celadores.

Por lo regular estas áreas no tienen problemas de enfermedades ni patas.

VIII. MANEJO DE PERSONAL

La granja se compone del siguiente personal:

- * *Director general*
- * *Subdirector*
- * *Gerente administrativo*
- * *Administrador en producción*
- * *Supervisor en producción MVZ*
- * *Administrador de la granja*
- * *Encargados por cada área*
 - 4 *Maternidad*
 - 3 *Destete*
 - 3 *Gestación*
 - 2 *En servicios*
 - 1 *Engorda*
 - 2 *Veladores*

PERSONAL

El personal está integrado por 15 trabajadores en sus distintas áreas, su horario es de 8:00 a.m. a 17:00 p.m., con dos horas para su alimentación. Para un buen funcionamiento del personal hay incentivos por el mayor número de lechones destetados, buena fertilidad en el área de servicios, así como el buen cuidado de las hembras durante su gestación.

Otras prestaciones son seguro social, vacaciones, y prestamos. Laboran de lunes a sábado con el horario antes mencionado, y los domingos de 8:00 a 10:00 a.m., por lo cual se incrementa la producción.

IX. MEDIDAS SANITARIAS**MATERNIDAD**

Para evitar la propagación de enfermedades se llevan las siguientes actividades dentro del sistema de limpieza: se desocupa la nave, se lavan con agua y jabón tanto las paredes como la jaula de maternidad, los pisos, ventanas, techos, comederos, bebederos y lechoneras, para desinfectar se utiliza Fenol y Karsan y suficiente agua.

Después del lavado y la desinfección de la sala se procede a encalar.

Antes de introducir a las hembras a maternidad se debe revisar la limpieza y la desinfección de dicha sala, así como observar el buen funcionamiento de comederos y bebederos.

La limpieza de los corrales se realiza diariamente en cada una de las áreas.

El manejo de las excretas se lleva a cabo por medio del lavado de golpe, así como la limpieza de la fosa anegada, las cuales son conducidas por una canaleta hacia los límites del terreno de la granja y desembocan en el Río Lerma. La limpieza se realiza diariamente por el personal encargado de cada área.

Dentro de los programas de medicina preventiva que se tienen en la granja existe el control de fauna nociva que se lleva a cabo cada 30 días, así como el control de moscas utilizando Snip, Alfadex y Lefodex.

Una vez que las hembras parieron se deja por 3 días el agua almacenada en la fosa anegada, y posteriormente se vuelve a almacenar agua limpia hasta que salen las hembras al destete.

Por lo regular en el área de servicio y gestación no tienen problemas.

A los sementales se les baña una vez al mes y en caso de que presenten sarna, el baño se realiza una vez a la semana, aplicando Asuntol.

X. CARACTERISTICAS Y CAPACIDAD DE LAS INSTALACIONES

La granja comprende las siguientes areas:

MATERNIDAD

Esta granja cuenta con 9 maternidades, cada maternidad tiene una superficie de 21 m. de largo por 9 m. de ancho, el techo es de dos aguas de lámina galvanizada y teja de cemento. Su altura máxima es de 4.5 m. y la mínima es de 4 m.

Hay 4 ventanas de cada lado, y sus medidas son de 3.20 m. de largo, por 95 cm. de ancho, hay una sola entrada y la puerta es de lámina mide 2.10 m. de altura por 1.15 m. de ancho. El pasillo de manejo mide 1.30 m. de ancho; y el pasillo de alimentación 1.10 m.; las medidas del Flush Tank son 4.45 m. de largo por 1.20 m. de ancho de la pared al Flush Tank 1.22 m. Esta área presenta 24 jaulas con dos hileras de 12, las cuales tienen las siguientes medidas, largo 2.30 m. ancho 1.50 m., el último barrote tiene de ancho 45 cm., y la parte posterior 90 cm., la altura del primer barrote es de 25 cm., el piso de estas jaulas es de alambrán trenzado, las paredes de la jaula son de lámina y algunas otras de malla porcina.

Las lechoneras son de concreto, teniendo las siguientes medidas 0.55 cm. de ancho, por 1.24 cm. de largo, el ancho de las paredes es de 8 cm. y su altura 54 cm., la puerta de las lechoneras miden 0.20 cm., de ancho por 0.30 cm., de alto, cada jaula presenta un bebedero tipo chupón con una altura de 20 cm., y con una inclinación de 45 º.

La lechonera cuenta con madera como medio aislante, y como fuente de calor utilizan focos de 100 y 250 watts. El comedero de la hembra es de forma rectangular.

DESTETE

Cuenta con 2 áreas de destete:

DESTETE No. 1

Mide 23 m. de largo por 8 m. de ancho, paredes de tabique con aplanado de cemento, techo de lámina galvanizada con una sola pendiente, la altura es de 4.5 m., en la parte más alta y en la parte más baja 4 m.

Cuenta con 28 corrales de 2.90 m. de largo por 1.50 m. de ancho, la zona seca mide 1.40 m. y la zona húmeda 1.50 m., el piso es de alambón trenzado, los pasillos miden 65 cm. y 77 cm de ancho por 21.58 m. de largo.

Las paredes son de malla porcina, con comedero de tolva con 40 cm. de ancho, con 8 bocas, 2 bebederos de chupón por corral a 25 cm. de altura y 45 cm. de inclinación; la puerta es de lámina y mide 1.10 m. de ancho por 2m. de alto, las medidas del Flush Tank son de largo 3.25 m. por 1.20 m. de ancho.

DESTETE No. 2

Mide 21 m. de largo por 13 de ancho; Las paredes son de tabique con aplanado de cemento y techo de lámina galvanizada; los corrales están a una altura de 50 cm., con 2% de pendiente, piso de alambón trenzado, paredes a una altura de 90 cm, y mide de ancho 2.05 m. por 3.65 m. de

largo, los pasillos, 1.35 m. de ancho, el comedero de tolva y de ancho mide 40 cm., con 11 bocas, y un bebedero.

CRIANZA

Cuenta con 124 corrales, techo de asbesto con un sólo declive, la altura es de 2.10 y 2.40 m. las paredes del corral miden 85 cm. y 82 cm.

La superficie es de 1.90 m., de ancho por 6.60 m. largo, piso de cemento liso, sólo hay pasillo de manejo; el comedero es de cemento y esta empotrado a la pared, tiene 9 bocas, un bebedero de chupón, que se comunica con el corral de junto por medio de un bebedero de cemento, la zona de sombra es de 1.80 m., el manejo de excretas se hace diariamente, el agua es conducida por una canaleta hacia afuera de la granja.

GESTACION

Las jaulas de gestación son de tubo redondo, el techo es de asbesto y tiene una altura mayor de 3 metros y una menor de 2.40 m. Hay 53 jaulas cada una mide 2.10 m. de largo por 65 cm. de ancho y una altura de 95 cm.; el pasillo de alimentación mide 80 cm., el de manejo 2.40 m. y la canaleta del drenaje 50 cm., el área de sol mide 2.40 m. y la de sombra 4.40 m.

Cada jaula tiene bebedero de chupón a una altura de 60 cm., comedero de canaleta y tiene de ancho 40 cm. y 15 cm. de profundidad.

Aquí es donde se bañan a las hembras antes de llevarlas a maternidad.

El tipo de piso es de cemento muy liso, con declive hacia atras.

GESTACION EN CORRAL

Hay 2 edificios de gestación dividida en corrales. En el primer edificio las paredes son de tabique, controlado el medio ambiente por ventanas, el edificio mide 41 m. de largo y 13.5 m. de ancho.

El techo es de 2 aguas de lámina de asbesto, en su parte central mide 2.80 m. y su parte más baja 1.85.

El corral, mide 5.86 m. de largo y 2.55 m. de ancho, el área limpia mide 2.80 m., y la sucia 3 m.

Las puertas de entrada miden 1.50 m. de ancho por 2 m. de altura, hay un sólo pasillo de alimentación, y otro de manejo y mide 1.50 de ancho; tiene 2 bebederos tanto en la zona sucia como en la limpia, 2 comederos de 50 cm. de largo por 20 cm. de ancho y profundidad de 20 cm. Hay en este edificio 32 corrales con 2 hembras por corral.

El segundo edificio tiene las mismas características que el primero; mide 41 m., de largo por 13.5 m., de ancho.

El corral 1 mide 5.80 m. pero como está dividida, sólo ocupan 3 m., por hembra, la barda es de 95 cm. y 1.02 m.

Hay corrales fuera del edificio sus paredes son de cemento, con aplanado fino; techo de lámina de asbesto y tiene una altura de 2.60 m. por 2.10 m. en su parte más baja, sombra 6.5 m. por 2.10 de soleadero.

El corral 2 mide 8 m., de ancho por 8.70 m., de largo, el piso de cemento y es liso.

La puerta es de 80 cm. de ancho por 90 cm. de alto; un bebedero de chupón con 2 cazuelas de cemento, con una altura de 20 cm., no hay comedero en este corral.

Hay una área de servicios y gestación en corrales y permanecen las hembras 93 días. Está dividida en 36 corrales para hembras destetadas y gestantes.

Los corrales son de tabique, el techo de teja de cemento, su altura mayor 3.35 m. por 2.10 m. El corral mide 6 m. de ancho por 10.50 m. de largo, las paredes miden 1.26 m. por 1.03 m. de alto, los corrales de servicios tienen 2 puertas, por una de las cuales observan al semental de frente y mide 90 cm. de ancho por 93 cm., de largo, por la otra pasan a las cerdas a los corrales de gestación.

El pasillo mide 1.50 m. entre corral y corral, un bebedero con chupón, pero también de cemento, no hay comederos; el piso es de cemento y es liso.

Las sementaleras son de tabique con aplanado de cemento, el techo en la parte más alta mide 2.90 m. por 2.15 m. su declive es de 3.5%; las bardas tienen una altura de 1.47 m. y 1.25 m. presenta una zona seca que mide 2.66 m.

Hay 8 corrales grandes y miden 8.87 m. de largo por 2.50 m. de ancho cada uno. La puerta mide 70 cm., de ancho por 1.25 de alto, el bebedero de chupón mide 83 cm. de altura, los comederos son de 45 cm. de largo por 20 cm. de ancho, con una profundidad 15 cm, las demás sementaleras miden 7 m. de largo por 2.50 m. de ancho.

XI. COMERCIALIZACION

Los cerdos que se producen en esta granja son trasladados a la Granja Engordadora Las Flores, a una edad aproximada de 3 meses con un peso de 30 a 35 kilos. Posteriormente estos cerdos con 80 y 100 kg. de peso son trasladados a los centros de consumo como es la Ciudad de México y Guadalajara.

XII. RESULTADOS**CALCULO DE ESPACIOS**

Número de hembras 800

Gestación 114 días

Lactancia 35 días

Servicio 7 días

156 días CICLO PRODUCTIVO

156
----- : 22.28 SEMANAS
7

800 hembras
----- : 36 espacios de servicios
22.28 semanas

35.90 - 800

36 - X

X : 802.2 hembras

TIEMPO DE PERMANENCIA

Servicios 36 hembras X 1 semana = 36

Gestación 36 hembras X 3 semanas = 108

Maternidad 36 hembras X 5 semanas = 180

CALCULO DE ESPACIOS

AREA	PERMANENCIA SEMANA		No. DE ANIMALES		ESPACIOS	CORRALES & HEMBRAS
SERVICIO Y GESTACION/CORRAL	13.28	X	36	=	478.08	79.68
GESTACION/CORRAL Y JAULAS	3	X	36	=	108	9.16 CORRALES 53 JAULAS
MATERNIDAD	6	X	36	=	216	216 JAULAS
	<u>C.P. 22.28</u>				<u>802</u>	
						POR LO TANTO HAY 2 LUGARES MAS PARA LAVAR Y DESINFECTAR
DESTETE	4	X	345.6 LNT	=	1382.4	
					<u>20</u>	= 70 CORRALES
CRianza	4	X	345.6 LNT	=	1382.4	
					<u>15</u>	= 92 CORRALES

COMPARACION DE LA CAPACIDAD PRESUPUESTADA DE LAS
INSTALACIONES CON RESPECTO A LAS REALES

AREA	PERMANENCIA	No. DE ANIMALES	JAUHAS REALES CORRALES	No. DE CORRALES O JAUHAS CALCULADA	VARIACION
MATERNIDAD	42 DIAS	179	216	216	0
DESTETE	30 DIAS	1382.4	57	70	-13
CRianza	30 DIAS	1382.4	124	92	+32
SERV. Y GESTACION	93 DIAS	778	100 CORRALES 53 JAUHAS	80 53	+20 0
SEMENTALERAS	3 AÑOS	45	46	45	1

ESTRUCTURA DE HATO

JOVENES	33.56%
MEDIANAS	52.05%
ADULTAS	14.38%

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

PRESUPUESTOS DE PRODUCCION PARA EL AÑO DE 1990.

PRESUPUESTO ANUAL

PARAMETROS	COMERCIAL
No. DE HEMBRAS	800.0
No. DE MACHOS	40.0
No. DE PARTOS	1,760.0
LECH. NAC. VIVOS VIABLES	15,375.0
LECH. NAC. VIVOS BAJO PESO	1,014.0
LECH. NAC. MUERTOS	507.0
TOTAL DE LECH. NACIDOS	16,896.0
PROM. NAC. VIVOS VIABLES	8.7
PROM. NAC. VIVOS	9.3
PROM. NAC. MUERTOS	0.3
PROM. NAC. TOTAL	9.6
% NAC. BAJO PESO	6.0
% NAC. MUERTOS	3.0
HEMBRAS DESTETADAS	1,760.0
LECH. DESTETADOS	14,080.0
PROM. DE DESTETE	8.0
MUERTOS EN LACTANCIA	1,296.0
% MORT. EN LACTANCIA	8.4
MUERTOS DESTETADOS	211.0
% MORT. EN DESTETE	1.5
LECH. A ENGORDA	13,869.0
HEM. ABORTADAS	40.0
% DE FERTILIDAD	84.6
PARTOS/HEM./AÑO	2.2
LECH. DEST./HEM./AÑO	17.6
HEMBRAS SERVIDAS	2,079.0
REPETICIONES	189.0

INFORME DE PRODUCCION CORRESPONDIENTE AL MES DE MARZO DE 1992.

GRANJA "COMERCIAL"

PRIMER TRIMESTRE

CONCEPTO	PRESUPUESTO MARZO 1992		VARIACION ACUMULADO 92	
No. DE PARTOS	440	143	-3.66	481
LECH. NAC. VIVOS VIABLES	3844	1275	-6.73	4271
LECH. NAC. VIVOS BAJO PESO	253	86	1.66	296
LECH. NAC. MUERTOS	126	22	20	62
TOTAL DE LECH. NACIDOS	4223	1383	24.66	4629
PROM. NAC. VIVOS VIABLES	8.7	9.9	0.2	8.8
PROM. NAC. VIVOS	9.3	9.5	0.2	9.5
PROM. NAC. MUERTOS	0.3	0.1	0.2	0.1
PROM. NAC. TOTAL	9.6	9.6	0	9.6
% NAC. BAJO PESO	6	6.2	0.2	5.4
% NAC. MUERTOS	3	1.5	1.5	1.7
Hembras DESTETADAS	440	151	4.33	454
LECH. DESTETADAS	3520	1242	68.66	3768
PROM. DE DESTETE	8	8.2	0.2	8.1
MUERTOS EN LACTANCIA	324	77	31	306
% MORT. EN LACTANCIA	8.4	6	2.4	7.1
MUERTOS DESTETADOS	53	23	-5.33	64
% MORT. EN DESTETE	1.5	1.8	0.3	1.7
LECH. A ENGORDA	3467	861	294	3076
HEM. ABORTADAS	10	4	0.66	7
% DE FERTILIDAD	84.6	88.9	-4.3	85.4
PARTOS/HEM./ARO	2.2	2.3	0.1	2.3
LECH. DEST./HEM./ARO	17.6	17.8	0.2	17.8
LECH. DESECHADOS		23		36

RESUMEN DE PRODUCCION ANUAL GRANJA "COMERCIAL"

CONCEPTO	1990	1991	GLOBAL
NO. DE HEMBRAS	840.0	888.0	
NO. DE PARTOS	1,662.0	1,881.0	3,543.0
LECH. NAC. VIVOS VIABLES	14,047.0	15,687.0	29,734.0
LECH. NAC. VIVOS BAJO PESO	1,374.0	1,499.0	2,873.0
LECH. NAC. MUERTOS	497.0	414.0	911.0
TOTAL DE LECH. NACIDOS	15,918.0	17,600.0	33,518.0
PROM. NAC. VIVOS VIABLES	8.4	8.3	8.3
PROM. NAC. VIVOS	9.2	9.1	9.2
PROM. NAC. MUERTOS	0.2	0.2	0.2
PROM. NAC. TOTAL	9.5	9.2	9.4
% NAC. BAJO PESO	8.6	8.5	8.5
% NAC. MUERTOS	3.1	2.3	2.7
HEMBRAS DESTETADAS	1,626.0	1,922.0	3,548.0
LECH. DESTETADOS	12,681.0	14,922.0	27,604.0
PROM. DE DESTETE	7.7	7.7	7.7
MUERTOS EN LACTANCIA	1,143.0	1,113.0	2,556.0
% MORT. EN LACTANCIA	8.1	7.1	8.5
MUERTOS DESTETADOS	257.0	216.0	473.0
% MORT. EN DESTETE	2.0	1.4	1.7
LECH. A ENGORDA	12,317.0	14,358.0	26,675.0
HEM. ABURTADAS	37.0	32.0	69.0
% DE FERTILIDAD	83.9		
PART./HEM./AÑO	1.9	2.1	2.0
LECH./DEST./HEM./AÑO	15.0	16.0	15.9
LECH./A ENG./HEM./AÑO	14.6	16.1	15.4
LECH. DESECHADOS	16.0	96.0	112.0
NO. DE SERVICIOS	2,099.0	2,237.0	4,336.0
NO. DE REPETICIONES	195.0	238.0	433.0

INFORME DE INVENTARIO AL 27 DE MARZO DE 1992.

GRANJA "COMERCIAL"

CONCEPTO	MARZO 91	MARZO 92	ACUMULADO 1991	ACUMULADO 1992	
HEMBRAS GESTANTES	660.0	606.0			
HEMBRAS LACTANTES	165.0	179.0			
HEMBRAS VACIAS	49.0	33.0			
HEMBRAS REEMPLAZO	33.0	10.0			
HEMBRAS DESECHO	19.0	13.0			
TOTAL DE HEMBRAS	926.0	841.0	919.7	832.0	
SEMENALES ACTIVOS	45.0	48.0			
SEMENALES REEMPLAZO	2.0	3.0			
SEMENALES DESECHO	--	--			
TOTAL DE SEMENALES	47.0	51.0			
LECHONES LACTANTES	1,329.0	1,569.0			PRESUP.
LECHONES DESTETADOS	2,510.0	2,896.0			
TOTAL DE LECHONES	3,839.0	4,465.0			
HEMBRAS DESECHADAS	22.0	31.0	70.0	55.0	70.0
HEMBRAS MUERTAS	6.0	2.0	11.0	5.0	4.0
SEMENALES DESECHADOS	2.0	--	2.0	8.0	5.0
SEMENALES MUERTOS	--	--	--	--	1.0
HEMBRAS REEMPLAZADAS	22.0	15.0	57.0	66.0	70.0
SEMENALES REEMPLAZADOS	2.0	4.0	3.0	10.0	5.0
No. DE SERVICIOS	202.0	172.0	566.0	512.0	520.0
No. DE PEQUENAS	23.0	14.0	81.0	30.0	47.0

PORCENTAJE DE PARTOS
 12 OCT 91 - 27 MAR 92
 FARR: "CONENCIAL"

FIGCHAMP 2.2 (C) 1985,87,88 UNIV OF MINN
 LICENSED TO DR.C.F.VALENCIA B.
 PRINTED: 14 APR 92

FECHAS DE SERV. S	SEMANA: POSIBLEMENTE CARGADAS																% PARTOS	FECHAS ESPERADAS	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16			F
12OCT - 18OCT91	58	58	58	58	58	58	58	58	56	57	57	57	53	53	53	53	53	91.4	3FEB - 9FEB92
19OCT - 25OCT91	56	56	56	55	55	55	55	54	54	52	52	52	52	51	51	51	51	91.1	10FEB - 16FEB92
26OCT - 1NOV91	30	30	30	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	93.3	17FEB - 23FEB92
2NOV - 8NOV91	28	28	28	27	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	25	25	89.3	24FEB - 1MAR92
9NOV - 15NOV91	41	41	41	40	39	39	39	39	39	39	39	38	38	38	38	38	38	92.7	2MAR - 8MAR92
16NOV - 22NOV91	36	36	36	36	34	34	34	33	32	32	32	32	31	31	31	30	29	80.6	9MAR - 15MAR92
23NOV - 29NOV91	37	37	37	35	35	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	33	89.2	16MAR - 22MAR92
30 NOV - 6DEC91	50	50	50	49	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	27	54.0	23MAR - 29MAR92
7DEC - 13DEC91	36	36	36	34	34	34	34	34	34	33	32	32	32	32	32	32	0	0.0	30MAR - 5APR92
14DEC - 20DEC91	30	30	28	28	27	27	27	27	27	27	27	27	25	25	25	25	0	0.0	6APR - 12APR92
21DEC - 27DEC91	50	50	50	49	49	49	49	49	49	48	48	47	47	47					13APR - 19APR92
28DEC - 3JAN92	28	28	28	28	26	26	26	26	25	25	25	25	25	25					20APR - 26APR92
4JAN - 10JAN92	31	31	31	30	30	30	30	30	30	29	29	29	29						27APR - 3MAY92
11JAN - 17JAN92	29	29	29	29	28	28	28	28	28	27	26	26	26						4MAY - 10MAY92
18JAN - 24JAN92	35	35	35	34	34	34	34	34	34	33	33	33							11MAY - 17MAY92
25JAN - 31JAN92	50	50	50	50	50	49	49	49	49	49									18MAY - 24MAY92
1FEB - 7FEB92	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29									25MAY - 31MAY92
8FEB - 14FEB92	61	61	61	60	60	58	56	56											1JUN - 7JUN92
15FEB - 21FEB92	45	44	44	42	41	41	41	41											8JUN - 14JUN92
22FEB - 28FEB92	32	32	32	31	30	30	30												15JUN - 21JUN92
29FEB - 6MAR92	29	29	29	28	28	28													22JUN - 28JUN92
7MAR - 13MAR92	48	48	48	48	48														29JUN - 5JUL92
14MAR - 20MAR92	45	45	45	45															6JUL - 12JUL92
21MAR - 27MAR92	50	50	50																13JUL - 19JUL92
12OCT - 13DEC91	964	963	961	895	838	786	756	724	681	619	586	532	495	468	439	414	365	284	3FEB - 5APR92

PORCENTAJE DE PARTOS
 12 OCT 91 - 27 MAR 92
 FARM: "COMERCIAL"

PIGCHAMP 2.2 (C) 1985,67,68 UNIV OF MINN
 LICENSED TO DR. C.F. VALENCIA E.
 PRINTED: 14 APR 92

FECHAS DE SERV.	SERVICIOS	REPETS	NEGATIVA TEST	GES ABORTOS	FALLA A PARTO	OTRAS REMOCN.	# GEST O PARIDAS	% GEST O PARIDAS	FECHAS ESPERADAS
12OCT - 19OCT91	58	1	0	0	1	1	51	91.4	17FEB - 9FEB92
19OCT - 25OCT91	56	2	0	0	3	0	51	91.1	10FEB - 16FEB92
26OCT - 1NOV91	30	1	0	0	0	1	28	93.3	17FEB - 23FEB92
2NOV - 8NOV91	28	2	0	1	0	0	26	89.3	24FEB - 1MAR92
9NOV - 15NOV91	41	3	0	0	0	0	36	87.8	2MAR - 8MAR92
16NOV - 22NOV91	36	3	0	3	0	1	29	80.6	14MAR - 15MAR92
23NOV - 29NOV91	37	1	0	0	1	1	33	89.2	14MAR - 20MAR92
30NOV - 6DEC91	50	2	0	0	0	0	46	92.0	21MAR - 27MAR92
7DEC - 13DEC91	36	4	0	0	0	0	32	88.9	30MAR - 5APR92
14DEC - 20DEC91	30	2	0	0	0	3	26	86.7	6APR - 12APR92
21DEC - 27DEC91	50	1	0	1	1	0	47	94.0	17APR - 24APR92
28DEC - 3JAN92	28	2	0	1	0	0	25	89.3	24APR - 30APR92
4JAN - 10JAN92	31	2	0	0	0	0	29	93.5	27APR - 28APR92
11JAN - 17JAN92	29	3	0	0	0	0	26	89.7	4MAY - 10MAY92
18JAN - 24JAN92	35	2	0	0	0	0	32	91.4	11MAY - 17MAY92
25JAN - 31JAN92	50	0	0	0	0	1	49	98.0	18MAY - 24MAY92
1FEB - 7FEB92	29	0	0	0	0	0	29	100.0	25MAY - 31MAY92
8FEB - 14FEB92	61	5	0	0	0	0	56	91.8	1JUN - 7JUN92
15FEB - 21FEB92	45	3	0	0	0	1	41	91.1	23JUN - 14JUL92
22FEB - 28FEB92	32	2	0	0	0	0	30	93.8	15JUN - 21JUN92
29FEB - 6MAR92	29	1	0	0	0	0	28	96.6	22JUN - 28JUN92
7MAR - 13MAR92	48	0	0	0	0	0	48	100.0	29JUN - 5JUL92
14MAR - 20MAR92	45	0	0	0	0	0	45	100.0	6JUL - 12JUL92
21MAR - 27MAR92	50	0	0	0	0	0	50	100.0	13JUL - 19JUL92
TOTAL	524	47	0	6	8	9	498	95.2	

ESPACIOS REQUERIDOS

AREA	M2/ANIMAL	M2/REQUERIDO	VARIACION
SEMENTALES	3.8	0	+ 3
SERVICIOS	4.2	2.5 - 3	+ 1.2
GESTACION	3	3 - 3.5	0
MATERNIDAD	JAULA	JAULA	-----
DESTETE	0.217	0.217	0
CRIANZA	0.836	0.75	+ 0.086

(5.6.7)

ALTURA DE BEBEDEROS

AREA	REQUERIDO	REAL	VARIACION
SEMENTAL	80 CM.	83 CM.	- 3
SERVICIO	-----	-----	-----
GESTACION	-----	-----	-----
MATERNIDAD	45 CM.	20 CM.	+25
DESTETE	48 CM.	25 CM.	+ 23
CRianza	35 - 45 CM.	45 CM. 25 CM.	+ 3 + 10

(6,7)

XIII. DISCUSION

En base a los resultados, se observó que los factores que afectan la producción de la granja, no son solamente el mal manejo que se lleva, está influenciado también por mal programa sanitario y alimenticio; y por la mala orientación y capacitación del personal.

Al considerar lo analizado en los parámetros se puede constatar que estos factores son un cambio importante en el ingreso económico de la granja.

Un programa importante que no se ha tomado en cuenta es la forma en que el trabajador hace su rutina de limpieza la cual es deficiente principalmente en el lavado de la fosa anegada; ya que aunque el trabajador mostraba entusiasmo en la realización de sus labores, hace falta una orientación más específica para el desarrollo óptimo de la misma.

XIV. COMENTARIOS Y SUGERENCIAS

PROGRAMA DE SANIDAD

- *Tener mínimo 2 días de lavado y desinfectado*
- *Evitar la entrada de perros, gatos, y personal no autorizado.*
- *Raspar pisos y paredes para retirar toda materia orgánica.*
- *Colocar tapetes sanitarios en las entradas de las maternidades, destetes, y crianzas utilizando la cal apagada ya que la cal viva tiene bajo poder desinfectante, pero si se combina con agua se forma la cal apagada, convirtiéndose ésta en un poderoso desinfectante. (6, 7, 14)*

Si se lleva un buen programa de sanidad, durante las primeras semanas, así como manteniendo secos en un ambiente cálido y limpio es menos probable que se enfermen los lechones de colibacilosis.

Las instalaciones polvorrientas y el mal manejo de la ventilación, así como de la mala higiene aumenta el número de enfermedades entéricas por lo que se puede prevenir incorporando "promotores" del crecimiento y otros antibióticos o dosis subterapéuticas, en el alimento (ración para lechones o para cerdos destetados). (14)

MEDICINA PREVENTIVA

Como su sistema de producción era tradicionalista y por estar en una zona donde se han diagnosticado muchas

enfermedades los animales son vacunados contra todo tipo de enfermedades. por lo que tienen que llevar un programa de medicación oportuna para disminuir los costos y tener una producción aceptable. Por lo que se sugiere tener mejores medidas de bioseguridad.

El lechón sufre una deficiencia inmunitaria a las 2 o 3 semanas de vida la cual desaparece hacia la cuarta semana por lo tanto no se debe vacunar al lechón a los 32 días contra fiebre porcina clásica. Se pueden vacunar a los lechones entre 30 y 60 días pero no antes, o unos días después del destete, ya que se deben dejar adaptar a su nuevo corral y así evitar la inmunodepresión después del destete. (9,14)

ALIMENTACION

- *Mantenimiento y evaluación de las tolvas.*
 - *Poner más atención a las cerdas primerizas al entrar a la sala de maternidad, deben consumir alimento más rico en proteínas, que el que se consume en gestación.*
 - *Evitar factores estresantes como son el cambio de alimentación de leche a alimento completo, cambio de medio ambiente y competencia entre animales de otras camadas. Este cambio brusco ocasiona en el lechón diarreas mecánicas ya que todavía no está provisto de las enzimas necesarias, ni ha superado la tensión de la separación materna por lo que hay "mala absorción" y dá como resultado diarreas mecánicas que pueden ser infecciosas por E. coli. (14)*
- Se recomienda racionar la dieta, proporcionando 100 gr.*

por lechón el primer día, 200 gr. el segundo y 300 gr. el tercero, al cuanto día dar a libre acceso. (3, 6, 7, 10)

A las cerdas gestantes no deberán proporcionar más de 2 kg., diarios de alimento durante el primer tercio de gestación ya que corre el peligro de que no haya una adecuada implantación de embriones. (3, 6, 7, 11)

La alimentación excesiva cerca del parto predispone al síndrome de M. M. A., también tendrá menor apetito en la lactancia, por lo que disminuye su producción láctea. (14)

MEDIO AMBIENTE Y MANEJO

Proporcionar al lechón el mejor medio ambiente posible en cuanto a temperatura, humedad, espacio vital, número de animales por corral, ventilación, disponibilidad y calidad de agua y alimento, ya que el lechón es muy sensible al frío y su resistencia va aumentando con la edad, por ello se defiende consumiendo más alimento. (7, 10)

Evitar corrientes de aire, mejorar condiciones de higiene y buen manejo. (6, 7) La temperatura adecuada del lechón destetado se recomienda sea 24-26 °C.

TIPO DE ANIMAL

OPTIMO ° C

Lechones

Primera semana	28 - 30
Segunda semana	21 - 24
Tercera semana	18 - 21

Cerdos destetados	24 - 26 ° C
-------------------	-------------

----- (6, 7)

- *El trabajador debe lotificar a los lechones destetados por tamaños.*
- *Se debe de capacitar al personal para evitar el mal manejo, antes situaciones inesperadas en el parto, observar buena higiene, para alcanzar los objetivos de la granja.*
- *El personal administrativo con el manejo del programa de computo ha permitido hacer una muy buena evaluación de los parámetros productivos de la granja y tomar oportunamente decisiones importantes. (1, 5, 8, 11)*

PROYECTOS

A corto y mediano plazo el plan a crecer es una Granja engordadora, el proyecto ya se está realizando e iniciando.

La meta general de la empresa es producir carne al menor costo posible.

Con esto la empresa crecerá en el futuro, y quiere aumentar su nivel de competitividad, con la firma del Tratado del Libre Comercio y aumentar su productividad.

Están construyendo 8 edificios para engordar los lechones que producen en la Granja. Asimismo tiene el proyecto de construir otro destete, ya que no son suficientes los 2 que tienen puesto que tienen pocos corrales.

Otro proyecto es la construcción de una fosa de fermentación con aproximadamente 12 m. de largo por 6 m. de ancho.

Esta construcción es un requisito que exige "SEDUE", a todas las granjas de la región.

IV. LITERATURA CITADA

1. - *Apuntes del III Seminario de Titulación en cerdos. FMVZ; 1992.*
2. - *Becerril, A. J. : Reinicio de la Actividad Reproductiva en hembras, Memorias Reproducción Porcina, México, D.F., (40-41), 1992.*
3. - *Bravo, F. O. : Diarrea por Nutrición y mal Manejo. Memorias del Simposium sobre la Representación y el Control de las Diarreas en cerdos, Asociación Mexicana de Veterinarios Especialistas en Cerdos, México, D. F., (18-23) 1984.*
4. - *Domínguez, L. E. : Libre Comercio Síntesis Porcina. Vol. 10. No. 5. mayo 1991.*
5. - *Doporto, D. J. : Establecimiento de Presupuestos. Flujos de Producción y el Cálculo de Espacios. Síntesis Porcina. Vol. 6. No. 4. abril 1987.*
6. - *Flores, C. J. : Producción Porcina, F. M. V. Z., U. N. A. M. México, D. F., 1988.*
7. - *Flores, M. J. : Ganado Porcino I, Cría y Explotación, Enfermedades e Industrialización, 4a. Edición. Ed. LINUSA*
8. - *García H. : Importaciones, Fisco y Enfermedades que agobian a la Industria. Síntesis Porcina. Vol. 5. No. 2 febrero de 1986.*
9. - *Herradora, M. A. :Efecto del Periodo de Lactancia sobre el Comportamiento Productivo de cerdas híbridas en partos posteriores. Síntesis Porcina. Vol XIII, No. 155. febrero 1990.*

10. - Jensen, A.H.: Alimentación del lechón hasta los 20 Kg. de peso, Porcivama, 7: (80), 1980.
11. - Martínez, G.R.: Manejo Reproductivo en Hembras, Porcivama, 13: (8-23), 1990.
12. - Secretaría de Gobernación.: Enciclopedia de los Municipios de México, Los Municipios de Guanajuato, México, D.F., (129-133) 1988.
13. - Secretaría de Programación y Presupuesto.: INEGI, Síntesis Geográfica del Estado de Guanajuato, México, D.F., (18-33) 1980.
14. - Taylor, D.J.: Enfermedades del Cerdo, Ed. El Manual Moderno, México, D.F., 1979.