



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

**EVALUACION DE LA PRODUCCION
DE UNA EXPLOTACION PORCINA DE
CICLO COMPLETO EN EL EDO. DE JALISCO**

T E S I S A

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA

P R E S E N T A :

ENRIQUE SANCHEZ BAUTISTA

Asesor: M. V. Z. Jorge R. López Morales



MEXICO, D. F.

MAYO DE 1993

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.

CONTENIDO

	PAGINA
RESUMEN	1
INTRODUCCION	2
PROCEDIMIENTO	4
OBJETIVO	5
Localización de la granja	6
Vías de comunicación y poblaciones aledañas	8
Medidas de aislamiento	9
Programa genético	13
Sistemas de alimentación	15
Sistema de manejo	17
Situación sanitaria por áreas	20
Manejo de personal	23
Características y capacidad de las instalaciones	24
Análisis de registros y producción	26
Comercialización	27
RESULTADOS	29
DISCUSION	30
LITERATURA CITADA	37
ANEXOS	38
GRAFICAS	46

RESUMEN

SANCHEZ BAUTISTA ENRIQUE. Evaluación integral de una granja porcina de ciclo completo, en el estado de Jalisco: IV Seminario de Titulación en el Area de Cerdos (Asesorada por el MVZ. Jorge Raúl López Morales).

Esta granja fue construida hace 8 años, ubicada en el estado de Jalisco en el municipio de Lagos de Moreno, que cuenta actualmente con 623 vientres, con una capacidad para 640 vientres. La siguiente evaluación consistió en hacer un análisis de los aspectos de producción como son: Sistema de Manejo, Alimentación, Sanidad, Programa Genético y funcionalidad de las instalaciones con las que cuenta la granja para determinar la repercusión que tienen estos sobre sus parámetros productivos, encontrándose que estos están por abajo de los presupuestos de la granja.

También se encontró que el porcentaje de fertilidad en el hato es bajo, en lo que respecta al presupuestado en la granja.

En lo que se refiere al porcentaje de mortalidad en lactancia este está alto con respecto al presupuesto manejado por la granja entre otros parámetros de la granja.

Se encontraron problemas de instalaciones que están afectando directamente a las cerdas que entran a las maternidades, algunas instalaciones se encuentran deterioradas.

Los principales problemas que se encontraron fueron los manejos que se están llevando a cabo por áreas son inadecuados repercutiendo esto en la producción.

INTRODUCCION

En Los últimos años, la porcicultura ha sufrido considerables cambios desde el punto de vista técnico, ya que los costos de producción se han incrementado considerablemente, lo que ha obligado al porcicultor a producir de una manera más eficiente.

Por eso es que cada vez más un mayor número de explotaciones se han visto en la necesidad de diseñar sistemas de análisis económico-administrativos, para evaluar constantemente la situación de la granja de acuerdo con los programas genéticos, de alimentación de manejo y sanitarios, a fin de llevar a cabo un control más eficaz que les permita detectar, oportunamente errores, corregirlos y disminuir o evitar mermas en la producción que ocasionen pérdidas económicas. De la misma manera, estas evaluaciones determinaran si el programa médico zootécnico seguido en la granja ofrece la suficiente protección para mantener la productividad de ésta a corto, mediano y largo plazo (2).

En el último año las perspectivas del sector agropecuario se han vuelto impensables fuera del marco de un posible Tratado de libre Comercio, originalmente con los EUA más tarde incluyendo en el mismo a Canadá.

El futuro de la porcicultura como el de otras actividades agropecuarias, está determinado, en gran medida, por los resultados que se obtengan de las negociaciones que se obtengan dentro del Marco del Tratado de Libre Comercio con Canadá y los EUA. (8).

La porcicultura fue la rama más dinámica de la ganadería de 1972 a 1983; en este periodo los inventarios se incrementan 5.5% y la producción de carne 9.1% (9).

El pacto para la Estabilidad y el crecimiento Económico (PECE) ha inhibido los precios reales de muchos productos y ocasionado la quiebra de empresas medianas y pequeñas, que al cerrar aumentan el desempleo y contraen el mercado. La apertura comercial unilateral de México ante el Gatt desprotegió el sector y redujo las barreras arancelarias y no arancelarias (1).

La región de bajo está integrada por Guanajuato, Michoacan y Jalisco y ostenta el segundo lugar en número de cerdos.

Según la SARH, en 1990 la población porcina 3'898,666 cabezas, o sea el 25.6% del hato nacional. Aquí se produjo en dicho año 360,387 ton de carne, o sea el 41.7% del total nacional (864, 070 ton).

El sistema de producción predominante es el semitecnificado. La comercialización permite una importante participación de los intermediarios (1).

Es por ello que los porcicultores se han visto obligados a modificar sus sistemas de producción para obtener mayores utilidades al menor costo posibles. Una de las funciones del Médico Veterinario es detectar los problemas de cada granja para evitar pérdidas ocasionadas por errores de manejo y administración (10).

PROCEDIMIENTO

La evaluación de la granja se realizó de la siguiente manera:

1.- Captura de la información:

- Se realizó la inspección física de la granja por áreas.
- Se interrogó al encargado así como al responsable de cada área.
- Se revisaron registros de producción.

2.-Procesamiento de la información:

- Se encontraron errores de manejo, de alimentación, de instalaciones, de sanidad.
- Se evaluaron los datos y parámetros con los que trabaja la granja.

ANALISIS DE LA INFORMACION

- Se detectaron problemas que están afectando actualmente a la granja.
- Se detectaron las variaciones de los parámetros de producción, comparando lo esperado con lo real.

OBJETIVO

El objetivo de la presente tesina es realizar una evaluación global de una granja porcina ubicada en el municipio de Lagos de Moreno, Estado de Jalisco.

La evaluación abarca los siguientes puntos:

- 1.- Localización de la granja.
- 2.- Vías de comunicación y poblaciones aledañas.
- 3.- Medidas de aislamiento adecuadas.
- 4.- Evaluación del programa genético.
- 5.- Determinar si es adecuado el sistema de manejo y alimentación.
- 6.- Análisis de capacidad de instalaciones y uso, para determinar su funcionalidad.
- 7.- Evaluación y análisis de los sistemas de registros y parámetros productivos de la granja y cuales son los factores que afectan la producción.

LOCALIZACION DE LA GRANJA

La granja se ubica en el municipio de Lagos de Moreno Estado de Jalisco, este municipio se localiza geográficamente entre las coordenadas 21° 12' 00" Al 21° 55' 00" de latitud norte y de los 101° 32' 30" a los 102° 10' 30" de longitud oeste, con alturas entre 1,900 y 2,500 sobre nivel del mar, limita al norte, con el municipio de Ojuelos y parte de Aguascalientes; al sur, con el Estado de Guanajuato y el municipio de Unión de San Antonio; al oriente, con los municipios de San Juan de los Lagos y Encarnación de Díaz. Se divide en 278 localidades, de las cuales las más importantes son: Lagos de Moreno, Cuarenta, Los Azulitos, La Laguna, El Puesto, Francisco Primo de Verdad y Ramos, Comanja de Corona, Cañada de Ricos y Primero de Marzo.

Esta región pertenece a la cuenca hidrológica, Lerma-Chapala-Santiago; sus principales cauces son; el Río Lagos de la Saucedá, Cuarenta y el Vernalejo.

En general el clima del municipio es semiseco con otoño y primaveras secos y semicálido con invierno benigno.

La temperatura media anual es de 18.7°C y una precipitación media anual de 573.2 milímetros con régimen de lluvias en los meses de junio a octubre. Los vientos dominantes son en dirección suroeste en los meses de octubre a febrero. El promedio de días con heladas al año es de 287.

La composición del suelo corresponde a los tipos planasol mezclado con xerosol y feozem háplico, la mayor parte del suelo tiene un uso pecuario y la tenencia de la tierra en su mayoría corresponde a la propiedad privada.

Las especies predominantes son las cactáceas (nopal, cactus y maguey) y asociaciones de plantas y matorrales espinosos, además de pastizales de clima semi-desértico.

Predominan animales como el coyote, puma, gato montés, lobo, venado (en zonas de abundante vegetación), liebre, ardilla, rata, tlacuache, armadillo, topo, tejón y conejo.

Actividades económicas:

Agricultura: De los cultivos agrícolas destaca el maíz, el trigo, alfalfa, alpiste, avena forrajera, camote, cebolla, chile verde, frijol, garbanzo, jicama, melón, papa, sandía, sorgo, trigo, zanahoria, durazno, ciruela, chabacano, manzana, membrillo y pera.

Ganaderia: Se cría ganado bovino de leche y de carne, porcino, caprino, ovino de carne y lana y diversas aves.

Industria: La industria es básicamente procesadora de lácteos, zapatera, fabricante de maquinaria agrícola y forrajes (Nestle, Danesa, Harinera lagos, Jilsa, El fuerte).

Pesca: En la pesca se realiza a nivel de autoconsumo y deportiva, en la Laguna de San Juan, varias presas y bordos, siendo las especies más comunes: Carpa la Israel, Mojarra, Lobina, y Bagre.

VÍAS DE COMUNICACION Y POBLACIONES ALEDAÑAS

El municipio de Lagos de Moreno cuenta con una amplia red de comunicaciones, lo que permite arribar a él por carretera, por ferrocarril y avioneta.

En la cabecera municipal se cruzan las carreteras núm. 45 (panamericana), México - Cd. Juárez con la numero 86 Tampico-Barra de Navidad; En la parte norte del municipio cruza la carretera numero 70 Ojuelos-Aguascalientes, Tambien cuenta con la carretera Lagos de Moreno-Unión de San Antonio.

El municipio cuenta con terracerias de buena calidad, transitables todo el año, que lo comunican a la gran mayoria de sus localidades. Las vías férreas Permiten comunicar al municipio por la línea México-Cd. Juárez del sistema Ferrocarriles de México. Cuenta con 6 estaciones dentro del municipio; Carolina, Corral Blanco, Lómas, Altamira, Los Salas y Lagos de Moreno.

Dentro del municipio se encuentran tres pistas de aterrizaje: La Cruz, La Punta y Lagos de Moreno.

En los que respecta a los medios de comunicacion, el municipio cuenta con el servicio de teléfonos, telégrafos, correos, radiodifusoras, sistemas de télex, estación de microondas y se reciben señales de televisión nacionales y extranjeras.

El municipio cuenta con diversas líneas de transportación foránea que recorren a la central de autobuses.

La transportacion urbana y rural se realiza a través de autobuses públicos de pasajeros y camionetas y carros de alquiler (4, 12).

MEDIDAS DE AISLAMIENTO

La granja cuenta con una barda perimetral con un cerco de puas, dos entradas para vehiculos y personal, cuenta con un medidor de luz ubicada por dentro de la barda perimetral, cuenta con un pozo de agua propio, 4 tanques de gas estacionarios, radio banda para el MVZ y el encargado para recibir información de granjas y oficinas.

Manejo de tapetes sanitarios:

A la entrada principal existe un vado y bomba de aspersión. cada area cuenta con un tapete sanitario a la entrada que puede ser de cemento ó plástico, en areas especificas se realiza una aspersión de benzal. Evitar contacto entre personal de areas, el tipo de desinfectante que se utiliza es el benzal (triczan en una proporción 2:1).

El tiempo de uso de los tapetes es cada tercer dia ó cuando esta muy socio.

Para personal y visitas:

Se deben dar un baño con agua caliente, una vez entrado la granja no se permite la salida de ésta en horario de trabajo.

Se utilizan botas y overol de la empresa, el personal es especifico de cada area sin contacto con otras areas. no se permite la entrada con alimentos y bebidas, los trabajadores tienen un horario de almuerzo y cuentan con un comedor.

Instalaciones:

El retiro de materia orgánica se hace sin un raspado profundo ni en maternidad ni destetes, el lavado se hace con agua fria y aplicado con bomba de aspersión, se realiza el encalado de las distintas areas, el tiempo en que se realizan depende del flujo de animales que entren, no se deja descansar ni tres dias a las instalaciones.

La desinfección se realiza por corral ya que no manejan el sistema todo dentro todo fuera.

Corral de Cuearentena:

Se localiza dentro del area de servicios y se utilizan los últimos corrales.

Material de atención al parto:

Jeringas, agujas desinfectadas con yodo al 10%, periódico, tijeras, oxitocina, pinzas para muesquear, antibióticos (baytril).

Para animales de recién ingreso:

Vienen de la granja potrerillos (de la misma empresa). de autoreemplazo y de compañías comerciales.

Periodo de adaptación:

Son 40 días de adaptación para los animales que llegan, deben cumplir con los criterios de selección de la granja, se realizan sangrados para realizar pruebas de serología, parvovirus, ojo azul, aujeszky y leptospira (precipitación en agar, elisa, inmunofluorescencia, etc.).

Pruebas de heces de cerdas paridas, destetadas y gestantes a los 5 días de su ingreso. Para exámenes coproparasitológicos para detección de coccidias.

- al tercer día aplicación de emicina de larga acción.
- a los 10 días se vacuna contra Aujeszky.
- a los 15 días se vacuna contra FPC.
- a los 15 días desparasitación con ivermectin.

Antes de integrarse a la piara se hacen pruebas de serología para ver títulos de parvovirus.

La granja cuenta con las siguientes medidas de desinfección y sistemas de drenaje por áreas:

En el área de maternidad y destete se realiza la limpieza por medio del Flush-Tank, sólo una vez por la mañana, el sistema de drenaje es subterráneo.

Área de desarrollo y engorda:

Aquí el flujo de agua es continuo y el sistema de drenaje es de canaleta y se busca que las excretas se limpien de día y de noche por medio de la caída de agua continua.

Area de gestación:

Cuenta con un sistema de Slats y el drenaje es subterráneo en forma de fosa.

Area de servicios:

Tiene un sistema de reja con fosa, aquí la limpieza se realiza al momento de pasar a gestación, se vierte el excremento hacia la reja de drenaje.

Sementales:

Cuentan con corrales de tierra que no tienen ningún sistema de drenaje, la limpieza se realiza al mover al semental ya sea por desecho ó por cambio de corral.

En los corrales de piso existen drenajes laterales en cada área los cuales se unen con el Drenaje general, posteriormente van al drenaje de descarga y pasan al recuperador de sólidos, aquí el agua recuperada se utiliza para riego, mientras que las excretas húmedas se les realiza un proceso de secado en una parte de terreno de la granja. y el manejo de éstas es el siguiente:

- Recolección de excretas húmedas por medio de camiones
- Se realiza un procesado para la alimentación de los bovinos
- Actualmente éstas excretas húmedas se regalan, no desinfectando vehículos que entran por el.
- Se contempla la posibilidad de obtener un beneficio, para disminuir el costo de alimentación de la granja.

Manejo de Basura:

La Basura se recolecta diario, se impregna con diesel y se quema en un horno de cremación que se encuentra ubicado en las partes más lejanas de las naves, de las áreas de servicios y gestación.

En cuanto a los cadáveres los de animales grandes, después de realizada la necropsia se evalúa la canal con la posibilidad de ser vendido, cadáveres pequeños se queman posterior a la necropsia.

Manejo de fauna nociva:

- Ratas: Control mediante raticida (lanirat), por medio de detección de nidos, 5 días seguidos.

- Ratones: Control mediante raticida (racumin), estos se colocan en sitios estratégicos de la granja.

- Moscas: Control mediante mosquicidas (snip y mosca rip), se coloca por medio de charolas, además se utilizan mallas para mosquiteros de tipo metálicas.

- Urracas, Garzas y Pajaros: Control por medio de mallas de mosquitero, retiro de nidos de las casetas.

- para perros y gatos no hay un control específico.

Cercanía con otras granjas:

- Cerdos: existen aproximadamente 5 granjas alrededor con una distancia mínima de 1 Km. y una distancia máxima de 15 Km., con una población mínima de 300 vientres y una máxima de 5000 vientres además de que en los ejidos encinos y palomas se tienen cerdos de traspatio.

Una de las políticas que maneja la granja es que no se venden cerdos a sus empleados.

- Aves: Es el principal objetivo del complejo agropecuario el encino, es la producción de huevo para lo cual la granja más antigua se localiza a 8 m. de la granja de cerdos por un camino vecinal, granjas de gallina de postura se localizan a una distancia máxima de 4 Km. con una población mínima de gallinas de 120,000 aves y una máxima de 500,000.

También se tienen bovinos, integrados a las granjas de cerdos y aves con una población de 200 cabezas.

PROGRAMA GENETICO

El tipo de animales que se utilizan son los siguientes: LAROK, PIG, 50% Landrace, 50% Chester, 85% Yorkshire, 75% York, 50% York, Yorkshire, 50% Duroc, Línea 26, HY, Chester, Ham-Duroc, Duroc.

Los objetivos de la empresa son mantener el hato comercial y enviar cerdos a finalización para engorda.

El sistema de identificación que utilizan es por medio de muescas a todos los lechones y tatan hembras para reemplazo, las hembras y los sementales son aretados.

El hato comercial está compuesto de 623 hembras y 32 sementales.

El programa de mejoramiento genético tiene como objetivo producir animales para autoreemplazo y animales para rastro.

El sistema de cruzamiento utilizado es rota-terminal con animales híbridos (F1), machos y hembras de razas blancas.

Criterio de selección de la hembra para autoreemplazo, Para seleccionar una lechoncita tiene que venir de:

- Cerdas de segundo parto, de raza blanca, York, YH, o proveniente de una línea blanca, con un número de lechones adecuados.

- Número de lechones totales.

- Peso al destete de la hembra.

- Edad y peso de la camada al destete.

- Que no haya tenido problemas al parto.

Una vez seleccionada se procede a:

- Separarla con el grupo de destetes de hembras puras y que tengan un número de tetas de 13, buen peso, de un tamaño de 40 lechoncitas se seleccionan 12.

Los criterios de selección del grupo:

- Buenos aplomos.
- Buen número de tetas.
- Largo del animal.
- Sin problemas de rinitis.
- Grasa dorsal.

Las fuentes de material genético son de compañías comerciales, de la granja el potrero de la misma empresa, las únicas que se compran son las LAROK y garantizar que hembra y macho tengan la fertilidad presupuestada de la granja, que no tengan problemas reproductivos.

SISTEMAS DE ALIMENTACION

Las materias primas que se reciben vienen de diferentes partes de la Republica y son las siguientes:

Sorgo, soya, soya integral, alfalfa (Costales molidos), Melaza, ortofosfato, calcio, gluten, sustitutos lácteos, leche descremada, aceite de soya, vitaminas, hidrolizado de pescado, harina de pescado, choco lac, maiz, lisina metionina, sal y salvado.

La empresa cuenta con una planta de alimentos que consta de:

- Una mezcladora horizontal con capacidad para tres ton.
- Una bascula con capacidad de 75 ton.
- Dos silos con capacidad cada uno para 1, 100 ton.
- Un molino de martillos.
- Un molino de rodillos.
- Dos tolvas.
- Una mezcladora horizontal.
- Una mezcladora para preiniciador.
- Una premezcla pequeña para las premezclas.

En cuanto ha los estibados se puede considerar correcto igual que la ventilación debido a lo rápido que movilizan la cantidad de alimento sobre tarimas.

El sistema de alimentación que se realiza en las diferentes areas es el siguiente:

SERVICIOS Y GESTACION:

Los comederos son en forma de canal y abarcan una línea de 37 jaulas, la alimentación se les proporciona dos veces al día, 2 Kg/cerda.

HEMBRAS DESTETADAS:

El primer día después del destete no se les proporciona alimento, al segundo día se les da alimento a libre acceso hasta el quinto día que se les proporciona 1.5 Kg de alimento dos veces al día.

A las cerdas de reemplazo: se les proporciona desde el primer día de integrarse a la piara 1 Kg dos veces al día.

A los sementales: Se les proporciona 2 Kg de alimento una sola vez por día.

En maternidad: La alimentación proporcionada a las cerdas antes del parto es de 2 a 3 Kg en promedio por cerda dos veces al día, mientras que a las cerdas paridas se les da en promedio de 6 a 8 Kg/cerda. En el caso de que alguna cerda no este consumiendo alimento se les cambia por otro tipo de alimento, alimento preiniciador que lleva chocolate. La alimentación se proporciona en base a lo que esten consumiendo los animales.

A las cerdas que entran a la maternidad se les adiciona salvado en su alimento.

A los lechones se les coloca un comedero tipo tolva entre el quinto y sexto día, se les proporciona 50 g por lechón aproximadamente, y en base a lo que esten consumiendo se les da más alimento (preiniciador lácteo).

Destete: El primer día del destete no se les proporciona alimento, el segundo día se les proporciona alimento preiniciador lácteo, poco a poco se les va aumentando la cantidad de alimento hasta dar una alimentación ad libitum, el llenado de las tolvas se realiza cada 2 a 3 días, los comederos tienen una capacidad de 150 Kg.

Desarrollo: La alimentación es húmeda y se proporciona por medio de comederos tipo holandes, que funciona por medio de un gusano sin fin elevado, la alimentación es proporcionada ad libitum el sistema se activa una o dos veces al día de acuerdo al consumo del cerdo.

Finalización: La alimentación es proporcionada ad libitum, como en las áreas anteriores no se evalúa consumo por animal, peso al entrar al área, ni peso ganado en el área, ni conversión alimenticia, el sistema de alimentación es automatizada tipo holandes y se activa de acuerdo al consumo del los animales.

SISTEMA DE MANEJO

El manejo se realiza por áreas de la siguiente forma:

SERVICIOS Y GESTACION:

Las hembras de reemplazo pasan por un periodo de adaptación que dura 40 días, es llevada con el macho donde se realiza y se le da un servicio en forma de monta natural y se le da inseminación artificial, posteriormente se integra al pie de cria. En cuanto a las hembras adultas destetadas se reagrupan por tamaño y se forman lotes por grupos, diario se realizan las revisiones de calores una sola vez y se sirven con monta natural e inseminación artificial, aquí se realiza la separación de hembras flacas y con problemas de claudicación, en cuanto al manejo que se les hace a los sementales jóvenes es que se les vasectomiza a los adultos se les entrena para monta e inseminación artificial y se integra al hato todo esto se realiza una vez por semana.

Por lo que respecta al diagnóstico de gestación esta se realiza sólo por retorno a calor a los 21 días.

Se pasea al semental por el área de servicios y gestación para detección de calores.

La cerda se pasa a maternidad una semana antes del parto antes de esto se baña y se le aplica lindano.

AREA DE MATERNIDAD:

Pasan al área de maternidad las hembras próximas al parto ya bañadas y desparasitadas externamente, entran a la jaula de maternidad.

Antes del parto se prepara el material como es: el papel, pinzas, tijeras, báscula, hilos, desinfectantes, etc.

Se prepara a las lechonera con cartón en el piso y su fuente de calor adentro y a los lados de la jaula.

Se programa a las cerdas un día antes de la fecha probable de parto con PG 600 y ECP. Con el fin de sincronizar partos y que estos sean en el día, se atiende el parto, se revisa la producción láctea de la cerda.

Lechones: Al recién nacido se le da suero oral y un probiótico antes de que consuma calostro, al segundo día se realiza el muesqueo y descole, al quinto día se le aplica

hierro 200 mg/Kg, se le realiza la castración, se les da una toma de baycox (coccidiostato) y se les coloca el alimento preiniciador en un comedero tipo tolva.

Para seleccionar a las nodrizas se toman en cuenta las siguientes características:

- Que sea hembras de segundo parto.
- Que hayan destetado 9 a 10 lechones para aprovechar el mayor número de tetas.
- Se realiza a las cuatro horas del destete.
- A las hembras agresivas se les aplica un tranquilizante o se les espasa azul de metileno en la nariz.

Para la reagrupación de lechones se realiza los siguientes manejos:

- Se realiza entre dos y tres semanas
- Se prefieren hembras de dos semanas de lactancia.
- Hembras recién paridas o destetadas de una semana.
- Que el lechón sea de bajo peso y tamaño.
- Que las tetas disponibles sean funcionales.
- Los lechones de bajo peso se les dan a hembras con tetas largas y delgadas.
- Que no sea hembras muy grandes.
- Hembras con habilidad materna.

DESTETE: La vacunación se realiza a los 15 días post-destete (FPC), hay una restricción total de alimento al entrar el primer día, se les aplican vitaminas ADE, y se les adicionan 300 ml., de vinagre en el tinaco de agua.

En cuanto a los criterios de reagrupación el cual se realiza hasta el segundo día después del destete son:

- Se reagrupan y lotifican por sexo, por tamaño y para autoreemplazo para pie de cría. Los destetes se realizan los jueves y la reagrupación el viernes.

Por lo que respecta al manejo de cortinas en maternidad y destete el movimiento de cortinas se realiza en el caso de que la concentración de amoníaco este elevada, sólo se abre la cortina contraria a la dirección del viento.

En destete las dos primeras semanas no se abren las cortinas se busca no tener una variación extrema de la sala para esto se colocan criadoras de gas las cuales están toda la noche prendidas, a la tercer semana se abren las cortinas y se retiran las criadoras procurando tener una temperatura de 30 a 34°C, cuarta semana un temperatura de 26 a 28°C.

Despues de la cuarta semana se busca mantener una temperatura entre 22 y 24°C.

El movimiento de cortinas se basa en una marca en la pared y va de un 25, 50 y 75 % de la pared de la sala.

DESARROLLO:

El agrupamiento se realiza sin modificar el número de lote que viene del destete, la adaptación del alimento se realiza en forma escalonada que va desde un 25, 50, 75 y 100% de alimento.

ENGORDA:

El reagrupamiento se realiza cinco dias antes de la salida a rastro, se sacan a las hembras lechonas para autoreemplazo para pie de cria. Los animales a rastro salen con un peso promedio de 90 Kg. La salida se realizan los jueves una o dos veces por semana.

SITUACION SANITARIA POR AREAS

El calendario de vacunación que se lleva a cabo en la granja se especifica en el cuadro (2).

Los principales tratamientos que se realizan en la granja son:

Hembras primerizas con problemas de infertilidad: Se les aplican vitaminas ADE, se estimulan con el macho, se reagrupan para provocarle estres.

Hembras adultas con problemas de infertilidad: aplicación de vitaminas ADE, reagrupación y estres, PG 600.

Hembras con problemas de patas, abscesos, aplicación de permanganato de potasio más formol, la reagrupación se les realiza en el corral de tierra hasta observar mejoría.

Hembras con problemas de sarna y neumonía, se aplica un atomizado, lindano y baytril por tres días según la dosis del producto.

Machos con problemas de artritis y sarna, se aplica con pomadada yodada, lindano y un antibiótico, el semental no trabaja hasta que se mejore, el tratamiento se da por tres días hasta que mejore.

GESTACION:

Los problemas de ulcera se pueden presentar en cualquier etapa, el tratamiento es a base de tagamex, para evitar o prevenir esto se busca condicionar a las cerdas con un toque de campana antes de dar el alimento.

MATERNIDAD:

Hembras con hipoagalactia se le aplica hipofisina, un antibiótico y antiinflamatorios por cinco días hasta observar mejoría, también se realiza un masaje de tetas. Lo mismo se realiza con hembras con agalactia.

Hembras con abscesos en los costados estos se maduran y debridan.

Hembras flacas aplicación de vitaminas ADE, sobrealimentación con preiniciador lacteo.

Para sincronización de partos se aplican prostaglandinas (lutaLise) al día 113 y a las 26 horas oxicocina.

LECHONES:

Lechones con problemas de deshidratación, aplicación de suero glucosado intraperitoneal dependiendo de la condición de los animales.

Lechones con problemas de desnutrición se les da leche en polvo.

Lechones con problemas congénitos: temblor congénito se les sacrifica, atresia anal se les sacrifica, en problemas de splay leg se le amarran las patas con una cinta, con paladar hendido se les sacrifica.

Lechones con problemas neumónicos se les aplica baytril por tres días.

Lechones con problemas de diarrea se les da peptobismol por tres días.

Lechones con problemas de patas y poliserositis en pezuñas se les aplica pomada yodada y azul de metileno en heridas hasta observar mejoría.

Lechones castrados y descolodados se les pone azul y se les realiza una cauterización, la desinfección de ombligo se realiza con yodo al 10%.

DESTETE:

Lechones con diarrea se les da kaopectate, baytril o gentamicina por tres días.

Lechones con neumonías se les aplica baytril por tres días

Lechones con bajo peso por desnutrición se les aplica vitaminas ADE más leche se les realiza una separación en los últimos corrales de cada sala se les medica por separado, además se quedan dos semanas más en el área.

DESARROLLO:

Cerdos con problemas de depresión se les da daimeton B-20, cerdos con problemas de brinco baytril al 5%, cerdos con prolapso anal se les aísla y se desechan.

ENGORDA:

Se revisan si existe algún problema como brinco y se aplica baytril al 5%.

En todas las etapas el alimento va medicado, excepto el preiniciador lacteo, en el caso de un brote se restringe el manejo de animales.

MANEJO DE PERSONAL

El manejo de personal se rige con el organigrama de trabajo (ver organigrama).

En total son 17 trabajadores: El horario de trabajo es de 7:00 a 16:00 hrs, trabajando un total de ocho horas por día., a los trabajadores se les da un sueldo fijo, seguro social de acuerdo a la ley. En cuanto a las prestaciones estas estan arriba del salario mínimo.

Existen tres personas despues del MVZ con más jerarquia que los demás trabajadores los cuales tienen incentivos en un porcentaje de 75% sobre su sueldo base.

Se les proporciona uniformes cada cuatro meses, botas cuando les hacen falta, todos los trabajadores tienen que bañarse antes de entrar a realizar sus labores a la granja. Los trabajadores no deben entrar a la granja con alimentos, además todo el personal tiene reunion cada mes con el asesor externo de la granja.

INSTALACIONES

Se describen por areas: Todos los edificios son con techos de dos aguas de lamina, lateralmente cuentan con ventanas superiores y puertas en cada edificio que miden de ancho 1 m., por 2 m., de alto, el piso es de cemento en todas las areas.

MATERNIDAD:

Hay tres edificios de los cuales dos de ellos estan divididos en dos para hacer un total de cinco salas y cada una agrupa a 24 jaulas 12 de cada lado de la sala, estas se encuentra casi a nivel del piso la altura del piso a la jaula es de 8 cm., la distancia entre edificios es de 8 m., las medidas en general de las salas son las siguientes largo de 20 m., ancho de 8.50 m., la altura mayor es de 3.83 m., altura menor de 2.70 m., con ventanas a los lados de las salas, que miden de largo 3.83 m., y de ancho 1.4 m.

El pasillo de manejo mide de ancho 86.5 cm., el pasillo de alimentación mide 1.10 m.

Las jaulas paridero son de material tubular, con las siguientes medidas:

Largo de 2.10 m., ancho de 60 cm., teniendo lechonera al frente, la cual mide de largo 1.50 m., ancho 55 cm y altura de 60 cm.

La jaula mide de largo 2.10 m., ancho mayor 87 cm., ancho menor 62 cm., altura de 1.02 m., la distancia del piso de la jaula a la primera barra es de 20 cm. El material es plastico alrededor de la jaula, el piso de la jaula es en forma de malla trenzada y pisos en forma de slats metalico, los bebederos son de tipo chupon y existen dos por jaula, los comederos son de tipo tolva.

DESTETES:

Son tres naves las cuales tienen las siguientes medidas y características: Existen cinco salas de destete cada uno cuenta con 24 corrales 12 de cada lado, los corrales son tipo danes con medidas de largo de 2.67 m., por 1.5 m., de ancho, la distancia entre edificios es de 8 m., la altura mayor de la nave es de 3.83 m., y la altura menor 2.70 m.

El pasillo de alimentación mide de ancho 1.5 m., presentan comedero tipo tolva para dos corrales con 7 bocas de cada lado, el bebedero es de tipo chupón y existen dos por corral.

DESARROLLO:

Hay tres naves, existen dos tipos de comederos tipo tolva de cemento con 8 bocas y tipo holandes, el tipo de corrales es danes con 4.70 m., de largo por 2.30 m., de ancho, el número de corrales en la nave es de 34 con 14 animales por corral, hay un sistema de cortinas con las cuales manejan las temperaturas de las naves., existe un termometro a la mitad de la nave para minimas y maximas, para el uso de las cortinas se tienen veletas en la parte superior de las tolvas de alimento para saber la dirección del viento, las tolvas se encuentran enfrente de las naves.

En el primer corral de la nave se cuenta con una caída de agua, el cual por gravedad corre por toda la nave en ambos extremos de la nave, disminuyendo con esto la mano de obra.

En la nave 2 cuenta con comederos tipo tolva de cemento donde su llenado es manual con las mismas características con capacidad de 44 corrales, nave 3 con 40 corrales.

ENGORDA:

Existen tres naves, la primera nave con capacidad para 34 corrales, la segunda y la tercera con 44 cada una, con una capacidad de 14 a 16 animales por corral.

SERVICIOS:

Existe una nave que integra el area de sevicios y sementaleras con una capacidad de 44 corrales, de los cuales 36 de ellos son para sementales, los corrales para cerdas con capacidad para 8 a 12 cerdas.

GESTACION:

Existen 504 jaulas una por hembra en una sola nave, divididas en cuatro lotes dentro de la nave, el primer lote cuenta con 60 jaulas, el segundo, tercero y cuarto con 148 jaulas cada una.

ANALISIS DE REGISTROS Y PRODUCCION

Se realizo de acuerdo a los siguientes registros:

a) Registros de corral:

- Control de montas.
- Control de gestación.
- Control de la cerda y su camada.
- Control de las fechas de destete.
- Control del destete.
- Control del area de engorda.

b) Registros de oficina:

- Control de registro individual de la hembra.
- Control de nacimientos.
- Evaluación semanal y mensual de los parametros de producción.
- Reporte de producción: Piara total y Piaras separadas, se evaluan por periodos y acumulados en ambos.
- Calculan el presupuesto actual y su variación.
- Control de montas.
- Control de nacimientos y destetes.

c) Registro económico-administrativo:

- Inventario fisico de animales.
- Inventario de materia prima.
- Consumo de medicamentos.
- Control de ventas.

Se calcularon los parametros que produjeron los animales durante los trece periodos del año de 1992, y los tres primeros periodos de 1993 para posteriormente compararlos con los presupuestos de la piara.

COMERCIALIZACION

Todos los animales producidos en la granja son enviados al Distrito Federal por medio de introductores, que son las unicas personas que comercializan con el complejo pecuario el encino.

El precio de los animales depende de la cantidad que se adquieran de estos.

DISTRIBUCION DE LOS EDIFICIOS EN LA GRANJA

- 1.- OFICINA.
- 2.- EMBARCADERO
- 3.- COMEDOR.
- 4.- BODEGA
- 5.- BAÑO
- 6.- AREA DE NECROPSIAS.
- 7.- ZONA DE LAVADO.
- 8.- FARMACIA.
- 9.- BODEGA GENERAL.
- 10.- ENGORDA I.
- 11.- ENGORDA II.
- 12.- ENGORDA III.
- 13.- DESARROLLO I.
- 14.- DESARROLLO II.
- 15.- DESARROLLO III.
- 16.- DESTETE I.
- 17.- DESTETE II.
- 18.- DESTETE III.
- 19.- DESTETE IV.
- 20.- DESTETE V.
- 21.- MATERNIDAD I.
- 22.- MATERNIDAD II.
- 23.- MATERNIDAD III.
- 24.- MATERNIDAD IV.
- 25.- MATERNIDAD V.
- 26.- GESTACION.
- 27.- SERVICIOS.
- 28.- RECUPERADOR DE SOLIDOS.
- 29.- HORNO.
- 30.- TANQUES ESTACIONARIOS DE GAS.

RESULTADOS

Al analizar los parámetros de producción de la granja ,en lo que respecta a la evaluación, durante los 13 periodos del año de 1993, realizando un análisis comparativo de lo presupuestado con lo real;

Se observa un porcentaje de fertilidad de servicio a parto del hato de 72.76 % que está por abajo del presupuesto que es de 88 %.

En cuanto a los tres primeros periodos de 1993, el porcentaje de fertilidad de servicio a parto es de 81.52 mientras que el presupuestado es de 88 % lo cual nos indica que la granja empieza a recuperar terreno en lo que se refiere a fertilidad.

El número de lechones nacidos en total fue de 8.40, durante los tres primeros periodos de 1993, fue de 8.91 en promedio el cual está por abajo del presupuesto de la granja que es de 9.

El porcentaje de mortalidad en la lactancia está por arriba del presupuesto de la granja fue de 11.96 % y el presupuestado es de 9.

El promedio de lechones al destete es de 7.97 actual y el presupuestado es de 8.74 lo cual nos indica que está por abajo del presupuesto de la granja.

En relación al cálculo de espacios los resultados obtenidos se describen en el cuadro No. (1).

DISCUSION

La granja cuenta con vías de comunicación adecuadas, pero la ubicación de la granja con respecto a otras no es adecuada ya que la distancia mínima de estas granjas es de un Km y la máxima de 15 Km existiendo en este perímetro alrededor de cinco granjas.

En cuanto a las medidas de aislamiento estas son inadecuadas;

Se recomienda que el terreno se encuentre alejado por lo menos dos Km de poblaciones a unidades pecuarias. (13, 14).

Dentro de la granja cuando llegan los animales nuevos no tienen bien delimitada y aisladas de otras áreas un corral de cuarentena, ya que se utilizan los últimos corrales del área de servicios, los cuales son utilizados para los animales de recién ingreso a la granja y permanecen ahí hasta terminar su periodo de adaptación y únicamente vuelven a lavar sus corrales.

En cuanto a las vías de acceso a la granja estas son utilizadas por bastantes vehículos, que circulan durante todo el día, que van desde los de la propia empresa hasta los vehículos de las personas que viven en el ejido vecino, el acceso a dicho ejido sólo está separado por la barda perimetral de la granja.

Por lo que respecta a la granja los camiones que transportan el alimento que son de la misma empresa estos tienen que entrar a la granja para poder vaciar dicho alimento en las tolvas de cada área. Por otra parte los camiones que recolectan las excretas también tienen que entrar a la granja sin que se les realice ninguna desinfección de estos camiones a la entrada de la granja.

A continuación presentaremos los principales problemas que se encontraron en las diferentes áreas de la granja;

Maternidad:

En las salas de maternidad el piso de las jaulas que es de malla trenzada están colocadas alrevez lo cual ha ocasionado en todas las cerdas de estas salas, la presentación de abscesos en los costados de las cerdas, además de cuarteaduras y grietas en las pezuñas (problemas de patas).

En cuanto a los lechones la malla provoca que estos se queden atorados provocando lesiones como fracturas de miembros y laceraciones.

Las lechoneras no están cumpliendo con su función, ya que los lechones no se meten a ellas, sino que permanecen al lado de la hembra, ocasionando con esto mayores problemas por aplastamientos.

El manejo de los lechones cuando son donados o adoptados no es adecuado ya que son llevados de una sala a otra colgando lo que ocasiona estres en los lechones. Se recomienda utilizar algún medio para transportarlos como podría ser la construcción de un carrito de madera.

Las instalaciones están deterioradas y en mal estado en algunas salas de maternidad (jaulas, mosquiteros, pisos de jaulas, tapas de lechoneras, rejillas del area sucia y se observó la presencia de roedores).

Recomendamos que se limpien las salas con mayor frecuencia durante el día, principalmente para evitar que los lechones esten en contacto con las heces de las cerdas, ocasionando con estos problemas infecciosos como pudieran ser la presentación de diarreas en los lechones.

Dar mantenimiento a las lechoneras para evitar accidentes en los lechones como son aplastamientos.

Los raspados de los comederos no se realiza adecuadamente, lo cual está ocasionando menor consumo de alimento de estas y por lo tanto un mayor desperdicio de alimento.

Recomendamos un raspado de comederos más a fondo para quitar alimento pegado y una revisión más estricta de la limpieza de los comederos y revisar el consumo de alimento, para poder detectar problemas clínicos en las cerdas y corregirlos a tiempo.

Poner más cuidado a la hora de dar la alimentación ya que algunas cerdas al comer tiran mucho alimento el cual va a dar al sistema de drenaje ocasionando con esto un mayor desperdicio de alimento, se recomienda dar la alimentación en menor cantidad pero con mayor frecuencia, principalmente en las cerdas que presenten éste problema de comportamiento.

Por otra parte los focos de las lechoneras están colocadas muy abajo del piso de las lechoneras, sin contar con alguna protección, lo cual podría provocar algún incendio en algunas de las salas, como el que ya ocurrió en una de las salas de la granja.

Se recomienda colocar alguna protección a los focos como podrían ser la instalación de botes que pudieran hacer la

función de lámparas y colocar éstas en la parte de arriba de la lechonera.

En general el problema de patas y abscesos en cerdas y en lechones son ocasionados por el tipo de piso de las jaulas.

Por otra parte las corrientes de aire al abrir las puertas de las salas son directas sobre las lechonerías y jaulas, se recomienda tener más cuidado a la hora de entrar a las salas.

No se lleva un sistema todo dentro o fuera, por lo tanto se lavan jaulas desocupadas en presencia de jaulas con cerdas, por lo cual no se lavan completamente las salas de maternidad.

Se recomienda que se capacite a alguna persona encargada del área de maternidad para realizar un manejo de cortinas adecuado para evitar tanta variación en lo que se refiere a temperatura. También a la hora de la revisión de los animales comenzar con los animales de menor edad y terminar con los de mayor edad.

En las salas de maternidad se recomienda colocar una división en la mitad de la sala con el fin de dividir las salas en dos para poder manejar un sistema todo dentro todo fuera para mejor control de cada sala. En cuanto a los pisos colocados alreves se recomienda colocar aserrín, cartón ó impregnar grasa a las cerdas para tener un contacto mínimo con el piso de la jaula.

Se recomienda manejar registros para llevar la cantidad de alimento proporcionada por cada cerda.

Destetes:

En los edificios de destetes la ventilación es inadecuada, ya que el manejo de cortinas no se realiza adecuadamente, por lo tanto existen variaciones de temperaturas de por lo menos 10°C, esto predispone a la presentación de gases y polvos ocasionando estornudos en los animales, tos, brinco y algunos animales se encuentran deprimidos.

Las instalaciones están deterioradas y en mal estado (mosquiteros, rejillas, etc.).

No se lleva a cabo un sistema todo dentro todo fuera y al lavar los corrales desocupados no se tiene cuidado con los animales de los corrales ocupados lo cual predispone a problemas de tipo respiratorio.

En cuanto a los registros éstos no son llenados adecuadamente probablemente, debido a que se encuentran en el centro del corral, lo cual ocasiona que el trabajador tenga que subirse a cada corral para poder llenar los registros. Se recomienda colocar los registros en un lugar más accesible para el trabajador enfrente de cada corral, también colocar registros para llevar un control de la cantidad de alimento proporcionada durante el día.

Manejo:

Tener un control mas estricto sobre el manejo de las cortinas, para evitar las variaciones excesivas de las temperaturas.

En lo que respecta a la capacidad de los corrales estos estan siendo subutilizados por no meter el numero adecuado de animales, lo que actualmente esta provocando problemas de espacios para meter animales, ya que no se cuenta con instalaciones para recibirlos.

Desarrollo:

Las variaciones de temperaturas no se controlan adecuadamente ya que existe una variación de por lo menos 8°C esto predispone a la presentación de estornudos, tos, brinco y algunos animales se encuentran deprimidos. No se lleva un adecuado manejo de cortinas.

Se recomienda tener más cuidado con el manejo de cortinas para evitar variaciones excesivas de temperaturas.

Engorda:

Existen variaciones de temperaturas de por lo menos 8°C, por el manejo inadecuado de las cortinas.

Medicación de Alimento:

En cuanto a la medicación de alimento esta se lleva a cabo en todos los tipos de alimento utilizados en la granja, en el area de engorda el medicamento no se retira antes de la venta de los animales.

Incentivos:

Se recomienda manejar un sistema de incentivos mas adecuado para los trabajadores.

Tener un mayor control sobre el manejo que realizan en la diferentes areas y se recomienda manejar registros de cantidad de alimento proporcionada en cada area.

Considerando importante el estado de salud de la cerda después del parto, se sugiere la revisión dos veces al día de la temperatura corporal de éstas, así como su consumo de alimento y su producción de leche durante las 72 horas posteriores al parto, con el fin de poder establecer un tratamiento que evite una disminución láctea o en su caso realizar la donación de los lechones (7).

Los siguientes puntos deberán considerarse cuando se seleccione una marrana para los cerditos pequeños:

- Temperamento calmado.
- Buena condición de ubres, sin ubres colgantes.
- Tetas largas y esbeltas que puedan agarrarlas mejor.

Los criterios para la selección de la cerda adoptiva son:

- Temperamento calmado
- Buena habilidad lechera
- Su propia lechigada creciendo bien y apta para la crianza artificial (5).

Definitivamente tanto la gestación como el periodo de lactancia no pueden ser manejados como eventos separados y es fundamental que la cerda deba ser alimentada correctamente en la gestación como base para asegurar un buen comportamiento en la lactancia.

El suministro adecuado de energia y de nutrientes, en términos tanto de calidad como de cantidad, es de vital importancia.

Los probióticos se han conceptualizado como productos que ofrecen la oportunidad de mejorar la eficiencia productiva del cerdo.

Los beneficios y el manejo del lechón deben ser entendidos no sólo en cuanto a sus requerimientos de energia y de nutrientes sino en cuanto al desarrollo y madurez de su tracto gastrointestinal. Los beneficios de la acidificación en este periodo están bien documentados. Easter (1988) establece que lo más importante fue descubrir que el lechón

es incapaz de mantener un pH gástrico durante el periodo de transición entre el acceso a la leche materna y las dietas secas a base de cereales.

Los primeros trabajos han demostrado que al acidificar el agua de bebida se obtuvieron beneficios, en términos de comportamiento y control de E. coli (Cole et al 1970).

Recientemente los beneficios de acidificar el alimento han sido demostrados (Easter, 1988) y el uso de ácido cítrico ha sido particularmente difundido. Es interesante observar que, en evaluaciones con otros ácidos el ácido láctico ha sido particularmente efectivo. (3).

El medio ambiente de los puercos puede ser controlado con un termómetro en el área donde se agrupan.

Un lechón adicional ayuda a mantener a los puercos calientes, a conservar la temperatura del puerco (aislando el área donde duermen y reduce las corrientes de aire). (6).

La alimentación y el manejo de las cerdas, tanto primerizas como adultas, son aspectos fundamentales para lograr un óptimo desarrollo y un excelente nivel de producción.

Para mantener a las cerdas en óptima condición corporal es necesario controlar su peso, evitando una ganancia excesiva durante la etapa de gestación y pérdidas de las reservas de grasa en la lactancia (11).

CALCULO DE ESPACIOS

Evaluación de las construcciones, calculando los espacios requeridos con un total de 640 vientres y 100 % de fertilidad (14).

Ciclo productivo de la hembra:

114 días de gestación
 21 días de lactación
 7 días de parto/servicio
 142 días

142 entre 7 = 20.28 semanas

640 hembras entre 20.28 semanas= 31.55 servicios por semana.

31.55 partos por semana X 8.5 lechones destetados por semana.

Gestación:

31.55 flujo de animales X 8.5 semanas= 268.17
 31.55 flujo de animales X 6.7 semanas= 211.38
 211.38 lugares/20 hembras= 10.56 lugares.

Maternidad:

31.55 flujo de animales X 4 semanas= 126.2 jaulas.

Destete:

268.17 lechones destetados X 7 semanas=1877.19 lugares.
 1877.19 lugares/16 lechones/corral= 117.32 corrales.

LITERATURA CITADA

- 1- Alonso, P. F.: Espectativas de la carne de cerdo en el mercado nacional. Síntesis porcina: 9-15 (1991).
- 2- Doperto, D. L. M. y GUERRA, G. M. X.: Planeación y Evaluación de empresas porcinas. 2a. Ed. Trillas. México 1986.
- 3- Cole, D. J.: La alimentación de la cerda la llave para una producción rentable. Porcira. 2: 36-47 (1992).
- 4- Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática: Síntesis Geográfica, Nomenclatura y anexos cartográficos del estado de Jalisco. Instituto Nacional de Estadística Geografía e informática. México 1988.
- 5- Fletcher, R.: Como emparejar camadas. Porcira. 2: 6-13 (1992).
- 6- Market, D. L.: Maternidades tibias y secas. Porcira. 2: 33 (1992).
- 7- Martínez, G. R. : Manejo reproductivo en hembras. Porcira. 13 : 8-23 (1990).
- 8- Pérez, E. R. : Perspectivas de la porcicultura en México. Acontecer porcino. 6-11 (1993).
- 9- Pérez, E. R. : Productos pecuarios situación actual. Acontecer porcino. 72-74 (1993).
- 10- Rodríguez, Q. J. G. C.: Evaluación de la Producción de una granja ubicada en el estado de Veracruz. Tesis de Licenciatura. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Universidad Nacional Autónoma de México. México 1988.
- 11- Stephano, H. C. A.: Programa de manejo y alimentación para las cerdas. Síntesis porcina. 9: 38-44 (1989).
- 12- Secretaria de Gobernación: Enciclopedia de los Municipios de Jalisco. Coolección. Secretaría de Gobernación y Gobierno del Estado de Jalisco. México 1988.
- 13- Taylor, D. J. M.: Enfermedades del cerdo. 3 Ed. Manual moderno. México 1989.
- 14- Trujillo, O. E. M. y Flores, C. J.: Producción porcina. Universidad Nacional Autónoma de México. Departamento de Producción porcina. México 1988.

CUADRO No. 1

CALCULO DE ESPACIOS

AREA	INSTALACIONES REQUERIDAS	ESPACIOS EXISTENTES	VARIACION OCUPADOS
SERVICIOS	10.56 CORRAL	7 CORRAL	+ 3.56
	32 CORRAL	36 CORRAL	- 4
GESTACION	268 CORRAL	504 CORRAL	+ 236
MATERNIDAD	126 JAULAS	120 JAULAS	+ 6
DESTETE	117 CORRAL	120 CORRAL	- 3
DESARROLLO	117 CORRAL	118 CORRAL	- 1
ENGORDA	117 CORRAL	122 CORRAL	- 5

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

39

CUADRO No. 3

TABLA DE MORTALIDADES DURANTE LOS TRES PRIMEROS PERIODOS
DEL 93 :

AREA	CAUSA	No. DE MUERTOS	% AREA	% GLOBAL
MATERNIDAD	APLASTADOS	4	0.38	0.11
	DIARREA	10	0.94	0.27
	DESNUTRICION	10	0.94	0.27
	ANEMIA	1	0.09	0.03
	APLASTADO N	14	1.32	0.37
	GOLPEADO	1	0.09	0.03
	BAJO PESO	16	1.51	0.43
	INANICION	9	0.85	0.24
	ICTERICIA	1	0.09	0.03
	INFECCION	1	0.09	0.03
	HERNIA ROTA	1	0.09	0.03
	EDEMA SC.	7	0.66	0.19
	NEUMONIA	1	0.09	0.03
	OTROS	20	1.89	0.53
	T O T A L		96	9.07
<hr/>				
DESTETE	DIARREA	9	0.96	0.24
	DESNUTRICION	7	0.74	0.19
	H. PERICARDITIS	2	0.21	0.05
	C. DE MORA	4	0.43	0.11
	HAEMOPHILUS	4	0.43	0.11
	ANEMIA	1	0.11	0.03
	B. NEUMONIA	4	0.43	0.11
	OTROS	11	1.17	0.29
	T O T A L		42	4.47

CUADRO No. 3

TABLA DE MORTALIDADES DURANTE LOS TRES PRIMEROS PERIODOS DEL 93 :

AREA	CAUSA	No. DE MUERTOS	% AREA	% GLOBAL
DESARROLLO	NEUMONIA	2	0.19	0.05
	S. H. I.	2	0.19	0.05
	ANEMIA	3	0.29	0.08
	OTROS	1	0.10	0.03
T O T A L		8	0.77	0.21

FINALIZACION	DIARREA	1	0.14	0.03
	HAEMOPHILUS	1	0.14	0.03
	OTROS	1	0.14	0.03
T O T A L		3	0.42	0.09

CUADRO No. 2.

CALENDARIO DE VACUNACION			
ANIMALES	ENFERMEDAD	TIPO DE VACUNA	CALENDARIO
H. REEMPLAZO	F. P. C.	COMERCIAL	C/6 MESES
H. GESTANTES	AUJESZKY	COMERCIAL	C/6 MESES
SEMENTALES	AUJESZKY	COMERCIAL	C/6 MESES
H. LACTANTES	F. P. C.	COMERCIAL	15 D. POSTP.
LECHONES LACT.	OJO AZUL	AUTOVACUNA	1er. DIA DE NACIDO.
LECHONES DESTT.	F. P. C.	COMERCIAL	45 DIAS DE EDAD.

EL CALENDARIO DE VACUNACION UTILIZADO CONTEMPLA A LOS ANIMALES QUE SE ENCUENTRAN EN LA GRANJA ASI COMO LOS DE RECIEN INGRESO.

LA VACUNACION QUE SE ESTA LLEVANDO A CABO EN LO QUE SE REFIERE A LA ENFERMEDAD DE OJO AZUL ES EL PROPORCIONAR SUERO DE CERDAS DE DESECHO, LO CUAL NO ES PRECISAMENTE UNA VACUNA.

CUADRO No. 4

ANEXOS DEL PROGRAMA GENETICO 1

HEMBRAS EN EL HATO DURANTE LOS TRES PRIMEROS PERIODOS DE 1993

NUMERO DE PARTO	NUMERO DE HEMBRAS	% QUE REPRESENTAN
0	144	21.64
1	146	21.94
2	71	10.67
3	75	11.26
4	65	9.80
5	58	8.71
6	46	6.92
7	29	4.36
8	12	1.80
9	13	1.95
10	6	0.90

CUADRO No. 5

ANEXOS DEL PROGRAMA GENETICO 2

NUMEROS	RAZA	FECHA DE ENTRADA	% DE FERTILIDAD
L6	LINEA 26	28-06-91	71.15
46	HY	09-03-91	69.81
17	CHESTER	01-08-88	80.48
50	LINEA 26	10-05-91	54.41
27	HAM-DUROC.	07-12-89	84.80
L7	LINEA 26	28-06-91	86.71
43	YORK	09-12-90	72.50
16	LANDRACE	01-08-88	67.77
14	CHESTER	01-08-88	83.00
03	LINEA 26	20-10-91	81.25
01	LINEA 26	21-09-91	69.44
02	LINEA 26	21-09-91	73.33
58	DUROC	29-10-91	80.00
19	CHESTER	01-08-88	76.71
54	YORK	01-08-91	77.50
L5	LINEA 26	10-12-90	76.11
L3	LINEA 26	21-06-90	62.85
04	LINEA 26	20-12-91	74.19
55	YORK	01-08-91	80.43
25	YORK	30-11-89	82.92
44	HY	21-01-91	81.25

45	HY	13-05-91	70.37
41	YORK	20-10-91	75.31
52	YORK	28-02-92	78.04
59	DUROC	01-08-89	81.96
23	DUROC	26-07-91	57.14
L9	LINEA 26	26-07-91	57.14
57	DUROC	29-10-91	50.00
49	LINEA 26	23-04-91	74.21
47	HY	09-03-91	70.21
L8	LINEA 26	26-07-91	88.88
31	DUROC	10-12-89	65.82

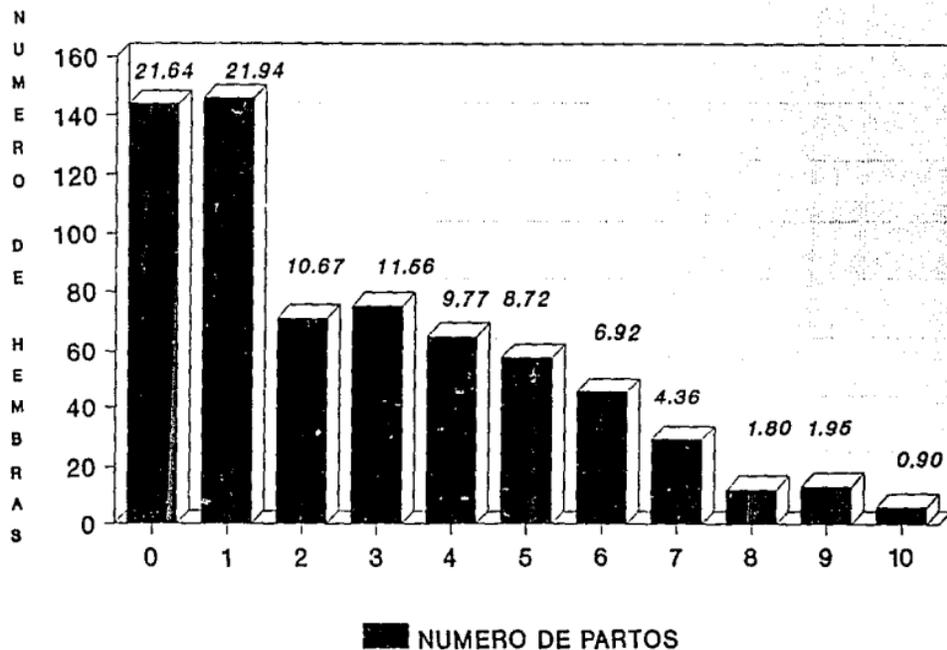
CUADRO No. 6

ANEXO DEL SISTEMA DE ALIMENTACION

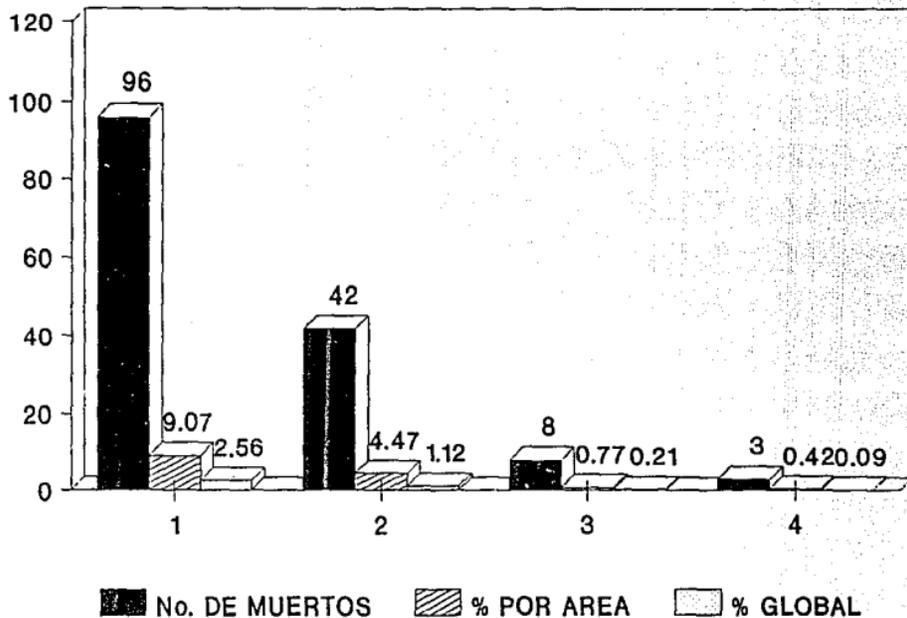
CONSUMO DE ALIMENTO

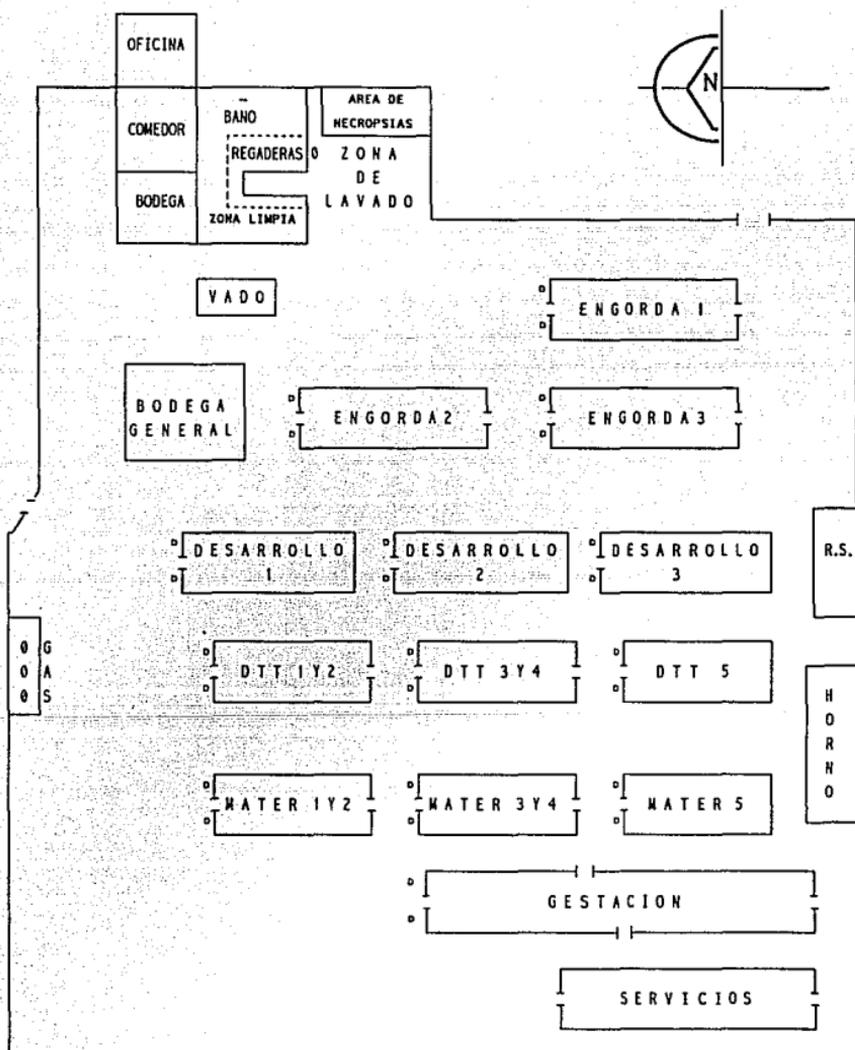
SEMANA	AREA	TONELADAS
8-13 DE MARZO-93	DESARROLLO	30
	INICIADOR	6
	GESTACION	9
	PREINICIADOR	500 KG.
T O T A L		45.5 TONS.
15-29 DE MARZO-93	DESARROLLO	30
	GESTACION	12
	LACTANCIA	6
	PREINICIADOR NO LACTEO.	3
T O T A L		51 TONS.
22-27 DE MARZO-93	DESARROLLO	45
	GESTACION	9
	INICIADOR	9
T O T A L		63 TONS.
29-03-ABRIL-93	DESARROLLO	45
	GESTACION	9
	LACTANCIA	6
	PREINICIADOR LACTEO	1
T O T A L		61 TONS.
T O T A L G E N E R A L		220.5 TONS.

PORCENTAJE DE HEMBRAS EN HATO POR NUMERO DE PARTO



PORCENTAJE DE MORTALIDADES DURANTE LOS 3 PRIMEROS PERIODOS DEL 93





DISTRIBUCION GENERAL DE LA GRANJA

PECUARIA EL ENCINO, S. DE P. R. DE R. L.
ORGANIGRAMA

