



SECRETARÍA DE AGRICULTURA,
GANADERÍA, DESARROLLO RURAL PESCA Y
ALIMENTACIÓN

Subsecretaría de Desarrollo Rural
Dirección General de Apoyos para el Desarrollo Rural

11 Sistema de producción porcina



Los cerdos son animales de fácil manejo que pueden alimentarse con una gran variedad de productos, incluyendo desperdicios domésticos; si se tiene un buen manejo sanitario, genético y estrategias de mercado adecuadas, pueden ser una excelente fuente de ingresos para las familias rurales. Además, su carne se puede transformar y aumentar de valor.



Explotaciones porcinas

La producción de cerdos es una actividad que puede resultar muy rentable si se tiene un buen plan de manejo que involucre aspectos de nutrición, sanidad, reproducción y genética. Cualquier explotación, extensiva o intensiva puede alcanzar el éxito si se considera lo anterior. Sin embargo, por considerarse de mayor impacto social y económico, los aspectos a tratar en este trabajo se referirán principalmente al manejo de razas mejoradas en condiciones de confinamiento en unidades de producción familiar o microempresas rurales. Se recomienda que los productores se asocien y en la medida de lo posible agreguen valor al producto por medio de su transformación.

Cerdos para engorda

La producción de cerdos de engorda en confinamiento se debe realizar en sitios localizados especialmente para este fin, lejos de casas y zonas habitadas. De este sistema se distinguen dos vertientes:

- Sistema “todo dentro – todo fuera”; es de forma intensiva y consiste en llenar la nave con animales de la misma edad, en donde permanecen durante cinco meses y al final se venden todos al mismo tiempo.
- Sistema de “producción continua”; es de forma intensiva, se venden y se compran animales continuamente. Se requiere más infraestructura, ya que animales de diferentes edades requieren diferente manejo.

Alojamiento para cerdos

Los tres tipos de alojamiento que incluye una unidad de producción son:

Alojamiento para reproductores. Incluyen corrales individuales o para grupos. En climas templados se usan naves cerradas provistas de suficiente ventilación, donde se alojan grupos de 12 animales, en corrales de 1.20 m² y una área de ejercicios de 3 m² por animal, más jaulas y bebederos; en climas fríos se alojan en naves cerradas.

Alojamiento para animales de cría.

Incluye las siguientes instalaciones: baño para cerdas, ducha de mano con agua a 30 °C; jaula de la cerda, con un ancho de 60 hasta 80 cm; comedero con bebedero para la marrana; barra protectora en la parte trasera de la jaula; barras protectoras laterales; su altura es ajustable con una luz de 20 a 30 cm para que los lechones puedan entrar y salir libremente; el área para los lechones es de los dos lados; espacio en la parte trasera para las heces; el piso tiene una pendiente de 3% hacia el canal de desechos; dentro de la jaula hay una caja para los lechones y para protegerlos del frío se colocan un foco eléctrico y en el suelo una cama de paja para guardar el calor.



Animales de cría



Animales de engorda

Alojamiento para animales de engorda. Estos corrales se pueden usar tanto para la engorda inicial, como para el crecimiento y la finalización. Sus medidas varían según el sistema de engorda:

- En un solo tipo universal. Tiene capacidad para albergar hasta 10 animales con peso vivo entre de 90 a 100 kg cada uno. Sus medidas son de 3.0 m de ancho X 3.3 m de largo.
- En dos tipos de corrales. Para iniciar la engorda con 10 animales y hasta que alcancen 60 kg de peso vivo cada uno, el corral debe ser de 3.0 m de ancho por 2.0 m de largo. Después de los 60 kg y hasta los 100, el corral debe ser de 3.0 m de ancho X 3.3 m de largo.
- En tres tipos de corrales. Los lechones entran primero en un corral de engorda inicial de 3.0 m de ancho X 3.3 m de largo, con capacidad hasta de 20 lechones. Cuando alcanzan un peso vivo de 40 kg, se cambian al corral de crecimiento con capacidad para 10 animales. Al alcanzar 70 kg, los animales se cambian a los corrales de finalización para engordarlos hasta los 100 kg.

Requisitos para construir los corrales

- El terreno debe tener un drenaje adecuado.
- Cuando los corrales son abiertos, la orientación debe evitar la entrada de corrientes de aire; de preferencia deben orientarse en dirección este - oeste.
- Los corrales deben permitir fácil acceso debido a los trabajos de rutina como limpieza y alimentación.
- Debe existir suministro de agua limpia y corriente eléctrica.
- El ambiente interior debe tener una temperatura adecuada y una buena ventilación.

Razas de cerdos

Existen numerosas razas de cerdos y en ocasiones es difícil determinar cuál o cuales son las más convenientes para una unidad de producción.

Al elegir una raza de cerdos deben considerarse los siguientes factores:

- Disponibilidad de buen ganado reproductor.
- Alta fecundidad y capacidad de cruzamiento.
- Buena capacidad de desarrollo.
- Temperamento activo pero dócil.
- Excelente calidad de la canal.
- Buena asimilación de los alimentos.
- Demanda en el mercado.
- Resistencia a las enfermedades.

Es difícil que una raza reúna todas estas características; sin embargo, deben considerarse como un punto diferencial para la selección de los animales que mejor se adapten a las condiciones de la unidad de producción. A continuación se describen, a grandes rasgos, algunas razas establecidas en México:



Yorkshire

Es una raza blanca, a veces con manchas. Son cerdos largos y de musculatura firme. Pueden llegar a tener una ganancia diaria de peso de 920 g y una conversión alimenticia (CA) de 389 g de carne por kg de alimento.

Hampshire

Son cerdos negros con una franja blanca que se extiende por las patas anteriores y atraviesa la espalda. Los ejemplares son generalmente más chicos que otras razas. Las hembras son muy prolíficas y buenas madres. Su ganancia diaria de peso puede llegar a 900 g y su CA a 386 g por kg de alimento.

Duroc

Estos cerdos tienen la capa colorada, son corpulentos y poseen una excelente conversión alimenticia: 395 g de carne por cada kg de alimento consumido. Su ganancia diaria de peso puede llegar hasta los 950 g. Es una raza prolífica, popular para el cruzamiento y las hembras son excelentes madres.

Landrace

Es una raza de pelo blanco y piel generalmente blanca. Son animales muy largos y prolíficos. Pueden ganar hasta 856 gramos diarios de peso y su CA 352 gramos de carne por kilogramo de alimento.

Nutrición

El alimento de los cerdos representa hasta el 70 % de los costos de producción. Por lo tanto, debe buscarse una elevada conversión alimenticia y bajo costo de los alimentos.

Razas de cerdos



Yorkshire



Hampshire



Landrace

Además, el alimento que se les ofrece determina en gran medida la salud de los animales, su aumento de peso, su capacidad reproductora, el aprovechamiento que hacen del alimento, el tipo de canal que rinden y el beneficio económico de la unidad de producción.

Los cerdos necesitan proteína para el desarrollo

de diferentes tejidos de su cuerpo y de sus crías. Requieren también carbohidratos y grasas, para el aporte de energía y calor y para producir manteca. Los minerales son necesarios para la formación de huesos y músculos y también están presentes en la sangre. Las vitaminas son necesarias para que los animales hagan un mejor aprovechamiento de los alimentos.

Las necesidades nutritivas de los cerdos varían con la edad y son afectadas por el estado de salud y de desarrollo. Las hembras de cría necesitan raciones con 11-13 % de proteína y que sean ricas en minerales y vitaminas. Las raciones de preiniciación para lechones deben contener hasta 24 % de proteína, 0.7 % de calcio, 0.6 % de fósforo, 4000 unidades internacionales (U.I.) de Vitamina A y 400 U.I. de vitamina D por kilogramo de alimento, además de vitamina B y antibióticos. Los alimentos de iniciación para lechones deben contener 18-20 % de

proteína y las mismas cantidades de vitaminas. El contenido de proteína en raciones para cerdos de más de 18 kg se reduce al 14 %; en cerdos de 55 hasta 120 kg, el contenido de proteína en la ración será de 12 %.

Antes de elegir los ingredientes que deben incluirse en la ración, es necesario considerar los factores como: disponibilidad, costos, valor nutritivo y sabor.

Como fuentes de carbohidratos, el maíz amarillo es el principal ingrediente que debe incluirse en una ración; contiene además vitamina A. El sorgo puede incluirse como segunda opción. Como fuente de proteína, se pueden usar harinas de soya, de alfalfa o de sangre, las cuales contienen además minerales.

A continuación se enlistan algunas formulaciones alimenticias para cerdos:

Fórmulas de preiniciación e iniciación

	Preiniciación, cerdos de 0 a 10 kg	Iniciación, cerdos de 10 a 20 kg
Ingredientes	kg/ton	kg/ton
Sorgo	597	775
Pasta de soya	241	184
Azúcar	50	---
Suero de leche	63	---
Roca fosfórica	40	32
Sal	4	4
Vitaminas y minerales	5	5
	1000	1000



Fórmulas para cerdos en crecimiento, desarrollo, engorda y reproductores

	Crecimiento, 20 a 35 kg	Desarrollo, 35 a 60 kg	Engorda, 60 a 100 kg	Reproductores
Ingredientes	kg/ton	kg/ton	kg/ton	kg/ton
Sorgo	822	834	857	787
Pasta de soya	135	134	108	162
Roca fosfórica	34	24	25	42
Sal	4	4	4	4
Vitaminas y minerales	5	4	5	5
Carbonato de Calcio			1	
	1000	1000	1000	1000

Equipos

- **Comederos.** Los hay fijos y portátiles; el ancho aproximado debe ser de 35 cm y la longitud dependerá del número de animales y del peso promedio. Por ejemplo, un corral con 10 cerdos de 40 kg cada uno, debe estar provisto de un comedero con una longitud de 2.1 m aproximadamente.
- **Bebedores.** Existen diferentes tipos: pileta, taza o chupón. El tipo pileta está provisto de una llave automática con flotador; su altura y longitud dependerán del tamaño y peso promedio de los animales.
- **Calentadores.** Pueden ser de gas, eléctricos o de petróleo.
- **Limpieza.** Para sacar las heces se deben utilizar carretillas, palas y escobas; también se puede instalar un biodigestor en un área cercana y dirigir las excretas hacia él.
- **Básculas.** Deben tener una capacidad de 250 kg y poseer ruedas para poder movilizarlas. Para los lechones es útil contar con una báscula tipo reloj con embudo.
- **Desinfección.** Las paredes deben siempre estar limpias; se recomienda pintarlas con cal

tan pronto como se empiecen a ensuciar. El área debe ser desinfectada frecuentemente; algunos desinfectantes útiles para este fin son soluciones de fenol al 3 %, de sosa cáustica al 1 % o de creolina al 2 %.

• Equipo veterinario:

Termómetro
Medicamentos
Equipo de castración
Equipo para descolmillar
Equipo para marcaje
Equipo para inyecciones
Soga para inmovilizar animales

Programa de manejo reproductivo

Manejo de verracos

A los 7 meses se les comienza a entrenar para la monta. El verraco joven (menor de 15 meses de edad) realiza dos montas por día, seis por semana ó 20 por mes. Los adultos tres por día, ocho por semana ó 30 por mes.

Manejo de hembras reproductoras.

El calor en cerdas jóvenes dura 48 h y en adultas hasta 72 h. Dos o tres días antes del celo, se observa hinchazón y enrojecimiento de la vulva. La cerda se vuelve inquieta y se deja montar. En cerdas jóvenes



(100 kg), la primera monta o inseminación se realiza a las 12 y 24 h después de la aparición del calor.

Las hembras adultas deben recibir el servicio a las 24 y 48 h. A los 21 días después de la monta o inseminación artificial se debe verificar que la hembra no entre nuevamente en celo; si esto sucede, es indicio de que la hembra no está preñada y será necesaria la monta o inseminación nuevamente. La gestación de la cerda es de 115 días y en promedio el parto dura 6 horas.



Es necesario que en los corrales de carga se manejen los lotes de marranas vacías y que queden en él aquellas que fueron cargadas.

Una semana antes del parto la cerda se baña con agua a 35°C, y se le aplica un desparasitante externo. Cinco días antes del parto se cambia la dieta por una con 10 % de salvado de trigo y 90 % de alimento normal. La temperatura ambiental para la cerda debe ser de 29°C y para los lechones de 30 a 35°C. El día del parto no se le da alimento a la cerda, sino solamente agua.

Lechones

Una vez que los lechones han nacido, se les debe limpiar nariz y boca con un trapo completamente estéril. Después deben ser colocados en la caja con lámpara de calor y en una cama de aserrín o

papel. El cordón umbilical debe ligarse a 2.5 cm y cortarse a 5 cm del cuerpo del lechón; una vez ligado debe ser desinfectado con yodo.

Las orejas también deben ser desinfectadas y marcadas. Después, los lechones deben pesarse y aquellos con un peso menor a 700 gramos o con algún mal que no les permita desarrollarse (ciegos o deformes) deben eliminarse. Una vez desinfectados y marcados, los lechones podrán entrar con la marrana para que los amamante.

Durante los tres días posteriores al parto, la ubre de la marrana debe ser desinfectada y revisada para detectar cualquier anomalía relacionada con mastitis o falta de leche. Un día después del parto se le ofrece a la cerda 1.5 kilogramos de alimento por día, hasta que al séptimo día esté a libre acceso.

Los lechones se castran cinco días después del parto y siete días después deben iniciar su alimentación con concentrados. Después de 21 a 30 días de nacidos deben ser separados de su madre. Las instalaciones donde se alberguen deben tener una temperatura de 27 °C; para evitar problemas de salud, competencia de alimento y canibalismo, no debe haber más de 20 lechones por corral.

Manejo de cerdos en engorda

Los cerdos entran a corrales de engorda por grupos similares de edad y peso, cuando alcanzan un peso de 23 a 25 kilogramos. Los grupos en los corrales no deben tener más de diez individuos. El alimento se va cambiado gradualmente conforme los animales aumentan de peso, de acuerdo a las raciones antes descritas.

Manejo sanitario

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

La mayoría de las enfermedades y parasitosis de los cerdos pueden y deben prevenirse, ya que el tratamiento generalmente resulta costoso. Puede



contribuir mucho a reducir las pérdidas, el uso de pie de cría sano, el uso de pastizales en rotación, de locales limpios y desinfectados y de raciones bien balanceadas y reforzadas con vitaminas y antibióticos; sin embargo, muchas enfermedades sólo pueden prevenirse mediante vacunación y medicinas.

Las campañas zoosanitarias de la SAGAR hacen especial énfasis en el control de la fiebre porcina clásica y de la enfermedad de Aujeszky. Para su identificación y prevención se sugiere que los productores se unan a tales campañas nacionales y participen activamente en las mismas.

Bibliografía de apoyo

Bundy, C. E., R. V. Diggins y V. W. Christensen. 1981. *Producción porcina*. Ed. CECSA. México. 430 p.

Gerry, B. 1991. *Producción porcina*. Ed. Manual Moderno. México. 270 p.

Concellón M., A. 1981. *Construcciones prácticas porcinas*. Ed. Aedos. Barcelona, España. 335 p.

López M., M. A. 1990. *Producción de porcinos*. Ed. Albatros. Buenos Aires, Argentina. 382 p.

Responsable de la ficha

M.C. Olivia Pérez Zermeño
Especialidad de Ganadería, IREGEP
Colegio de Postgraduados
Carr. México-Texcoco, km 36.5
56230 Montecillo, Edo. De México
Tel/Fax (5) 8 04 59 79

