

Manejo de la cerda hiperprolífica

■ Luis Sanjoaquín Romero

Imágenes cedidas por el autor



► Resumen

El avance genético producido en los últimos años es un reto para los veterinarios y productores del sector porcino, ya que no sólo debemos ser capaces de producir mayor número de cerdos/cerda/año, sino que además estos deben ser de la mayor calidad posible. En estos dos aspectos radica el éxito del uso de estas líneas genéticas, y es aquí donde el manejo adquiere una especial importancia para que el trabajo realizado desde la entrada de las cerdas de reposición hasta el destete de su camada sea lo más eficiente posible.

Palabras clave: avance genético, líneas genéticas, manejo, reposición, destete

► Summary

Management of hyperprolific sows

The genetic advance in recent years is a challenge for veterinarians and pig producers, because not only must be able to produce greater numbers of pigs/sow/year, but also that these should be of the highest possible quality. In these two areas lies the success of using these genetic lines and this is where management is particularly important for the work done since the entry of gilts until weaning her litter as efficient as possible.

Keywords: genetic advance, genetic lines, management, replacement, weaning

Contacto con el autor: Think in pig, asesoramiento porcino. Email: luissanjoaquin@gmail.com

En los últimos años, y con la aparición de las cerdas hiperprolíficas, el manejo ha adquirido gran importancia dentro del sector porcino, ya que nos interesa destetar el mayor número posible de lechones/cerda/año, pero además, y esto es de gran importancia, que estos sean de la mayor calidad posible y con la menor variación posible en los pesos al destete.

El aumento del tamaño de camada en estas cerdas (si se pasa de 10 a 15 lechones) equivale a una mayor variación en los pesos al nacimiento (del 15 al 24 %) y a un mayor porcentaje de lechones con <1 kg (del 3 al 15 %, *tabla 1*). Sin embargo, este aumento del tamaño de camada, no parece afectar negativamente a la fertilidad y la longevidad de las cerdas. Por lo tanto, es una gran oportunidad de aumentar la producción en las granjas.

Al elegir la genética, debe tenerse en cuenta qué es lo que se busca, ya que aunque se engloba a todas las líneas modernas bajo el concepto de cerdas hiperprolíficas, no son iguales; hay que ser consciente de las condiciones de cada explotación (sanidad, instalaciones, alimentación y manejo) para elegirla correctamente.

RECRÍA

Es una de las fases fundamentales. Las cerdas deben cubrirse por primera vez en condiciones óptimas, tanto sanitarias como de desarrollo corporal y fisiológico (edad y peso). Se les pide una altísima producción y deben comenzar su vida productiva en las mejores condiciones posibles.

Por lo tanto, estas cerdas deben pasar una fase de adaptación sanitaria y productiva.

Adaptación sanitaria

En ella, por un lado, se observa si estas cerdas pueden suponer un riesgo para la explotación (entrada de nuevos patógenos); por el lado, se adaptarán al microbismo de la explotación por medio de un programa vacunal y del contacto con la patología por diferentes métodos.

Adaptación productiva

El contacto con el verraco diario para estimular la salida en celo (uso dos veces al día durante 20-30 minutos). En esta fase, la edad del verraco debe rondar los 10-12 meses de vida. Es recomendable llevar un registro de los celos observados, para saber que cerdas pueden usarse para introducirse en las bandas o si estas cerdas

Tabla 1. Efecto del tamaño de la camada en el peso del lechón (1.380 camadas nacidas entre 2000 y 2004).

Tamaño de la camada (tipo)	≤9	10-11	12-13	14-15	≥16
Número de partos	2,6	2,3	2,5	2,6	3,5
Camada					
Número	161	134	245	334	506
Nº total nacidos	7,2	10,6	12,6	14,5	17,6
Nº nacidos vivos	7,0	10,2	11,9	13,8	16,2
Nº nacidos muertos	0,3	0,4	0,6	0,7	1,5
Peso (kg)	1,89 ^a	1,67 ^b	1,57 ^c	1,47 ^d	1,38 ^e
Coefficiente de variación del peso (%)	14,9 ^d	17,4 ^c	20,2 ^b	21,3 ^b	23,7 ^a
Distribución por pesos (%)					
<1 kg	3 ^e	5 ^d	8 ^c	10 ^b	15 ^a
1-1,4 kg	8 ^e	16 ^d	21 ^c	29 ^b	34 ^a
1,4-1,8 kg	27 ^c	39 ^b	43 ^a	43 ^a	38 ^b
>1,8 kg	63 ^a	40 ^b	28 ^c	19 ^d	13 ^e

a,b,c,d,e Distinta letra indica diferencias significativas entre grupos (p<0,05).

pueden responder positivamente a tratamientos hormonales. Esto permite llevar un control y organizar las cubriciones de las bandas para alcanzar los objetivos. Las instalaciones para la recría deben cumplir unas mínimas condiciones para permitir el correcto desarrollo:

- Evitar suelos húmedos.
- Proporcionar 1,5 m²/cerda.
- Evitar todo aquello que pueda dañar a los animales (hierros, *slats* rotos, etc.).
- Correctas condiciones ambientales (temperatura, ventilación, etc.).

La alimentación en esta fase también cumple un papel fundamental en el futuro desarrollo de la cerda. Por lo tanto, debe aplicarse una alimentación especial para futuras reproductoras a partir de los 80 kg de PV, con el objetivo de alcanzar el perfecto desarrollo a una edad adecuada que permita cubrir por primera vez a las cerdas con >8 meses y un peso aproximado de 140-150 kg de PV.

RECELA E INSEMINACIÓN ARTIFICIAL

Gran parte del éxito de obtener camadas con un gran número de lechones en las cerdas hiperprolíficas depende de cómo se realice la recela e inseminación artificial (*figura 1*). Es un trabajo que debe comenzar desde el mismo momento del

destete, tanto a nivel de alimentación (haciendo que la cerda coma todo lo que sea posible e incorporando azúcares de fácil absorción) como a nivel de estimulación con el verraco, con el objetivo de conseguir el mayor número de cerdas en celo y con un intervalo destete cubrición lo más corto posible; de esta manera disminuiré-



Figura 1. Recela con "verracos hermanados".

ARTÍCULOS

mos el número de aneostros y la calidad de la fecundación será mayor.

Se debe intentar transmitir en las explotaciones que el tiempo invertido en la recela no es un tiempo mal empleado. Al contrario, es un trabajo que bien realizado puede ahorrar mucho tiempo y dinero (cerdas anoéstricas, cerdas que se tienen que mover de sitio, cerdas a matadero, tratamientos hormonales, etc.), además de suponer el éxito en la obtención de camadas numerosas.

MANEJO ALIMENTARIO EN GESTACIÓN

Durante la gestación se pueden diferenciar tres grandes periodos a nivel de alimentación, en los cuales las necesidades de la cerda varían considerablemente.

Primera fase

- Día 1 a día 28 de gestación.
- Recuperar la condición corporal después de la lactación.
- Asegurar la máxima supervivencia embrionaria, favoreciendo un buen desarrollo placentario y una buena irrigación sanguínea, ya que durante este periodo se produce el reconocimiento maternal de la gestación.

Segunda fase

- Día 29 a día 84 de gestación.
- Mantener la condición corporal de la cerda (recuperada en el primer mes de gestación).
- Evitar los engrasamientos, ya que disminuye la preparación de células secre-



Figura 2. Parques con box corto. Cerdas igualadas correctamente por condición corporal.

toras y excretoras de leche. Este engrasamiento provocará problemas al parto (partos más largos con mayor porcentaje de lechones nacidos muertos, estreñimiento, síndrome MMA, etc.).

- Un exceso de consumo en esta fase provocará un menor consumo en el periodo de maternidad.

Tercera fase

- Día 85 a día 115 de gestación.
- Mayor crecimiento fetal y mamario.
- Sería perfecto usar una dieta específica para este periodo, ya que para compensar este crecimiento fetal y mamario se aumenta la ración de las cerdas (alrededor de 500 g/día), lo cual cubre las necesidades energéticas de las cerdas pero no tanto a nivel de aminoácidos.
- Dicho aumento en la ración en este periodo no tiene gran importancia sobre el

peso al nacimiento de los lechones pero no conviene subalimentar a las cerdas, evitando así catabolismos en las cerdas (diabetes gestacional).

Uno de los problemas de parte de los sistemas elegidos para aplicar la normativa de bienestar animal es que no se controla exactamente el consumo de pienso por parte de las cerdas. Un claro ejemplo de esto son los sistemas de alimentación en tolva, la alimentación en suelo y el box corto (figuras 2 y 3). Por ello, debe prestarse atención a las cerdas que se desigualan con el fin de trabajar con ellas lo antes posible, evitando problemas que pueden suponer pérdidas embrionarias, eliminación de cerdas e incluso un mayor porcentaje de mortalidad.

Por esto se deben igualar lo mejor posible los parques usados con estos sistemas; agrupando cerdas con la misma condición corporal, de manera que sus necesidades alimenticias sean las mismas.

MATERNIDAD

Es la fase donde se observa más gráficamente el potencial de las cerdas hiperprolíficas. El periodo de gestación culmina con el parto y si el trabajo ha sido realizado correctamente se obtendrá un elevado número de lechones por camada. La atención y cuidados durante este periodo deben ser máximos para no echar al traste todo el trabajo hecho.

Las cerdas entran unos días antes del parto a las salas de maternidad. Estas deben estar perfectamente limpias y desinfectadas, secas y por supuesto vacías de animales ante la nueva entrada (TD/TF estricto). Procurar también en todo momento crear un entorno tranquilo que evite el nerviosismo en los animales. Durante estos días hay que revisar todas las estructuras (comederos, bebederos, fuente de calor de los lechones, etc.).

Gestación

La aplicación de la ley de bienestar animal ha derivado en cambios en cuanto a los alojamientos empleados por las cerdas durante este periodo. En algunas explotaciones las cerdas permanecen sueltas desde la inseminación hasta el parto, aunque en la mayoría de ellas la aplicación de la ley se restringe al periodo comprendido entre el día 28 poscubrición hasta unos días antes del parto.

La importancia del control del periodo de gestación es el mismo que siempre, pero debe aumentarse el manejo y la observación que se realiza sobre las cerdas, como consecuencia de los alojamientos empleados donde el control individual de los animales es más difícil que si hablamos de los alojamientos individuales (jaulas).

Uno de los aspectos más importantes es el control de días no productivos (DNP); observar a los animales permite reducir este parámetro. Cuidado con las cerdas que entran vacías a maternidades cuya repercusión en los DNP es elevada. Una cosa es la fertilidad a ecógrafo y otra el porcentaje de partos. Sería interesante que fueran el mismo dato pero casi nunca es así, por lo que seremos más eficientes cuanto antes detectemos estas cerdas que son diagnosticadas positivas a ecógrafo y que pierden la preñez o que simplemente no van a llegar a parto y seamos capaces de trabajar con ellas de nuevo o bien enviarlas a matadero.

ARTÍCULOS



Figura 3. Sistema de máquina electrónica. En este sistema somos capaces de dar de comer a la cerda en función de su condición corporal y de su periodo de gestación independientemente de sus compañeras de máquina.



Figura 4. *Split-nursing* o encalostramiento secuencial.

Este corto periodo antes del parto es importante a nivel nutricional, ya que un mal manejo alimenticio podría provocar serios problemas de estreñimiento, síndrome MMA, mayor porcentaje de lechones nacidos muertos, etc. Lo ideal sería trabajar con piensos específicos para estos días antes del parto y los primeros días posteriores (piensos periparto). Ante la llegada del parto se debe tener todo el material preparado:

- Material de atención al parto (hormonas, gel, guantes, material para secar lechones, etc.).

- Si es posible, administrar pequeñas cantidades de paja; tranquiliza mucho a la cerda (si se realiza desde la entrada de las cerdas en maternidad).

- El historial de la cerda ayuda a conocer las problemáticas en partos anteriores. De esta forma se está más pendiente de estas cerdas a la hora del parto; también informa sobre cerdas que han sido usadas como nodrizas en otras lactaciones y su resultado. En el historial se anotan todas las acciones realizadas durante el parto. La ficha debe acompañar siempre a las cerdas.

Si fuera necesario intervenir en la cerda (parto distócico, parto lento, etc.), esta acción debe realizarse con el máximo cuidado, la máxima higiene y la mínima duración.

Una vez que nace el primer lechón se procede a su secado con el objetivo de evitar

al máximo las pérdidas de calor y que el lechón pierda el mínimo tiempo posible en ir a encalostrarse (secado con papel, polvos secantes, etc.). Si el lechón es pequeño y con poca vitalidad habrá que ponerlo bajo un foco para que “se espabile” antes de que pueda ir a encalostrar. Esta técnica tan sencilla reduce la mortalidad en este tipo de lechones, ya que evita las pérdidas de calor.

Antes del parto, en la ficha debe apuntarse el número de mamas funcionales que tienen las cerdas, ya que esta acción nos ayudará enormemente a la hora de realizar el encalostramiento y a la hora de igualar las camadas.

CALOSTRO

El calostro es la primera leche segregada por la cerda. Se caracteriza por su alto valor nutritivo y su alto valor en anticuerpos maternos.

Es importante que los lechones se encalostren con su propia madre (por eso se anotan las mamas funcionales de cada cerda al parto) al menos (a ser posible) durante 12 horas, ya que es necesario asegurar un consumo mínimo de 150 g de calostro/kg PV antes de moverlo.

En las camadas numerosas la producción de calostro de la cerda debe repartirse entre un mayor número de lechones, por lo que se trabaja con diferentes técnicas que permiten asegurar un mejor encalostramiento

de los lechones. Una de estas técnicas, y seguramente la más utilizada, es el encalostramiento secuencial o *split-nursing* (figura 4). También se puede obtener calostro de las cerdas mediante el ordeño manual y administrar a los lechones (más pequeños y menos vitales) 20 ml de calostro por vía oral un mínimo de dos veces al día.

El *split-nursing* consiste en realizar encalostramientos secuenciados. En este caso se deja siempre a los lechones pequeños encalostrándose con su madre y se separa a los lechones más grandes. Para hacer esto se puede trabajar con nidos o con diferentes sistemas muy sencillos (cajas de plástico, bidones, etc.). Por un lado, se sabe el número de mamas funcionales de la cerda; y por otro, el número de lechones que está pariendo. Por lo tanto, habrá que dejar como máximo el mismo número de lechones que de mamas, aunque si el tamaño de la camada es muy desigual se puede dejar algún lechón menos, dando así más oportunidades a los pequeños de encontrar una mama libre para encalostrarse. Los lechones separados se marcarán con un marcador y estarán en el nido o en la caja durante una hora y media (aproximadamente). Pasado este tiempo, estos lechones se cambiarán por otros de igual tamaño (o un poco más pequeños, ya que no son los primeros que se separan), pero nunca por los pequeños, que jamás entrarán en la rotación de las separaciones.

Cuando se trabaja con cerdas hiperprolíficas, además de la atención al parto y el encalostramiento, en la maternidad adquieren gran importancia las adopciones y las cerdas nodrizas.

ADOPCIONES

Una vez que los lechones se han encalostrado perfectamente, se comienzan a realizar adopciones. Existen diferentes sistemas para realizar adopciones en granjas. Se pueden realizar en función del ciclo de la

Tabla 2. Efecto del consumo de calostro durante las primeras 24 horas de vida sobre la mortalidad precoz de los lechones (Lallemand, 2010).

Factores	Calostro ingerido (g/kg PV)			
	0	0-100	101-200	>200
Nº lechones	12	41	143	215
Peso (g)	934 ± 371	1.303 ± 292	1.354 ± 327	1.398 ± 310
Consumo de calostro (g/kg PV)	0	68 ± 22	154 ± 27	278 ± 53
Mortalidad (%)	83	27	9	3

cerda, en función del número de mamas, poniendo a todas las cerdas el mismo número de lechones, etc. Se debe elegir el sistema que mejores resultados dé en cada caso. Un aspecto a tener en cuenta en las maternidades es que deben minimizarse los movimientos en la medida de lo posible, sabiendo que habrá cerdas que adopten lechones y otras que los cedan; además de igualar los lechones pequeños y mover los lechones sobrantes al parto.

La *tabla 3* muestra un ejemplo de cómo podrían quedar igualadas las cerdas al parto en función del ciclo.

Tabla 3. Número de lechones según el número de parto.

Nº parto	Nº lechones
1	14-15 (igual nº mamas)
2	14
3	13-14
4	13
5	12-13
6	12
7	11-12 (mayor número dos últimos destetes)
8	11-12 (mayor número dos últimos destetes)

LECHONES DE BAJO PESO AL NACIMIENTO

Estos lechones, a pesar de su bajo peso, tienen una elevada vitalidad y son capaces de encalostrarse perfectamente por sí solos. La intención es que no compitan por las mamas con lechones de un tamaño muy superior al suyo en las diferentes cerdas. Para evitar esto se recoge una vez encalostrados y se ponen con una cerda de segundo parto. Se pueden elegir también cerdas de primer parto para estos lechones, pero es preferible ponerlos en cerdas de segundo parto, ya que la capacidad lechera es mayor y el tamaño del pezón y la distancia entre las dos hileras de mamas todavía es accesible para lechones de bajo peso. Es muy importante que estos lechones sean vitales porque si no el porcentaje de mortalidad será muy alto y habrá cerdas elegidas como muy buenas por su carácter maternal y capacidad lechera con una mala lactación con bajos consumos de pienso y podrían comprometerse sus ciclos posteriores.

MOVIMIENTO DE LECHONES SOBRANTES AL PARTO

De la misma manera que al igualar camadas, se mueven los lechones sobrantes una vez encalostrados. Estos lechones extras al parto serán los de mayor tamaño e irán a cerdas nodrizas, las cuales deben reunir los siguientes requisitos:

- Cerda con temperamento dócil.
- Cerda con buena cantidad y calidad de pezones.
- Cerda con buena exposición de las líneas mamarias.
- Cerda con buen apetito.
- Cerda con buena camada original.
- Cerda sin síntomas de enfermedad.
- Cerda con buen parto.
- Cerda de primer o segundo parto (no desvieje).

Los movimientos que se realicen vendrán determinados por el manejo en bandas que realice la explotación (manejo en bandas semanal, cada dos semanas, cada tres o cada cuatro semanas). Cuanto mayor sea el salto más difícil será el éxito de la adopción. Las dos técnicas más usadas para mover estos lechones son las “subidas de camadas” o “los huecos en maternidad”. La primera de ellas consiste en mover los lechones sobrantes hacia la banda anterior (destete de lechones precoces pero jaulas llenas al 100 %); la segunda, en dejar jaulas vacías en maternidad (por lo que no se destetan lechones precoces pero hay que dejar jaulas vacías).

Elegir un sistema u otro dependerá de las características de la explotación y de sus instalaciones, de la edad al destete, del sistema en bandas utilizado, del manejo sobre los lechones precoces, etc.

BIBLIOGRAFÍA

Boulot S. 2004. Hyperprolific herds in 2002: performance, and impact on sow longevity. *Journées de la recherche porcine*, 36:429-434.

Grandinson K. 2003. Genetic aspects of maternal ability in sows. Doctoral dissertation. Swedish University of Agricultural Sciences.

Greiner L. 2014. Impact of sow feeding on pig birth weights. *National Hog Farmer*. 8.

Gunvaldsen R.E., Waldner C., Harding J.C. 2007. Effects of farrowing induction on suckling piglet performance. *Journal of Swine Health and Production*. 15: 84-91. http://www.produccion-animal.com.ar/produccion_porcina/00-produccion_porcina_general/204-cerdas_1.pdf

Ichikawa H., Koketsu Y. 2010. Lactation management practices can improve lactational performance of sows in commercial swine herds. *Allen D. Leman Swine Conference*. 185.

Knox R. 2005. Getting to 30 pigs weaned/sow/year. *London Swine Conference Proceedings*. 47-59.

Kohler D., Bierman C. 2014. The effect of individual piglet birth weight on profitability. *AASV Annual Meeting*

Proceedings. 261-266.

Lawlor P.G., Lynch P.B. 2005. Management interventions to help keep piglets alive in large litters. *Irish Veterinary Journal*. 58, 640-645.

Le Dividich J., Herpin P., Rosario-Ludovino R.M. 1994. Utilization of colostrum energy by the newborn pig. *Journal Animal Science*. 72: 2082-2089.

Milon A., Aumaitre A., Le Dividich J., Franz J., Metzger J.J. 1983. Influence of birth prematurity on colostrum composition and subsequent immunity of piglets. *Annales de Recherches Vétérinaires*. 14, 533-540.

Muns R., Silva C., Manteca X., Gasa J. 2014. Effect of cross-fostering and oral supplementation with colostrums on performance of newborn piglets. *Journal of Animal Science*. 92(3): 1193-9.

Olivares A., Ruiz A. 2012. Effect of restricted movement of the piglets (cross fostering) on the weight at weaning in intensive pig production farm. *IPVS Congress Korea*. 150.

Pedersen B.K. 2010. Nuevo objetivo: 35 cerdos por cerda al año. Consultado en 2013, de http://www.wattagnet.com/Nuevo_objetivo_35_cerdos_por_cerda_al_a%C3%B1o.html

Quiniou N., Brossard L., and Quesnel H. 2007a. Impact

of some sow's characteristics on birth weight variability. *Annual meeting of the European Association for Animal Production*, Dublin, Ireland, session 9-nº5.

Sanjoaquin Romero L. 2014. Manejo de la cerda hiperprolífica.

Thorup F. 2010a. Improving piglet survival in large litters-Danish Pig Production. *Danish pig producers*. 1-66. Consultado en 2013, de <http://www.slideserve.com/arnoldo/improving-piglet-survival-in-large-litters>

Thorup F. 2010b. Management to maximize piglet output. Consultado en 2013, de <http://static.piglink.com.au/view/2010-3/index.html>

Thorup F. 2010c. Productivity in sows nursing large litters. *21st intrn. Pig vet. Soc. Conf., Vancouver*. 66.

Thorup F., Eriksen L., Risum D. 2004. Predicting piglets at birth with a high risk for mortality. *Proceedings of the 18th IPVS Congress*. 2: 478.

Thorup F., Lybye M. 2012b Giving small new born piglets a better chance in a small litter. *IPVS Congress Korea*. 345.

Thorup F., Musse S.L. 2010. Piglet survival depends on relative birth weight. *Proceedings 21st IPVS Congress, Vancouver, Canada*. 1184.