



MANEJO REPRODUCTIVO DE LA CERDA HIPERPROLÍFICA

EL MANEJO DE LA HEMBRA DURANTE EL CELO, LA GESTACIÓN, EL PARTO, LA LACTACIÓN Y EL DESTETE ES LA CLAVE DEL ÉXITO

REPRODUCTIVO PARA OBTENER UNA CAMADA NUMEROSA Y HOMOGÉNEA EN PESO Y EN CALIDAD AL DESTETE.

MV. Falceto, O. Mitjana y C. Bonastre
Departamento de Patología Animal
Facultad de Veterinaria
de la Universidad de Zaragoza

En el año 2007, el Congreso de la Asociación de Veterinarios de Porcino de Aragón (AVPA) se tituló Productividad numérica: ¿vamos hacia los 30?, como desafío al que se enfrentaba el sector porcino. Este reto se está superando en España, puesto que los últimos datos del Banco de datos de referencia del porcino español (BDporc) muestran en el año 2015 una productividad media tras el primer parto de 28,01 lechones destetados por cerda productiva y año, que se incrementa hasta los 28,33 destetados en junio de 2016. Además, el Premio Porc d'Or 2015 y 2016 al mayor número de lechones destetados por cerda productiva y año correspondió a 35,82 y 37,26 lechones, respectivamente. Por lo tanto, parece que diez años después la pregunta que se debería responder es: ¿vamos hacia los 40? Lo irónico es que estas líneas genéticas hiperprolíficas están sustituyendo a otras que en su día también se consideraron modernas y prolíficas. El progreso genético para aumentar el tamaño de la camada y mejorar la calidad de la carne disminuyendo su cobertura grasa y aumentando el porcentaje de magro de la canal es una carrera que no se sabe dónde terminará.

El nacimiento de un mayor número de lechones debería acompañarse de un elevado rendimiento económico en la explotación porcina; sin embargo, no siempre se consigue el beneficio esperado. Un manejo inadecuado de las cerdas por parte del personal antes, durante y después de la inseminación puede modificar el potencial reproductivo de las hembras hiperprolíficas.



Cerda lactante.

Toda granja en la que no se consiga el resultado máximo de productividad que su genética le permita presenta un fallo reproductivo (Ubierno, 2012). Además, estas hembras requieren un trato muy exigente durante el parto y la lactación, que no siempre se les concede, por lo que la mortalidad perinatal de las camadas es muy elevada y el número, tamaño y calidad de la carne de los lechones que llegan al destete es, muchas veces, inferior al esperado.

Frecuentemente, las casas suministradoras de genética no han conseguido transmitir cómo se debían manejar las hembras hiperprolíficas en las condiciones de las granjas españolas. Algunos de nuestros técnicos se han formado fuera de España y otros han aprendido a base de corregir errores en las explotaciones. Sin duda, proporcionar una alimentación correcta a cada línea genética en cada una de las fases productivas es la base de la reproducción de las hembras hiperprolí-

de cada línea genética. La alimentación y la adaptación sanitaria de las cerdas de reposición debe prepararlas para una vida reproductiva longeva en la explotación porcina. El desarrollo del aparato genital está relacionado con la edad, el peso y el número de ciclos sexuales previos que ha tenido la cerda, por lo que se recomienda cubrir al tercer celo cuando la tasa de ovulación y sobre todo la capacidad uterina permiten alcanzar un óptimo tamaño de la camada al primer parto, ya que se ha descrito una relación significativa entre el tamaño de la camada al primer parto y la productividad en la vida útil de la cerda (Iida y cols., 2015).

LA PROLIFICIDAD DE UNA CERDA DEPENDE TANTO DE LA TÉCNICA DE INSEMINACIÓN COMO DE LA CALIDAD SEMINAL DEL MACHO.

EL COMIENZO DE LA VIDA PRODUCTIVA DEBE PROGRAMARSE SIGUIENDO LAS RECOMENDACIONES DE EDAD, PESO Y CONDICIÓN CORPORAL DE CADA LÍNEA GENÉTICA.



Inmovilización de la cerda cuando se aplica presión en el lomo. La exposición al macho debe durar 10-15 min.

ficas, sin olvidar en ningún momento sus necesidades ambientales y de manejo. Y para proporcionar este manejo especial es imprescindible que el personal de las explotaciones esté altamente cualificado y motivado. Este es el nuevo reto al que se enfrenta el sector porcino.

El manejo de la hembra durante el celo, la gestación, el parto, la lactación y el destete es la clave del éxito reproductivo, no solo para obtener una camada numerosa sino también homogénea en peso y en calidad al destete. A continuación se van a repasar los aspectos más destacados del manejo durante la pubertad, la cubrición y el parto.

PUBERTAD

El comienzo de la vida productiva debe programarse siguiendo las recomendaciones de edad, peso y condición corporal

La presencia del macho estimula el funcionamiento cíclico del eje hipotálamo-hipofisario-ovárico y la aparición precoz del celo. Cuanto antes alcance la pubertad antes podrá comenzar su vida reproductiva con una adecuada madurez sexual. Recomendamos registrar los primeros celos para programar los tratamientos hormonales y planificar las cubriciones. Es útil identificar a las cerdas púberes colocándoles un crostal al detectar el primer celo y otro al detectar el segundo (Sanjoaquin, 2014), momento en el que se puede estimular la maduración del aparato genital mediante la cubrición con machos vasectomizados o epididectomizados o mediante la inseminación con semen muerto o diluyente seminal. Tras el segundo celo, las cerdas se trasladan a la jaula para asegurar su aclimatación a la misma. El *flushing* alimentario comienza unos 7-10 días antes de la cubrición.

Con progestágenos sincronizamos un grupo de cerdas púberes para entrar en una banda de cubriciones a la vez. La duración del tratamiento con altrenogest puede ser menor de 18 días cuando se conoce la fecha del último celo. La forma de administración más utilizada es mediante la suplementación manual en una pequeña cantidad de pienso que se suministra a cada cerda antes de la primera comida de cada día. También se utilizan aplicadores en forma de pistola que depositan el progestágeno directamente en la boca de la cerda. Asimismo se puede administrar desde estaciones electrónicas de alimentación automática (Segundo y cols, 2015). En cualquier caso hay que supervisar que las cerdas ingieren el altrenogest. Tras la



→ supresión de la administración del progestágeno desaparece el bloqueo del eje hipotálamo-hipofisario-ovárico y se inicia una nueva fase folicular que acaba con la presentación del celo en todas las hembras a la vez, en unos 2-3 días en las multíparas y de 3 a 5 días en las nulíparas.

Se considera retraso de la pubertad si la hembra es mayor de 8 meses y no ha presentado el celo. La administración de 400 UI eCG y 200 UI de hCG es efectiva y el celo aparece en 3-6 días. Solo se podrá estimular con hormonas gonadotropas cerdas cuyo eje hipotálamo-hipofisario no se encuentre cíclico.

DETECCIÓN DEL CELO

El personal de la sala de cubriciones debe comprender que la detección del celo es una labor muy importante para identificar el momento óptimo de la inseminación tras la retirada del progestágeno en nulíparas o tras el destete en las multíparas. Para ello debería ayudarse del macho recela que además sirve como estímulo del eje hipotálamo-hipofisario-ovárico y facilita la salida en celo de las cerdas.

LA PRESENCIA DEL MACHO ESTIMULA EL FUNCIONAMIENTO CÍCLICO DEL EJE HIPOTÁLAMO-HIPOFISARIO-OVÁRICO Y LA APARICIÓN PRECOZ DEL CELO.

Para la detección de celos deben usarse machos con buena libido y fuerte olor sexual que, además, deben ser fáciles de manejar y nada agresivos. El macho recela pasará por el pasillo central entre las dos filas paralelas de jaulas individuales de la nave de cubrición, pudiendo contactar nariz a nariz con las hembras enjauladas.



Orejas erguidas al olfatear al macho.

PAUTA PARA LA INSEMINACIÓN ARTIFICIAL	
IDC (días)	Momento para la IA
<4	Primera IA: 24 h Segunda IA: 24 h tras la primera IA
4-5	Primera IA: 12 h (dos detecciones del celo/día) o en el momento de la detección (una detección del celo/día) Segunda IA: 24 h tras la primera IA
>5*	Primera IA: en el momento de la detección Segunda IA: 24 h tras la primera IA

La cerda puede inseminarse una tercera vez 24 h después de la segunda IA si el celo continúa. *Este protocolo se utiliza también en nulíparas. Fuente: Falceto, M.V. (2015) Fisiopatología ovárica en la cerda. Ed. Servet.

Este pasillo debe tener infraestructura suficiente para que mediante separaciones interactúe cada vez solo con un grupo reducido de cuatro cerdas. Los operarios comprobarán desde atrás de las jaulas el reflejo de inmovilización (hembra quieta, arqueada y que permite la monta) y las identificarán para posteriormente inseminarlas. No debe haber distracciones durante la detección de los celos. Es importante rotar los machos, incluso utilizar a la vez dos machos hermanos. El tiempo de contacto recomendado para la detección de celos es de 30 min/día (15 min por la mañana y 15 por la tarde).

INSEMINACIÓN ARTIFICIAL

La prolificidad depende de elegir correctamente el momento óptimo para la inseminación artificial. Se recomienda conocer la duración media del celo de las hembras de la genética con la que se está trabajando. La ovulación ocurre una vez transcurrido el 70 % del celo. Si se supiera cuándo va a producirse ese momento, inseminaríamos solo una vez durante las 24 horas previas. Al no conocerse, se insemina varias veces desde el comienzo hasta el final del celo. La media en España es de 2,4 inseminaciones por cerda en celo. La pauta de inseminación artificial se programa según el número de veces que se detecta el celo diariamente en la explotación porcina (tabla).

LAS CAMADAS DE LAS CERDAS HIPERPROLÍFICAS PRESENTAN AL NACIMIENTO LECHONES HETEROGÉNEOS EN TAMAÑO Y VITALIDAD, OBSERVÁNDOSE UN ELEVADO NÚMERO DE LECHONES DE BAJO PESO, DÉBILES, INMADUROS Y RETRASADOS.

Algunas granjas apuestan por utilizar una sola inseminación a tiempo fijo tras la sincronización de la ovulación mediante análogos de la GnRh (buserelina). Esta alternativa permite optimizar la planificación del trabajo de los operarios y aumenta la homogeneidad de las camadas.

Las dosis de semen diluido refrigerado utilizadas en la inseminación artificial tienen un volumen de 80-100 ml y 3.000 millones de espermatozoides cuando lo vamos a depositar en el cérvix y 40-50 ml y 1.500 millones de espermatozoides si lo vamos a depositar en el cuerpo uterino. Al contrario que en la inseminación cervical, no se recomienda la presencia del macho durante la inseminación poscervical para evitar que las contracciones de la musculatura lisa del cérvix puedan dificultar la técnica. Ante la mínima dificultad al introducir el catéter poscervical debe retirarse la sonda interna e inseminar solo en el cérvix. Actualmente se está trabajando en el diseño de catéteres de inseminación poscervical adaptados al desarrollo del aparato genital de las hembras nulíparas.

La prolificidad de una cerda depende tanto de la técnica de inseminación como de la calidad seminal del macho. La tendencia actual es controlar al máximo todos los factores de producción de semen para disminuir el número de espermatozoides por dosis seminal al aumentar la calidad espermática. Los sistemas CASA (Computer Assisted Semen Analyzed) permiten la medición objetiva de la motilidad, concentración, morfología y viabilidad espermática (Feitsma, 2009).

ATENCIÓN DEL PARTO Y DE LOS LECHONES

Para tener una fecha probable de parto se debe conocer la duración media de la gestación de la línea genética utilizada en la granja. Las cerdas se trasladan a la maternidad una semana antes del parto. La sincronización de los partos con prostaglandinas debe programarse con la máxima precaución, ya que si la maduración de los lechones al nacimiento no es la adecuada podría aumentar la mortalidad en vez de atenderse mejor los partos y los lechones.

Igual de importante que la prolificidad es la supervivencia de los lechones hasta el destete. Esto no depende solo del instinto maternal y de la capacidad de producción de leche de la cerda sino también del manejo especializado realizado en maternidad tanto en la madre como en sus lechones. No se debe realizar ningún movimiento de lechones hacia las cerdas nodrizas hasta que no estén todos encastrados con sus madres biológicas. Las adopciones deben estar perfectamente planificadas por personal especializado y deben realizarse en las primeras 12-24 horas. La suplementación con sustitutivos lácteos durante la lactación o con piensos de primeras edades pueden mejorar los pesos al destete.

Las camadas de las cerdas hiperprolíficas presentan al nacimiento lechones heterogéneos en tamaño y vitalidad, observándose un elevado número de lechones de bajo peso, débiles, inmaduros y retrasados que necesitan mayor tiempo de cuidados por parte de los operarios. Si los lechones "problema" sobreviven, suelen llegar al destete retrasados ya que presentan menor velocidad de crecimiento, mayor consumo de pienso y requieren más días para alcanzar el peso de mercado. Además, tienen mayor deposición de grasa y la calidad de la canal es menor. Cada explotación ha de determinar el índice de conversión y el coste de producción que supone cada kilo de carne producido por los lechones retrasados para, a partir de esto, poder decidir si le interesa o no dedicar tiempo de sus trabajadores al cuidado de estos lechones. ●

BIBLIOGRAFÍA

- lida, R., Piñeiro, C., Koketsu, Y. (2015) High lifetime and reproductive performance of sows on southern European Union Commercial farms can be predicted by high numbers of pigs born alive in parity one. *J. Anim. Sci.* 93:2501-2508
- Falceto, M.V. (2015) Fisiopatología ovárica en la cerda. Ed. Servet.
- Feitsma, H. (2009) Artificial insemination in pigs, research and developments in The Netherlands, a review. *Acta Scientiae Veterinariae* 37 (1), 61-71
- Ferrari, C. V., Sbardella, P., Bernardi, M. L., Coutinho, M. L., Vaz Jr, I. S., Wentz, I., Bortolozzo, F. P. (2014). Effect of birth weight and colostrum intake on mortality and performance of piglets after cross-fostering in sows of different parities. *Preventive Veterinary Medicine* (114), 259-266.
- San Joaquín, L. (2014) Manejo de la cerda hiperprolífica. Ed. Servet
- Segundo, R., Herrera, A., San Martín, J. (2015) La cerda nulípara como motor del sistema productivo. *Avances*. Vol. XI, 111, 16-24
- Ubierto, (2012) Patología porcina asociada a la reproducción. Resúmenes III Congreso ANAVEPOR.