

CÓMO PRODUCIR 30 LECHONES / CERDA / AÑO

Maria Nazaré Torres Simões Lisboa

Médica Veterinaria

Consuitec – Campinas – São Paulo – Brasil

Introducción

Las mejorías adicionales implementadas por los programas de desarrollo genético llevan a ganancias substanciales en el área de reproducción. En los días de hoy gran parte de las granjas utilizan los programas de reposición del plantel de las compañías especializadas en genética y las dichas compañías permiten, dependiendo del tamaño de las granjas, obtener diferentes fases de la pirámide en sus propias empresas. El importante es recibir a los animales de reposición saludables y portadores de las características de su evolución genética. La selección debe ser criteriosa y el manejo altamente especializado, para poder expresar el potencial genético y permitir la mejora de los parámetros reproductivos. Los beneficios económicos generados por consecuencia de las mejorías en el manejo, nutrición y sanidad, van más allá de la simple reducción de los días no productivos (DNP). A los conceptos tradicionales como las altas tasas anuales de reposición (60 al 70%), adoptados en granjas con gran número de cerdas, en los Estados Unidos y Canadá hace cinco años pasados, se los están substituyendo por programas de manejo mas efectivos, que llevan grupos pequeños de primerizas al cumplimiento de las metas de reposición. Estos procedimientos mejoran la condición corporal y el desarrollo de las cerdas durante su vida útil reproductiva, así como también bajan a las perdidas por mortalidad y aumentan la eficacia de la mano de obra y de la utilización del espacio disponible. En este trabajo vamos a discutir procesos distintos, los cuales se pueden considerar para aumentar a producción de lechones producidos por madre por año.

Manejo

En paralelo al potencial genético relativo al tamaño de la camada, hay una serie importante de prácticas de manejo que son esenciales para la obtención de buenos resultados. Recibir a las hembras de reposición siempre de la misma granja multiplicadora, de la misma origen, con alto *status* sanitario y que sean mantenidas en cuarentena antes de se las presentar al plantel, son prácticas importantes para la obtención de un programa adecuado de

adaptación, con bajos riesgos del aumento de la carga de infección o de transmisión de nuevas enfermedades.

El cuarentenario: que cumpla a todas las normas de bioseguridad, desde la recepción de los animales, instalaciones adecuadas para recibir a las cerdas con comodidad evitando situaciones de *stress*. Acompañamiento diario de las hembras por un empleado debidamente capacitado y que trabaje apenas en este sector, durante todo el período de la cuarentena.

El diagnóstico del celo en el período de cuarentena: en esta fase la observación de las señales del celo debe ocurrir sin el efecto de la presencia del macho. El recomendado es la observación diaria, por un empleado muy bien entrenado, que resulte en la identificación de las hembras que presenten celo. Dichas hembras deben ser identificadas a cada semana por colores distintos, para facilitar el manejo, indicando así cual hembra será inseminada en qué semana.

La edad y el peso de las futuras reproductoras son parámetros importantes, no solamente para la primera camada, pero también para el *performance* reproductivo siguiente. Primerizas mayores y más pesadas serán más fuertes y más resistentes, con número más grande de lechones nacidos en la primera camada, más longevas y con excelente *performance* reproductivo.

En el área de cubrición es importante tener instalaciones con un tipo de *lay-out* que permita el alojamiento de las hembras en jaulas individuales, dichas jaulas arregladas en dos líneas paralelas y separadas por un pasillo central con infraestructura para que los verracos permanezcan en el por un período mas largo, para mejorar la detección del celo. La sintonización del manejo entre verracos y hembras, en este período, parece influenciar de manera positiva a la tasa de parición y al tamaño de las camadas.

En el manejo del destete se recomienda que la camada sea retirada de las cerdas mientras que las mismas aún estén comiendo. Lo mejor sería hacer el destete en el período de la mañana, así las cerdas se quedarían en sus jaulas, sometidas a el manejo específico de la fase, hasta la mañana del día siguiente. Una vez transferidas hacia el área de cubrición, está indicada la supresión del suministro de pienso durante las primeras 24 horas. A partir de este punto es necesario ajustar para menos la cantidad de pienso, hasta que el suministro sea *ad libitum* a partir del tercer día.

Durante este período se recomienda el contacto constante con el verraco y, en el pico de las cubriciones, el mismo debe quedarse cerca del grupo de hembras en inseminación, para que se las estimule mejor.

En el manejo relativo a la fase de gestación, las hembras pos inseminación se quedan en el área de cobertura y son verificadas diariamente debido a un posible regreso al celo. Alrededor del día treinta pos cubrición se les confirma la condición de preñadas a través del diagnóstico por imagen y se las agrupa en función de sus condiciones corporales, en salas con comedores individuales. Las hembras más flacas son alojadas en jaulas individuales. Durante la gestación se procura identificar rápidamente a las hembras repetidoras, para bajar al mínimo el índice relativo a los días non productivos y subir al máximo los índices de pariciones / cerda / año y lechones / cerda / año.

La transferencia para la sala de partos ocurre con una semana de anticipación a la fecha prevista. Los partos son asistidos pero no inducidos, para bajar al mínimo el número de mortinatos. Terminado el trabajo de parto todos los lechones son separados de su madre, pero los diez lechones menores retornan junto de la madre, para recibir el calostro. Una vez comprobado que todos los cerditos realmente mamarán, el grupo será re integrado. El manejo de estimular a todos para qué mamen el calostro ciertamente definirá la supervivencia de los lechones.

Si la cantidad de lechones nacidos débiles es demasiada, se puede utilizar hembras primerizas como cerdas adoptivas. Esa es una técnica que, además de ampliar el período de lactación, mejora la reposición de las reservas corporales y permite una mejor involución del útero para la próxima gestación.

Los lechones destetados abajo de 4 Kg., (por ejemplo) forman un grupo que será transferido hacia una sala de destete en un sitio separado. Serán tratados de modo diferenciado en cuanto a la medicación y e alimentación. El destino de estos lechones será estudiado de acuerdo con el espacio y objetivo de ventas. Generalmente ellos no regresan al grupo del flujo de la granja.

Nutrición

Las cerdas originarias de los programas actuales de mejoramiento genético son altamente productivas, pero no suelen ingerir lo que necesitan para la expresar dicha productividad. Por lo tanto necesitan de una complementación en su dieta.

Primerizas o cerdas más pesadas tienen exigencias de mantenimiento corporal proporcionalmente más grandes do que las hembras de peso normal. Así, su nutrición necesita ser precisa, para evitar que ellas engorden demasiado durante la gestación, lo que históricamente implica en la generación de un número mas pequeño de lechones, fallas en la lactación, retrasos en el regreso al celo pos destete y problemas en el ciclo reproductivo siguiente, debido a los desequilibrios de naturaleza hormonal. Al revés, hembras muy flacas no producen leche en cantidad suficiente y son extremadamente sensibles a trastornos reproductivos y del aparato locomotor.

La nutrición adecuada en la fase de gestación es un factor imprescindible para garantizar la producción de una camada numerosa, viable y uniforme. La frecuencia de la alimentación y su distribución a lo largo del día son también muy importantes. Del punto de vista fisiológico, lo mejor sería dividir la cantidad diaria de alimento en dos tratamientos.

El consumo de alimento durante el período de lactación es crítico, cuando se está buscando la meta de treinta lechones/cerda/año. Hay que haber un equilibrio entre la cantidad ingerida y la necesidad individual de cada cerda, siempre considerando que los efectos de la nutrición en este período pueden influenciar los parámetros reproductivos de la gestación siguiente.

Además del alto valor nutritivo de la leche de cerda, es importante recordar que a partir del décimo día de edad los lechones necesitan de una complementación de nutrientes. Dicha complementación podrá ser fornecida adecuadamente, a través de un pienso específico hecho con ingredientes disponibles biológicamente, sabroso del punto de vista de los cerditos y atractivo.

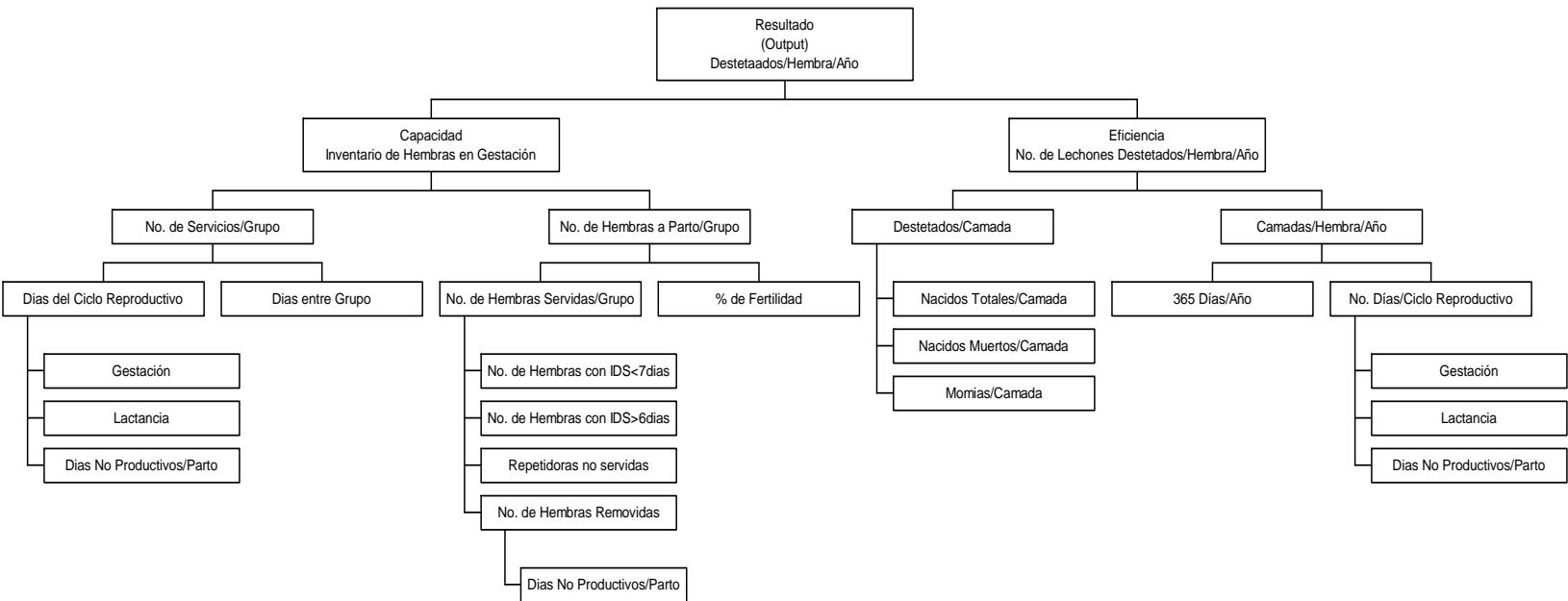
La cuestión del suministro de agua, limpia, fresca y en cantidad suficiente, no puede – in ninguna hipótesis – ser olvidada, a partir del inicio de la ingestión del alimento sólido por los lechones y, proporcionalmente, en todas las otras fases de la explotación.

Análisis de Sistemas

Otro punto importante en la producción es el análisis de los datos para mejorar la eficiencia y la rentabilidad de la compañía de los cerdos. Cuando nuestros objetivos son maximizar el uso de las instalaciones, el control de costes, mantener de forma continuas índices de la producción tenemos que poner en marcha un sistema adecuado de investigación que permite detectar la producción óptima. Por lo tanto, es importante desarrollar esquemas para la tomar decisiones que son comunes en la producción de cerdos, el cálculo de cada

parámetro para que podamos anticipar los informes para ultimar la mejor estrategia para el sistema. (Figura 1).

Figura 1. Diagrama de Flujo de Los Destetados/Hembra/Año



Experiencia de granjas porcinas Brasileñas que adoraran el sistema y la metodología para obtener buenos resultados.

Unidad de preparación de primerizas (GDU):

Para incrementar el número de lechones destetados / cerda / año y disminuir los días no productivos, es necesario, sin duda, actuar directamente en los puntos que juntan la pesquisa científica al trabajo en el campo. El primer desafío es formar una línea dirigida que torne toda la inversión viable en la relación de alta productividad y resultados económicos. Incrementar ganancias en cada año significa promover inversiones que, muchas veces los empresarios no están dispuestos a tornar disponibles como prioridad en sus proyectos. Mientras tanto, para alcanzar los resultados qué el mejoramiento genético se no los dispone, necesitamos ofrecer condiciones que permitan la expresión de todo ese potencial genético. Inversiones como: instalaciones adecuadas para el recibimiento y la

preparación de las hembras de reposición; mano de obra especializada; selección rigorosa de animales; nutrición y manejo. En la actualidad conocemos a través de pesquisas realizadas por varios autores, que hay una significativa relación entre el tamaño de la camada del primer parto y la productividad en la vida útil de la cerda. Así es fundamental destacar la prioridad de la inversión en un sistema de preparación de primerizas. La Unidad de Desarrollo de Primerizas (**UDM**), así denominada por el Dr. George Foxcroft (GDU), tiene como objetivos: tornar disponible hembras saludables, sin comprometer el *status* sanitario del plantel; entregar un número constante de primerizas en gestación, sin interrupciones, garantizando estabilidad en el histograma de los partos; adecuar el programa de reposición del plantel reproductivo y estandartizar la cantidad de animales vendidos semanalmente. En ese trabajo presentaremos un programa de **UDM** desarrollado en una empresa de 8 000 cerdas, que utilizó informaciones científicas para adaptar en sus propias granjas un sistema con posibilidades de mejorar sus resultados, invirtiendo en manejo, instalaciones y especialización en el sector de preparación de primerizas.

Observaciones Importantes:

Las informaciones de ese trabajo, no son guiones de manejo que deban ser introducidos en otras granjas, sin pasar por minuciosa analice y criterios del veterinario responsable, juntamente con sus colaboradores;

Los datos aquí presentados tienen un histórico de muchos años de trabajo, junto a un programa genético específico;

No estamos recomendando programas o cambios de niveles nutricionales;

Histórico:

La compañía Globosuínos es una empresa de 8 000 cerdas, localizada en la ciudad de Toledo/Paraná, que decidió invertir en un sistema de dos UDMs para atender a sus granjas propias de reproducción y a sus asociados. Con una inversión a un costo muy bajo en dos granjas de terminados, hizo una adaptación y se las transformó en áreas de preparación de hembras de reposición.

Constitución de las granjas:

Son dos granjas de cerdas propias y cuatro integradas. La situación de las granjas son las siguientes:

Granja 1:

Plantel:

2.000 cerdas (450 avuelas y 1 550 F1).

Objetivo:

Producción de Lechones (UPL) para terminación en unidades de sitios separados y producción de hembras de reposición;

Manejo:

Recibe hembras de reposición de la UDM 01 en la maternidad a los 110 días de gestación (hembras de primero parto, tanto avuelas como F1).

Transfiere hembras previamente seleccionadas a los 63 días de vida para la UDM 01 y lechones destinados al matadero para terminadores distintos (lechones de 63 días con, aproximadamente, 25 Kg.).

Unidades de Desarrollo de Primerizas (UDM):

Fueran seleccionadas dos unidades de terminación propias (una para cada granja) y esas terminaciones fueran transformadas en UDMs. Las terminaciones seleccionadas estaban estratégicamente próximas de sus granjas y en condiciones adecuadas para adoptar el sistema. Son instalaciones con ventilación natural.

Espacio por fase y por hembra:

Crecimiento: $1,1\text{m}^2$

Pubertad: $1,5\text{ m}^2$

Inicio de gestación: jaulas de 2,0m. de longitud por 0,63 cm. de anchura.

Final de gestación: jaulas de $2,5\text{ m}^2$ por hembra;

UDM 01:

Localización:

12 Km. distante de la granja 01.

Histórico:

Anteriormente presentaba una capacidad para 3 500 animales de engorde.

Instalaciones:

En esa unidad adaptamos las instalaciones para recibir las futuras reproductoras (F1) a los 25 Kg. de peso, que siguieran por toda la fase del crecimiento, preparación, aclimatación y gestación. También recibe las avuelas de reposición de una empresa de mejoramiento genético, después de tener cumplido el programa previo del cuarentenario. Transfiere las hembras de reposición para UDM 02 a los 150 días de vida y hembras en final de gestación (a los 110 días de gestación) para la maternidad de la granja 01.

Quarentenario:

Localización:

En otra propiedad distante 25 Km. Recibe las avuelas entre 50 y 70 Kg. de peso.

Objetivo:

Transferir material genético de alto nivel sanitario, comprobado a través de examen laboratoriales y que los mismos no presenten signos clínicos indicadores de enfermedades.

Granja 02:

Plantel:

3 000 cerdas (F1).

Objetivo:

Producir Lechones destetados con 6 hasta 7 Kg. (UPL) para varias unidades de salas de destete localizadas en sitios separados.

Manejo:

Reciben en la maternidad sus hembras de reposición de la UDM 02 a los 110 días de gestación (hembras de primero parto). Transfiere sus lechones destinados a unidades distintas de salas de destete (lechones con 23 días y aproximadamente 6,5 Kg.).

UDM 02:

Localización:

Distante 1,5 Km. de la Granja 02.

Histórico:

Anteriormente presentaba una capacidad de alojamiento para 1 250 animales de engorde.

Instalaciones y Manejo:

En esa unidad adaptamos las instalaciones para recibir a las futuras reproductoras (F1) procedentes de la UDM 01, a los 150 días y que seguirán cumpliendo todas las fases de aclimatación, preparación, cubrición y gestación.

Manejo en las Unidades de Desarrollo de Primerizas durante la fase de preparación:

A partir de los 150 días de vida las hembras son alojadas en grupos de seis por sala. Reciben una ficha de identificación que contiene su número, peso y edad. Inicia el contacto con el verraco después de 10 días de su llegada en el sector. La duración y los intervalos entre celos de cada hembra son anotados. Después del segundo o tercero celo son transferidas para jaulas de gestación, entre 10 y 14 días antes de la cubrición programada. Durante la fase de preparación el consumo y ganancia diaria de peso son acompañados. Se puede hacer ajustes en el programa de alimentación, se necesario. Normalmente las cerdas reciben alimentación controlada (2,4 Kg. de pienso) dividido en 2 tratamientos al día. Cuando son transferidas, entre 10 y 14 días antes de la cubrición, para las jaulas, reciben *flushing* (pienso de lactación, 3 Kg. por día por hembra) dividido en 2 tratamientos. Las hembras cumplen parte de la gestación en jaulas y a los 70 días de gestación son transferidas para salas, en grupos de 6, con disponibilidad de 2,5 m.² por hembra. Al final son transferidas a los 110 días de gestación para la maternidad de las granjas de cerdas.

Sanidad y Programa de Vacunación de las granjas:

En los dos granjas los planteles son positivos para *Mycoplasma hyopneumoniae*

(neumonía enzoótica). Las futuras reproductoras son vacunadas aún en la sala de destete, a los 42 y 62 días de vida. Cuando entran a las granjas reciben pienso medicado con 100 ppm de Tiamulina + 600 ppm de OTC por tonelada, durante tres semanas. El programa de vacunación contra Parvovirosis, Leptospirosis y Erisipelas es realizado en las hembras a los 180 y 200 días de vida y en los machos que tienen contacto con las hembras, a cada 4 meses. Los animales no tienen anticuerpos para PRRS, Aujeszky y Brucelosis siendo testados a través de probas suero lógicas a cada 4 meses. Las hembras también reciben mas un programa de vacunación a los 70 e 90 días de gestación, contra *Mycoplasma hyopneumoniae* y *Escherichia coli*.

Programa de Inseminación:

El contacto con los machos ocurre dos veces al día, a partir de los 150 días de vida. Los machos son conducidos hasta el grupo de hembras durante 10 a 15 minutos, en cada período. Son notificados los celos y se determina que la primera cubrición ocurra con edad superior a 220 días y peso superior a 135 Kg. Se realiza de 2 hasta 3 inseminaciones por hembra con intervalos de 10 y 16 horas entre cada inseminación. El semen tiene su origen en una central de I.A. de la propia empresa, situada a 5 Km. de distancia de las granjas aproximadamente.

Programa de aclimatación:

En el período de 150 hasta 170 días de vida se fornece para las primerizas, heces de hembras adultas, aparentemente saludables, placenta y fetos momificados oriundos de las hembras adultas de cada granja correspondiente, que recibirán dichas hembras posteriormente. Después de ese procedimiento se hace un intervalo de dos semanas y se inicia el programa de vacunación.

Conclusión:

En este caso la GDU en sitios separados demostró mejorías significativas en los siguientes resultados reproductivos: aumento del numero de lechones nacidos; disminución

del número de lechones momificados; mejora en la tasa de parto y porcentual de cerdas cubiertas hasta 7 días, en hembras después del primero destete, como se ve en las tablas abajo:

Datos de producción antes y después del programa de producción de primerizas en sitios separados (UDM):

Granja 01

Índices	Antes Parto 1	Después Parto 1	Antes Parto 2	Después Parto 2
Tasa de Parición	89,2%	88,4%	84,6%	91,6%
% Cobr. - 7 días	90,2%	88,9%	92,0%	94%
IDC	5,5	5,7	5,4	5,2
Total Nacidos	11,6	12,0	10,8	12,8
Nac. Vivos	10,5	11,2	10,3	12,0
Destetados	10,3	11,0	9,8	11,4

Datos de producción antes y después del programa de producción de primerizas en sitios separados (UDM):

Granja 02

Índices	Antes Parto 1	Después Parto 1	Antes Parto 2	Después Parto 2
Tasa de Parición	89,2 %	92,3 %	89,5%	91,2%
% Cobr. - 7 días	82,8	93,4%	88,8%	92,4%
IDC	7,2	5,5	5,8	5,5
Total Nacidos	10,5	12,2	10,1	12,2
Nac. Vivos	9,8	11,8	9,8	11,9
Destetados	9,6	11,4	9,6	11,4

A cada 100 cubriciones, número de lechones producidos:

Granjas:	Antes P1	Después P1	Antes P2	Después P2
Granja 01	1035	1060	914	1057
Granja 02	937	1126	904	1113

Tamaño de camada por parto, en los últimos 12 meses (Enero hasta Diciembre 2006) del Grupo.

Parto	Nacidos vivos	% NM + MM	Total de Nacidos
1	11,80	7,2	12,71
2	11,90	7,6	12,87
3	12,40	7,0	13,34
4	12,70	7,2	13,68
5	12,85	7,0	13,81
6	11,90	7,7	12,90
7	11,80	8,2	12,80
8	12,00	9,8	13,30

Finalmente, se puede concluir que para llegar hasta un objetivo de granjas con alto nivel de lechones nacidos, se necesita de algunos requerimientos básicos:

Genética;

Nutrición;

Sanidad;

Manejo:

- Mano de obra especializada;
- Organización previa de todo el flujo de la granja;
- Definición de un programa de rutinas y manejos diarios;
- Sistema preciso de colecta de datos y identificación de los animales;
- Objetivos claros y comparados regularmente con el desempeño padrón;
- Entrenamiento constante del equipo;
- Motivación y liderazgo de todos los involucrados en el sistema (integración del equipo);
- Miente abierta y comprometimiento de todos cojos objetivos finales es participar de los resultados.

Bibliografía consultada

Batista, L. Como vender 26/lechones/cerda/año. Suínos & Cia. 4. n. 23. p. 22-32. 2007.

Foxcroft, G.; Beltranena, E.; Patterson, J.; Williams, N. The biological basis for implementing effective replacement gilt management. **Swine Reproduction Development Program**. Published by the Swine Research & Technology Centre - University of Alberta - Edmonton, Alberta - T6G 2P5, Canada. 2006.

Foxcroft, G. R. Recognizing the characteristics of our new dam lines. In: Leman Swine Conference, 2005. **Proceedings...** LSC, 2005. p.130-138.

Foxcroft, G. R. Pharmacological considerations for optimizing reproductive efficiency. In: AASV Annual Conference, 35., 2004. **Proceedings...** AASV, 2004. p. 17-29.

Neves, J.F. Caminhos da nutrição para cumprir o desafio de trinta leitões por porca por ano. **Suínos & Cia.** 4. n. 20. p. 38-41. 2006.

Trinta leitões por porca por ano – Nós já estamos lá. **Informação institucional fornecida pela companhia de genética DanBred**. 2005.

Van den Brand, H. *et alli*. Dietary energy source at two feeding levels during lactation of primiparous sows: effects on glucose, insulin and luteinizing hormone on follicle development, weaning-to-estrus interval and ovulation rate. **Journal of Animal Science**. v. 78, p. 396 - 404. 2000.

Willis, H.J.; Zak, L.; Foxcroft, G.R. Lactation length effects on sow endocrinology, folliculogenesis and *in vivo* and *in vitro* embryo development. **Journal of Animal Science**. v. 81. p. 2088 - 2102. 2003.