

Caso Clínico

Estimados compañeros:

En este Caso Clínico os ofrecemos una prueba de campo en la que se ha contrastado los efectos del beta-caroteno sobre los rendimientos reproductivos de las cerdas. Esperamos que os guste y os aporte información valiosa para vuestro desarrollo profesional.

Sin más, saludos como en todas las ocasiones seguir solicitando vuestra colaboración en esta sección.

Guillermo Ramis Vidal

guiramis@um.es

Departamento de Producción Animal
Facultad de Veterinaria de Murcia

Jm. 3/2/08

Francisco José Pallarés Martínez

pallares@um.es

Departamento de Anatomía y Anatomía Patológica Comparadas.
Facultad de Veterinaria de Murcia



Salud Animal



Efecto del β -caroteno en los principales parámetros reproductivos

El β -caroteno es un precursor de la vitamina A, con lo que su uso en ganadería debe aportar los beneficios propios de este compuesto. Se ha documentado que los betacarotenos mejorarían la salida en celo y favorecerían la gestación en condiciones normales. Se ha experimentado con β -caroteno inyectable como sistema de mejora de los principales índices reproductivos, para paliar efectos tales como la disminución en los rendimientos reproductivos en las épocas de calor.

EN estudios de campo realizados recientemente en distintas explotaciones españolas de ganado porcino, donde se aplicaron β -carotenos inyectables en el momento del destete, se observó de forma generalizada una mejora sustancial de los parámetros reproductivos, concretamente una reducción del porcentaje de repeticiones con un incremento en el porcentaje de partos. La prolificidad fue un parámetro que no siempre se vio mejorado.

Para corroborar esas observaciones se planteó una prueba de campo ya que la mejora en el porcentaje de partos tiene una repercusión directa sobre el rendimiento económico de la explotación.

Granja

La prueba de campo se realizó en una explotación porcina situada en la provincia

de Barcelona, con un censo aproximado de 1.800 cerdas y una previsión de 75 destetes semanales.

Todos los datos recogidos en granja se tomaron según los procedimientos habi-

tuales de trabajo de la granja y posteriormente fueron procesados con el programa informático que usa normalmente la explotación.

Diseño de la prueba

La prueba se llevó a cabo durante la época de primavera-verano sobre un total de 916 cerdas, de las cuales 462 cerdas recibieron 5 ml de β -caroteno vía intramuscular en el momento del destete. Paralelamente, otras 454 cerdas actuaron como grupo control.

A partir de la fecha de inicio del estudio, todas las cerdas destetadas fueron incluidas en la prueba, asignándose aleatoriamente a un grupo u otro sin establecer ningún criterio de asignación. En ningún momento se tuvo en cuenta ni el número de parto, ni el estado corporal de la cerda en el momento del destete. Solamente se

Número de cerdas incluidas en cada uno de los grupos estudiados

Grupo	Nº Cerdas
Control D0	395
Control D07	59
Nº Total de cerdas	454
β -caroteno D1	401
β -caroteno D17	61
Nº Total de cerdas	462

Los resultados obtenidos en la prueba respecto a los partos, nacidos vivos, nacidos muertos, nacidos totales, repeticiones y abortos se muestran en las otras Tablas

Número y porcentaje de partos obtenidos en cada uno de los grupos estudiados

	N	Nº partos	% partos	Nº total de partos	% total de partos
Control D0	395	302	76,4	454	75,1%
Control D07	59	39	66,1		
β-caroteno D1	401	322	80,3	462	79,2%
β-caroteno D17	61	44	72,1		

En el grupo de animales tratados con β-caroteno se obtuvo un 4,1% más de partos que en el grupo control.

Número de nacidos vivos por parto y totales en cada uno de los grupos estudiados

	Cerdas paridas	Nacidos vivos/parto	Total cerdas paridas	Total nacidos vivos/parto	Total nacidos vivos
Control D0	302	10,3	341	10,24	3492
Control D07	39	9,8			
β-caroteno D1	322	10,5	366	10,44	3821
β-caroteno D17	44	10,0			

Las cerdas tratadas con β-caroteno tuvieron 0,20 lechones nacidos vivos más por parto.

Porcentaje de nacidos muertos por parto y totales en cada uno de los grupos estudiados

	N	% nacidos muertos / parto	% total muertos/parto
Control D0	395	9,72	10,1
Control D07	59	10,49	
β-caroteno D1	401	9,42	7,6
β-caroteno D17	61	5,79	

Las cerdas tratadas con β-caroteno tuvieron un 2,5% menos de lechones nacidos muertos por parto.

Porcentaje de nacidos muertos por parto y totales en cada uno de los grupos estudiados

	N	Media nacidos totales / parto	Media global de nacidos totales / parto
Control D0	395	11,45	11,23
Control D07	59	11,0	
β-caroteno D1	401	11,60	11,10
β-caroteno D17	61	10,59	

Las cerdas tratadas con β-caroteno tuvieron 0,13 lechones totales menos por parto.

Porcentaje de repeticiones y número de cerdas repetidas en cada uno de los grupos estudiados.

	N	% repeticiones	Nº cerdas repetidas	% repeticiones totales	Nº cerdas repetidas totales
Control D0	395	12,50	49	14	64
Control D07	59	25,86	15		
β-caroteno D1	401	11,87	47	13,2	61
β-caroteno D17	61	22,95	14		

Las cerdas tratadas con β-caroteno tuvieron un 0,8 % menos de repeticiones.

Porcentaje de abortos y número de cerdas abortadas en cada uno de los grupos estudiados.

	N	% abortos	Nº cerdas abortadas	% abortos totales	Nº cerdas abortadas
Control D0	395	3,64	14,3	3,6	14,3
Control D07	59	0	0		
β-caroteno D1	401	1,86	7,4	2,1	10,1
β-caroteno D17	61	4,55	2,7		

Las cerdas tratadas con β-caroteno tuvieron un 1,5 % menos de abortos.

desestimaron aquellas cerdas con patologías que pudieran alterar o impedir la salida en celo y la capacidad de preñar tras el destete.

Una vez las cerdas fueron incluidas en el estudio, se clasificaron en dos grupos: tratadas con β-caroteno (asignadas con 1) y control (asignadas con 0). Dentro de cada grupo, se hizo una distinción entre cerdas con Intervalo Destete Cubrición (IDC) inferior a 7 días y cerdas con IDC superior a 7 días (D7):

- ✓ D0: Cerdas control con IDC < 7 días.
- ✓ D07: Cerdas control con IDC > 7 días.
- ✓ D1: Cerdas β-caroteno con IDC < 7 días
- ✓ D17: Cerdas β-caroteno con IDC > 7 días

Las cerdas pertenecientes a estos grupos que repitieron siguieron su curso hasta alcanzar el estado de preñez o un máximo de tres repeticiones consecutivas, motivo por el cual eran destinadas a matadero, no aplicándose, en el caso de las tratadas, una segunda dosis de β-caroteno.

El número de cerdas incluidas en cada grupo y los resultados obtenidos en la prueba respecto a los partos, nacidos vivos, nacidos muertos, nacidos totales, repeticiones y abortos se muestran en las diferentes tablas.

Valoración económica

Con estos resultados se puede concluir que por el efecto de la aplicación del β-caroteno a las 462 cerdas, se han obtenido 19 partos extras según los resultados del grupo control (462 cerdas x 75,1% partos de grupo control = 347 partos vs. 366 partos obtenidos en el grupo tratado con β-caroteno).

De la misma manera, en las cerdas que se aplicó el β-caroteno se obtuvieron 73 lechones extras según los resultados del grupo control: (366 cerdas x 10,24 lechones vivos del grupo control = 3.748 lechones vs 3.821 del grupo tratado con β-caroteno).

En resumen, se obtuvieron 19 partos más x 10,44 lechones por parto = 198 lechones, más 73 lechones por la mayor prolificidad, es decir 271 lechones extras por la aplicación del β-caroteno. A un precio de 16 €/lechón, equivale a un total de 4.336 €. Teniendo en cuenta que el coste del tratamiento fue 462 x 1,8 €/ dosis = 831 €, el beneficio obtenido en las cerdas tratadas fue de 3.505 €.

