



Sincronización del estro con métodos alternativos

La inseminación artificial se ha desarrollado y es un instrumento insustituible para los cunicultores. Para obtener los máximos resultados es preciso efectuar de forma correcta la sincronización de los celos. Presentamos los resultados de una prueba efectuada por Martens y Bousselmi.

La inseminación artificial está ampliamente extendida en cunicultura, con objeto de optimizar la gestión reproductiva. Queda no obstante el problema de la irregularidad de los celos de la coneja, que obstaculiza la sincroniza-

ción de los ciclos productivos. Se trata en particular del antagonismo entre la prolactina y las hormonas gonadotropas, con repercusiones negativas sobre la fertilidad, especialmente en la fase de lactancia.

Para la sincronización de los celos se aplica desde hace tiempo y con eficacia la PMSG, aunque se ha demostrado que este tratamiento efectuado incorrectamente podría reducir la capacidad reproductora de las conejas, y a la larga comprometer la imagen de producto natural de la car-

ne de conejo. Por este motivo se están estudiando métodos alternativos, basados en las consecuencias negativas del fuerte déficit energético que se da en las conejas lactantes. Se ha considerado comprobar los efectos de una integración energética (flushing) algunos días antes de la inseminación. Otra técnica de un cierto interés puesta en práctica es la separación de la madre de los gazapos durante un periodo antes de la inseminación.

En este contexto Maetens y Bousselmi han realizado un estudio para verificar los rendimientos reproductivos de conejas tratadas con PMSG en comparación con otras sometidas a bioestimulación (flushing y separación de la camada).

En la prueba se utilizaron 160 madres nulíparas, primíparas y pluríparas, subdivididas en cuatro grupos homogéneos:

- 1 - Control, conejas no sincronizadas e inseminadas a los 11 días post parto.
- 2 - Tratadas con 20 UI de PMSG, 48 horas antes de la inseminación artificial.
- 3 - Separación de la madre de los pequeños 40 horas antes de la inseminación artificial.
- 4 - Alimentación con un pien-

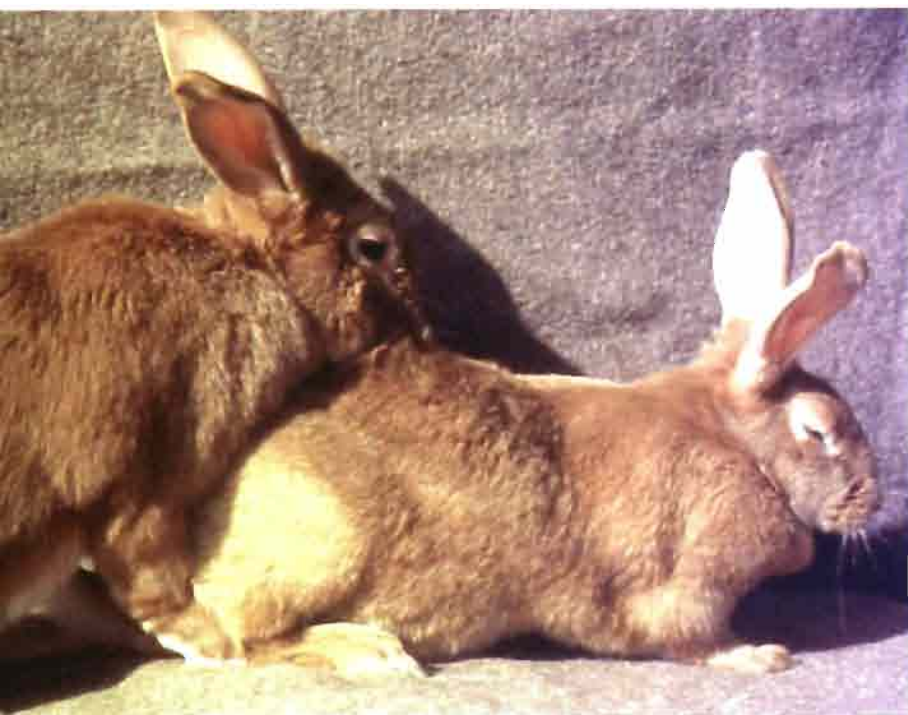


Tabla 1.- Resultados obtenidos con distintos tratamientos en las conejas

	Control	PMSG	Separación 40 h.	Flushing energético	Significación
Nº conejas inseminadas	245	249	250	247	-
Receptividad	40,8 A	75,1 B	78,4 B	36,9 A	p< 0,001
Fertilidad	66,9 Aa	76,7 ABb	78,0 B	54,7 C	p<0,001
Nacidos total/camada	7,5 A	9,2 B	8,7 BC	8,0 AC	p<0,001
Nacidos vivos/camada	7,1 A	8,5 B	8,2 bc	7,6 AC	p<0,001

Tabla 2.- Resultados obtenidos con conejas de segunda y tercera lactación

	Control	PMSG	Separación 40 h.	Flushing energético	Significación
Primíparas	47,5 a	79,5 b	77,8 b	30,2 a	P<0,001
2ª lactación	57,1 Aab	74,4 b	69,4 ab	46,4 a	P=0,015
3ª lactación	65,5	66,7	69,2	50,0	P=0,09
4ª y más lactaciones	74,3 a	78,1 a	81,8 a	64,8 b	P=0,009

Tabla 3.- Pesos de las camadas

	Control	PMSG	Separación 40 h.	Flushing energético	Significación
Nº de nidos	248	249	246	249	-
Peso 7 días	148	148	150	144	P<0,01
Peso 11 días	211 A	207 A	193 B	206 A	P<0,001
Peso 21 días	359 A	357 A	326 B	355 A	P<0,001
Peso 28 días	670 A	668 A	623 B	663 A	P<0,001

so muy energético (11,2 MJ de EM/Kg, en lugar de 9,7) 4 días antes de la inseminación artificial.

Se realizaron 991 inseminaciones. Los factores utilizados actuaron sobre todos los parámetros analizados, apreciándose resultados similares entre el grupo tratado con PMSG que la separación de los lactantes de sus madres, diferenciándose significativamente de los otros dos grupos tanto en receptividad como en fertilidad. Las conejas tratadas con este sistema dieron un mayor número de nacidos vivos sin diferencias significativas entre ellos.

Este último sistema se ha revelado cómo muy eficaz para la sincronización de los celos, como se aprecia en la tabla 1, en la cual la receptividad se evaluó por la coloración vulvar. Contrariamente a lo que era de esperar, no se apreció ningún efecto positivo con la aplicación del «flushing», que dio unos niveles de fertilidad más bajos que los controles.

El análisis de los resultados en función el número de orden del parto mostró una clara mejoría de la fertilidad en las primíparas del grupo PMSG y «separadas», en tanto que el «flushing» en estos ca-

sos dio los peores resultados; resultados parecidos se obtuvieron en la segunda y tercera lactaciones.

El efecto negativo del suministro de un pienso muy energético es evidente por el hecho de que no se apreció ningún efecto «flushing» respecto al control, a causa de que es posible que muchas conejas no ingiriesen la cantidad de pienso necesario para que se manifestase dicho efecto (Tabla 2).

Los pesos de las camadas alcanzaron siempre valores más bajos en el grupo en que de pro-

dujo alejamiento de la madre, quizás a causa de que el consumo de pienso (madre más gazapos) entre los 22 y 29 días era más bajo.

Como conclusión puede afirmarse que la separación de la madre de la camada puede constituir una alternativa válida al uso de PMSG, si bien es preciso averiguar su duración óptima para no perjudicar el crecimiento y bienestar de los gazapos.

Reacciones inmunitarias de las conejas ante el PMSG

Las reacciones inmunitarias que se muestran en las conejas después de la aplicación repetida de PMSG es un hecho jamás totalmente esclarecido. Por lo que se refiere a la respuesta de esta hormona sobre la receptividad y productividad de las madres, está sometida todavía a una cierta controversia. Para completar la información acerca de la seguridad de este tipo de aplicaciones, Theau-Clement, Lebas, Drion y Beckers han efectuado una experiencia referida a los estudios de cinética de la producción de anticuerpos anti-PMSG en función del número de inyecciones practicadas, de las dosis utilizadas y de los análisis de la posible relación de los anticuerpos producidos, receptividad y productividad de conejas inseminadas cada 35 días durante 12 meses (11 inseminaciones en un año previa estimulación con PMSG).

La prueba se efectuó en 124

madres primíparas lactantes, subdivididas en tres lotes homogéneos, uno de los cuales era control (no se inyectaron) en tanto los otros dos recibieron antes de cada inseminación 8 ó 25 UI de PMSG (Chronogest) 48 horas antes de ser inseminadas, con una mezcla heterospermática de semen fresco.

Inmediatamente antes de la I.A. se procedía al control de la receptividad mediante presentación al macho. En correspondencia con las series de inseminaciones, a excepción de la 10ª, antes de inyectar la hormona se realizaba una extracción de sangre para evaluar las dosis de anticuerpos, evaluándose su cantidad mediante un método radioinmunológico, expresándose este en porcentaje de PMSG radiactivo unido a 10 ml de plasma.

Un primer análisis de los datos ha permitido diferenciar los efectos del tratamiento con el de la fase experimental, la cual comprendía un principio -primeras series de 4 inseminaciones- y las finales -las 6 series posteriores-.

Otro análisis verificó los efectos/dosis (8 versus 25 UI) de anticuerpos presentes en el momento de la inseminación artificial, considerando las respuestas inmunitarias débiles o fuertes en relación al grupo ni tratado (con un 5 % de PMSG radiactivo ligado al plasma).

Las diferencias de niveles de anticuerpos entre los tres grupos enfrentados comenzaron a apreciarse a partir de la 7ª inyección de PMSG y aumentaron progresivamente especialmente

en las que recibieron 25 UI, las cuales al final de la prueba mostraban valores muy altos. En relación a la última inseminación las reacciones inmunitarias representaban el 15 y el 39,1 % respectivamente para las 4 primeras series, sin modificaciones en la fertilidad ni en este punto ni posteriormente, en cuyo momento los valores de receptividad y fertilidad eran tan altos o más que al principio (75,2 % versus 73,4 %, y 81,2 % versus 73,3 %).

Las relaciones entre los niveles de anticuerpos (débiles o fuertes) y la productividad de las conejas, circunscritas a la última serie de inseminación, ha puesto en evidencia una receptividad significativamente superior en las hembras con baja respuesta inmunitaria (85,1 versus 64,1 %), pero sin que ello afectase a la fertilidad y producción numérica o ponderal de gazapos.

La dosis de 25 UI de gonadotropina redujo ligeramente la productividad en las conejas hiperinmunes que produjeron un mayor número de gazapos nacidos muertos, dando como consecuencia menor número de destetados y con menos peso al destete.

En resumen: los resultados de la experiencia han demostrado que el tratamiento con 8 UI, 48 horas antes de la I.A., son capaces de obtener una productividad elevada, sin riesgos inmunitarios, no habiéndose demostrado ninguna relación entre prestaciones de la coneja y nivel de anticuerpos. ■