

INCREMENTO DE LA EFICACIA DE UTILIZACION DE LOS MACHOS PARA INSEMINACION EN UNA EXPLOTACION CUNICOLA

M.P. VIUDES-DE-CASTRO, J.S. VICENTE, R. LAVARA

Laboratorio de Reproducción. Universidad Politécnica de Valencia, 46071-Valencia

INTRODUCCION

El elevado coste relativo de los materiales de inseminación y la baja relación entre la producción espermática de un conejo (200-600 millones/semana) y las dosis de inseminación (16-30 millones) dificulta ofrecer un servicio de inseminación competitivo con la tradicional monta. Esto podría conseguirse reduciendo los costes del material de inseminación (cánulas, diluyente y hormonas), incrementando el número de dosis por macho, y asociando a la inseminación la utilización de machos seleccionados tanto para generar la reposición de la granja como para generar el cruce terminal.

El objetivo de este trabajo fue evaluar las posibilidades de utilización de una concentración baja de espermatozoides en las condiciones de explotación de una granja comercial conducida por inseminación.

MATERIAL Y METODOS

Material animal.

Las conejas inseminadas fueron hembras cruzadas VxA. Las líneas V y A son seleccionadas por tamaño de camada al destete en la Universidad Politécnica de Valencia. Los machos pertenecían a la línea seleccionada por velocidad de crecimiento de dicha Universidad.

Recolección y valoración del semen.

El semen fue recolectado en el núcleo de selección y en la granja comercial. La recogida de semen se realizó con vagina artificial y con una frecuencia de dos eyaculados por semana.

El semen recolectado en el núcleo de selección pertenecía a 6 machos adultos de fertilidad probada, el semen fue recolectado individualmente y valorado por su aspecto y motilidad masal a 37°C antes de su mezcla. Los eyaculados debían ser blancos y su motilidad masal (>3). Tras la mezcla se evaluó inicialmente su motilidad individual, su concentración, normalidad acrosómica y porcentaje de espermatozoides

anormales. La motilidad individual se realizó diluyendo una muestra de 20µl 1/50 ó 1/100 en Tris-cítrico-glucosa y valorando subjetivamente bajo microscopio el porcentaje de espermatozoides con movimientos progresivos a 37°C. Otra muestra fue fijada con glutaraldehído al 2% para el cálculo de la concentración (cámara Thoma) y para el recuento de los espermatozoides con acrosomas dañados y anormales. Estas últimas valoraciones se realizaron en un microscopio con contraste de fases e interferencial de Nomarski.

El semen en la granja comercial se recolectó de 5-6 machos al azar de los 70 disponibles, los eyaculados de color blanco fueron mezclados y posteriormente se valoró la motilidad masal a 20-25°C y la concentración (cámara Thoma). Ninguna de las mezclas (10) fue rechazada, la valoración de motilidad fue siempre superior o igual 3. Este procedimiento resulta cómodo y fácil de seguir para el cunicultor pero no está exento de riesgo sobre todo cuando se pretende utilizar una concentración reducida de espermatozoides en la inseminación. Dos muestras de la mezcla fueron guardadas, una para el posterior análisis de motilidad individual y otra para los recuentos de normalidad acrosómica y porcentaje de formas anormales.

Ambas mezclas, del núcleo y de la granja, fueron diluidas en Tris-cítrico-glucosa hasta ajustar la concentración a 12 millones de espermatozoides por mililitro, lo que corresponde con 6 millones por dosis de inseminación (0.5 ml).

Sólo se inseminaron las hembras que mostraron signos de receptividad (coloración rojiza de los labios vulvares).

Las inseminaciones se realizaron con cánulas curvadas de vidrio de 17 cm. La dosis de inseminación fue de 0.5 ml y el número de espermatozoides fue de 6 millones. Inmediatamente después de la inseminación las hembras fueron inducidas a ovular con 0.2 ml de Gonadorelin (Fertagyl, Intervet).

Se controló el estado reproductivo de las hembras (nulíparas, primíparas lactantes, multíparas lactantes y no lactantes) y el origen del semen (núcleo de selección y granja comercial), así como los resultados obtenidos en la explotación por monta natural. La experiencia tuvo lugar desde el mes de Abril hasta Junio de 1996.

Análisis estadístico.

Se estudió el efecto del origen del semen y del estado reproductivo de las conejas sobre los resultados de fertilidad a 12 días y al parto mediante una análisis Chi-cuadrado, y sobre nacidos vivos y totales mediante una análisis de varianza.

RESULTADOS

El análisis de motilidad individual de las muestras de semen tanto del núcleo de selección como de la granja comercial fueron similares ($75\pm3\%$), así como los recuentos de normalidad acrosómica ($87\pm3\%$) y porcentaje de formas anormales ($4\pm3\%$). La concentración de las mezclas utilizadas fue de 200 ± 17 millones de espermatozoides por mililitro, siendo el número de espermatozoides en la mezcla de 1.200 ± 120 millones.

Los resultados de producción de la tabla 1 muestran que tanto la fertilidad a 12 días y al parto, así como la prolificidad (nacidos vivos y totales) alcanzaban valores similares para las inseminaciones realizadas con semen de machos valorados del núcleo como las realizadas a partir del semen de los machos de la propia granja. Además, la tasa de fertilidad y la prolificidad obtenidas por inseminación fueron comparables a las obtenidas por monta natural en la misma granja en el mismo período (78% de fertilidad al parto, 9.7 nacidos vivos, 160 partos). Estos resultados implican que en condiciones de explotación comercial es posible reducir el número de espermatozoides en la dosis de inseminación, al menos hasta seis millones, sin mermas en los parámetros reproductivos de la granja, permitiendo inseminar en torno a 200 hembras con los eyaculados de 5-6 machos de la línea de crecimiento R.

Tabla 1. Resultados productivos.

Origen del semen	Número de I.A.	Fertilidad a 12 días(%)	Fertilidad al parto(%)	Nacidos vivos	Nacidos totales
Núcleo	680	84	78	9.6 ± 0.2	10.2 ± 0.2
Granja	864	81	76	9.6 ± 0.3	9.9 ± 0.3
Estado Reproductivo:					
Nulíparas	238	90 ^a	87 ^a	8.7 ± 0.2^c	9.1 ± 0.2^c
Primíparas lactantes	130	74 ^c	67 ^c	10.4 ± 0.3^a	10.9 ± 0.3^a
Múltiparas lactantes	1118	82 ^b	75 ^b	9.4 ± 0.1^b	9.9 ± 0.1^b
Múltiparas no lactantes	58	84 ^{abc}	83 ^{ab}	9.9 ± 0.6^{abc}	10.2 ± 0.5^{abc}
TOTAL	1544	82	77	9.6 ± 0.3	9.9 ± 0.3

a,b,c: valores con diferente superíndice difieren significativamente entre sí ($P<0.05$).