RESULTADOS DEL CONTROL DEL FOTOPERIODO Y TEMPERATURA EN ARDIEKIN

Arrese F., Urarte E., Ugarte E., Arranz J, Gantxegi E.
Granja Modelo de Arkaute (Alava) Apartado 46. 01080 VITORIA-GASTEIZ

INTRODUCCIÓN

ARDIEKIN. S.L. es la sociedad encargada de la gestión del Centro de Selección e Inseminación Artificial (I.A.) de las razas de ovino lechero Latxa y Carranzana. La función principal es el testaje de machos y la difusión de los machos mejorantes mediante el uso de la I.A. dentro del programa de selección y mejora genética.

En 1994 se inició el control del fotoperiodo y temperatura en una nave nueva del centro, con la finalidad tanto de mejorar los resultados de producción seminal y la calidad de los eyaculados como de conseguir un mayor rendimiento reproductivo en el testaje y difusión de los machos durante la campaña anual de I.A. (mayo-septiembre).

Los resultados experimentales iniciales han sido ya publicados con anterioridad (Beltrán de Heredia y cols., 1995). Con el análisis de los datos presentados en este trabajo, correspondientes a los datos generales de la campaña de I.A. de 1996 se pretende confirmar el interés de la utilización de estas técnicas de control reproductivo en un centro de selección e I.A

MATERIAL Y MÉTODOS

El tratamiento se inició el día 29 de diciembre de 1995 y consistió en mantener 64 machos (37 de Testaje y 27 Mejorantes), en una nave con alternancia mensual de días largos (16 horas de luz y 8 de oscuridad) y días cortos (8 horas de luz y 16 de oscuridad). La intensidad de la luz a nivel del ojo es de aproximadamente 180 Lux y la temperatura de 20±1°C. Otros 46 machos (25 de Testaje y 21 Mejorantes) permanecieron en las condiciones medioambientales de otra nave del centro, ubicado a 520 m. de altitud en las coordenadas geográficas 42°51N, 2°37W.

Los datos registrados y analizados están comprendidos entre la última semana de mayo (semana 22) y la última de septiembre (semana 39) duración habitual de la campaña de I.A.

El ritmo de recogida del semen para los machos de testaje fue de dos eyaculados al día, con dos extracciones semanales. En los machos mejorantes se trato de mantener el mismo ritmo, siempre dependiendo de la demanda semanal. Cuando los machos en testaje inseminan 120 ovejas se deja de obtener dosis seminales de los mismos.

Los parámetros seminales estudiados han sido: volumen, concentración espermática (millones de espermatozoides por mililitro), número de

espermatozoides por eyaculado, motilidad masal y porcentaje de espermatozoides mótiles.

La significación de los factores se ha analizado mediante un análisis de varianza realizado por el procedimiento GLM del paquete estadístico SAS. El modelo utilizado ha sido un modelo de efectos fijos en los que se han incluido: semana (18 niveles: semanas 22 a 39), lugar (2 niveles: dentro de la nave de tratamiento lumínico y de temperatura y en condiciones ambientales) y ritmo de recogida (4 niveles: 1, 2, 3 y 4 o más extracciones semanales) junto con sus interacciones.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En la Tabla 1 aparecen los resultados del análisis de varianza y los valores medios de los parámetros seminales en las naves , con y sin tratamiento.

Los parámetros de producción espermática (volumen, concentración, nº espermatozoides y nº dosis) son significativamente mejores en la nave con tratamiento, excepto para la concentración espermática (4275×10^6 *vs* 4037×10^6), para la que aunque la diferencia no es significativa sigue siendo favorable para los animales tratados. El efecto de la semana es muy significativo en 3 de los 4 parámetros de producción seminal y constatándose dicho efecto desde la semana 22. Esto está de acuerdo con lo observado en 1994 y 1995, y confirma que es necesario un periodo previo de, al menos, 18 semanas para encontrar diferencias con el tratamiento. El la Figura 1 se puede apreciar la evolución semanal de la producción espermática. Los animales no tratados comienzan a tener niveles similares a los tratados en el mes de septiembre, circunstancia también observada en años anteriores.

Al igual que en los años anteriores durante la campaña de I.A. la producción seminal, medida como número de espermatozoides producidos, ha sido mayor en los animales tratados. Concretamente, los animales tratados han producido 713 millones de espermatozoides más, lo que se traduce en cerca de 2 pajuelas más por macho y eyaculado.

Los parámetros de calidad seminal (motilidad masal e individual) son difíciles de interpretar al compararlos con los obtenidos en las experiencias de 1994 y 1995 ya que han sido tomados por diferentes personas y la apreciación de estos parámetros es subjetiva. El porcentaje de espermatozoides mótiles (Figura 2) se mantiene en unos valores constantes (entre 60% y 70%) a lo largo de las semanas en los dos grupos de machos y no hay significación de la ubicación. Estos resultados aunque son similares a los de 1995 son, sin embargo, contrarios a los observados en 1994. El ritmo de recogida sí muestra significación en los dos parámetros de calidad seminal al igual que la semana de recogida en la motilidad masal.

A pesar de que este año no se han obtenido diferencias importantes respecto a la calidad seminal, los datos correspondientes a los parámetros de cantidad seminal siguen aconsejando el uso de la nave de control de fotoperiodo y

temperatura para mejorar los resultados durante la campaña de I.A ya que como muchos autores detallan (Haynes y Schaubacher, 1983; Pelletier y Almeida, 1987) el factor año y la variabilidad individual son muy importantes en la obtención de resultados.

Figura 1. Producción de espermatozoides

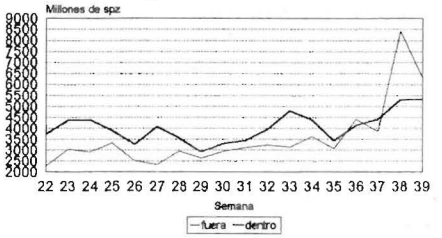


Figura 2. Porcentaje de espermatozoides mótiles

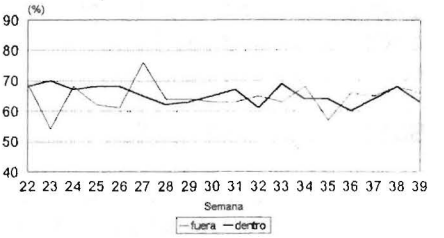


Tabla 1. Resultados del análisis de varianza y de los valores medios (mayo-septiembre) de los parámetros seminales en las naves con y sin tratamiento lumínico y de temperatura

	SEMANA	LUGAR	RITMO	NAVE CON Tratam.	NAVE SIN Tratam.
VOLUMEN (ml)	**	**	NS	0.9	0.8
CONCENTRACIÓN($x10^5$ spz/ml)	***	NS	NS	4275	4037
Nº ESPERMATOZOIDES	***	**	NS	3994	3281
Nº DOSIS	***	**	NS	9.9	8.2
MOTILIDAD MASAL	**	NS	**	4.7	4.6
MOTILIDAD INDIVIDUAL %	NS	NS	**	66	63

NS = no significativo, **= significativo al 5%, ***=significativo al 1‰.

BIBLIOGRAFÍA

Beltrán de Heredia, I.; Urarte, E.; Arrese, F.; Ugarte, E; Omaetxeberria, M.I., 1995 ITEA, Volumen extra, nº16. Tomo I: 437-439.

Haynes, N.B.; Schaubacher, B.D. En: Sheep Production. De. W Haresign. Butterworths, London. 431-451.

Pelletier, J.; Almeida, G. 1987. J.Reprod.Fert.Suppl. 34, 215-224.