

ESTUDIO DEL EFECTO DE LA ÉPOCA DE PARTO SOBRE LA PRODUCCIÓN LECHERA EN 8 GANADERÍAS DE CABRAS MURCIANO-GRANADINAS DE LA REGIÓN DE MURCIA

¹FERNÁNDEZ, C.; ¹MOCÉ, M. L.; ²GÓMEZ, E. A.; ¹GARCÉS, C.; Y ¹SOLER, M.

¹Dpto. Producción Animal y Ciencia de los Alimentos. Universidad Cardenal Herrera CEU.

²Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias
Moncada 46113. Valencia. (España)

RESUMEN

En este trabajo se ha estudiado el efecto de la época de parto (primavera, otoño) sobre la producción lechera de cabras Murciano-Granadinas. Se han utilizado 4546 datos de 790 cabras alojadas en 8 ganaderías situadas en la Región de Murcia y pertenecientes a la Asociación Nacional de Criadores de la Raza Murciano-Granadina (ACRIMUR). Los datos pertenecen al control lechero realizado en el periodo 1997-98, efectuado cada 30-35 días. El mismo día del control lechero se recogía una alícuota de 100 ml de leche para la determinación de materia grasa, proteína y extracto seco con NIR. Se observaron mayores producciones de leche cuando los partos se producían en otoño (1,94 vs 1,70 kg/d). Por meses, se observó que las producciones más bajas correspondían a las cabras que parían en mayo. Los porcentajes de proteína, grasa y extracto seco también fueron mayores para lactaciones cuyo parto se producía en otoño (3,77 vs. 3,31, 5,41 vs. 4,91, 14,60 vs. 13,53 para proteína, grasa y extracto seco, respectivamente).

Palabras clave: época de parto, producción de leche, cabra Murciano-Granadina

INTRODUCCIÓN

La duración del día afecta a la producción de leche y a las concentraciones de proteína y grasa (Allore *et al.*, 1997). La temperatura también afecta de manera importante a la producción de leche, de manera que cuando se incrementa la temperatura y la humedad relativa, se observa una reducción en la producción de leche (West *et al.*, 2003). Por lo tanto, la época de parto (partos de otoño frente a primavera) junto a la latitud, van a afectar a la cantidad y la calidad de la leche.

El objetivo del trabajo es estudiar el efecto de la época de parto (primavera, otoño) sobre la producción lechera caprina en la Región de Murcia.

MATERIAL Y MÉTODOS

En este estudio se han utilizado 4546 datos de 790 cabras Murciano-Granadinas alojadas en 8 ganaderías. Las 8 ganaderías se encuentran situadas en la Región de Murcia y pertenecen a la Asociación Nacional de Criadores de la Raza Murciano-Granadina (ACRIMUR). Los datos pertenecen a los controles lecheros diarios realizados en el periodo 1997-98, efectuados cada 30-35 días. El mismo día del control se recogía una alícuota de 100 ml de leche para la determinación de materia grasa, proteína y extracto seco con NIR.

El modelo utilizado para analizar los caracteres producción de leche, porcentaje de grasa, proteína y extracto seco incluyó los siguientes efectos fijos: estación de parto con dos niveles (primavera, otoño), número de control lechero con siete niveles, ganadería con ocho niveles, orden de parto con ocho niveles y número de crías con tres niveles. La hembra se incluyó como efecto aleatorio. Asimismo, para la producción de leche se realizó un análisis complementario semejante al anterior pero añadiendo como efecto fijo el mes de parto en lugar de la estación. Las medias por mínimos cuadrados fueron estimadas utilizando el procedimiento MIXED del paquete estadístico SAS (SAS, 2001).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

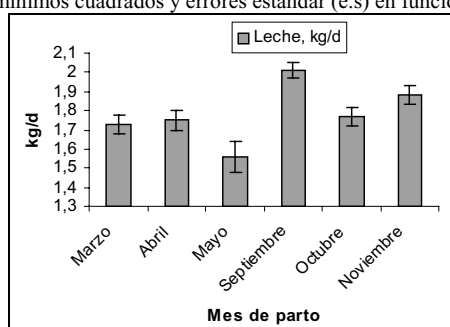
Los valores medios obtenidos para las variables estudiadas están dentro del rango de resultados publicados para la raza Murciano-Granadina por otros autores (Analla *et al.*, 1996; Gómez *et al.*, 2003, Peris *et al.*, 1997). Se observaron mayores producciones de leche cuando los partos se producían en otoño (Tabla 1). Diversos autores han observado que la época de parto afecta de manera importante a la lactación en la cabra Murciano-Granadina. Así por ejemplo, Lafuente *et al.* (1992) y Rabal *et al.* (1996) observan que la duración de la lactación y la producción total de leche son mayores para las lactaciones cuyos partos se producen en otoño, y Díaz *et al.* (1999) corroboran lo anterior señalando que en los partos de otoño la persistencia de la curva de la lactación y por tanto la producción total de leche es mayor. La menor disponibilidad de alimentos unido a las elevadas temperaturas que se alcanzan en la región de Murcia durante el verano podrían explicar las bajas producciones obtenidas en la paridera de primavera. Así, en la Figura 1 se observa que las producciones más bajas corresponden a las cabras que paren en mayo, las cuales alcanzarán el pico de producción de la lactación cuando las condiciones climáticas sean peores.

Tabla 1. Medias por mínimos cuadrados y errores estándar (e.s) para lactaciones cuyos partos se producen en otoño y en primavera.

Carácter	Otoño ± e.s	Primavera ± e.s	
Producción leche, kg/d	1,94 ± 0,03	1,70 ± 0,04	***
Proteína, %	3,77 ± 0,02	3,31 ± 0,03	***
Grasa, %	5,41 ± 0,03	4,91 ± 0,04	***
Extracto seco, %	14,60 ± 0,04	13,53 ± 0,06	***

*** $P < 0.001$

Figura 1. Medias por mínimos cuadrados y errores estándar (e.s) en función de los meses de parto.



El porcentaje de proteína es mayor en las lactaciones cuyo parto se produce en otoño, en concordancia con los resultados obtenidos por Carrizosa *et al.* (1993), Gómez *et al.* (2003) y Rabal *et al.* (1996); pero en desacuerdo con Díaz *et al.* (1999), los cuales observaron que los porcentajes de proteína eran mayores en primavera (3,56 vs. 3,39).

Para el porcentaje de grasa y extracto seco también se observó un efecto favorable de los partos de otoño respecto a los de primavera. Carrizosa *et al.* (1993), Gómez *et al.* (2003) y Rabal *et al.* (1996) obtuvieron resultados similares, si bien en los trabajos de Carrizosa *et al.* (1993) y Rabal *et al.* (1996) se observaba que la estación de parto afectaba en mayor medida a los porcentajes de proteína que a los de grasa.

CONCLUSIONES

Se observaron mayores producciones de leche, porcentajes de proteína, grasa y extracto seco cuando los partos se producían en otoño. Por meses, se observó que las producciones más bajas correspondían a las cabras que parían en mayo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALLORE H.G., OLTENACU P.A. ERB, H.N. 1997. Effects of season, herd size and geographic region on the composition and quality of milk in the Northeast. *Journal of Dairy Science*, 80:3040-3049.
- ANALLA M., JIMÉNEZ-GAMERO I., MUÑOZ-SERRANO A., SERRADILLA J.M., FALAGAN A. 1996. Estimation of genetic parameters for milk yield and fat and protein contents of milk from Murciano-Granadina goats. *Journal of Dairy Science*, 79:1895-1898.
- CARRIZOSA J.A., FALAGAN A., URRUTIA B., LAFUENTE A. 1993. Notas preliminares sobre lactaciones normalizadas de cabras Murciano-Granadinas en Murcia: I. Influencia de la época de partos. V Jornadas sobre Producción Animal. ITEA. Zaragoza (España), Vol. Extra (12):3-5.
- DÍAZ E., ANALLA M., MUÑOZ-SERRANO A., ALONSO A., SERRADILLA J.M. 1999. Variation of milk yield and contents of total casein and casein fractions in Murciano-Granadina goats. *Small Ruminant Research*, 34:141-147.
- GÓMEZ E.A., SILVESTRE M.A., MARTÍNEZ B., PERIS C. 2003. Caracteres de lactación en cabras Murciano-Granadinas de la Comunidad Valenciana: Estudios preliminares sobre los factores de variación. X Jornadas sobre Producción Animal. ITEA. Zaragoza (España), Vol. Extra (24):558-560.
- LAFUENTE A., URRUTIA B., FALAGAN A., CARRIZOSA J.A. 1992. Influencia de la época de partos en las lactaciones de cabras de raza Murciana-Granadina en Murcia. *Proceedings of the 43rd Annual Meeting of the EAAP*, Madrid (España), 301.
- PERIS S., CAJA G., SUCH X., CASALS R., FERRET A., TORRE C. 1997. Influence of kid rearing systems on milk composition and yield of Murciano-Granadina dairy goats. *Journal of Dairy Science*, 80:3249-3255.
- RABAL HIDALGO F., CORRALES ROMERO J.C., SÁNCHEZ LÓPEZ A. 1996. Resultados reproductivos de la cabra Murciano-Granadina en los núcleos de control lechero de Murcia y Valencia en 1995. XXI Jornadas Científicas de la SEOC. 833-839.
- SAS, 2001. *User's Guide*, Version 8.02, Statistical Analysis System Institute Inc. Cary, NC, USA.
- WEST J.W., MULLINIX B.G., BERNARD J.K. 2003. Effects of hot, humid weather on milk temperature, dry matter intake, and milk yield of lactating dairy cows. *Journal of Dairy Science* 86:232-242.

STUDY OF THE EFFECT OF THE KIDDING ON THE MILK PERFORMANCE IN 8 FARMS OF GOATS MURCIAN-GRANADINAS OF THE REGION OF MURCIA

The effect of season of kidding (spring, autumn) on goat milk performance was evaluated using records from Murciano-Granadinas dairy goats. A total of 4546 dairy test day records from 790 Murciano-Granadina dairy goats were obtained from 8 commercial herds sited in the Autonomous Community of Murcia Region and all of them belonged to ACRIMUR (Murciano-Granadina National Breeders Association). Records were obtained over a 2-year period (1997-98) each 30-35 days. Individual milk samples of each goat were collected and analyzed for fat, crude protein and dry matter by NIR. The highest daily milk yield was observed for kiddings taking place in autumn (1.94 vs. 1.70 kg/d). The lowest daily milk yield was observed for kiddings taking place in May. Protein, fat and dry matter percentages were also highest for autumn kiddings (3.77 vs. 3.31, 5.41 vs. 4.91 and 14.60 vs. 13.53 for protein, fat and dry matter percentages, respectively).

Key words: parity season, milk performance, Murciano-Granadina goat