

COMPOSITION OF FREE FATTY ACIDS AND LIPASE ACTIVITY IN EWES' MILK THROUGHOUT THE LACTATION PERIOD

MOLINA, P.¹, ALTHAUS, R.², NAGEL, O.²;

MUELAS, R.¹ & FERNANDEZ, N.¹

SUMMARY

The amount of free fatty acids (FFAs) produced by lipolysis is in part responsible for some characteristics of ewe cheese. The ones exerting the major effects are those of the chain C₄ - C₁₂, which may cause alterations of the organoleptic features of the sheep milk and the dairy products derived from it. The effect of variation in FFAs amount and composition on cheese quality is even more important when ewes are managed in separated groups and the lambing is synchronized.

The main goal of this work was to analyse the variation in the FFAs amount and compositions and lipase activity in raw milk of Manchega ewes during the lactation period.

Milk samples were collected from the morning milking of 44 sheep, every two weeks starting 15 days after lambing and for 90 days. Samples were analysed by gas chromatography.

Variations in the FFAs amount and composition were found in milk samples at different stages of lactation, especially as regards of short- and medium-chain FFAs. Differences were mainly observed in milk samples from the middle lactation, which can affect profoundly the quality of cheese obtained with milk produced in this period.

Key words: ewe's milk, free fatty acids, lipase activity.

RESUMEN

Composición de ácidos grasos libres y actividad de la lipasa en leche de oveja a través del período de lactación.

La cantidad de ácidos grasos libres (AGLs) producidos por la lipólisis es responsable en gran medida de algunas propiedades del queso de oveja. Los únicos que ejercen mayores efectos son aquellos ácidos grasos de cadena comprendidas entre C₄ y C₁₂, ya que pueden causar alteraciones de las características organolépticas de la leche de oveja y los productos lácteos que derivan de ella.

1.- Departamento de Ciencia Animal. Universidad Politécnica de Valencia. Camino de Vera, 14. Apartado 22012. (46071) Valencia, Spain.

2.- Facultad de Ciencias Veterinarias (UNL). Kreder 2805. (3080) Esperanza, Santa Fe.

Manuscrito recibido el 18 de noviembre de 2004 y aceptado para su publicación el 4 de julio de 2005.

El efecto de la variación de la cantidad y composición de los AGLs sobre la calidad de queso resulta más importante cuando las ovejas se manejan en grupos separados y se llevan a cabo sincronización de partos.

El objetivo principal de este trabajo fue analizar la variación en la cantidad y composición de AGLs y la actividad de la lipasa en leche cruda de ovejas de raza Manchega durante un periodo de lactación. Las muestras de leche procedentes de 44 ovejas fueron recolectadas durante el ordeño de la mañana, con una frecuencia de dos semanas, comenzando 15 días después del parto y durante un periodo de 90 días. Estas muestras fueron analizadas por cromatografía en fase gaseosa.

Se encontraron variaciones en la cantidad y composición de AGLs de las muestras de leche en los diferentes momentos de la lactancia, especialmente en los AGLs de cadenas cortas y medias. Se observaron diferencias principalmente en las muestras de leche que procedían de la mitad de la lactación que podrían afectar marcadamente la calidad de los quesos elaborados con la leche de este período.

Palabras claves: leche de oveja, ácidos grasos libres, actividad de la lipasa.