



UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA
FACULTAD DE AGRONOMIA Y VETERINARIA
ESCUELA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

“Suplementación con Banano, Melaza y Urea en la alimentación de vacas del grupo racial 5/8 Holstein + 3/8 Brahman - Criollo”

TESIS DE GRADO

MIRANDA CONSUELO DIAZ DIAZ

DOCTORA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

Machala - El Oro - Ecuador

1995

VII. RESUMEN

El presente trabajo de investigación se realizó en la EET-Pichilingue del Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias (INIAP), el cual tuvo los siguientes objetivos:

- Evaluar el efecto de la suplementación con banano sobre el potencial lechero del cruce racial 5/8 Holstein + 3/8 Brahman Criollo.
- Determinar la influencia de las épocas del año (seca y lluviosa) sobre el consumo del suplemento.
- Determinar el efecto de los tratamientos en la calidad de la leche.
- Realizar el análisis económico de los tratamientos en estudio.

Se seleccionaron 22 vacas con sus respectivas crías y se dividieron en 2 grupos, 10 animales correspondientes a la época de parición de octubre a diciembre de 1993 y 12 animales que obtuvieron sus crías en abril, mayo y julio de 1994.

El diseño experimental utilizado fué cross over. El suplemento alimenticio utilizado en el tratamiento estuvo conformado por los siguientes componentes: banano 5 kg, urea 0,025 kg, melaza 1 kg y sales minerales 0,006kg.

Se evaluaron las siguientes variables: producción diaria de leche, producción total por período de duración de lactancia, peso de los animales y análisis físico - químico de la leche. Además en los pastos se determinó, rendimiento de materia verde, composición botánica y rendimiento de materia seca.

El promedio de producción de leche para la época lluviosa lo registró el tratamiento pastoreo solo con 4,6 kg/a/día, en cambio que, el tratamiento suplementado obtuvo 4,3 kg/a/día. En la época seca el pastoreo solo obtuvo 4,9 kg/a/día y el suplementado 5,18 kg/a/día.

En cuanto a la producción total de leche en la época lluviosa, la mayor producción fue para animales que conformaron el grupo pastoreo solo con 326,1 kg y el menor correspondió al tratamiento suplementado con 308,8 kg.

Para la época seca los animales que pertenecieron al pastoreo más suplemento obtuvieron un promedio de 365.8

kg dónde se observó el efecto de la suplementación, en cambio el tratamiento pastoreo solo registró una media de 350,5 kg.

El peso corporal de las unidades experimentales presentaron diferencia significativa a nivel del 10% de probabilidad para la época lluviosa obteniendo una media de 0,263 kg. para las que conformaron el tratamiento suplementado y 0,251 kg para pastoreo solo. En cuanto a la ganancia de peso diario de terneros, se obtuvieron promedios de 0,342 kg para el tratamiento pastoreo solo y 0,345 kg. para el tratamiento suplementado en las 2 épocas del año.

El análisis físico-químico de la leche reportó una media de 1.028 g, 5,0%, 13,87% y 8,7% para las variables densidad, grasa, estrato seco total y estrato seco desengrasado respectivamente.

El comportamiento forrajero del pasto saboya P. maximun en las dos épocas de año presentó un valor promedio de 0,91 m/altura, 1.895,8 kg/ha/MS. y la composición botánica estuvo conformada por 80% de gramínea, 17,8% de leguminosas y 2,2% de malezas.

Las principales conclusiones fueron las siguientes: El tratamiento pasto solo fue superior al suplementado en la producción láctea en la época lluviosa. En la época seca se evidenció el efecto positivo de la suplementación de los animales. Al inicio de la lactancia, la producción fué más eficiente que la proporcionada a mitad de lactancia. Las unidades experimentales ganaron peso en los dos tratamientos.

SUMARY

The present investigative work was carried out in EET-Pichilingue (National Autonomous Institute of Agricultural Investigations) and had the following objectives:

1. To evaluate the effect of supplementation with bananas on the potential milk production of the 5/8 Holstein + 3/8 Brahman-Criollo crossbreed.
2. To determine the influence of the seasons of the year (dry and rainy) on the use of the supplementation.
3. To determine de effect of the treatment on the milk quality.
4. To carry out an economic analisis of the treatments in the study.

Twenty two cows wine be select with their respective off spring and they wile be divided into two groups. Ten animals corresponding to births between October and December 1993 and twelve animales that calved in April, May and July of 1994.

The experimental design used was cross-over the alimentary supplement used in the treatment contained the following components: banana 5 kg, urea 0,025 kg, molasses 1 kg, and mineral salts 0,01 kg

The following variables were evaluated in the animals: daily milk production, total production per period of duration of lactation, weight of the animals and a physical analysis, chemical content of the milk. In the grasses yield of green material botanical composition, dry material output.

The average milk production during the rainy season showed the pasturing treatment with only 4,6 kg of milk animal day, while the supplemented treatment obtained 4,3 kg of milk animal day, in the dry season the pasturing only obtained 4,9 kg of milk animal day and supplemented 5,2 kg of milk animal day.

As for the total milk production the best production was in the animals belonging to the pastured group with 326,1 kg of milk and the least corresponding to the supplemented group with 308,8 kg of milk for the rainy season. For the dry season the pastured animals with the supplement had an average of 365,8 kg of milk where the effect of the supplementation is observed. On the other

hand, the pasturing treatment alone showed an average of 350,5 kg of milk.

The body weight of the experimental units presented significant differences at a level of 10 % probability for the rainy season obtaining an average of 0,263 kg for those pertaining to the supplement treated group and for the pastured group 0,251 kg. In the rainy season, in spite of the fact there are no significant differences, a numeric difference in favor of pasturing alone was registered with 0,241 kg. As for the daily weight gain of calves the gained 0,345 kg with the supplement in both seasons of the year.

The chemical physical analysis of the milk showed an average of 1.02 g., 5 %, 13,87 % and 8,7 5 for the variables density, fat, total dry matter and the fat free dry matter.

The foliage content of saboya grass *P. maximum*, presented an average value in both seasons of 0,91 m., 1.838 kg/MS per hectare and the composition was 80 % gramine, 18,8 % legume, and 2,2 % weeds.

In conclusion, the pasturing treatment alone was superior to the supplemented treatment in milk production

in the rainy season. In the dry season the effect of the supplement is evident. The supplementation of animals at the beginning of lactation was more efficient than the proportionate half of lactancy, the experimental units gained weight in both treatments and in both seasons of the year.