

EFFECTO DE LA SUPLEMENTACION DE CONCENTRADOS LIQUIDOS
Y LA RESTRICCIÓN DEL PASTOREO EN LA PRODUCCIÓN DE LECHE

Tesis de Grado de Magister Scientiae

ORLANDO MOLINA ESPINOSA



INSTITUTO INTERAMERICANO DE CIENCIAS AGRICOLAS DE LA OEA
Centro Tropical de Enseñanza e Investigación
Departamento de Ganadería Tropical
Turrialba, Costa Rica
Julio, 1973

5. RESUMEN Y CONCLUSIONES

El presente trabajo se realizó en el Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, Turrialba, Costa Rica. Tuvo como objetivo evaluar el efecto de la administración de un concentrado líquido sobre la producción de vacas lecheras en pastoreo en el trópico. Se usaron datos de producción de 30 días de 200 vacas entre el 2do. y 6to. mes de lactancia. Se tuvieron 6 tratamientos consistentes en diferentes horarios de pastoreo y corral, siendo la relación horas de corral/horas de pastoreo(x): 18,5/1, 16,5/3, 12/7,5, 8/11, 2/16,5, 0/18,5, respectivamente. El consumo de concentrado estuvo regulado por el tiempo que el ganado permaneció en el corral luego del ordeño. El consumo de pasto se reguló por el tiempo que los animales estuvieron en el potrero. El consumo de concentrado (Y) fue incrementándose conforme los animales permanecieron mayor tiempo en los corrales, según lo describe la ecuación ($R^2 = 0,88$): $Y = 10,962 (1 - e^{-3,107x})$. Un consumo próximo al valor asintótico se logró con aproximadamente 14 horas de corral. La producción diaria de leche (Z) se incrementó desde 6,6 Kg/día/animal en pastoreo absoluto, hasta llegar a un máximo de 8,5 Kg/día/animal, aproximadamente a las 16 horas de corral. La ecuación que describe este efecto es ($R^2 = 0,95$): $Z = 2,000 (1 - e^{-1,100x}) - 0,069 e^{-0,484/x}$. El incremento de peso (W) fue aumentando desde 0,23 Kg/vaca/día en pastoreo exclusivo, hasta alcanzar el máximo de 0,94 Kg/vaca/día a las 14 horas de permanencia en corral. Luego declinó hasta un valor asintótico de 0,58 Kg/vaca/día. Este

efecto se describe mediante la ecuación ($R^2 = 0,86$): $W = 1,205 - 0,980 e^{-0,699x} - 0,821 e^{-5,129/x}$.

En las condiciones ambientales en que se realizó el experimento, se puede concluir que:

1. Con la administración del concentrado líquido se incrementó la producción de leche con relación a la que se logra con sólo el pastoreo en pasto Estrella (Cynodon plectostachyus).
2. Con base a la producción lograda mediante el concentrado líquido, sobrepasado cierto nivel, mayores consumos de pasto aumentan la ganancia de peso y no la producción de leche.
3. Para determinar los efectos residuales de las ganancias de peso sobre la producción de leche, es necesario estudiar lactancias completas.

5a. SUMMARY AND CONCLUSIONS

The present work was carried out at the Inter-American Institute of Agricultural Sciences, Turrialba, Costa Rica. The main objective was to evaluate the effect of a liquid concentrate upon milk production. Production data of 3 periods of 30 days each were obtained from 200 lactating cows between the second and sixth month after calving. Treatments consisting of different combinations of hours of grazing and hours in corral were used (hrs.corral/hrs.grazing = X): 18.5/1, 16.5/3, 12/7.5, 8/11, 2/16.5, 0/18.5. Consumption of concentrate was regulated by the time cows remain in the corral after milking. Grass consumption was regulated by the time cows remained in the pastures.

Average consumption of concentrate (Y) increased as the cows spent more time in the corral, in accordance with the equation ($R^2 = 0.88$):

$$Y = 10.962 (1 - e^{-3.107X})$$

A consumption close to the asymptotic value was obtained with approximately 14 hours in corral. Daily milk production (Z) was increased from 6.6 Kg/day/animal in absolute grazing up to a maximum of 8.5 Kg/day/animal at approximately 16 hours in corral. The equation describing this effect is ($R^2 = 0.95$):

$$Z = 2.000 (1 - e^{-1.100X}) - 0.069 e^{-0.484/X}$$

Weight gains (W) increased from 0.23 Kg/cow/day in exclusive grazing, up to a maximum of 0.94 Kg/cow/day with 14 hours in corral. The curve then decreased to a asymptotic value of 0.58 Kg/cow/day.

This effect is described by the equation ($R^2 = 0.86$):

$$W = 1.205 - 0.980 e^{-0.699X} - 0.821 e^{-5.129/X}$$

Under environmental conditions of this experiment, it was possible to conclude:

1. Feeding increasing levels of the liquid concentrate, increased milk production in relation to the production obtained by grazing alone on African Star grass (Cynodon plectostachyus).
2. Based on the production obtained through liquid concentrate feeding, beyond a certain level increased consumption of grass increased weight gains but did not increased milk production.
3. To determine the residual effects of weight gains on milk production, it is necessary to study full lactations.