

GS-25. ESTUDIO DE LA CONDUCTA ALIMENTARIA DE VACAS ALIMENTADAS CON HOLLEJO DE CÍTRICO.

Jordan¹, H., J. Martínez² J. M. Rodríguez¹

¹ Instituto de Ciencia Animal.

² Universidad de Ciego de Ávila

Resumen

Se utilizó para este trabajo las instalaciones de la vaquería Genético 3, la cual contaba con un total de 116 vacas, distribuidas en tres grupos de vacas por nave de sombra, dos de ordeño y uno seco. Donde tenían acceso al hollejo de cítrico en cada nave con 45 colleras de capacidad para cada grupo. Los animales tuvieron un periodo de adaptación al alimento de 8 días. El hollejo se suministró diariamente realizando los pesajes de oferta y rechazo cada día para estimar el consumo medio por animal. El comportamiento del consumo de hollejo fue medido cada 15 minutos durante su permanencia en naves y por tres días. Para estudiar la conducta se realizaron las observaciones de: consumiendo cítrico, bebiendo, rumiando de pie y echado, descansando de pie y echado y en otras actividades, determinando el tiempo en cada actividad aplicando la fórmula de (6). El mayor tiempo que los animales dedican a comer hollejo es en la primera hora de observación. Los resultados indicaron que con el consumo realizado las vacas aumentaron su producción individual así como la mejora en su estado físico. Se concluye que el hollejo fresco puede ser una solución para la alimentación de vacas lecheras en el período seco.

Palabras clave: Hollejo de cítrico, vacas lecheras, consumo, conducta.

Introducción

La necesidad de buscar una solución para la alimentación de vacas lecheras en período seco ha generado buscar alternativas en otras cosechas, ya que los pastos no satisfacen dicha necesidad por no contar con riego o fertilizantes necesarios. Por ello se estudian los residuos de cosechas buscando alternativas para dar solución a la alimentación. Debido a lo anterior nos dimos a la tarea de evaluar los residuos de la cosecha de cítrico como una vía de solución al déficit de alimento en el periodo seco.

Materiales y métodos

Se utilizó los datos de la vaquería 3 del Instituto de Ciencia animal, la misma consta con 43 hectáreas totales y 40,5 de pastizales, teniendo una carga de 2,8 animales por hectárea. Estando divididos en tres grupos, dos de ordeño (alta y baja) y uno seco.

Para medir el comportamiento de los tres grupos de animales frente al hollejo de cítrico se realizaron las observaciones cada 15 minutos por tres días en el horario de 10:00 am a 3:00 pm (tiempo en nave), realizando las observaciones de: comiendo hollejo, bediendo, rumiando de pie y echado, descansando de pie y echado y en otras actividades, determinando el tiempo en cada actividad aplicando la fórmula de (6). El consumo se midió por oferta menos rechazo. Se midió la producción de leche antes, durante y después del experimento por la producción diaria.

Resultados y discusión

Los animales que se encuentran en la nave por un tiempo de 5 horas, dedican el mayor tiempo a comer hollejo de cítrico en la primera hora en nave, pues es cuando primero se enfrentan al alimento una vez que vienen del pastoreo. En los tres grupos el comportamiento fue muy similar pero es importante destacar que el grupo de alta producción dedica más tiempo a comer hollejo en la primera hora alrededor de 27 minutos (gráfico 1), esto puede ser explicado por los requerimientos que son altos para mantener una producción de más de 10 litros por animal. En las restantes 4 horas el tiempo dedicado a esta actividad fue considerablemente menor, menos de 10 minutos para los tres grupos. Estos resultados son apoyados por (1,3) quienes plantearon que el ganado vacuno tiene

preferencias por el consumo de alimentos durante las horas luz, por otra parte (7) encontraron resultados en pastoreo en vacas donde el mayor tiempo al consumo de alimentos fue en los animales que rotaban por dos cuartos que los que rotaron por cuatro y ocho, por la condición inadecuada del pastizal, sin embargo en este estudio se encontró que los animales que rotaron de punteros dedicaron más tiempo a consumir hollejo en comedero.

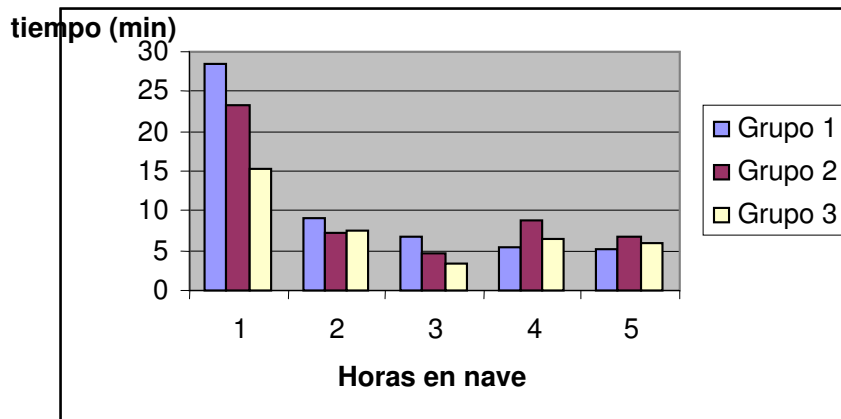


Figura. 1: Tiempo por horas dedicado por cada grupo a consumir hollejo de cítrico.

En cuanto a las actividades de rumiar y descansar se encontró que la actividad de rumiar de pie no ocupa mucha importancia en cuanto al tiempo dedicado, teniendo a partir de la segunda hora un comportamiento similar en los tres grupos. A la actividad de rumiar echado se le dedicó más tiempo en la tercera y cuarta hora, que es cuando los animales tienen condiciones adecuadas para realizar esta actividad ya que realizan menos consumo de hollejo y además coincide con el horario más caluroso del día (12:00-1:00 pm). Estos resultados son comparables con lo planteado por (4), quienes demostraron que la rumia acostada y el pastoreo se hacen mayores cuando el pastoreo disminuye. Los tiempos dedicados a la rumia echado fueron mayores los grupos de ordeño que en el seco, que se pueden relacionar con resultados de Sánchez y Febles (1999) quienes encontraron más tiempo dedicado a la rumia en las vacas de ordeño (17 %) y menos a las vacas secas.

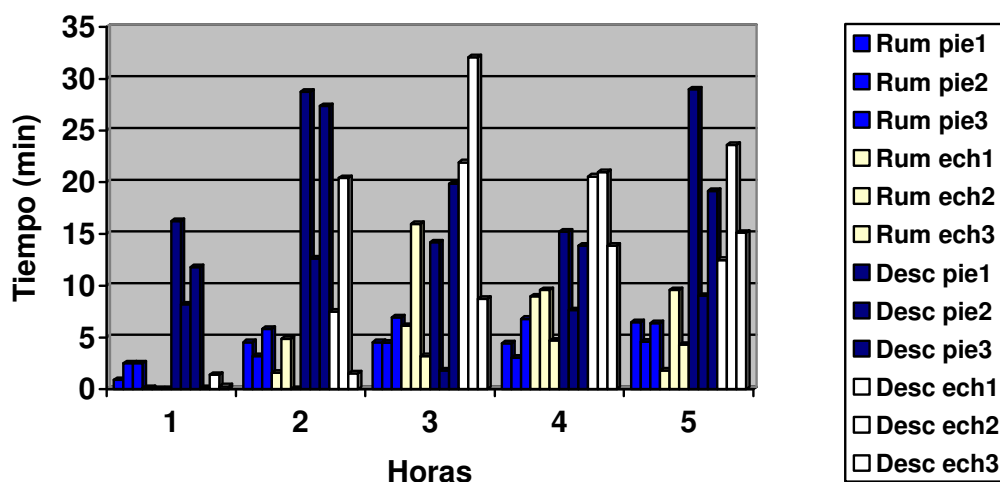


Figura 2. Tiempo dedicado a rumiar y descansar de pie y echado por grupos.

La actividad de descansar es a la que dedican mayor tiempo, como es de esperar, ya que alrededor de 30 – 40 minutos lo utilizan para descansar, ya sea parado o echado, sin mucha diferencia entre

ambas actividades y se hace más importante a partir de la segunda hora de permanencia en la nave. (Gráfico 2)

A otras actividades, en las cuales se incluye, lamer, rascar dar cornadas, caminar etc. los animales dedican mayor tiempo en la primera hora, destacándose en grupo seco, en las restantes horas va disminuyendo el tiempo a esta actividad pero se mantiene mayor en el grupo seco, pues este grupo al rotar como tercero por los cuartos se espera que no disponga de tanto alimento como los restantes grupos, denotándose la intranquilidad observada. (figura 3). En todo el tiempo de observación se notó que el tiempo dedicado a beber fue poco, pero el grupo de alta producción fue el que mayor tiempo dedicó, por el mayor consumo de alimento que realiza, además de los mayores requerimientos de este nutriente.

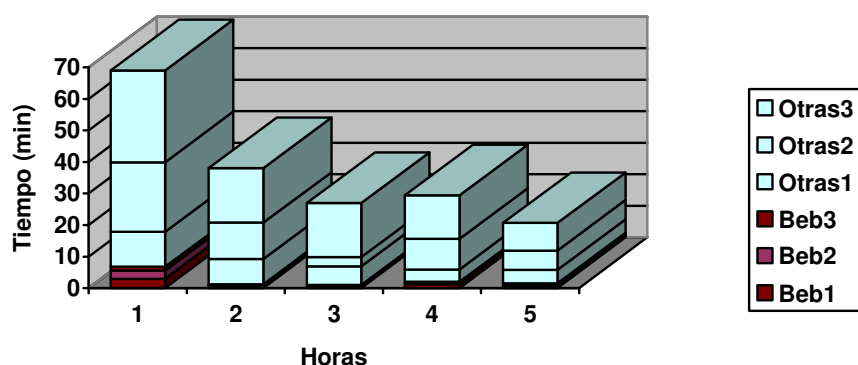


Figura. 3. Tiempo dedicado a beber y a otras actividades por los grupos.

En la tabla 1 se encuentra el comportamiento productivo por periodos, donde vemos que tanto en el tiempo de adaptación al subproducto (8 días) como en el periodo de la nueva oferta de cítrico (8 días) la producción de leche se mantuvo similar, 10.6 litros por vacas. Cuando el hollejo de cítrico no se suministró a los animales la producción láctea disminuyó en 1.8 litros, estos resultados se pueden explicar porque el cítrico se suministra para ayudar a la falta de alimentos voluminosos, además de ser rico en carbohidratos solubles que ayudan a mantener un mayor suministro de energía al rumen, y por tanto mejorando el ecosistema ruminal. La mejora en el confort de los grupos, descansando en nave en las horas de mayor radiación solar, conjuntamente con el suministro de este alimento puede influir en una mejor eficiencia en el empleo de la energía para la producción que se ve afectada por las altas temperaturas según (5, 2)

Tabla1. Comportamiento de la producción de leche total de la unidad por periodos.

| Tiempo | Vacas Ordeño | Producción de leche diaria (kg) | Litro / vaca | Hollejo cítrico |
|---------|--------------|---------------------------------|--------------|-----------------|
| 8 días | 79.2 | 844.5 | 10.6 | Sí |
| 13 días | 78.5 | 692.6 | 8.8 | No |
| 8 días | 78.1 | 834 | 10.6 | Si |

Conclusiones

El hollejo de cítrico contribuye a mejorar la producción de leche en vacas en pastoreo, para el sistema estudiado. Y se considera que es una fuente de alimento alternativa para usar en la época de seca, para mejorar el déficit de alimentos.

Referencias

1. Ensminger, E. M., Oldflied, J. E. y Heineman, W. W. 1990. Feeds and nutrition. En: Ensminger publishing. Co. EEUU.

2. García López y García Trujillo. 1990. Bases para la producción de leche. Tomo I. Lactancia y reproducción. Ed. EDICA. Instituto de Ciencia Animal, La Habana.
3. García Trujillo, R. 1996. Los animales en los sistemas agropecuarios. ONG. Pan para el mundo. 1ra ed. La Habana, Cuba.
4. Gómez, R.; Pazos, C.; Pérez, R. Y Méndez, L. 1998. Comportamiento del ganado vacuno asilvestrado en la vegetación natural de Cayo Coco. Cuba. Memorias III Taller Internacional Silvopastoreo "Los árboles y arbustos en la ganadería". EEPF "Indio Hatuey". Matanzas, Cuba p. 253-255.
5. McDowell, R. E. 1975. Bases biológicas de la producción animal en zonas tropicales. Ed. Acribia. España.
6. Petit, M. 1972. Emploi du temps des troupeaux de vaches-mères et de leurs Meaux sur les paturages d'altitude d'Aubrac. Ann. Zootech 21 :5.
7. Senra, A., Ugarte, J., Diallo, A. M. Y Galindo, J. 1989. Hábito de pastoreo de vacas Holstein durante la época de seca, en diferentes números de cuarterones de pasto estrella (*Cynodon nlemfuensis*) fertiirrigado. Rev. Cubana Cienc. Agric. 23:241.