

Pastoreo ganado Frísón, rezago de 45 días, septiembre 2003, 7 terneros/ha, suplementación con ensilaje de cebada, INIA Remehue.

terminados 9 a 12 meses más tarde. En los sistemas con raza Hereford, generalmente los animales comienzan a ser vendidos en diciembre con 430 kilos de peso vivo. Sobre la base de los resultados obtenidos en praderas de buena condición, la producción anual de carne fluctúa entre 800 y 1.000 kilos de peso vivo por hectárea.

20

Conclusiones

El sistema de pastoreo en franja permite mejorar la eficiencia de utilización de la pradera. Llega a utilizar hasta el 75% del forraje anualmente producido, con el mismo costo de operación.

La implementación de este sistema de pastoreo intensivo requiere un manejo cuidadoso en los periodos de rezago o descanso de la pradera y de la carga animal, lo cual está asociado al tipo de pradera, al nivel de fertilidad del suelo y a las condiciones climáticas.

El mayor problema del sistema de pastoreo en franja diaria es el daño del pisoteo en los días de lluvia intensa en invierno. Para evitarlo se debe aumentar la superficie de pastoreo pero manteniendo los periodos de rezago o, de lo contrario, se debe considerar una renovación de especies cada cuatro años.

Experiencias en predios de ganaderos permiten señalar que con un sistema de pastoreo intensivo y con una suplementación de heno, es posible generar entre 800 y 1.000 kilos de peso vivo por hectárea. 📌

EN RACIONES DE ENGORDA INVERNAL DE NOVILLOS

Reemplazo comercial por granos de cereal

Claudio Rojas G.
Ingeniero Agrónomo, M.S.
crojas@carillanca.inia.cl

Adrián Catrileo S.
Ingeniero Agrónomo, Ph. D.

INIA Carillanca

valor, y mantengan o mejoren su productividad a menores costos. Así, durante el invierno del 2003, se efectuó un estudio para evaluar el reemplazo productivo y económico del mencionado desecho avícola por granos de cereales y de leguminosas producidas comúnmente en el sur del país.

En el estudio se utilizó novillos de raza Overo Colorado, comprados en feria, de 18 a 19 meses de edad, nacidos en primavera y de 367 kg de peso vivo. Los novillos se dividieron en cinco grupos para ser alimentados con raciones completas que se ofrecieron a libre apetito y que contenían 13% de proteína cruda y 2,5 Mcal/kg de energía metabolizable. La proporción de los alimentos de las raciones se presenta en el cuadro 1.

El ensilaje utilizado en las raciones provino de praderas permanentes de secano, compuestas principalmente de ballica inglesa y trébol blanco. El guano de pollo se compró a granel a un distribuidor de la zona central, y fue utilizado tal como llegó. El grano de cebada se entregó molido en todas las raciones en que fue incluido. El grano de

El guano de pollo, desecho de la industria avícola, es un ingrediente muy común en la alimentación de rumiantes debido a su bajo costo y contenido de nitrógeno no proteico, que puede ser transformado por los microorganismos del rumen en compuestos proteicos. El guano de pollo en la alimentación de los bovinos, al igual que el uso de anabólicos, están prohibido por la Unión Europea y es por ello que en la actualidad esa interdicción conforma una exigencia del SAG (Circular 515, 2003) para aquellos productores que deseen exportar a este mercado que ofrece precios superiores.

En INIA Carillanca se han realizado diferentes estudios en la búsqueda de opciones que ayuden a ajustar los sistemas de producción de carne bovina para abordar mercados de exportación exigentes y de alto



El guano de pollo en la alimentación de bovinos, al igual que el uso de anabólicos, está prohibido por la Unión Europea.

al del guano de pollo les y leguminosas

avena se entregó molido en las raciones 2 y 4 y entero en la ración 3. El grano de lupino utilizado fue australiano, entregándose entero en la ración 3 en que fue incluido. La urea granulada se entregó en su forma original, a razón de 70 gramos por animal al día.

El estudio se inició en el mes de junio y tuvo una duración de 86 días. En este período se utilizó un corral techado por tratamiento, con cama caliente que se mantuvo seca con paja de trigo, la que se agregó diariamente para evitar la humedad excesiva. Los animales se pesaron en forma individual cada 14 días sin destare y se midió diariamente el consumo de alimentos.

Para el análisis de costos se consideró precios de \$6 para el ensilaje (estado natural); \$26 para el guano de pollo; \$80 la cebada molida; \$50 la avena molida; \$40 avena entera; \$90 el lupino dulce y \$150 la urea.

Las mejores raciones

De acuerdo con el estudio y los resultados productivos y económicos que se presentan en el cuadro 2, fue posible determinar una combinación de ingredientes que pueden sustituir al guano de pollo en raciones de engorda de novillos, incluso a costos inferiores por kilo de peso producido. En este sentido, se concluye que las raciones (R) constituidas por ensilaje de pradera más avena molida y urea (R4) y ensilaje de pradera más cebada molida y urea (R5), pueden utilizarse en reemplazo del guano de pollo en la engorda final de novillos.

Los aumentos de peso que se obtuvieron con las raciones de sólo avena y cebada más urea son similares a los logrados en estudios anteriores hechos en INIA Carillanca, donde se observó, además, que cada vez que se aumentó el nivel de dichos granos en la ración se obtuvieron mayores ganancias de peso en los novillos




En el estudio se utilizaron novillos Overo Colorado comprados en feria, de 18 a 19 meses de edad.

en engorda. En avena el sostenido aumento en las ganancias de peso se tuvo hasta cuando la ración contenía 60% de este grano y en cebada hasta cuando contenía 50%.

Desde el punto de vista económico, se observó que con la ración 4 fue posible obtener ganancias diarias de peso similares a la ración testigo, que contenía guano de pollo, pero con un costo inferior, de \$116 diarios por novillo, mientras que con la ración 5, la ganancia diaria de peso fue mejor y el costo se rebajó en \$16 diarios por animal.

En la actualidad INIA Carillanca, en forma conjunta con la empresa privada, está evaluando la influencia de estos y otros tratamientos en las características de las canales bovinas, especialmente en color, marmoreo y cobertura de grasa, factores que también irán cobrando importancia en otros mercados diferentes al de la Unión Europea, como son el norteamericano, mejicano y coreano.

En síntesis, el guano de pollo puede ser reemplazado por avena y cebada en las raciones de engorda invernal de novillos, con ventajas productivas y económicas. 

Cuadro 1

Reemplazo de guano de pollo por grano de cereales y leguminosas. Componentes de las raciones expresadas en kg al natural

	Ración 1	Ración 2	Ración 3	Ración 4	Ración 5
	Guano pollo y cebada molida	Cebada y avena molida	Lupino y avena entera	Avena molida y urea	Cebada molida y urea
Ensilaje de praderas	30	30	30	30	31
Guano de pollo	1,8				
Grano de cebada	3,4	2,4			4,5
Grano de avena		2,4	3,6	5,3	
Grano de lupino			1,4		
Urea		0,07		0,07	0,07
Total	35,20	34,87	35	35,37	35,57

Cuadro 2

Reemplazo de guano de pollo por grano de cereales y leguminosas. Resultados productivos y económicos

	Ración 1	Ración 2	Ración 3	Ración 4	Ración 5
	Guano pollo y cebada molida	Cebada y avena molida	Lupino y avena entera	Avena molida y urea	Cebada molida y urea
Aumento de peso (kg/día)	1,00	0,916	0,825	1,05	1,141
Consumo materia seca (kg/día)	8,68	7,19	7,25	7,97	7,85
Conversión (kg/kg)*	8,68	7,85	8,78	7,59	6,88
Costo diario de la ración (\$/día)	499	503	450	402,5	551
Costo por kilo producido (\$)	499	549	545	383	483

*kg de alimento consumido/kg de aumento de peso