

NOTA TÉCNICA

Evaluación del costo de la inversión adicional para establecer dos sistemas de pastoreo destinado a la producción de leche con bajos insumos

Margarita Díaz Viladevall, Jorge Ray Ramírez, Diana Pérez Salas, Diocles Benítez Jiménez y Juan Guerra Sánchez

Instituto de Investigaciones Agropecuarias Jorge Dimitrov, Bayamo, Granma, Cuba

E-mail: dimitrov@granma.inf.cu

INTRODUCCIÓN

En las condiciones actuales, el alto costo de los fertilizantes, pesticidas y del combustible ha limitado la aplicación de los sistemas intensivos, lo que indica que se deben aplicar tecnologías de bajos insumos, sin disminuir los niveles de productividad del pasto y los animales.

Dentro de la estrategia para alcanzar sistemas intensivos de explotación ganadera en condiciones de bajos insumos, se introdujo en Cuba el sistema de pastoreo racional Voisin (PRV) que implica el uso de un alto número de cuarterones, elevadas cargas instantáneas e intensidades de pastoreo natural, con agua a voluntad en cada parcela y el suministro de los alimentos complementarios en el propio pastizal.

La aplicación de este sistema permitió obtener en los primeros años, altas producciones por unidad de superficie en varios ciclos productivos (Mesa, 1992); sin embargo, su común generalización en los diferentes ecosistemas ganaderos del país, no mantuvo los resultados esperados. Así, en la Cuenca Lechera del Valle del Cauto, provincia de Granma, Cuba, se generalizó la tecnología de producción de leche en el sistema PRV en más de 300 unidades, de las cuales, sólo perduró una ínfima cantidad, siendo las causas fundamentales, entre otras: intensidades de pastoreo demasiado altas para el tipo de suelo predominante, elevado número de cuarterones, elevado costo de la inversión inicial y difícil manejo para llevar el agua a cada parcela ocupada (Benítez *et al.*, 1994).

Los aspectos señalados determinaron la necesidad de adecuar los sistemas de explotación intensivos de los pastos a las condiciones económicas del país y al uso de tecnologías de bajos insumos.

Sobre esta base se condujo el presente trabajo con el objetivo de determinar el costo de la inversión para el establecimiento de dos sistemas de pastoreo para la producción de leche con bajos insumos.

DESARROLLO

Se estudió durante el periodo 1994 a 1999 el costo de la inversión adicional necesaria para la evaluación de dos sistemas de pastoreo en una vaquería comercial del Valle de Cauto, perteneciente a la Unidad Básica de Producción Cooperativa Mariana Grajales Cuello, ubicada en áreas de la Estación Pecuaria del Instituto de Investigaciones Agropecuarias Jorge Dimitrov situada a 11 km de la Ciudad de Bayamo, a 680 km al este de La Habana.

Sistema de pastoreo racional Voisin (PRV) que contó con 26 cuarterones de tamaño fijo (0,22 ha cada uno).

Sistema porcionado donde se asignó al rebaño una porción diaria de la franja de pastoreo según disponibilidad de pastos, con el fin de incrementar su utilización. El área total fue de 17 ha. El sistema dispuso de un área de pastoreo con 11,5 ha dividida en 26 franjas de 33 x 132 m, con cercado eléctrico de 2,2 ha de banco de proteínas, de acceso restringido, con *Leucaena leucocephala* como leguminosa básica. Además, se utilizó un área complementaria con King grass (2,5 ha) usada en pastoreo, y caña de azúcar (0,8 ha) que se empleó molida durante la seca. Cada sistema contó con un grupo de 37 vacas 5/8 Holstein-3/8 Cebú.

Se determinaron los gastos del banco de proteína, área complementaria, el acuartonamiento con el sistema de cercado eléctrico, el agua y la sombra natural para ambos sistemas. Se utilizaron las cartas tecnológicas de la empresa para estimar los costos de los cultivos utilizados. Para el sistema de acuartonamiento se tuvo en cuenta los resultados obtenidos en el estudio, de la adecuación del sistema de pastoreo a las condiciones locales, considerando los gastos de inversión del sistema de mínimo costo (Benítez *et al.*, 1994). Se minimizó la utilización del cercado eléctrico con el uso del alambre móvil, un bebedero común para 8 cuarterones y un área común de sombra natural para las horas de mayor estrés de calor.

El costo en pesos cubanos de la inversión adicional para establecer el sistema (Tabla 1) en el método PRV es de \$ 19 389,29 y en el porcionado de \$ 18 681,10; éste último inferior en un 4 % con relación al primero. Esta diferencia se basa en que en el sistema de acuartonamiento por franjas sin delimitación de cuarterones fijos, el gasto es de 28 % menor, lo que representa un ahorro de 151 pesos por cada km de cerca eléctrica, comparado con el PRV. El componente del costo de la inversión en USD (Tabla 2) es superior en 6 % en el PRV debido a que su costo de acuartonamiento es 38,2 % más que el del porcionado.

El período de recuperación de la inversión es de 0,62 años, o sea, siete meses. Este es un elemento de consideración para valorar el empleo del pastoreo porcionado.

Referencias

BENÍTEZ, D. G.; J. RAY, MARGARITA DÍAZ, J. L. FERNÁNDEZ Y D. E. BENÍTEZ: Adecuación del diseño del sistema de pastoreo intensivo en la finca ganadera a las condiciones de Granma, Informe Final de Investigación Programa Nacional Científico Técnico, Abril de 1994, *Zootecnia*, Instituto de Investigaciones Agropecuarias Jorge Dimitrov, Granma, Cuba, 1994.

MESA, B.: Resultados parciales con el pastoreo racional Voisin en la vaquería 117 del Valle de Picadura en la Empresa Pecuaria del Este de la Habana, en: Mesa Redonda en 85 Aniversario de la Medicina Veterinaria en Cuba, Universidad Agraria de La Habana, La Habana. Cuba, 1992.

Descripción	Costo unitario, \$ MN		Costo total, \$ MN	
	Elemento	Valor	PRV	Porcionado
King grass	ha fomento	276,50	691,25	691,25
Caña	ha fomento	454,00	363,20	363,20
	ha corte	208,00	166,40	166,40
Leucaena	ha fomento	161,00	354,20	354,20
Cercado eléctrico	Equipo	1384,16	1384,16	1384,16
	km	544,76	2560,37	1852,18
Agua	Molino de viento	5113,58	10227,16	10227,16
	Bebedero	110,00	1430,00	1430,00
	km manguera 25 mm	487,18	535,90	535,90
	km manguera 50 mm	1066,62	426,65	426,65
Sombra natural	Árbol	25,00	1250,00	1250,00
Total			19389,29	18681,10

Descripción	Costo unitario, \$ USD		Costo total, \$ USD	
	Elemento	Valor	PRV	Porcionado
King grass	ha fomento	35,4	88,50	88,50
Caña	ha fomento	152,9	122,32	122,32
	ha corte	30,7	24,56	24,56
Leucaena	ha fomento	13,5	29,70	29,70
Cercado eléctrico	Equipo	1107,33	1107,33	1107,33
	km	381,33	1792,25	1296,52
Agua	Molino de viento	1534,07	3068,14	3068,14
	Bebedero	66,00	858,00	858,00
	km manguera 25 mm	487,18	487,18	487,18
	km manguera 50 mm	1066,62	1066,62	1066,62
TOTAL			8644,60	8148,87