

Guía para la elaboración de bloques multinutricionales de melaza como suplemento alimenticio en los trópicos



SECRETARÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, DESARROLLO RURAL PESCA Y ALIMENTACIÓN
INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES FORESTALES,
AGRICOLAS Y PECUARIAS
CENTRO DE INVESTIGACIÓN REGIONAL DEL CENTRO
CAMPO EXPERIMENTAL "ZACATEPEC"
Zacatepec, Morelos, México.



Guía para la elaboración de bloques multinutricionales de melaza como suplemento alimenticio en los trópicos

Rómulo **AMARO GUTIERREZ**¹

Introducción

La región tropical de México tiene una superficie aproximada de 51 millones de hectáreas, de las cuales 19 millones son de uso pecuario, en las que se mantiene 37% del inventario nacional de bovinos, mismas que producen 39% de la carne en canal y 17% de la leche. Sin embargo, el sistema de producción que predomina es el extensivo o tradicional, en donde la dieta de los animales depende del pastoreo de especies nativas y ramoneo de árboles y arbustos, cuyo valor nutritivo disminuye rápidamente con la madurez y durante la época de secas el alimento aprovechable es poco nutritivo.

En este sistema, los animales permanecen con buena condición corporal solamente cuatro o cinco meses. La pérdida de peso, muerte e ineficiencia reproductiva por desnutrición o inanición en la época de estiaje es impactante.

Antecedentes

La vegetación en las regiones tropicales y subtropicales crece rápidamente durante los períodos de lluvia y altas temperaturas, en consecuencia el follaje de las plantas es joven, verde, nutritivo y de alta digestibilidad. Sin embargo, los pastos al madurar disminuyen su valor alimenticio, por consiguiente los animales pierden peso.

Ante esta situación se requiere implementar la suplementación estratégica, basada en el suministro de bloques multinutricionales de melaza, con lo cual se facilita su utilización por los pequeños productores; además, varios ingredientes regionales pueden ser empleados para fabricación de los bloques multinutricionales mediante el proceso en frío.

¹ Investigador de la División Pecuaria del Campo Experimental Zacatepec – INIFAP-CIRCE

Para la formulación del bloque se debe tener presente que el objetivo principal es fabricar un suplemento de emergencia e incluso de supervivencia durante la época seca y no el de proporcionar a los animales una ración equilibrada y ajustada a las normas de la producción intensiva.

Definición

El bloque multinutricional es un suplemento alimenticio balanceado, en forma sólida, que facilita el suministro de diversas sustancias nutritivas en forma lenta (lamido de los animales), que además de incorporar nitrógeno no proteico presente en la urea o pollinaza, puede incorporar otros elementos nutricionales como carbohidratos solubles de la melaza, maíz, sorgo, y otros rastrojos, así como minerales y proteína.

Beneficios

En México, los residuos de cosecha y los subproductos agroindustriales forman parte importante en las dietas de los animales herbívoros. Estos son fibrosos, de baja calidad nutricional y en consecuencia de baja digestibilidad por lo que su aprovechamiento es inadecuado. Por lo anterior, los bloques multinutricionales basados en melaza son una excelente forma de aprovecharlos y mejorarlos.

Se pueden elaborar sencillamente y de forma artesanal en el propio rancho, con componentes locales de bajo costo. Resultan de tamaño y peso adecuado para su manipulación y transporte y son de alta palatabilidad para los animales y sin desperdicio.

El bloque presenta propiedades de textura y dureza tipo piedra, tales que para su consumo por los animales, solamente sea mediante el uso de su lengua, lo que permite un consumo controlado, de manera limitada y progresiva, llegando a ser de 250 a 500 gramos por animal por día. Por otra parte, se resuelven los problemas de distribución de la melaza a nivel de pequeños productores; la fabricación es muy flexible, como es el proceso a temperatura ambiente y no requiere inversiones importantes.

Constituye un suplemento económico que complementa el uso de los pastos.

En animales de trabajo (yuntas de bueyes) aumenta la fuerza de trabajo en 20% al inicio y 40% después de un mes de consumido el bloque y los bueyes pierden menos peso.

Desventajas

No pueden reemplazar la falta de forrajes, ya que hay necesidad de que exista alguna fuente de los mismos.

Es necesario contar con el equipo para moler los esquilmos a utilizar.

En algunas regiones azucareras, es escasa o limitada la disponibilidad de la melaza para uso en alimentación animal.

Dependiendo de la disponibilidad de melaza, deberá considerarse su precio como ingrediente energético, en comparación con los granos forrajeros (sorgo o maíz).

Tecnología

En la Tabla 1 se muestran diferentes formulaciones para elaborar los bloques, en la cual se mencionan las posibilidades de incluir y sustituir diferentes esquilmos y subproductos agroindustriales regionales, según su disponibilidad.

Componentes básicos

Melaza

como fuente energética, su sabor dulce la hace muy apetecible a los animales.

Urea

como suministro de nitrógeno, que junto con la melaza forma proteína y estimula la digestión de los alimentos.

Minerales

Mediante la sal común que aporta sodio y cloro y sales de calcio, fósforo y magnesio, en casos necesarios por deficiencia de estos elementos en suelos y pastos.

Fibra

de subproductos harinosos de maíz, trigo, sorgo, cacahuate, paja de jícama y otros.

Calhidra

como material solidificante.

Tabla 1. Formulación de bloques de melaza (porcentaje en base húmeda).

F O R M U L A S							
Ingredientes	1	2	3	4	5	6	7
Melaza	45.0	50.0	45.0	48.0	45.0	50.0	45.0
Urea	---	---	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
Sal	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
Calhidra	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
Pasta de soya	10.5	10.5	5.5	5.5	10.5	5.5	5.5
Ortofosfato de calcio	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
Minerales traza	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
Salvado de trigo	25.0	---	25.0	---	---	---	---
Soca de sorgo	---	20.0	---	---	20.0	20.0	---
Cáscara de cacahuete	---	---	---	22.0	---	---	---
Paja de jícama	---	---	---	---	---	---	25.0
TOTAL	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Proceso de elaboración

Los ingredientes son vaciados sucesivamente en el siguiente orden: (1) melaza, (2) urea, (3) la mitad de la sal, y el resto se diluye en el agua con la que se humedece la cal, (4) mezcla de la fuente proteica en harina + los minerales, (5) la cal debe ser mezclada con 40% de su peso de agua salada para favorecer su acción y (7) el esquilmo. La masa que tiene forma de pasta es agitada y homogeneizada manualmente, la cual es derramada en moldes que pueden ser cuadros de madera o cubos de plástico.

Después de 12 horas de secado el bloque se extrae del molde y posteriormente, se deja secar por lo menos durante una semana para poder ser utilizado por los animales.

Dominio de recomendación

Esta tecnología es factible de adoptarse en cualquier ambiente agroecológico y en los sistemas extensivos, en bovinos, ovinos, caprinos e incluso los equinos en libre pastoreo.

Impacto

Para el estado de Morelos, esta tecnología tiene un efecto favorable para evitar pérdidas cíclicas de peso en cada época de sequía, evadir la muerte de animales y mejorar la eficiencia reproductiva, debido a la desnutrición o inanición durante el estiaje, por la falta de alimento de buena calidad. Los animales llegan a la siguiente época de lluvias por lo menos con el mismo peso de la temporada anterior.

Su fácil elaboración a nivel de fincas hace que sea una práctica que puede ser adoptada fácilmente por los productores, con poco gasto. Además de ser fácilmente elaborados y suministrados en los potreros, con poca o ninguna supervisión en cuanto a su consumo, el uso de esta tecnología permite incluir urea, melaza, minerales y otros elementos de una manera segura.

Los bloques multinutricionales, enmarcados dentro del concepto de la suplementación estratégica, constituyen una posibilidad para los rumiantes en pastoreo, no sólo durante los períodos de restricción forrajera, sino también como un soporte para suplir, con poco desperdicio, elementos nutritivos fundamentales que puedan mejorar la eficiencia de utilización de los forrajes nativos durante los períodos de relativa abundancia.

Para mayor información

Campo Experimental "Zacatepec"
Departamento de Difusión de Tecnología
Km. 0.5 Carretera Zacatepec-Galeana
Zacatepec, Galeana, México
Tels. 01 (734) 34 3 38 20 y 34 3 02 30
E-mail: inifapzac@prodigy.net.mx

	<p>Esta publicación fue financiada por: Fundación Produce Morelos, A.C., en apoyo a la Difusión de la Tecnología generada por el Campo Experimental Zacatepec. Presidente: C.P. Guillermo León Flores Dirección: Priv. Lago de Tequesquitengo No. 4 Fracc. Cuauhnhuac, Cuernavaca, Mor. C.P. 62450 Tels.: (017) 316 64 62 y 3 16 71 94</p>	
--	--	--