

PRODUCCION DE ENSILAJE DE MILLO CRIOLLO, UNA OPCION
COMPETITIVA PARA LA ALIMENTACION DE BOVINOS
DURANTE LA EPOCA DE SEQUIA

INTRODUCCION

Durante los períodos de sequía prolongados los forrajes son escasos y de baja calidad, por tanto los rumiantes se ven sometidos a una drástica disminución del consumo voluntario, reduciendo la producción de leche y carne hasta en un 50 % en relación con el período de lluvia y afectado negativamente el comportamiento productivo y reproductivo.

Una opción que permite disminuir los efectos de la sequía es la utilización de forrajes conservados; en este sentido, en el Centro de Investigación Turipaná se llevo a cabo un día de campo sobre producción de ensilaje.

La variedad utilizada fue millo criollo blanco panoja larga, procedente del Atlántico y conocido como "millo pascuero" debido a que espiga solamente en la pascua. Estudios preliminares realizados por CORPOICA en zonas de sabana (Atlántico y Bolívar) señalan rendimientos entre 40 a 60 t/ha. En CI-Turipaná, el rendimiento promedio obtenido durante el primer corte, fue de 140 t/ha cuando se aplicó fertilizante y de 75 t/ha sin fertilización.

El costo por kilogramo de forraje verde en pie de millo fertilizado fue de \$ 4.7 y \$ 7.05 para el no fertilizado, el costo por kilogramo de ensilaje, asumiendo pérdidas de 10% durante el proceso fue de \$ 12.9 y \$ 19.8, respectivamente.

En las páginas interiores se describe detalladamente el manejo agronómico, los costos de producción por hectárea de forraje verde y los costos por kilogramo de ensilaje, procedente de millo fertilizado y sin fertilizar.

MANEJO AGRONÓMICO

Características de la semilla

- Variedad: Millo Blanco Criollo Panoja Larga
- Procedencia: Atlántico
- Índice Semilla: 52.000 granos/kilogramo

Características del suelo

- Contenido Materia Orgánica Medio = 1.5 a 2%
- Contenido Fósforo (P): Bajo = 10 a 15 p.p.m
- Contenido Potasio (K): Alto = > 0.40 miliequivalentes
- Preparación Suelo: una arada, 2 rastrilladas
- Fecha siembra 26-02-99

Siembra, fertilización y riego

- Tratamiento semilla Promet 10 cm³/kg
- Densidad semilla: 12 kg/ha
- Siembra mecánica: En surcos
- Distancia entre surcos: 0.6 m
- Fertilización presembrada: 2 bultos DAP
1 bultos KCl
- Fertilización postsiembra (15 días postgerminación) 2 bultos urea
- Riego 1 (24-03-99) 1.0 riegos/ha
- Riego 2 (26-04-99) 0.5 riegos/ha

Al
Ac
Ar
Ye
Se

Manejo integrado de plagas y enfermedades

(V
Ce

- Preemergente: 2 kg Gesaprim nueve-0
- Postemergente 1.5 litros Anikilamina - 4
- Control de Plagas 400 cm³ Match
- antiestress: Progit (20 g/ha)

**COSTOS DE PRODUCCION POR HECTAREA DE MILLO
FERTILIZADO**

DETALLE	VALOR UNIDAD	VALOR TOTAL
• Preparación del terreno (1 arada, 2 rastrilladas)	100.000	100.000*
• Semilla (12 kg)	1.000	12.000*
• Tratamiento de semilla (10 cc/kg promet)	74	8.800*
• Siembra	20.000	20.000*
• Control de malezas Drosha 1.00 kg/ha; Aniquilamina	13.700 10.200	23.900 15.300
• Control de plagas (0.4 l/ha de match)	62.000	24.800
• Antiestress (20 g/ha de progit)	300	6.000
• Riego por aspersión (1.5)	95.000	142.500
• Jornales (7)	7.500	52.500
• Fertilizante DAP (2 bultos) KCl (1 bulto) Urea (2 bultos)	28.000 18.500 15.000	56.000 18.500 30.000
• Alquiler de la tierra (1 semestre)	150.000	150.000
Subtotal		\$663.930

PRODUCCIÓN DE FORRAJE VERDE = 140 TONELADAS
 COSTO POR KILOGRAMO DE FORRAJE VERDE \$4.7
 (663.930 / 140.000 kg forraje verde)

* Costos sin diferir, pero susceptibles de hacerlo dependiendo del número de cortes del cultivo

COSTO POR HECTAREA DE COSECHA, CARGA,
DESCARGA, ALMACENAMIENTO Y COMPACTACIÓN DE
FORRAJE VERDE DE MILLO FERTILIZADO

DETALLE	VALOR UNIDAD	VALOR TOTAL
Alquiler de maquinaria (1 picadora, 2 zorros y 1 tractor)	250.000	250.000
3 tractores (30 horas) 1 transporta y 2 compactan	60.000	180.000
Mejaza (1% = 1400 kg /ha)	226.6	317.240
Plástico negro de 7 mm (125 m)	1200	180.000
Jornales (8/ha)	7500	60.000
Subtotal 2		\$ 957.240

COSTO DE PROCESAMIENTO \$/kg = \$ 6.83
(\$957.240/140.000 kg)

PRODUCCIÓN ESTIMADA DE ENSILAJE = 133 TONELADAS
(asumiendo pérdidas del 5% durante
la cosecha, transporte y procesamiento)

COSTO POR KILOGRAMO DE ENSILAJE = \$12.1
(\$ 663.930+ \$ 957.240/133.000 kg)

COSTOS DE PRODUCCION POR HECTAREA DE MILLO
SIN FERTILIZAR

DETALLE	VALOR UNIDAD	VALOR TOTAL
• Preparación del terreno (1 arada, 2 rastrilladas) (1 arada, 2 rastrilladas)	100.000	100.000*
• Semilla (12 kg)	1.000	12.000*
• Tratamiento de semilla (10 cc/kg promet)	74	8.600*
• Siembra	20.000	20.000*
• Control de malezas Gesaprim (2 kg/ha) Aniquilamina	13.765 10.200	27.530 15.300
• Control de plagas (0.2 l/ha de match)	62.000	24.800
• Antiestress (20 g/ha de progit)	300	6.000
• Riego por aspersión (1.5)	95.000	142.500
• Jornales (7)	7.500	52.500
• Alquiler de la tierra (1 semestre)	150.000	150.000
Subtotal		<u>\$ 529.330</u>

PRODUCCIÓN DE FORRAJE VERDE = 75 TONELADAS
COSTO POR KILOGRAMO DE FORRAJE VERDE \$ 7.05
(\$ 529.300/75.000 kg forraje verde)

*Costos sin diferir, pero susceptibles de hacerlo dependiendo del número de cortes del cultivo

COSTO POR HECTAREA DE COSECHA, CARGA,
DESCARGA, ALMACENAMIENTO Y COMPACTACIÓN
DE FORRAJE VERDE DE MILLO SIN FERTILIZAR

DETALLE	VALOR UNIDAD	VALOR TOTAL
Alquiler de maquinaria (1 picadora, 2 zorros y 1 tractor)	250.000	250.000
3 tractores (30 horas) 1 transporta y 2 compactan	60.000	180.000
Melaza (1% = 1400 kg /ha)	226.6	317.240
Plástico negro de 7 mm (125 m)	1.200	180.000
Jornales (8/ha)	7,500	60.000
Subtotal		\$ 957.240

COSTO POR KG DE FV PROCESADO = \$ 12.76

PRODUCCIÓN ESTIMADA DE ENSILAJE = 71 25 TONELADAS
(asumiendo pérdidas del 5% durante
la cosecha, transporte y procesamiento)

COSTO POR KILOGRAMO DE ENSILAJE = \$20.86
(\$ 529.330+\$ 957 240/71.250 kg de ensilaje)

AUTORES:

Adriana David Hinestroza. Zootecnista MSc Nutrición de rumiantes
Amado Espitia Pacheco. M.V.Z. MSc Reproducción animal
Yesid Abuabara M.V.Z. Especialista Salud animal
Segió Mejía Kergelen. I.A. MSc. Fitomejoramiento

(Versión preliminar)

Cerete, junio 1999

