

Proceso de ensilaje

- Los cortes se deben realizar cada 90 a 100 días después de brotar la semilla, aproximadamente a una altura de 15 a 20 cm del suelo, y el tamaño del material picado debe ser de 2-3 cm. Se pueden realizar entre 3 o 4 cortes al año.



Foto: Sergio Luis Mejía Kerguelén

- Existen diferentes estructuras en las que se puede conservar el forraje, entre las cuales se tienen las formaletas metálicas de 2 m de diámetro por 0,8 metros de alto, que evitan considerablemente las pérdidas de ensilaje.



Foto: Emiro Andrés Suárez Paternina

- El proceso de compactación puede ser realizado con los pies o pisones de madera.
- Para su realización se debe colocar un plástico en la base de la formaleta y agregar capas delgadas entre 15-20 cm del material picado.
- Se puede adicionar melaza de 4 a 5 kg por tonelada de forraje verde.
- Una vez llena la estructura, se cubre con plástico y se amarra fuertemente.
- El ensilaje estará listo para ser suministrado a los animales a los 30 días.



Referencias

Mejía Kerguelén, S., Cuadrado Capella, H., & Rivero Espitia, T. (2013). *Manejo agronómico de algunos cultivos forrajeros y técnicas para su conservación en la región Caribe colombiana* (2ª ed.). Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (Corpoica)

Rivero Espitia, S. T., Gómez Ayala, W. R., Salcedo Carrasacal, É. P., Tordecilla Zumaque, L., & Ramos Sariago, E. R. (2015). *Nuevas variedades de yuca forrajera para la alimentación bovina*. Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (Corpoica).

Los autores agradecen al equipo de investigadores de AGROSAVIA que hicieron parte de los proyectos *Evaluación adaptativa de clones elite de yuca para producción intensiva de forraje y harinas como materias primas con mayor valor nutricional para la cadena avícola - porcícola y Desarrollo de sistemas de producción de raíces y parte aérea de la planta de yuca para ser utilizada como suplemento energético - proteico en la producción y mejora de la calidad de la carne bovina en el departamento de Córdoba*, de donde se obtuvo información referente para el desarrollo de este plegable.

Sergio Luis Mejía Kerguelén
Investigador PhD, Red de Ganadería y Especies Menores
Centro de Investigación Turipaná
Correo: smejia@agrosavia.co

Shirley Pérez Cantero
Investigadora máster, Red de Raíces y Tubérculos
Centro de Investigación Turipaná
Correo: sperezc@agrosavia.co

Emiro Andrés Suárez Paternina
Investigador máster, Red de Ganadería y Especies Menores
Centro de Investigación Turipaná
Correo: esuarez@agrosavia.co

Liliana Margarita Atencio Solano
Investigadora máster, Red de Raíces y Tubérculos
Centro de Investigación Turipaná
Correo: latencio@agrosavia.co

José Jaime Tapia Coronado
Investigador máster, Red de Cultivos Transitorios
Centro de Investigación Turipaná
Correo: jtapia@agrosavia.co

Cláusula de responsabilidad:

AGROSAVIA no es responsable de las opiniones y de la información recogidas en el presente texto. Los autores asumen de manera exclusiva y plena toda responsabilidad sobre su contenido, ya sea este propio o de terceros, declarando en este último supuesto que cuentan con la debida autorización de terceros para su publicación. Igualmente, expresan que no existe conflicto de interés alguno en relación con los resultados de la investigación propiedad de tales terceros. En consecuencia, los autores serán responsables civil, administrativa o penalmente, frente a cualquier reclamo o demanda por parte de terceros, relativa a los derechos de autor u otros derechos que se vulneren como resultado de su contribución.

Mayor información:

Línea de atención nacional gratuita:
01 8000 12 15 15
atencionalcliente@agrosavia.co

Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria - AGROSAVIA
Centro de Investigación Turipaná
Kilómetro 13, Vía Montería-Cereté, Córdoba
Código postal: 230550, Colombia

AGROSAVIA

Corporación colombiana de investigación agropecuaria

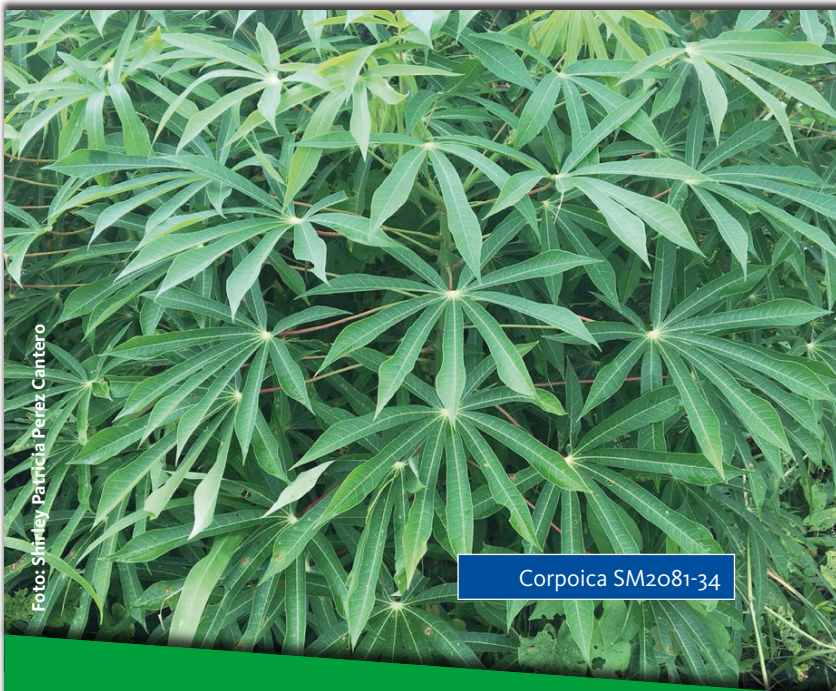


Foto: Shirley Patricia Pérez Cantero

Corpoica SM 1511-6 y
Corpoica SM2081-34
Variedades de yuca
de alta producción
de forraje y valor proteico



El campo
es de todos

Minagricultura

El cultivo de yuca es una alternativa forrajera para la alimentación de los bovinos en sistemas ganaderos, ya que su forraje es una fuente importante de nutrientes, especialmente de proteína. La siembra de cualquier cultivo forrajero debe de estar acompañado de prácticas de manejo que permitan obtener rendimientos aceptables para ser conservados a través de ensilaje, heno o henolaje.

Características de las variedades

Corpoica SM 1511-6 y Corpoica SM 2081-6 son variedades de yuca forrajera adaptadas a las sabanas colinadas y planas de Córdoba y Sucre. En el caso de Corpoica SM 1511-6 también se adapta al Magdalena Medio santandereano.

Estas variedades presentan brotación a los 10 días después de la siembra, y su primer corte se puede realizar a los 90 días después de la brotación, siendo la edad ideal para cosechar, con lo que se logra obtener altos niveles de proteína.

En su reacción a enfermedades e insectos, Corpoica SM 1511-6 y Corpoica SM 2081-34 presentan tolerancia moderada a bacteriosis y resistencia moderada a cercospora (*Cercospora vicosae* y *Cercospora caribaeae*), superalargamiento, mosca del cogollo, mosca de la fruta, trips, ácaro verde, mosca blanca, barrenador del tallo (*Chilomima clarkeii*) y ácaro (*Oligonichus peruvianus*).

Rendimiento y calidad nutricional del forraje

Con base en cultivos establecidos en lotes de productores, se ha observado que estas variedades han presentado los siguientes rendimientos y calidad nutricional:

Variables	Corpoica SM 1511-6	Corpoica SM 2081-34
MS	24	22
PFV*	≥ 47	> 60
PB	25	25
FDN	49,7	41,3
FDA	46,7	40,5

* Realizando de 3 a 4 cortes al año.
MS: Materia seca (%), PFV: Producción de forraje verde (t ha⁻¹), PB: Proteína bruta (%), FDN: Fibra detergente neutra (%), FDA: Fibra detergente ácida (%).
Fuente: Adaptado de Rivero et al. (2015)

Establecimiento y manejo del cultivo

Selección del lote

El lote se debe ubicar cerca del lugar donde se realizará el ensilaje, heno o henolaje; asimismo, del lugar donde se suministrará a los animales y debe tener buen drenaje.

Análisis de suelo

Antes del establecimiento del cultivo es recomendable hacer un análisis fisicoquímico del suelo, con el fin de realizar recomendaciones acertadas en cuanto a la mecanización y el plan de fertilización a utilizar.

Adecuación del terreno

Se debe manejar el concepto de labranza adecuada, que consiste en utilizar el equipo o la técnica que requiere cada lote de acuerdo con sus características físicas. En las áreas que han permanecido en ganadería por varios años y se destinan para el establecimiento de cultivos forrajeros, se recomienda emplear labranza convencional (arado de cincel o arado de disco) con el fin de descompactar el suelo y permitir una mayor aireación e infiltración del agua.

En suelos que no presenten capas endurecidas se puede realizar siembra directa; para ello, es necesario eliminar las arvenses presentes en el lote, utilizando corta malezas, guadaña, pastoreo con animales o químicamente.

Semilla

La semilla, denominada también cangre, debe provenir de cultivos sanos, libres de plagas y enfermedades (Rivero et al., 2015). Los cangres deben tener un diámetro de 2 cm, una longitud entre 10 y 20 cm y de 5 a 6 nudos.



Desinfección de la semilla

Antes de la siembra se recomienda tratar la semilla para evitar daños por plagas y enfermedades, por lo cual se debe sumergir en una solución que contenga insecticida y fungicidas durante un lapso de 5 a 7 minutos.

Siembra y trazado

Posterior a la adecuación del terreno, se procede a realizar el trazado, definiendo los surcos en sentido contrario a la pendiente, con el fin de evitar el arrastre de partículas de suelo, además de contribuir a conservar la humedad de este.

Se pueden sembrar de 4 a 5 estacas por metro lineal, con distancia entre surcos de 80 cm, para una población de 50.000 a 62.500 plantas.ha⁻¹. La semilla se siembra en forma vertical o inclinada, a una profundidad de 5 a 8 cm.

Manejo de las arvenses

Es fundamental el control de arvenses durante los primeros 35 a 45 días, ya que es la época crítica de competencia por nutrientes y luz. Lo ideal es combinar el uso de herbicidas con desyerbas manuales. Cuando se realiza mecanización en el suelo, se recomienda aplicar un preemergente a base de diuron combinado con metolaclor, en dosis de 1 L.ha⁻¹ de cada uno; la aplicación se debe realizar antes que germinen las plantas y con el suelo húmedo. Asimismo, se puede hacer control manual de las arvenses.



Manejo de la fertilización

El plan de fertilización estará dado por el análisis químico de suelo, se debe establecer un balance entre el uso de fertilizantes químicos y orgánicos. El cultivo de la yuca destinado a la producción de raíces y forrajes tiene una alta extracción de nutrientes. Según Rivero et al. (2015), el fósforo, el potasio y los abonos orgánicos como el estiércol y la gallinaza deben ser aplicados al momento de la siembra.

Entre los 15 a 40 días después de la brotación se aplica el nitrógeno. Posterior a cada corte, se debe fertilizar el cultivo para favorecer el crecimiento de las plantas en el nuevo ciclo.

Manejo plagas

En la etapa inicial del cultivo se pueden presentar ataques de insectos trozadores, como: gusano cachón (*Erinnyis ello*), gusano de la yuca (*Chilomima clarkei*) y hormigas (*Atta* sp). Para el manejo de estas plagas se pueden combinar alternativas de control biológico (hongos, avispa, pájaros), cultural (semillas tratadas), o químico (insecticidas de bajo impacto ambiental).

Foto: Shirley Patricia Perez Cantero



Corpoica SM 1511-6