



Gobierno de Reconciliación
y Unidad Nacional

El Pueblo, Presidente!

EL MORRALITO DEL
INTA

Cultivo del **SORGO**



ORGULLO DE MI PAÍS!
Nicaragua
*Bendita, Linda
y Siempre Lebre!*





Preparación del suelo

Productor, productora, para comenzar a cultivar sorgo, revise bien el terreno en la superficie, haga hoyos de 20 centímetros de hondo (cuarta y media de una mano de persona adulta), para saber si tiene plagas y prevenir cualquier daño al cultivo.

Si quiere que su semilla de sorgo, germine sana y robusta, haga una buena preparación del suelo.

Para eso se recomienda: buen control de malezas, practicar la labranza mínima, evitar el pisoteo de animales que provocan compactación y lavado del suelo. En laderas, hay que trazar los surcos cruzados a la pendiente, para evitar que el agua lave el suelo.

El sorgo puede sembrarse en diferentes tipos de suelos, le recomendamos sembrarlo siempre y cuando tenga una buena salida del agua para que no se encharque.

La preparación del terreno se puede realizar con tracción animal e implementos sencillos, siempre en labranza mínima.



¡No olvide!
que si tiene rastrojos de la cosecha pasada
aprovéchoslos, esta es una vitamina que protege y
mejora su terreno para las próximas cosechas.

Prácticas antes de la siembra

Chapoda:

Se realiza para cortar los rastrojos y malezas, debe efectuarse con tiempo, antes de la fecha de siembra para que la materia orgánica se descomponga e incorpore al suelo.

Arada con bueyes:

Consiste en roturar el suelo, incorporando los residuos de los rastrojos. Ayuda a eliminar plagas del suelo.



En laderas:

Hay que evitar el lavado del suelo, para eso se recomienda trazar curvas a nivel para que los surcos de siembra sigan esta dirección, establecer barreras vivas, barreras muertas, acequias, cultivos de cobertura y sistemas agroforestales.

Para la siembra

Espeque:

Consiste en un palo con una punta que permite hacer el depósito de la siembra, todo es manual.



Espeque mejorado:

Es mejor porque la semilla y el fertilizante se incorporan al mismo tiempo.

Tracción animal:

El arado se puede hacer con bueyes, caballos u otro animal. La siembra puede ser manual, al chorrillo en el surco y con sembradora de tracción animal tipo PROMECH.



Con la sembradora, la siembra es pareja.

La agricultura de conservación es lo mejor, tome en cuenta tres principios: volteo mínimo del suelo, cobertura permanente y rotación de cultivos.



Fechas de siembra

Tome en cuenta la fecha de siembra, ya que una siembra tardía podría tener problemas por falta de agua durante la floración, cuando el sorgo requiere de mayor cantidad de agua. Para sembrar una manzana puede utilizar 20 libras de semilla, según la variedad o el híbrido.

Las siembras de primera de mayo a junio: para las zonas secas de Las Segovias, Jinotega, Matagalpa, León, Chinandega, Carazo, Masaya, Granada y Rivas, recomendamos sembrar el sorgo criollo conocido como millón que es de largo ciclo vegetativo.

Siembra de postrera del 10 de agosto al 7 de septiembre: para la zona del pacífico, la siembra de postrera es la más importante y segura. En esta siembra la maduración del grano y cosecha concuerdan con el inicio de la estación seca de noviembre y diciembre, esto disminuye los riesgos de pérdida por pudrición del grano.

Variedades que se recomiendan

VARIEDAD INTA RCV DE FOLLAJE DULCE Y SUAVE: Color blanco cristalino, tolerante a sequía, bueno para la producción de harina, contiene 12 por ciento de proteína, tarda de 110 a 115 días para la cosecha, rendimiento de 70 a 80 quintales por manzana. Recomendado para la zona del pacífico. Bueno para la producción de forraje.



VARIEDAD TORTILLERO PRECOZ: Grano blanco cremoso, tolerante a sequía, bueno para producir harina, tarda de 90 a 95 días para la cosecha, el rendimiento es de 50 a 55 quintales por manzana. Recomendado para la zona seca y siembras tardías en la zona intermedia.



VARIEDAD INTA CNIA: Color blanco cremoso, tolerante a sequía y a la roya, buena para producción de harina, tarda de 110 a 120 días para la cosecha, rendimiento de 65 a 75 quintales por manzana. Recomendado para la zona intermedia.





HÍBRIDO INTA FORRAJERO

Alto contenido de proteína (17%), agradable sabor para el ganado, se recomienda un intervalo de 30 a 50 días de sembrado para cosechar forraje fresco, se utiliza en la producción de leche y carne para ganado mayor y en ganado menor (cabros y pelibuey). Se pueden realizar hasta 5 cortes, cuando hay buena humedad en el suelo. Recomendado para el Pacífico, centro del país y RAAS.



VARIEDAD INTA SR 16

El color del grano es rojo y su rendimiento es de 60 a 70 quintales por manzana. Se recomienda sembrar en las planicies del pacífico y laderas del centro de Nicaragua. Requiere lluvias entre 800 y 1,300 mm anuales y su mejor época de siembra es en postrera, del 20 de agosto al 5 de septiembre.



VARIEDAD PINOLERO 1

Color blanco semicristalino, tolerante a sequía, tarda de 110 a 115 días para cosecharse, con rendimientos de 70 a 75 quintales por manzana. Recomendado para la zona del pacífico. Excelente para la producción de forraje.



HIBRIDO INTA ESHG-3

Es un híbrido de grano blanco. En áreas experimentales rindió entre 72 y 122 quintales por manzana dependiendo de las condiciones ambientales. Florece entre 60 y 65 días, presenta una altura entre 140 y 160 centímetros, longitud de panoja entre 28 y 30 cm, es resistente al acame y el follaje se mantiene verde al momento de la madurez fisiológica.





SORGO ESCOBERO VARIEDAD INTA L-418

Se generó como una alternativa para las familias productoras de escasos recursos ubicadas en las zonas secas. Sirve para producir fibra para escoba con calidad de exportación.

En las áreas de validación con productores, se obtuvo rendimiento entre 5.7 y 21 quintales por manzana. Alcanza rendimientos arriba de los 15 quintales de fibra por manzana.



VARIEDAD INTA CI 0943

La variedad es de doble propósito, tiene bajo contenido de lignina. En la validación con el manejo del productor rindió 56 quintales por manzana de grano y 20 toneladas por manzana de rastrojo después de cosechar el grano. El ganado no desperdicia nada cuando se alimenta de esta variedad en comparación con otros sorgos que no tienen el gen BMR.

Los valores nutricionales indican que contiene 6.78% de proteína, 6.53% de ceniza, 85% de carbohidratos, 0.32% de calcio, 0.19% de fósforo y una digestibilidad del 81.7%.



VARIEDAD INTA SEGOVIA

Es una variedad de millón mejorada para la alimentación humana, de la que se pueden elaborar tortillas, rosquillas y atoles. Se siembra en zonas marginales asociado con maíz y/o frijol en las áreas de laderas, especialmente en localidades donde las lluvias son escasas y mal distribuidas y donde el maíz representa un riesgo para la seguridad alimentaria.

Su potencial de rendimiento de grano es de 45 a 70 quintales por manzana y el rendimiento de forraje para la alimentación animal es 38.6 toneladas por manzana.



VARIEDAD INTA CI 0947

El INTA generó esta variedad mejorada de doble propósito, con el gen BMR con bajo contenido de lignina. En la validación con el manejo del productor rindió 55 quintales de grano por manzana y 18 toneladas por manzana de rastrojo después de cosechar el grano.

Los productores observaron que el ganado prefiere alimentarse de esta variedad, en comparación con otros sorgos que no tienen el gen BMR. Los valores nutricionales indican que contiene 6.96% de proteína, 5.67% de ceniza, 85.72% de carbohidratos, 0.30% de calcio, 0.18% de fósforo y una digestibilidad del 76.9%.



Fertilización

Al momento de la siembra, aplique 2 quintales por manzana de abono completo y al aprobeque 1 quintal de urea al 46%, a los 30 días de sembrado y a los 8 días después del corte cuando se aprovecha el rebrote.

Otra alternativa para la fertilización, es la preparación de abono orgánico ejemplo: bocachi, aplicando 80 quintales por manzana.

Plagas

El sorgo es muy perseguido por las plagas y las más dañinas son: el cogollero, la mosquita del sorgo, gallina ciega, gusano alambre y gusano elotero.

¿Cómo detectar plagas en el suelo?

Se debe muestrear el área de siembra, unos 15 días antes de sembrar. Se deben realizar medidas de control al encontrar en el muestreo uno o más insectos por muestra.

Gallina ciega: Ataca las raíces, hasta causar la muerte de las plantas. El control preventivo es mejor eliminando los chocorrones que salen al inicio de las lluvias de mayo.



Gusano alambre: Se alimenta de la semilla, raíces y base del tallo, se recomienda usar el insecticida orgánico nim, aplicando 200 cc por litro de agua.



El coralillo o taladrador menor del sorgo es también plaga de suelo que debe controlar.



¿Cómo detectar plagas de follaje?

El gusano cogollero: La larva se come el cogollo de la planta.



El cogollero debe controlarse cuando al hacer el muestreo se encuentra que de diez plantas revisadas, cuatro están con daño en el cogollo. Hay que usar productos granulados o cebos preparados aplicados dentro del cogollo.

Mosquita del sorgo: Proceder al control químico cuando se encuentre una o más mosquitas por panoja. Se recomienda hacer las aplicaciones a inicio de la floración.

Los muestreos de mosquita se hacen entre 7 y 8 de la mañana, durante el panzoneo de la planta.



Gusano elotero: Se alimenta del grano en desarrollo. Se recomienda eliminar malezas hospederas como el zacate jonson y practicar la rotación de cultivos.



Enfermedades

El sorgo es afectado por diferentes enfermedades que afectan el rendimiento y la calidad del grano. Para su control se recomienda el uso de variedades tolerantes y resistentes, control de las fechas de siembra y rotación de cultivos.

Cosecha y postcosecha

Para tomar la decisión de hacer la recolecta en el campo, hay que considerar que el grano maduro está a punto de cosecha, es decir cuando los granos se desprenden fácilmente y el porcentaje de humedad no es mayor del 20%. No deje mucho tiempo el sorgo maduro en el campo, éste se deteriora, se expone al ataque de pájaros, a la caída de las plantas y reduce el rendimiento.



Secado

Inmediatamente después del aporreo, hay que secar el grano para reducir pérdidas en el almacenamiento por:

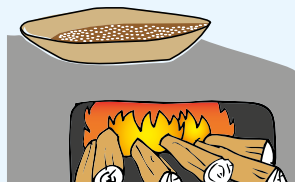
- Germinación temprana de la semilla.
- Enmohecimiento.
- Ataque de insectos.

El secado natural al sol se puede hacer en patios de secado o en plástico negro .

Prueba de la sal



Secado de la sal
al fuego
(30 minutos)
remover
constantemente



Eche tres cucharadas de sal y media
libra de sorgo dentro de una botella
o frasco de vidrio bien seco, luego
agítelo por un minuto y déjelo
reposar por otros 15 minutos.

Sal 20-30 gramos
(2-3 cucharadas)

Granos 200 -250 gramos
(media libra)

Agite otra vez, si la sal no se
pegó a la pared de la botella
el grano está seco y listo para
almacenar.



Almacenamiento

Según la experiencia del agricultor, para almacenar el grano éste debe estar limpio, sin broza, de color brillante y al morderlo se reconoce el sonido cuando está seco.

El almacenamiento es una etapa posterior a la cosecha, para que las semillas conserven su calidad y así garantizar la comercialización en los mejores momentos.

Control de plagas durante el almacenamiento

El almacenamiento se puede hacer en silo metálico, en bolsas plásticas, sacos, barriles y otros métodos. Para el almacenamiento del grano se debe considerar lo siguiente:

1. Alto nivel de higiene: limpie con frecuencia los locales que se utilizan para el almacenamiento de los granos. Elimine todo derrame, residuos y sustancias que permitan refugio y alimento a las plagas.
2. Inspeccione constantemente el producto y locales de almacenamiento para así detectar los ataques en su fase inicial, a fin de hacer el control oportuno.
3. Utilice el mínimo de sustancias químicas, ya que su aplicación puede crear resistencia en los insectos, el uso de químicos contaminan el medio ambiente.

