

Labranza Cero y Mínima en Maíz y Maíz-Fréjol en asocio



Proyecto IQ-CV-096
INIAP-PROMSA

Quito - Ecuador

Plegable Divulgativo No. 251

Labranza Cero y Mínima en Maíz y Maíz-Fréjol en asocio

**Ing. M.Sc. Franklin Valverde

*Ing. Mario Ramos

*Agr. Rafael Parra

Introducción

En la Sierra ecuatoriana, los cultivos de Maíz y Maíz-Fréjol en asocio, cumplen un rol importante en la economía y la dieta alimenticia de la población rural; por lo tanto, es necesario impulsar su producción.

Los suelos agrícolas se encuentran en proceso de degradación, por efecto de la erosión causada por acción del agua, viento y el hombre. Las labores de remoción del suelo favorecen el arrastre de éste por el escurrimiento superficial del agua de lluvia, lo que incrementa la erosión. La preparación del terreno a favor de la pendiente con tractor produce arrastre de suelo hacia las partes bajas. Ante esto, los Sistemas de Labranza de Conservación reducen la erosión del suelo.

Degradación de los suelos



Arrastre de suelo por acción del arado de discos

Efecto del impacto de la gota de agua en suelo desnudo



** Responsable del D.M.S.A.-E.E.S.C.

* Técnicos del D.M.S.A.-E.E.S.C.



Erosión por acción de la lluvia
en suelo preparado

Degradación del suelo en la sierra



Manejo de los cultivos

Para dar inicio a la implementación de Sistemas de Labranza de Conservación es recomendable usar lotes con rastrojo de trigo, cebada o abono verde (avena vicia), con el fin de tener una buena capa protectora del suelo.



Control de malezas

Maíz

Herbicida Nombre Técnico	Dosis/ha Producto Comercial	Época de aplicación
Glifosato 480 g/l. Atrazina 80%	2 - 4 Litros 2,0 - 2,5 kg	Pre-siembra Pre-emergencia

Maíz - Fréjol

Herbicida Nombre Técnico	Dosis/ha Producto Comercial	Época de aplicación
Glifosato 480 g/l. Linuron 50%	2 - 4 Litros 1 - 1,5 kg	Pre-siembra Pre-emergencia

Sistemas de Labranza de Conservación

Labranza Cero

Es la siembra directa en suelos sin preparar; es decir, no existe remoción del suelo previa a la siembra. Los implementos usados son: matraca, espeque, pala o azadón.



Labranza Mínima

Es la mínima manipulación realizada al suelo para la siembra de un cultivo, utilizando máquinas para siembra directa (sembradoras-fertilizadoras). Otra opción es la apertura de pequeños surcos de siembra con cincel, arado de madera o azadón.



Fertilización

Para una adecuada fertilización se necesita el análisis químico del suelo previo a la siembra. Al no disponer de éste, la recomendación general para un suelo de mediana fertilidad será la siguiente:

Recomendación de fertilización para Maíz

Cultivo	Kg/ha			
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	S
Maíz	80	50	10	10

Fertilizante	Cantidad (sacos/ha)
18-46-0	2.0
Sulpomag	1.0
Urea	2.5

Época de aplicación: Todo el 18-46-0, Sulpomag y 1 saco de Urea a la siembra, el resto de Urea aplicar a los 45 días después de la siembra (dds).

Recomendación de fertilización para Maíz-Fréjol en asociación

Cultivo	Kg/ha			
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	S
Maíz-Fréjol	60	60	20	20

Fertilizante	Cantidad (sacos/ha)
18-46-0	2.5
Sulpomag	2.0
Urea	1.5

Época de aplicación: Aplicar todo el 18-46-0 y el Sulpomag a la siembra y la Urea, a los 45 dds.

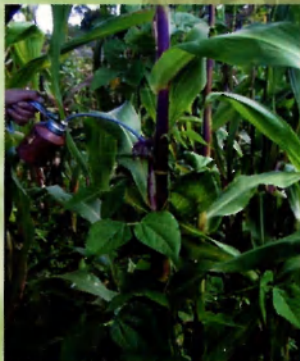
Forma de aplicación: Para Labranza Mínima aplicar el fertilizante a chorro continuo al fondo del surco y en Labranza Cero aplicar al fondo del hoyo, tapar el fertilizante y sembrar.

Distancia de Siembra

La distancia de siembra para maíz es de 0.80 m entre surcos y 0.50 m entre plantas, con 3 semillas por sitio; y para Maíz-Fréjol en asociación de 0.80 m entre surcos y 0.80 m entre plantas, con 3 semillas de maíz y 2 semillas de fréjol por sitio.

Control de Insectos

Para el control de los gusanos de la mazorca (*Heliothis zea* y *Euxesta eluta*), aplicar aceite comestible de origen vegetal, con aceitero o algodón, de 2 a 3 gotas en el lugar de la salida de los pelos del choclo (estigmas). La primera aplicación cuando la tercera parte del cultivo muestre sus estigmas; y la segunda luego de 8 a 15 días.



Ventajas de los Sistemas de Labranza de Conservación

- Menos mano de obra
- Reduce los costos de producción
- Mayor rentabilidad
- Incremento de la materia orgánica del suelo
- Captura de carbono
- Retienen mayor humedad
- Rendimientos similares a labranza convencional.
- Forma eficiente, fácil y económica para controlar la erosión.

***Conservar y mejorar el suelo ...
es tarea de todos”***

Mayor información en:

Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias
Estación Experimental Santa Catalina
Departamento de Manejo de Suelos y Aguas
Panamericana Sur Km 1
E-mail: dmsasc@punto.net.ec
A.P. 17-01-340
Telefax: (02) 2 690 694
Quito - Ecuador