

LABRANZA MÍNIMA EN MAÍZ Y FRIJOL EN ZACATECAS

1. INNOVACIÓN TECNOLÓGICA. Esta tecnología consiste en dejar los residuos de la cosecha sobre el terreno, de tal manera que se cubra al menos el 30% de la superficie; esto se logra dejando aproximadamente 3.0 ton/ha. Antes del inicio de la temporada de lluvias y en el caso de que el terreno muestre signos de compactación o dureza en la capa superior, debe darse un paso de arado o cinceles a una profundidad de 0.25 m a una distancia de 0.60m, esto permite que las primeras lluvias se infiltren en el terreno. La siembra debe trazarse perpendicular a la pendiente dominante del terreno para que en las hileras de siembra la pendiente sea muy cercana a cero. Esto se logra sembrando siguiendo las curvas de nivel del terreno. La siembra se debe realizar utilizando una sembradora especializada para siembras de precisión. En caso de que no se cuente con una sembradora de este tipo, la siembra se puede realizar con bote sembradores convencionales. El control de malezas se puede realizar con herbicidas o en su caso con escardas de tal manera que el cultivo permanezca limpio los primeros 45 días después de la siembra.

2. PROBLEMAS A RESOLVER. En promedio 134,000 hectáreas de frijol y 66,700 hectáreas de maíz presentan bajos rendimientos y en algunos casos pérdida total por falta de agua porque las condiciones físico – químicas del suelo no son las adecuadas debido a la erosión tanto hídrica como eólica.

3. RECOMENDACIÓN PARA SU USO. Se recomienda utilizar esta tecnología en suelos clase I, II y III con limitante de agua; pobres en materia orgánica y con alto riesgo de erosión hídrica y/o eólica. Para el trazo de la siembra, antes de la preparación del terreno, se recomienda realizar un levantamiento topográfico mediante el cual es posible determinar la pendiente dominante del terreno. Una vez implementada esta tecnología es conveniente revisar el trazo de la siembra con la finalidad de corregirlo, tratando de que la lluvia se infiltre en el terreno.

4 ÁMBITO DE APLICACIÓN. Esta tecnología puede ser aplicada en las siembras de temporal de frijol y maíz en el estado de Zacatecas.

5. DISPONIBILIDAD DE INFORMACIÓN. Los investigadores del INIFAP – Zacatecas y los técnicos de la SAGARPA delegación Zacatecas pueden brindarle asistencia con relación a ésta tecnología. Además, los técnicos de FIRA (Banco de México) le pueden proporcionar información técnica y asistencia para su implementación.

6. COSTO ESTIMADO. Cuando no se realiza la preparación al suelo existe un ahorro del 20% de los costos totales del cultivo. A éste ahorro se le debe restar el costo del rastrojo y los residuos de cosecha que se dejan sobre la superficie del terreno, entre 600 y 900 pesos aproximadamente. En caso de utilizar maquinaria especializada debe realizarse un gasto inicial por la adquisición de implementos para realizar la labranza mínima; como son la sembradora de precisión, desvaradoras, fertilizadoras, arados de cinceles y aspersores.

7. RESULTADOS. Cuando las condiciones de lluvia son excelentes en cantidad y distribución, las pérdidas de agua de lluvia por escurrimientos superficiales con labranza tradicional son muy altos respecto a los escurrimientos generados con la labranza mínima. En labranza convencional se pierden hasta 1000 m³ de agua/ ha mientras que en labranza mínima ésta pérdida no llegó a los 0.15 m³. Respecto a la erosión del suelo, se pierden más de 13 toneladas de suelo por hectárea comparado con 683 kilogramos con labranza mínima. En cuanto a la producción de grano de frijol; el rendimiento con labranza tradicional no superó los 900 kilogramos por hectárea, la producción en labranza mínima supera los 2,250 kilogramos por hectárea.

8. IMPACTO POTENCIAL. Con la labranza mínima es posible reducir el riesgo de pérdida de cosecha y los costos de producción de frijol y maíz. Para producir un kilogramo de frijol en labranza convencional se pierden 7.0 kilogramos de suelo mientras que las pérdidas de suelo utilizando ésta tecnología es mínima. Además, es posible disminuir hasta en un 99% los escurrimientos superficiales, por lo que la lluvia es mejor aprovechada por el cultivo.

Mayor información:
Santos Escobedo Rosales
Campo Experimental Zacatecas

LABRANZA MÍNIMA EN MAÍZ Y FRIJOL, EN ZACATECAS



Tecnología INIFAP

- 1.- Producción de frijol 2,250 kg ha⁻¹ .
- 2.- Reduce la erosión del suelo en 95% y la pérdida de agua 99%
- 3.- Disminuye los costos en un 20%.

Tecnología Tradicional

- 1.- Producción de frijol en promedio 900 kg ha⁻¹ .
- 2.- El suelo se erosiona en 13 ton ha⁻¹ año⁻¹.

1,350 kg ha⁻¹

Ámbito de aplicación de la Tecnología

Zacatecas

