

De igual forma se hicieron los cálculos para los siguientes datos y para las otras tablas que presentan el efecto de las formas de aplicación en el rendimiento así como para los cálculos del contenido de fósforo en plantas de frijol.

TRANSFERENCIA CON HERBICIDA EN LOS SISTEMAS DE LABRANZA MINIMA Y CONVENCIONAL EN FRIJOL COMUN.

Porfirio Rodríguez S.*, Javier Rodríguez* y Jorge Morazán*

Se establecieron nueve lotes demostrativos, 5 de labranza mínima y 4 de labranza convencional en igual número de localidades en la región Sur oriental de Honduras. Con el propósito de mostrar y difundir la alternativa propuesta, que consiste en dos aplicaciones de labranza mínima y una en labranza convencional con Paraquat (dirigido) en el control químico de malezas en los sistemas de labranzas, comparado con la práctica del agricultor control manual.

El análisis estadístico no detectó diferencia significativa entre labranza convencional y práctica del agricultor en ninguno de los sitios. En tres de los cinco sitios en que se sembró labranza mínima, el análisis detectó diferencias altamente significativas con rendimientos medios de 1.203 t/ha para labranza mínima y 0.843 t/ha en la práctica de la gricultor. Las diferencias de los beneficios netos en los Limones, Jacaleapa y San Jerónimo son: \$ 300,193 y 191 respectivamente, siendo esta una alternativa donde la mano de obra es limitante en época de mayor demanda.

Palabras claves: Frijol, transferencia, aplicación de herbicida, sistemas de labranza.

INTRODUCCION

El control de malezas en el cultivo de frijol *Phaseolus vulgaris* se ha realizado en forma manual (azadón) muchas veces cuando estas han causado daño al cultivo por competencia, debido a la demanda de mano de obra en esa época.

El frijol se siembra en primera y postrera, preparando suelo en labranza convencional (terrenos planos) que consiste en un pase de rastra con maquinaria y luego el surcado lo efectúan con bueyes o dos pases y un surcado con bueyes; y en terrenos alomados propios para labranza mínima el surco y resurco que consiste en tres pases con bueyes de una sola vez; sembrando a chorro seguido.

Trabajos realizados en los departamentos de Olancho y El Paraíso en el control químico de malezas y sistemas de labranza muestran su

* Investigadores en Finca. Secretaría de Recursos Naturales, Danlí, El Paraso, Honduras, C.A.

efectividad, práctica que no es común en Honduras. El propósito de labranza mínima es la de conservación de suelos y reducir el ataque de mustia hilachosa con menor mano de obra y costo. El uso de herbicida en los dos sistemas es una alternativa cuando existe mucha humedad en el suelo y la mano de obra es limitada en época de mayor demanda.

REVISION DE LITERATURA

Burgos, C.- Comparó la mecanización con labranza reducida y en cero labranza, en una sucesión maíz + frijol, hasta el momento, los manejos de cero labranza o mínima labranza presentaron casi 50% más potasio en el suelo (0.3 m/100 ml de suelo) que la labranza mecanizada con remoción de los residuos de cultivos y malezas, esto equivale a unos 234 kg de potasio elemental por hectárea en favor de labranza reducida.

Faulkner.- Menciona que la mecanización de los campos no tenía justificación como práctica necesaria para la germinación de la semilla y el desarrollo ulterior de la planta y que jamás se ha expuesto una razón científica para arar los suelos y la preparación mecánica ha sido una respuesta de tipo económico a la necesidad de combatir malezas en áreas extensas tomando gran impulso en este siglo y se llegó a aceptar como indispensable para producir buenas cosechas y como parte integral y necesaria para el desarrollo agrícola.

Jiménez, M.- Reportó que la incidencia de malezas monocotiledoneas y dicotiledoneas fue menor con cero labranza en el cultivo de maíz.

Vilic.- Menciona que los trabajos de labranza mínima combinados con herbicidas apropiados constituyen una práctica efectiva para el manejo del maíz.

MATERIALES Y METODOS

Los lotes se sembraron en fincas de agricultores localizados en el departamento de El Paraíso, distribuidos en cinco localidades de (Llano del Tigre, Cuyalí, Los Limones, dos en Jacaleapa y San Jerónimo) en el sistema de labranza mínima y cuatro en Jacaleapa, Moroceli, Los Terrones y Araulí, para labranza convencional, utilizando parcelas individuales con un área de 878.25 m².

Labranza mínima consiste en una chapia manual 15 días antes de siembra que a veces no es necesaria, y la primer aplicación de Paraquat 2.1 lt/ha de 4 d.a.d.s., sembrando al surco o rayón a chorro seguido más una segunda aplicación de Paraquat 4.2 lt/ha dirigido (pantalla) cuando las malezas alcanzan una altura de 5 a 6 cms.

Labranza convencional consiste en un pase de rastra con maquinaria más el surcado de siembra con bueyes, o sea surco y resurco de tres pases con bueyes de una sola vez cuando siembra; más una sola aplicación de Paraquat 4.2 lt/ha dirigido (pantalla) cuando las malezas alcanzan una altura de 5 a 6 cm.

Las prácticas agronómicas se realizaron de igual forma que el agricultor, excepto la preparación del suelo y el control de malezas manual (azadón) y químico (Paraquat). La cosecha se realizó tomando diez sub-muestras de 5 metro de largo en cada uno de lo propuesto y su comparador, con número de plantas, peso de campo, humedad, analizándose como pruebas de "T" o estudiantizada para rendimiento y costos.

RESULTADOS Y DISCUSION

El análisis estadístico no detectó diferencia significativa en el sistema de labranza convencional, controlando las malezas con Paraquat o manual (azadón) como acostumbra el agricultor, en ninguno de los sitios; siendo alternativa cuando existe mucha humedad en el suelo que permite el trasplante de malezas y la mano de obra es limitada en época de mayor demanda.

En tres de los cinco sitios que se sembró labranza mínima detectó diferencias altamente singificativas con medias de 1.203 t/ha para labranza mínima más el uso de Paraquat y de 0.843 t/ha para convencional más control manual (azadón), con diferencias de beneficios netos en los sitios de Los Limones, Jacaleapa y San Jerónimo con \$ 300, 193 y 191 respectivamente; siendo una práctica que además del buen control de malezas, ayuda a conservar los suelos y reducir el ataque de mustia hilachosa con menor costo y mano de obra.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- El control químico con Paraquat en el sistema de Labranza Convencional es una alternativa, cuando la humedad es demaciada, principalmente en el ciclo de primera (siembra en Mayo) época en la cual se dificulta su control debido al exceso de lluvia y la mano de obra es limitada.
- El control químico con Paraquat en el sistema de labranza mínima es una práctica muy eficiente en el control de malezas evitando en parte la erosión del suelo y reduciendo el ataque por salpique de la Mustia hilachosa.

BIBLIOGRAFIA

- 1) SOSA, M.J., MENDOZA, V. Y ASCENCIO, E.N. 1985. Experimentos exploratorios de componentes agronómicos en sistema maíz-frijol, bajo labranza mínima y convencional, El Salvador, tomado de la XXXI Reunión Anual del PCCMCA, Honduras.
- 2) MARTINEZ, F.J. 1980. Estudio de los costos de labranza en el valle de Cochabamba, Bolivia.
- 3) CATIE. 1983. Labranza mínima y no labranza en sistemas de producción de maíz para áreas tropicales húmedas de Costa Rica, Boletín técnico No.8.

Análisis económico en \$/ha por localidad en el sistema de labranza mínima.

Localidad	B.Brutos		C.Totales		B. Netos		Diferencia
	L.M.	L.C.	L.M.	L.C.	L.M.	L.C.	
Los Limones	963.60	594.82	298.55	229.88	665.04	364.92	300.12
Jacaleapa	1084.87	823.35	302.59	233.92	782.28	589.43	192.85
San Jerón.	928.12	668.25	297.37	228.69	630.75	439.55	191.20
Media	992.19	695.47	299.50	230.83	692.69	464.63	228.06

L.M. = Labranza mínima más control de malezas con Paraquat (químico)

L.C. = Labranza convencional más control de malezas manual (azadón).

Rendimiento en t/ha por localidad en el sistema de labranza mínima.

Localidad	L.M.	L.C.
Llano del Tigre	0.623	0.516 N.S.
Cuyalí	0.353	0.323 N.S.
Los Limones	1.168	0.721 * *
Jacaleapa	1.315	0.998 * *
San Jerónimo	1.125	0.810 * *
Media	0.917	0.674

LM = Labranza mínima más control de malezas con Paraquat (químico).

LC = Labranza convencional más control de malezas manual (azadón).

Rendimiento en t/ha por localidad en el sistema de labranza convencional.

Localidad	L.C ₁	L.C ₂
Jacaleapa	0.965	0.666 N.S.
Moroceli	0.875	0.898 N.S.
Los Terrones	0.573	1.605 N.S.
Arauli	0.513	0.478 N.S.

L. C₁ = Labranza convencional más control de malezas con Paraquat (químico).

L.C₂ = Labranza convencional más control de malezas manual (azadón).