ENSAYO DE SUBSTITUCION MANO DE OBRA
POR CAPITAL (HERBICIDA) EN FRIJOL

Luis Manlio Castillo y José A. Muñoz Gálvez +

INTRODUCCION

En muchos países el uso de herbicidas es una práctica corriente. La adopción de esta técnica, sin embargo, no ha tomado en cuenta el consiguiente desplazamiento de mano de obra que representa.

Por otra parte, hay veces en que no hay mano de obra disponible, o que el costo de ésta es tan elevado que llega a constituirse en factor limitante en la explotación de mayores extensiones.

Otras veces, la mano de obra se dedica a tareas de mayor beneficio.

Creemos que el estudio y uso de herbicidas en nuestro medio - no debe ser obviado, sino que debemos estudiar las alternativas y combinaciones factibles, para poder proporcionar al agricultor la forma de poder hacer uso eficiente de sus recursos, ampliando su área de explotación en la forma más adecuada.

Hasta el momento sólo hemos cuantificado el efecto de un solo insumo y nuestro principal objetivo es el de incluir otros insumos, estudiando sus interacciones, para poder establecer tasas óptimas de substitución entre ellos.

MATERIALES Y METODOS

Para estudiar la relación fue resultado de la substitución de trabajo capital, se estableció un ensayo en el centro de producción de San Jerónimo Salamá, con la variedad Negro Jalpatagua que incluyó 18 tratamientos.

El diseño utilizado fue el de bloques al azar con arreglo de parcelas sub-sub divididas, los tratamientos herbicidas utilizados fueron H1: Prometrina (1.5 kilogramos por hectárea ia) y H2: Linuron (1 kilogramo por hectárea ia) escogidos como los tratamientos que en ensayos anteriores dieron los mejores resultados. El uso de mano de obra para los deshierbes incluyó 2 tratamientos T1 y T2 o sea 1 y 2 limpias respectivamente que se efectuaron de acuerdo a la modalidad de la Región.

Se aplicaron en los tratamientos de fertilización 30 kilogramos de Nitrógeno y 40 kilogramos de Fósforo al momento de la siembra, fue complementada con 40 kilogramos de Nitrógeno al inicio de la floración. En cada caso se incluyó el correspondiente testigo.

+ Ministerio de Agricultura, Guatemala.

RESULTADOS Y DISCUSION

En el Cuadro 1, se muestra el rendimiento y los ingresos netos. Se observó una interacción positiva a las combinaciones de fertilizante con el tratamiento herbicida H2, que se tradujo en mayor rendimiento e ingreso neto.

La aplicación del tratamiento herbicida H1 dió rendimientos e ingresos netos similares al H2, siempre que no se efectúe ninguna limpia posterior al tratamiento.

Tanto en los lotes fertilizados como en los no fertilizados, se observó que se hace necesario efectuar dos limpias como mínimo para obtener buenos rendimientos.

En los bloques no fertilizados el tratamiento herbicida H2 - acusó el mayor rendimiento, mostrando un ligero incremento al efectuarse una limpia y decreciendo notoriamente al efectuarse dos -- limpias.

El análisis económico de los resultados favorece las combinaciones F1 H2 T0, F1 H2 T2, F1 H1 T0 y F1 H2 T1.

RESUMEN

Se realizó un experimento en San Jerónimo, Salamá, de sustitución trabajo-capital que incluyó 18 tratamientos.

Los mejores tratamientos desde el punto de vista de rendimiento, lo constituyen los tratamientos F1 H2 T2, F1 H2 T0, F1 H1 T0 y F1 H2 T1.

Se nota interacción positiva en las combinaciones de Fertilizante-Herbicida.

CUADRO 1. DATOS ECONOMICOS - FRIJOL. SUBSTITUCION TRABAJO - CAPITAL

Nº Trat.	Rendimiento Kg/Ha.			Prom. 3 Rep.	Ingresos	General	COSTOS		Total	Ingresos Netos
	F	H	T				Herb	Fert - Trabajo		
1	0	0	0	848	339.20	180	-	180	159.2	
2	0	0	1	848	339.20	180	13.5	193.5	145.7	
3	0	0	2	1076	430.40	180	27.0	207.0	223.40	
4	0	1	0	709	283.60	180	9.00	189.00	94.6	
5	0	1	1	1049	419.60	180	22.50	202.5	217.1	
6	0	1	2	1012	404.80	180	36.0	216.0	188.8	
7	0	2	0	1132	452.80	180	12.0	192.0	260.80	
8	0	2	1	1167	466.80	180	25.0	205.0	261.80	
9	0	2	2	897	358.80	180	39.0	219.0	139.80	
10	-	0	0	1201	480.40	180	67.79	247.79	232.61	
11	-	0	1	1178	471.20	180	81.29	261.29	209.91	
12	-	0	2	1353	541.20	180	94.79	274.79	266.41	
13	-	1	0	1454	581.60	180	76.79	256.79	324.81	
14	-	1	1	1257	502.80	180	90.29	270.29	232.51	
15	-	1	2	1144	457.60	180	103.79	283.79	173.81	
16	-	2	0	1493	597.20	180	79.79	256.79	340.41	
17	-	2	1	1414	565.60	180	93.29	273.29	392.31	
18	-	2	2	1534	613.60	180	106.79	286.79	326.81	

To. = Sin Deshierbes
T1. = Con 1 Deshierbe
T2. = Con 2 Deshierbes

Ho. = Sin Aplicación de Herbicida
H1. = Prometrina 1.5 Kg./Ha. 1a
H2. = Linuron 1.0 Kgs./Ha. 1a.

Fo. = Sin Fertilizante
F1. = Fertilizante recomendado.