

EFFECTOS DE NIVELES DE HERBICIDA-POBLACION-FERTILIZANTE E. EL
RENDIMIENTO DE ARROZ (X-10)

Rick Chase *
Isidro Reyes M. **

COMPENDIO

Se estudiaron individualmente y en sus interacciones tres factores:

1. Herbicida 0 - 0 herbicida
 - 1 - propanil 2.0 + 2,4,5-T 0.5 kilogramos por hectárea
 - 2 - propanil 4.0 + 2,4,5-T 1.0 kilogramos por hectárea
2. Población 1 - alta (m .25)
 - 2 - normal (m.30)
 - 3 - baja (m .35)
3. Fertilizante 0 - 0 fertilizante
 - 1 recomendado 78 kilogramos de Nitrógeno +
39 kilogramos de Fósforo
 - 2 doble 156 kilogramos de Nitrógeno +
78 kilogramos de Fósforo

También se hizo un análisis económico. Los resultados son preliminares, ya que les falta el análisis estadístico.

No parece haber diferencias significativas entre las dos dosis de herbicida y hay muy poca diferencia en cuanto a lo económico.

Con la dosis baja de herbicida (propanil 2.0 + 2,4,5-T 0.5) los ingresos netos bajan al bajar la población. Con la dosis mas alta de herbicida, los ingresos netos suben al bajar la población.

El aumento de la doble dosis de fertilizante duplicó los ingresos.

INTRODUCCION

Es bien sabido que las malezas son un factor limitante en la producción. Como la situación alimenticia se vuelve cada vez más crítica, la importancia del control de malezas aumenta proporcionalmente. Se han llevado a cabo investigaciones para determinar los mejores métodos de control de malezas, así como para obtener los más altos rendimientos en las cosechas. Sin embargo, muy pocos investigadores se han preocupado por estudiar el factor económico de los distintos métodos de control. Muchas veces, el tratamiento que proporciona el mejor control, no siempre es el más económico. Aún cuando el cultivo no presente daños, una dosis menor puede ser la más económica, aunque posiblemente se obtendrá menos control y el rendimiento será menor.

* Jefe Regional de Programa de Control de Malezas OSU/AID/CA/TA/C-73-23

** Agrónomo, CENTA, El Salvador

Las diferencias de competencia pueden variar según la fertilidad y la población. Al cambiar los niveles de fertilizante, población y herbicida podemos observar el nivel óptimo de cada insumo. Nuevamente decimos: el rendimiento mejor puede no dar las mayores ganancias.

Ya que el problema para obtener suficiente fertilizante se agudiza cada vez más, es necesario dar mayor énfasis al control de malezas que le quitan el alimento a las plantas.

En Mayo de 1974, se estableció un experimento en arroz, en la Estación Experimental de San Andrés, CENTA, El Salvador, cuyos objetivos fueron:

1. Estudiar niveles de población, herbicida y fertilizante individualmente y en combinación, para determinar posibles tasas de sustitución.
2. Determinar el método de control más económico.

MATERIALES Y METODOS

El diseño experimental fue de bloques al azar con arreglo factorial de los tratamientos.

Los tratamientos de población fueron de 25, 30 y 35 centímetros entre surcos.

Hubo tratamientos con cero, 78 kilogramos de Nitrógeno + 39 kilogramos de Fósforo y 156 kilogramos de Nitrógeno + 78 kilogramos de Fósforo. La mitad de cada dosis se aplicó a la siembra y a los 45 días.

Los tratamientos herbicidas fueron: a) 0 herbicida, b) propanil 2.0 + 2,4,5-T 0.5 y c) propanil 4.0 + 2,4,5-T 1.0 kilogramo por hectárea. La aplicación se hizo con un equipo de bicicleta provisto de un aguilón con boquillas Tee-jet 8003. El volúmen fue de 333 litros por hectárea; la presión de 30 libras por pulgada cuadrada.

El propanil se aplicó a los 16 días después de la germinación y el 2,4,5-T a los 45 días. Las malezas más importantes fueron: Cyperus rotundus, Melampodium divaricatum, Amaranthus spinosus, Boerhaavia erecta y Euphorbia hypericifolia.

Se usó la variedad X-10. El tamaño de las parcelas fue de 2 x 6 = 12 metros cuadrados. El área cosechada fue de 1 x 5 = 5 metros cuadrados. Se hicieron 3 repeticiones.

La evaluación consistió en:

- 1) Apreciación visual (a los 30 días) e identificación de las malezas presentes, toxicidad y control de acuerdo a escalas de 0 (ningún control) y 100 (control total).

- 2) Rendimiento en kilogramos de grano limpio al 12 por ciento de humedad.

Completado con información de costos de los insumos, se hizo el análisis económico de las diferentes alternativas del ensayo.

RESULTADOS Y DISCUSION

El cuadro adjunto muestra los datos de rendimiento, así como los ingresos correspondientes, gastos e ingresos netos. La columna "General" es el costo por hectárea que requieren todos los tratamientos (preparación de la tierra, control de insectos, cosecha, etc.).

La dosis más alta de fertilizante duplicó el rendimiento e ingresos sobre la dosis más baja. La dosis más baja duplicó el rendimiento e ingresos sobre cero fertilizante.

No parece haber diferencia entre las dos dosis de herbicida. Hay solamente una poca diferencia en cuanto a lo económico, la dosis más alta dio mayores ganancias.

Con la dosis más baja de herbicida, los ingresos netos bajan al bajar la población. Con la dosis más alta de herbicida, los ingresos suben al bajar la población

Datos Economicos en Arroz Substitución Población-Herbicida-Fertilizante

Calculado en 10,000 M2 (1 Ha)

No. Trat.	Herb.	Pobl.	Fert.	Rendimiento		Menos Costos			Ingresos Netos
				Kg/Ha Prom. 3 Reps.	Ingresos ¢ .82/Kg	General	Semilla Fertiliz.	Total	
1	0	1	0	345.00	282.90	350	86.87	436.87	- 153.97
2	0	1	1	1234.88	1012.60	350	311.17	661.17	351.43
3	0	1	2	2524.24	2069.90	350	521.27	871.27	1198.63
4	0	2	0	363.20	297.80	350	74.25	424.25	- 126.45
5	0	2	1	1016.94	833.90	350	298.55	648.55	185.35
6	0	2	2	1924.96	1578.46	350	508.65	858.65	719.81
7	0	3	0	200.00	164.00	350	66.00	416.00	- 252.00
8	0	3	1	1071.44	878.60	350	290.30	640.30	238.30
9	0	3	2	2200.00	1804.00	350	500.40	850.40	953.60
10	1	1	0	381.36	312.71	350	157.97	507.87	- 195.16
11	1	1	1	1253.04	1027.50	350	382.10	732.10	295.40
12	1	1	2	3250.64	2665.52	350	592.27	942.27	1723.25
13	1	2	0	354.12	290.38	350	145.25	495.25	- 204.87
14	1	2	1	1734.36	1429.55	350	369.55	719.55	710.00
15	1	2	2	2760.32	2263.46	350	579.65	929.65	1333.81
16	1	3	0	517.56	424.40	350	137.00	487.00	- 62.60
17	1	3	1	1116.48	915.51	350	361.30	111.30	204.21
18	1	3	2	2578.72	2114.55	350	571.40	921.40	1193.15
19	2	1	0	317.80	260.60	350	218.87	568.87	- 308.27
20	2	1	1	1525.44	1250.86	350	443.17	793.17	457.69
21	2	1	2	2451.60	2010.30	350	653.27	1003.27	1007.03
22	2	2	0	490.32	402.06	350	206.25	556.25	- 154.19
23	2	2	1	2142.88	1757.16	350	430.55	780.55	976.61
24	2	2	2	2751.24	2256.02	350	640.65	990.65	1265.37
25	2	3	1	499.40	409.51	350	198.00	548.00	- 138.49
26	2	3	1	1570.84	1288.09	350	422.30	772.30	515.79
27	2	3	2	3459.48	2835.77	350	632.40	982.40	1854.37

508

Herb. 0 - no herbicida	Pobl. 1 - baja (.25)	Fert. 0 - no fertilizante
" 1 - propanil 2.0 + 2,4,5-T 0.5	Pobl. 2 - normal (.30)	Fert. 1 - recomendado
" 2 - propanil 4.0 + 2,4,5-T 1.0	Pobl. 3 - alta (.35)	Fert. 2 - doble