

ALGUNOS RESULTADOS PRELIMINARES DE CONTROL DE MALEZAS EN POROTOS CON APLICACION DE HERBICIDAS EN PREEMERGENCIA (*)

por

ADRIANA RAMIREZ y ABRAHAM ZIVER (**)

INTRODUCCION

El objetivo de estos trabajos fué estudiar las posibilidades de controlar las malezas en el cultivo del poroto con aplicación de productos químicos de fácil manejo y cuyo efecto sobre aquellas fuera efectivo y a la vez económico.

Para ello se eligieron algunos herbicidas de contacto y hormonales, los cuales aplicados antes de la emergencia de la planta no alcanzan a dañar al poroto. En cambio, los herbicidas actúan sobre las pequeñas malezas ya emergidas, evitando en esta forma la competencia en el primer estado de desarrollo del cultivo, el que conviene proteger por ser el período de mayor sensibilidad.

Estos trabajos se han efectuado en la Estación Experimental de Paine durante los años 1951-52, 1952-53 y 1954-55.

De acuerdo con los resultados obtenidos en el primer año, durante los años siguientes se varió las dosis, los productos y las épocas de aplicación.

MATERIAL Y METODOS

1. Ensayo realizado en 1951-52.

Fecha de siembra: 19 de Noviembre.

Variedad: Cristal Bayo.

Epocas de Aplicación de Herbicidas: 19-XI-51 y 23-XI-51.

(*) Recibido para su publicación el 15 de Septiembre de 1956.

(**) Ingenieros Agrónomos del Departamento de Investigaciones Agrícolas. Adriana Ramírez, a cargo del Programa Control de Malezas; Abraham Ziver, a cargo del Programa de Leguminosas.

Tamaño de las parcelas: 2 x 5 mts. con 4 hileras a 0,40 m. de distancia entre hileras. Para los resultados se consideran solamente la cosecha de las 2 hileras centrales. Número de repeticiones: 5.

Se usaron los siguientes herbicidas:

Dinitro Selectivo en dos dosis: 22,5 y 30 lts./Há.

Dinitro no Selectivo: 15 y 18 lts./Há. y

Pentaclorofenol con aceite en dos dosis.

Todos estos productos se aplicaron en dos épocas: Primera época el mismo día de la siembra y segunda época 4 días después de la siembra.

El total de este ensayo abarca 14 tratamientos incluyendo dos testigos; uno con desmalezadura a mano y otro sin desmalezar.

2. Ensayo realizado en 1952-53.

Fecha siembra: 6-XI-52.

Variedad: Coscorrónes.

Epocas de Aplicación: 12-XI-52 y 14-XI-52.

Tamaño de las parcelas: 3.20 x 5 mts. con 4 hileras a 0.80 m. de distancia entre las hileras.

Cosechándose las dos hileras centrales.

Número de repeticiones: 5.

Se usaron los siguientes herbicidas:

MCP en dosis de 567,5 y 1.135 grs. de ácido equivalente por hectárea y dinitro selectivo en dosis de 4,73 - 9,46 - 14,19 y 18,19 lts. del producto por Há.

Los productos fueron aplicados después de los 6 y 8 días de sembrados los porotos. El total de este ensayo abarca 14 tratamientos que incluyeron dos testigos; uno con desmalezadura a mano y otro sin desmalezadura.

3. Ensayo realizado en 1954-55.

Fecha de siembra: 5 de Noviembre.

Variedad: Coscorrón.

Epoca de Aplicación: 10-XI-54.

Tamaño de las parcelas: 2.80 x 10 mts. en 4 hileras a 0.70 m. entre hileras; cosechándose las 2 hileras centrales.

Número de repeticiones: 5.

Se usaron los siguientes herbicidas:

MCP en dos dosis: 507 y 1.014 grs. de ácido equivalente por Há.

CMU: 500 y 1.000 grs. por Há.

CIPC: 1.920 y 3.840 grs. por Há.

DNOSBP: 4.000 y 8.000 grs. por Há. y

2,4-D Amina: 500 y 1.000 grs. por Há. Aplicados 5 días después de la siembra.

El total de este ensayo abarcó 12 tratamientos que incluyó dos

testigos. Uno con las desmalezaduras necesarias para mantener las parcelas libres de malezas y que fueron 3; y otro testigo que recibió las mismas desmalezaduras de las parcelas tratadas con herbicidas.

Este ensayo difiere de los anteriores, pues se hizo limpias a mano sobre las parcelas ya tratadas con herbicidas, las que fueron solamente dos, o sea, recibieron una limpia menos que el testigo totalmente desmalezado a mano.

Por haberse efectuado los ensayos durante los 3 años en un mismo fundo la presencia y la densidad de las malezas prácticamente se mantuvo, siendo estas principalmente yuyo (*Brassica napus* L.), rábano (*Raphanus sativus* L.), chamico (*Datura stramonium* L.), quingüilla (*Chenopodium album* L.), tomatillo (*Solanum nigrum* L.), verónica (*Veronica anagallis* L.), sanguinaria (*Polygonum aviculare* L.), etc.

RESULTADOS

Los resultados de estos ensayos se insertan en los cuadros que a continuación se detallan:

TEMPORADA 1951-52

Tratamientos (Herbicidas por Há.)			Rend. qqm / Há.	Diferencia de rendi- miento sobre el tes- tigo sin desmalezar
Dinitro selectivo	22.5 lts.	1ª época	7,05	— 1,55
Dinitro selectivo	30 lts.	1ª época	8,97	+ 0,37
Dinitro selectivo	22,5 lts.	2ª época	7,70	— 0,90
Dinitro selectivo	30 lts.	2ª época	8,95	+ 0,35
Dinitro no selectivo	15 lts.	1ª época	7,77	— 0,83
Dinitro no selectivo	18 lts.	1ª época	8,27	— 0,43
Dinitro no selectivo	15 lts.	2ª época	8,70	+ 0,10
Dinitro no selectivo	18 lts.	2ª época	7,30	— 1,30
Pentaclorofenol y aceite		1ª época	7,57	— 1,03
Pentaclorofenol y aceite		1ª época	9,05	+ 0,45
Pentaclorofenol y aceite		2ª época	8,15	— 0,45
Pentaclorofenol y aceite		2ª época	10,32	+ 1,72
Testigo desmalezado a mano			10,62	+ 2,02
Testigo sin desmalezar			8,60	—
Dif. significativa: no hay.				

Prácticamente el efecto de los herbicidas en ningún momento superó a la acción de las limpias a mano. Sin embargo, se nota que las dosis más altas parecen tener una efectividad mayor en el control de las malezas. Tampoco hubo diferencias importantes con el testigo sin desma-

leazar, ni entre las 2 épocas de un mismo producto, ni entre diferentes dosis.

En cuanto a la época de aplicación tampoco hubo diferencia. Se debe hacer notar que las plantas de poroto no se vieron afectadas por los tratamientos químicos.

TEMPORADA 1952-53

Tratamientos (Herbicidas por Há.)			Rend. qqm./Há.	Diferencia de rendi- miento sobre el tes- tigo sin desmalezar
MCP	567.5 grs.	1ª época	14.12	+ 7.42
MCP	1.135 grs.	1ª época	12.95	+ 6.25
MCP	567.5 grs.	2ª época	13.22	+ 6.52
MCP	1.135 grs.	2ª época	13.32	+ 6.62
Dinitro selectivo	4.73 lts.	1ª época	12.75	+ 6.05
Dinitro selectivo	9.46 lts.	1ª época	13.72	+ 7.02
Dinitro selectivo	14.19 lts.	1ª época	12.40	+ 5.70
Dinitro selectivo	18.19 lts.	1ª época	12.12	+ 5.42
Dinitro selectivo	4.73 lts.	2ª época	14.70	+ 8.00
Dinitro selectivo	9.46 lts.	2ª época	11.32	+ 4.62
Dinitro selectivo	14.19 lts.	2ª época	14.65	+ 7.95
Dinitro selectivo	18.19 lts.	2ª época	12.52	+ 5.82
Testigo desmalezado a mano			15.65	+ 8.95
Testigo sin desmalezar			6.70	—
Diferencia significativa 5% :			1.4	
Diferencia significativa 1% :			1.8	

Se puede ver claramente que todos los tratamientos dieron resultados muy superiores al testigo sin desmalezar, aunque no hay ninguno que supere al tratamiento desmalezado a mano. En general la 2ª época de aplicación tuvo mejores rendimientos que la primera época.

Comparando los herbicidas que se aplicaron se puede notar que la dosis más alta de MCP, no produjo una diferencia notable en los rendimientos comparada con la mínima en ninguna de las dos épocas.

En cuanto al Dinitro Selectivo, si bien no arroja una gran diferencia de rendimiento al aumentar su dosis, se nota, sin embargo, que en la 2ª época hubo mayores aumentos de rendimiento.

Al comparar los rendimientos de los diversos herbicidas entre sí, tampoco se ve una diferencia apreciable. Esta únicamente se hace notar al comparar los rendimientos de las parcelas con herbicidas y aquellas desmalezadas a mano y las sin desmalezar.

TEMPORADA 1954-55

Tratamientos (Herbicidas por Há.)		Rend. qqm./Há.	Diferencia de rendi- miento sobre el tes- tigo sin desmalezar
MCP	507 grs.	10.27	+ 2.53
MCP	1.014 grs.	12.28	+ 4.54
CMU	500 grs.	7.38	— 0.36
CMU	1.000 grs.	6.38	— 1.36
CIPC	1.920 grs.	11.04	+ 3.30
CIPC	3.840 grs.	10.78	+ 3.04
DNOSBP	4.000 grs.	10.23	+ 2.49
DNOSBP	8.000 grs.	7.94	+ 0.20
2.4-D Amina	500 grs.	9.78	+ 2.04
2.4-D Amina	1.000 grs.	11.84	+ 4.10
Testigo desmalezado a mano		12.13	+ 4.39
Testigo desmalezado parcialmente		7.74	—
Diferencia significativa: No hay.			

Debido al mayor número de herbicidas que se aplicó en este ensayo se puede apreciar diferencias notables en cuanto a rendimiento. En primer lugar nuevamente se notó que el tratamiento con limpias a mano es superior a los demás exceptuando el MCP 1.014 grs./Há. con el que se iguala. Salvo tres tratamientos que son: MCP 1.014 grs., 2,4-D 1.000 grs. y CIPC 1.920 grs. el resto de los herbicidas en sus diferentes dosis no mostraron ser eficaces en el control de las malezas. Como en el ensayo no aparecieron malezas gramíneas, aquellos tratamientos con CMU no fueron eficaces por ser un producto específico que no actúa sobre las malezas de hojas anchas.

RESUMEN Y CONCLUSIONES

Los ensayos fueron realizados en la Estación Experimental de Paine en las temporadas 1951-52, 1952-53 y 1954-55.

En todos ellos se hicieron aplicaciones de diferentes herbicidas, los cuales se compararon con limpias a mano y sin limpias.

En los tres años de ensayos se pueden enunciar las siguientes conclusiones:

1º Las limpias a mano constituyen el mejor tratamiento para controlar las malezas en el cultivo de poroto.

2º Los resultados obtenidos durante estos tres años indican el efecto depresivo de las malezas sobre el rendimiento del poroto especialmente en su primer estado de desarrollo.

3º Del total de los herbicidas usados se puede concluir que ninguno de ellos ha afectado en forma notable a la planta, que la haya

hecho disminuir sus rendimientos por este concepto. Que muchos de ellos han sido muy efectivos sobre las malezas aumentando los rendimientos del poroto con su aplicación.

4º Que si bien es cierto que los herbicidas empleados ayudan a controlar las malezas, no solucionan el problema de desmalezadura total por cuanto necesitan ser complementados posteriormente con labores manuales. y que

5º Con los resultados ya obtenidos de un gran número de herbicidas, dosis y épocas de aplicación se continuarán las investigaciones sobre esta materia, seleccionando los herbicidas y dosis apropiadas las que se combinarán con diferentes tipos de limpiezas mecánicas.

SUMMARY

Experiments on the effect of herbicides on beans were made at Paine Experiment Station during 1951-52, 1952-53 and 1954-55.

The efficiency of different formulations and dosages of various herbicides were compared with hand weeding.

The results obtained in the three years show that:

1º Hand weeding is the best method to control weeds on bean crops.

2º Weeds depress the yield of the beans, especially during the first stage of growth.

3º Any weeds killer affected the bean yield of the crop. Some of them increased the yield, controlling the weeds effectively.

4º Chemical weed control must be followed by hand weeding.

5º This information on the efficiency of herbicides and their combination with hand weeding will enable one to continue the studies on dosages and methods more adequately.