

(171-68)

CONTROL QUIMICO DE ALGUNAS PLAGAS DE LAS CABAÑAS

(Phaseolus vulgaris L.)

Por: Pedro J. Salinas

IV CONGRESO LATINOAMERICANO DE ZOOLOGIA

Caracas. 10 al 16 de Noviembre de 1968.

CONTROL QUIMICO DE ALGUNAS PLAGAS DE LAS CARAOTAS

(Phaseolus vulgaris L.)

Por: Pedro J. Salinas

RESUMEN

Se dan los resultados de un ensayo de campo llevado a cabo en Cagua, para el control químico de "coquitos perforadores" (Coleoptera: Chrysomelidae), Saltahojas (Homoptera: Fulgoroidea, Jassoiden y Membracoiden) y chinches (Hemiptera), los cuales fueron los insectos voladores más perjudiciales y frecuentes de las caraotas que se encontraron en capturas con mallas. Se da una descripción del método de muestreo y contaje para la evaluación de los productos. El diseño fue de Bloques al azar con 8 tratamientos (7 insecticidas más 1 testigo) y 3 repeticiones.

Los productos usados fueron: TDE 25% (Penco TDE), Endrín 19,5% (Endrín), Trichlorfon 80% (Dipterex P80), Malation 80% (Pencotion E-8), Metildemeton R 25% (Metasystox R), Dinotoato 40% (Perfektion) y Sevin 85% (Cebicid 85). Todos a razón de 1 lt. o 1 Kg. de producto comercial por hectárea, aplicados con máquina de alto volumen de espalda. Se dan tablas de resultados.

Para Chrysomelidae y Hemiptera fitófagos, todos los productos son buenos. Entre ellos Endrín es preferible por su efecto residual más largo, mientras que TDE y Sevin por su baja toxicidad.

Para saltahojas: Metasystox y Dinotoato fueron los que dieron mejor control.

CHEMICAL CONTROL OF SOME BLACK BEANS (Phaseolus
vulgaris L.) PESTS

By: Pedro J. Salinas

S U M M A R Y

Results are given, of a field trial, carried out in Cagua, for the chemical control of beetles (Coleoptera: Chrysomelidae), leaf hoppers (Homoptera: Fulgoroidea, Jassoidea y Membracoidea) and bugs (Hemiptera), which appeared to be the flying insects more injurious and frequent that were captured on black beans crops. A description of the sampling and counting method is given.

The experimental design was a "Randomized blocks" with 8 treatments (7 insecticides and 1 control) and 3 replications.

The products used were: TDE 25% (Penco TDE), Endrin 19,5% (Endrin), Trichlorfon 80% (Dipterex PS80), Malathion 80% (Pencothion E.8), Methyl-de-meton - R (Metasystox R), Dimethoate 40% (Perfektion) and Sevin 85% (Cobicid 85). All of them at a dose of 1 lt. or 1 Kg. per hectarea, applied with a high volume hand sprayer. Results tables and discussion are given.

Against Chrysomelidae and Hemiptera all the products were efficient. Among them, Endrin may be preferred, because, of longer residual effect and low price; and TDE and Sevin due to their low toxicity.

Against leaf-hoppers, Metasystox and Dimethoate gave the best control.

CONTROL QUÍMICO DE ALGUNAS PLAGAS DE LAS CARAOTAS

(Phaseolus vulgaris L.)

Por: Pedro J. Salinas

INTRODUCCION

En la zona central de Venezuela se ha incrementado el cultivo de las caraotas como consecuencia del interés oficial y privado y debido a mejoras en algunos aspectos como distancias de siembras, abonos, etc.

Naturaleza y alcance del problema. Hay algunos aspectos en los cuales es necesario aumentar los conocimientos tales como en el estudio de la incidencia (SALINAS, 1968) y el control de plagas. Aún cuando hay varias recomendaciones (CARDONA et al., 1967; CASTILLO, 1961; HORTALIZAS, 1964; NOTICIAS AGRICOLAS, Shell Cagua. 5: 33 - 36. 1968) en muchos casos no han dado los resultados esperados, aún en dosis mayores a las recomendadas normalmente.

Información deseada. Ya que teníamos algunas recomendaciones de insecticidas, nuestro objetivo fue comparar nuevos productos o productos nuevos tóxicos con los generalmente usados.

MATERIAL Y METODOS

A) La siembra se efectuó en terrenos del Servicio Shell para el Agricultor, Cagua, Venezuela. La variedad usada fue Cubagua, semilla registrada, proveniente del Centro de Investigaciones Agronómicas. Otros detalles de campo son dados en SALINAS, 1968.

B) Para los muestreos usamos una malla de nylon de 30 cms. de diámetro y 75 cms. de longitud, con mango de madera de 1 m. de largo. Se daban 10 mallazos por parcela tratando de abarcar toda la superficie. Cada mallazo era contado de adelante a atrás y viceversa.

Los insectos se mataron inmediatamente en frascos con cianuro de potasio, se colocaban en sobres de papel con el número de su correspondiente parcela. Se llevaban al laboratorio y allí se separaban y se contaban.

C) Los tratamientos insecticidas fueron aplicados con máquina de alto volumen, marca Lemán, boquilla X-12, a razón de 400 litros por hectárea, los días 26 de diciembre de 1966 y 10 de enero de 1967.

Los tratamientos fueron:

<u>Producto</u>	<u>Nombre común</u>	<u>Concentración</u>	<u>Cant./ac</u>
TDE	TDE	25 %	12 cc
ENDRIN	Endrin	19,5 %	12 cc
DIPTEREX	Trichorfon	80 %	12 g.
FENCOTHION E.8	Malathion	80 %	12 cc
METASYSTOX-R	Metil-demeton-R	25 %	12 cc
PERFEKTION	Dinetoato	40 %	12 cc
CEBICID	Sevin	85 %	12 g.
TESTIGO	-	-	-

Todos fueron usados a razón de 1 lt. o 1 Kg. del producto comercial en 400 litros de agua para una hectárea.

El diseño fue de bloques al azar con 8 tratamientos y 4 repeticiones:

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	End.	Met.	Sev.	Test.	TDE	Mal.	Din.	Dipt.
2	Test.	TDE	Din.	End.	Mal.	Sev.	Met.	Dipt.
3	Met.	Mal.	Dipt.	Sev.	End.	Din.	TDE	Test.
4	Dipt.	End.	Met.	TDE	Mal.	Sev.	Test.	Din.

RESULTADOS

Expresados como número de insectos por parcela (4 parcelas por tratamiento).

A) Chrysomelidae (varias especies)

<u>Tratamiento</u>	<u>23-XII-66</u>	<u>29-XII-66</u>	<u>9-I-67</u>	<u>12-I-67</u>
ENDRIN	11.25	0.50	1.25	0.50
METASYTOX	7.00	0.00	2.50	0.75
SEVIN	7.50	0.00	1.25	0.00
TDE	7.75	0.00	2.75	0.75
MALATHION	11.25	2.25	0.75	0.50
DIMETOATO	5.00	0.75	0.50	0.75
DIPTEREX	10.25	2.25	1.50	0.25
TESTIGO	11.25	2.00	0.50	0.25

B) Saltahojas (varias especies)

<u>Tratamiento</u>	<u>23-XII-66</u>	<u>29-XII-66</u>	<u>9-2-67</u>	<u>12-I-67</u>
ENDRIN	8.75	4.75	5.00	11.25
METASYTOX	20.75	2.50	7.50	5.75
SEVIN	11.25	4.00	11.50	7.75
TDE	13.50	11.00	9.00	11.75
MALATION	9.00	7.00	8.50	9.25
DIMETOATO	24.75	5.00	6.00	2.75
DIPTEREX	26.00	1.75	4.75	7.25
TESTIGO	29.75	10.50	5.00	8.25

C) Empoasca sp.

<u>Tratamiento</u>	<u>23-XII-66</u>	<u>29-XII-66</u>	<u>9-I-67</u>	<u>12-I-67</u>
ENDRIN	16.50	3.00	5.00	13.00
METASYTOX	13.00	0.75	3.25	3.25 ✓
SEVIN	18.50	1.75	2.00	4.25
TDE	20.50	4.75	3.75	7.00
MALATION	17.25	5.50	4.75	9.00
DIMETOATO	19.00	1.25	3.00	3.00 ✓
DIPTEREX	17.25	3.00	7.75	24.25
TESTIGO	23.75	14.75	9.50	12.25

D) Hemiptera fitofaga

<u>Tratamiento</u>	<u>23-XII-66</u>	<u>29-XII-66</u>	<u>9-I-67</u>	<u>12-I-67</u>
ENDRIN	1.75	0.00	6.50	0.00
METASYSTOX	4.00	0.25	5.00	0.00
SEVIN	3.00	0.00	10.25	0.25
TDE	6.75	1.00	16.00	0.25
MALATION	2.75	1.00	6.00	0.00
DIMETOATO	6.00	0.00	5.75	0.00
DIPTEREX	10.00	0.75	4.25	0.00
TESTIGO	5.00	0.50	4.50	0.00

DISCUSION

En cada fecha se hizo un análisis de la varianza de los cuales se indujo que no hay diferencias significativas entre tratamientos o entre repeticiones, sin embargo, en términos muy generales se puede decir que para el control de Chrysomelidae, la mayoría de los productos son eficaces y se observa que después de cada aplicación (26-XII-66 y 10-I-67), estos insectos fueron muy bien controlados. En este caso, por su efecto residual largo y por su bajo precio se recomendaría el uso de Endrín; y por su baja toxicidad sería Sevin y TDE.

En cuanto a los saltahojas se refiere, las diferencias (aunque no son estadísticamente significativas), son marcadas y así observamos que se reduce el número drásticamente en el caso de Metasystox, Dipterex y Dimetoato. Sin embargo, la segunda aplicación no fue tan exitosa y sólo Metasystox y Dimetoato redujeron las poblaciones.

En el caso de Empoasca sp., hubo buen control en todos los insecticidas, a pesar de no haber diferencias estadísticamente significativas. Los que menos control dieron fueron TDE y Malation. En la segunda aplicación sólo Dimetoato y Metasystox mantuvieron la población; en el resto aumentó el número de insectos, lo cual puede ser una indicación del bajo efecto sistémico de los otros insecticidas.

Los homópteros fitófagos fueron muy bien controlados con todos los insecticidas, aunque hay que hacer notar que en el testigo también desaparecieron los insectos. Al poco tiempo, menos de una semana, hubo una reinfestación, la cual fue igualmente bien controlada por los insecticidas y se observó que en el testigo tampoco hubo insectos. Por su bajo costo y largo efecto residual, se recomendaría el Endrín.

CONCLUSIONES

Aunque es una prueba preliminar y no se pueden hacer conclusiones extensivas a los agricultores, se deduce que bajo las condiciones del presente ensayo (clima, dosis, etc.) y con infestaciones similares:

- a) Para el control de los Chrysomelidae, todos los productos son eficaces. Por su largo efecto residual y bajo precio, el más indicado sería Endrín, mientras que por su baja toxicidad, serían TDE y Sevín.
- b) Para el control de los saltahojas, Metasystox y Dimetoato, fueron los más eficaces.
- c) Para el control de Empoasca sp. hay buen control con Metasystox y Dimetoato, aunque otros productos como el Endrín y el Sevín pueden ser usados.

- d) Para el control de los hemípteros fitófagos, cualquiera de los insecticidas es eficaz, siendo Endrín el de más largo efecto residual y TDE y Sevín los de más baja toxicidad.
- e) Deben hacerse nuevos ensayos para confirmar estos resultados y de los insecticidas que den mejor resultado deben probarse diferentes dosis a fin de obtener la mínima eficaz.

B I B L I O G R A F I A

1. CARDONA, C., HERRERA, B. y JIMENEZ, C. (1967). La caraota y otras leguminosas de grano en Venezuela. Consejo de Bienestar Rural. Caracas. XVIII + 266 p.
2. CASTILLO, J.J. (1961). El cultivo del frijol. Serie de Cultivos N° 3. M.A.C., I.A.N., B.A.P., C.B.R. Caracas. 49 p.
3. HORTALIZAS (2da. Ed.) (1964). Servicio Shell para el Agricultor. Serie A. N° 25. Cagua. 115 p.
4. NOTICIAS AGRICOLAS SHELL. Cagua. (1968). 5: ~~33~~ - 36
5. SALINAS, P.J. (1968). Observaciones sobre la incidencia de algunas plagas de las caraotas (Phaseolus vulgaris L.). IV Congreso Latinoamericano de Zootecnia. Caracas.