

BAC

MODULO DIGITAL



El documento fuente se encuentra en
La Biblioteca Agropecuaria de Colombia

ELEMENTOS BIBLIOGRAFICOS

AUTOR (ES): García Roa, F.A.; Pulido Fonseca, J.I.; Saldarriaga Vélez, A.; Jiménez Gómez, J.A.

TITULO: Evaluación de insecticidas para el control químico de plagas en el algodónero

FUENTE: 2. Congreso de la Sociedad Colombiana de Entomología, Cali (Colombia), 7-10 Jul 1974. Memorias. Bogotá (Colombia), Sociedad Colombiana de Entomología, 1974. p. 99-111



EVALUACION DE INSECTICIDAS PARA EL CONTROL QUIMICO DE PLAGAS EN EL ALGODONERO.

F. García R. *
J. Pulido F, *
A. Saldarriaga V.*
J. Jiménez G.**

INTRODUCCION .

El control de plagas en el algodón ha sido por muchos años uno de los objetivos fundamentales del Programa de Entomología del Instituto Colombiano Agropecuario (ICA).

Dentro de las especies dañinas ocupan lugar predominante el complejo Heliothis, los comedores de follaje (Alabama argillacea Hubner) y los áfidos (Aphis gossypii Glover) . Estas plagas se encuentran en todas las zonas algodonerías del país, y los cultivadores han visto reducidos sus rendimientos por los fuertes ataques de ellas.

Estudios cuidadosos efectuados por profesionales del ICA y otras Entidades relacionadas con el cultivo, han llevado a la estructuración de un Programa de Control Integrado de plagas que puede dar soluciones adecuadas dentro de los marcos económicos viables.

* (.A. Programa de Entomología. ICA, Centro Experimental " Palmira"

** 1.A. Programa de Entomología. ICA, Estación Experimental " La Libertad " (Villavicencio).

Algunas medidas culturales adoptadas comercialmente y la acción de agentes naturales de control (parásitos y predadores) ayudan a mantener las poblaciones a niveles no económicos.

Sin embargo, cuando el control biológico es poco abundante o las características del potencial biótico de la plaga son altas, como en el caso de Heliothis virescens Fabricius y Heliothis zea Boddie, se impone la necesidad de represión química. Es preciso que dentro de lo permisible el uso de insecticidas cause los menores disturbios ecológicos y no origine problemas de resistencia. Es por ello que el control químico racional de plagas juega un papel primordial dentro del programa de control integrado de plagas en el algodón.

Siguiendo estos delineamientos, el Programa de Entomología del ICA, viene realizando estudios de control químico para la represión de áfidos, comedores de hoja y barrenos en el algodón. Se busca que los cultivadores dispongan de una amplia gama de productos que den base para efectuar rotaciones evitando crear problemas de resistencia a los insecticidas, y así mismo emplear los más selectivos en cada caso para proteger al máximo la fauna benéfica.

Entre estos estudios, la evaluación de la efectividad y las dosis más adecuadas de los insecticidas tienen mayor énfasis. Las evaluaciones se efectúan adoptando métodos adecuados para cada plaga, en parcelas dispuestas en un diseño experimental definido; cada producto es sometido a prueba por un período mínimo de dos cosechas.

MATERIALES Y METODOS .-

Durante los años 1973 y 1974, se realizaron en el Centro Experimental "Palmira" y en la Estación Experimental " Balboa " (Buga), estudios de evaluación de insecticidas para el control de Aphis gossypii, Alabama argillacea y Heliothis spp. Los materiales usados y sus dosis respectivas aparecen en las tablas 1, 2, 3,4, 5.

Para el control de áfidos, se usaron parcelas experimentales de 50 m² replicadas tres veces en un diseño de bloques al azar. Los insecticidas granulares se aplicaron al momento de la siembra, dirigidos al fondo del surco y en contacto directo con la semilla. Los productos líquidos se aplicaron cuando el nivel de infestación fue superior a un promedio de 20 áfidos por hoja. Las lecturas antes y después de la aplicación para evaluar el control se hicieron sobre un sitio de 5 plantas, previamente marcadas.

Para el control de comedores de hoja se usaron parcelas de 50 m² replicadas tres veces en un diseño de bloques al azar. En cada parcela se marcaron sitios de 5 plantas. Sobre las plantas marcadas se contabilizó el número de larvas de Alabama antes y después de la aplicación.

Para el control de Heliothis se usaron en un diseño de bloques al azar parcelas experimentales de 105 m², replicadas tres veces. El número de huevos y larvas por 100 plantas se determinó después de examinar el tercio superior de 8 plantas por parcela. Las aplicaciones se efectuaron cuando el número de larvas por 100 plantas fue superior a 10 ó cuando la oviposición fue mayor de 20 y de acuerdo con el estado de incubación de las

TABLA 1.- Insecticidas granulares usados en el control de Aphis gossypii - C. E. " Palmira " 1973

Trat .	MATERIALES	% Y FORMA	DOSIS	
			Kg. i.a./ha.	gr/Planta
1	Disyston	5 G	2.00	200
2	Furadan	3 G	2.00	3,33
3	Funda1	5 G	200	2,00
4	Testigo			

TABLA 2.- Insecticidas usados para el control de Aphis gossypii . Campo Experimental
" Ba lboa " , Buga . 1973.

Trat.	MATERIALES	% Y FORMA	Dosis Kg.i.a. /ha.
1	Cylan	25 E	0,05
2	Tamaron	60 E	0,05
3	Azodrín	56 E	0,05
4	Metasistox	25 E	0,05
5	Ekatin	25 E	0,05
6	Dimecron	100 E	0,05
7	Trithion	40 E	0,05
8	Trithion	40 E	0,40
9	Trithion	40 E	0,80
10	Cidial	50 E	0,05
11	CA-6900	50 E	0,05
12	Bidrin	24 E	0,05
13	Rogor	50 E	0,05
14	Roxion	25 E	0,05
15	Testigo		

TABLA 2A.- Insecticidas usados para el control de Aphis gossypii. Centro Experimental
" Palmira". 1974.

Trat .	MATERIALES	% Y FORMA	Dosis Kg. i.a./ha.
1	Cylan	25E	0,5
2	Cylan	25 E	1,0
3	Cytrolane	50 E	0,75
4	Bux 360	36 E	0,36
5	Bux 360	36 E	0,54
6	Bux 360	36 E	0,72
7	Supracid	40 E	0,60
8	Supracid	40 E	0,80
9	CA- 6900	50 E	0,50
10	Fundal 800	80 PS	0,56
11	Fundal 750	75 PS	0,56
12	Fundal 500	50 E	0,56
13	Carbamu t	50 PM	1,25
14	Bayrusil	48 E	1,00
15	Milbex	50 PM	0,32
16	Milbex	50 PM	0,5
17	Dicarzol	80 PM	0,5
18	Dicarzol	80 PM	0,8
19	Dimecron	100 E	1,5
20	Testigo		

TABLA 3.- Insecticidas, formulación y dosis usadas en el control de comedores de folla
je (Alabama argillacea) en el algodónero. Campo Experimental "Balboa"
Buga. 1973.

Trat.	MATERIALES	FORMULACION	Dosis Kg . i . a . /ha .
1	Zectran	24 E	0,50
2	Zolane	35 E	0,60
3	Cidial	50 E	1,00
4	Orthene	75. PM	1,00
5	CA- 6900	50 E	0,50
6	Dipterex	80 PS	0,60
7	Dipel	3,2 %PS	0,50 *
8	Imidan	50 PM	1,00
9	RH - 218	25 PM	0,25°/oo
10	Arseniato de plomo	98 PM	2,5 *
11	Testigo		

* Kgs. de producto comercial por hectárea.

TABLA 3A.- Insecticidas, formulación y dosis usadas en el control de comedores del foliaje (Alabama argillacea) en el algodón en el "Palmera". 1974

Trat .	MATERIALES	FORMULACION	Dosis Kg. i .o . /ha.
1	RH- 218	5 lbs / gl.	0,15
2	RH- 218	5 lbs / gl.	0,30
3	AC-99876	85E	1,00
4	AC-99662	70 E	1,00
5	Melipax + Triclorofono	43 + 11 E	2,00
6'	Testigo		

TABLA 4. ■ Insecticidas, formulación y dosis usadas en el control de belloteros
(Heliothis spp.), en el algodónero " Campo Experimental Balboa"
Buga. 1973.

Trat.	MATERIALES	% Y FORMA	dosis Kg. i . a ./ha.
1	Ze ctran	24 E	0,75
2	Imidan	50 P	1,00
3	RH - 218	5 lbs./gl.	0,5°/∞
4	Cidial	50 L	1,00
5	Orthene	75 PM	1,00
6	Orthene	75 PM	1,50
7	Lannate (Azodrin-M. P)	90 PS (50 E + 48E)	0,31-0.5-1,00
8	Lannate + Metil Parathion	90 PS + 48 E	0,225 +0,50
9	Lannate + Azodrin	90 PS + 56 E	0,225 + 0,25
10	Azodrin	56 E	0,50
11	Testigo		

TABLA 5.- Insecticidas, formulación y dosis usadas en el control de belloteros (Heliothis spp.) , en el algodónero. Centro Experimental " Palmira" 1974.

Trat .	MATERIALES	% y FORMA	Dosis Kg. i.a. /ha.
1	Cidial	50 L	1,0
2	RH - 218	5 lbs /gl.	0,3
3	RH - 218	5 lbs/ gl.	0,6
4	AC-99876	85 E	1,0
5	AC - 99662	70 E	1,0

posturas. La protección brindada por los productores se evaluó en base recuento del número de cápsulas sanas retenidas y a los rendimientos de algodón • semilla por tratamiento.

En todos los experimentos las aplicaciones de los productos químicos emulsionables se hicieron con bombas de espalda " Calimax ", accionadas a una presión de 3,5 Kg. / cm².

RESULTADOS Y DISCUSION

A. Control de Aphis gossypii

Los insecticidas granulares protegieron a las plantas de la infestación por áfidos. La incidencia de comedores de follaje (Alabama argillacea) durante los primeros 50 días en las plantas tratadas fue mínima, lo cual demuestra cierto efecto residual de los productos. El tratamiento testigo presentó una fuerte defoliación por Alabama y una población de áfidos sobre la cual operaron muy bien los agentes de control natural.

Los insecticidas granulares fueron fitotóxicos y causaron manchas y quemazones, especialmente en las primeras hojas.

Todos los productos líquidos sistémicos en dosis de 0,05 Kg. i. a. / ha. controlaron satisfactoriamente al áfido del algodón (Aphis gossypii) i. c. i. d. a Trithion trabajó bien en las tres dosis usadas (0,05 , 0,4 y 0,8 Kg. i. a. / ha.)

De acuerdo a los resultados obtenidos se recomiendan aplicaciones de insecticidas sistémicos en dosis **no superiores a 0,05 Kg . i.a./ha**, para el control de **áfidos** en el algodón.

En el ensayo de 1974 todos los productos mostraron buen control de áfidos. Se destacan los tratamientos a base de Cytrolane (0,75 Kg .i.a./ha.), Supracid(0,8 Kg .i.a./ha), CA- 6900 (0,50 Kg.i.a/ha), Fundal 750 (0,56 Kg.i.a/ha.), Bayrusil (1,0 Kg. i.a./ha), Milbex (0,32 Kg .i.a /ha), Dicarzol (0,8 Kg. i .a/ha) y Dimecron (1,5 Kg. i .a. /ha); los cuales 6 días después de aplicados mostraron un control de **100%**.

Algunos productos se mostraron fitotóxicos como Cytrolane, Bux en las tres dosis usadas y Supracid (0,80 Kg. i.a. /ha.)

B. Control de Alabama argillacea

A excepción del tratamiento con Dipel (Bacillus thuringiensis), los demás insecticidas usados en 1973 presentaron un buen control de Alabama, dos y siete días después de aplicados. Los productos Orthene y Diptorex ocasionaron ligera quemazón en el follaje de las plantas.

Todos los productos usados en el ensayo de 1974, realizaron un control satisfactorio de Alabama.

El insecticida RH - 218 (0,3 y 0,6 Kg. i.a. /ha.), presentó toxicidad al cultivo manifiesta por áreas violáceas que luego se necrosaron ,

Sin embargo, cuando este insecticida se aplicó 90 días después de germinadas las plantas y hasta el final de período vegetativo, la fitotoxicidad fue menos marcada, observándose recuperación de las plantas.

C. Control de *Heliopsis* spp.

Los productos ensayados durante el semestre algodonero de 1973, brindaron todos la misma protección a las plantas contra el daño de *Heliopsis*. Puede destacarse para esta cosecha la acción de los tratamientos Cidial (1,0 Kg. i.a./ha), Orthene (1,50 Kg. i.a. /ha), el tratamiento a base de Lannate, Azodrin y Methyl parathion aplicados en forma alternada (0,315 Kg. i.a. /ha ; 0,5 Kg. i.a. /ha y 1,0 Kg. i.a. /ha respectivamente); el RH-218 (0,5° / oo ia) y Zectran (0,75 Kg. i.a. /ha).

Presentaron quemazón en el follaje los tratamientos a base de Orthene y Azodrin. Hubo cambios en la coloración del follaje cuando se aplicó Lannate y RH- 218.

Para la cosecha algodonera de 1974 se revaluó la acción de algunos materiales usados en el experimento anterior. Se destacó la efectividad del producto RH-218 en las dosis de 0,6 y 0,3 Kg. i.a. /ha.

Aunque el Cidial se mostró promisorio en el semestre algodonero de 1973 su efectividad en el control de *Heliopsis* decreció notoriamente según los resultados logrados en la cosecha de 1974, lo cual posiblemente se deba a que el producto empleado no era de formulación reciente.