UN ENSAYO DE TRAMPEO MASIVO DE LA MOSCA DEL OLIVO CON ECO-TRAP

J. Crespo, M. A. San Nicolás, F. Villa [1]
J. A. Sasot [1] J. Betrán [2]
Centro de Protección Vegetal. OCA. Gobierno de Aragón.
B. Esteban s/n. 44600 Alcañiz (jcrespo@aragob.es)
[1)] Centro de Técnicas Agrarias. Gobierno de Aragón. Apdo. 727. 50080 Zaragoza
[2)] Laboratorio Agroambiental. Gobierno de Aragón. Cra. Montañana, 930. 50016 Zaragoza

Resumen: La mosca del olivo (*Bactrocera oleae* Gmel.) provoca daños que afectan a la cantidad y calidad de los aceites. El objeto de este trabajo es evaluar el sistema de trampeo masivo con Eco-Trap (deltametrina 0,019% + dioxaspiro undecano 0,1% + bicarbonato de amonio 99,88%) contra la mosca del olivo, como alternativa a los tratamientos fitosanitarios convencionales. Se ha observado que con Eco-Trap hay una reducción significativa del nivel de capturas y si bien los daños son significativamente superiores a la zona convencional, estos se mantienen muy por debajo del umbral de tolerancia, por lo que se considera un sistema de lucha adecuado contra la mosca del olivo en programas de agricultura ecológica.

INTRODUCCIÓN

La mosca del olivo (*Bactrocera oleae* Gmel.), plaga endémica en el Bajo Aragón, puede provocar la caída prematura de los frutos y alterar la calidad de los aceites. En la actualidad, para el control de los adultos, se trata una rama con una mezcla de un insecticida y un atrayente alimenticio .

El objetivo del presente ensayo es comprobar la eficacia del trampeo masivo utilizando las trampas Eco-Trap como alternativa al tratamiento convencional.

MATERIAL Y MÉTODOS

1. Características del método. Trampas utilizadas

El método de trampeo masivo, consiste en atraer con feromona y atrayente alimenticio hacia la trampa y eliminar con insecticida a la población de adultos, machos y hembras de mosca del olivo.

El soporte de la trampa Eco-Trap (de la empresa griega Vioryl Chemical and Agricultural Industry Research, 36, Viltaniotis Str. 14565 Atenas) es una bolsa de cartón verde de 15x20 cm impregnada con 15 mgr de deltametrina. En su interior, contiene una bolsa de polietileno con 70 grs de bicarbonato de amonio, que actúa como atrayente alimenticio. Todo ello, se completa con un atrayente sexual de machos, en forma de cápsula de 1,7 dioxaspiro[5,5] undecano.

2. Descripción de la zona de tratamiento.

El ensayo se ha realizado en Calaceite, término municipal del Bajo Aragón (Teruel), donde el cultivo del olivo tiene especial importancia.

La zona de ensayo tiene unas 5 ha. A unos 200 m, una parcela de similares caracteristicas y en la que se realizan tratamientos convencionales,sirve para evaluar-comparar los resultados. Entre ambas parcelas hay una parcela de olivos en la que no se realizan tratamientos.

3. Distribución de las trampas.

En la parcela del trampeo masivo, el 11 de julio, se procedió al reparto de trampas colocando una trampa cada dos olivos y reforzando el borde exterior con una trampa por olivo.

Se practicó un pequeño agujero en la parte superior de la bolsa y de la cápsula de feromona, para facilitar la difusión. Las trampas se colocaron en ramas orientadas al sur, en el interior del olivo y evitando que los brotes y hojas incidieran sobre las mismas.

La segunda aportación tuvo lugar el 6 de septiembre colocando las bolsas en los olivos que en la primera aportación habían quedado sin trampa.

4. Seguimiento de las poblaciones de adultos.

En la parcela de trampeo masivo, se colocó una trampa cromotrópica amarilla con feromona sexual y un mosquero McPhail cebado con fosfato biamónico al 4% por ha. De igual manera se procedió en la parcela convencional. El seguimiento se realizó cada semana.

5. Control de las poblaciones larvarias.

Tanto en la parcela de trampeo masivo, como en la convencional, se tomaron 200 olivas por ha cada semana para determinar el % de picada.

RESULTADOS

1. Capturas en trampas comotrópicas.

Existen diferencias altamente significativas (99%) entre la cantidad de mosca capturada sobre trampa cromotrópica en las parcelas de ensayo (trampeo masivo con Eco-Trap) con dos colocaciones (25 de junio y 10 de agosto) y las parcelas de cultivo convencional en las que se han efectuado cinco tratamientos en pulverización:

Cuatro por parcheo en las siguientes fechas: 16 y 30 de julio, 27 de agosto, 17 de septiembre

Uno en pulverización total el 15 de octubre de 2001.

Los resultados obtenidos son:

	Trampeo masivo	Trat. convencional	Significación
Medias	21,91	49,08	99%

2. Aceituna picada.

Existen diferencias altamente significativas entre la cantidad de aceituna picada en árbol entre las parcelas con trampeo masivo (Eco-Trap) y las parcelas de agricultura convencional que han recibido los tratamientos indicados anteriormente.

Las medias son:

	Trampeo masivo	Trat. convencional	Significación
Medias	2,90	0,74	99%

3. Capturas y picadas por fechas.

Existe una significación del 99% entre el tratamiento convencional y el trampeo masivo, considerando las distintas fechas y las variantes vuelo (capturas) y porcentaje de aceituna picada.

Tabla 1: Capturas.

Fecha	Signif.	Tratam.	Media	Rango	C.V. %
9 julio 01	*	Eco-trap	8,6	3 - 14	61,3
		Conv.	31,0	13 - 59	39,6
16 julio 01	**	Eco-trap	5,2	4 - 9	41,5
		Conv.	26,0	17 - 34	28,4
23 julio 01	*	Eco-trap	2,8	1 - 4	46,4
		Conv.	18,5	8 - 24	33,3
30 julio 01	**	Eco-trap	5,0	1 - 10	73,4
		Conv.	15,2	9 - 25	40,7
13 agosto 01	**	Eco-trap	2,2	1 - 4	49,5
		Conv.	8,0	5 - 12	40,0
20 agosto 01	*	Eco-trap	22,0	12 - 34	41,5
		Conv.	40,0	28 - 48	23,5
10 sept. 01	*	Eco-trap	30,0	12 - 56	62,5
		Conv.	63,0	52 - 86	22,1
17 sept. 01	**	Eco-trap	6,6	0 - 13	72,7
		Conv.	44,2	21 - 71	47,9
25 sept. 01	**	Eco-trap	4,0	1 - 9	86,5
		Conv.	20,0	11 - 35	46,8
1 octubre 01	*	Eco-trap	18,0	11 - 31	45,8
		Conv.	42,0	22 - 69	41,4
8 octubre 01	**	Eco-trap	64,2	52 - 71	22,3
		Conv.	133,8	104 - 177	22,3
15 octubre 01	*	Eco-trap	92,0	48 - 129	36,6
		Conv.	165,4	111 - 220	27,8
22 octubre 01	**	Eco-trap	56,6	24 - 79	36,0
		Conv.	121,2	91 - 173	36,0
29 octubre 01	*	Eco-trap	55,8	29 - 78	28,4
		Conv.	119,4	82 - 183	33,4
5 nov. 01	**	Eco-trap	9,2	2 - 19	78,8
		Conv.	87,4	53 - 152	44,9
12 nov. 01	**	Eco-trap	10,2	1 - 26	99,3
		Conv.	31,2	21 - 38	22,9

Tabla 2. Picadas

Fecha	Signif.	Tratam.	Media	Rango	C.V. %
16 julio 01	*	Eco-trap	0	0 - 0	-
		Conv.	0,5	0 - 1	70,7
27 agosto 01	*	Eco-trap	2,2	9,5 - 4,0	65,5
		Conv.	0,5	0 - 1	100
3 sept. 01	**	Eco-trap	2	1,5 - 2,5	17,7
		Conv.	0,5	0,0 - 2,0	173,2
10 sept. 01	**	Eco-trap	2,2	1,5 - 3,0	25,9
		Conv.	0,4	0 - 1	104,6
17 sept. 01	*	Eco-trap	1,5	0,5 - 2,5	62,4
		Conv.	0,3	0 - 0,5	91,3
25 sept. 01	**	Eco-trap	6,5	2,5 - 10	43,9
		Conv.	1,0	0 - 2,5	136,9
1 octubre 01	*	Eco-trap	6,5	2,5 - 12,5	58,3
		Conv.	1	0 - 5	223,6
8 octubre 01	**	Eco-trap	5,5	2,5 - 7,5	38,0
		Conv.	1	0 - 2,5	136,9
15 octubre 01	**	Eco-trap	8,2	5,0 - 12,5	36,6
		Conv.	2	0,0 - 2,5	55,9
25 octubre 01	**	Eco-trap	7,5	5 -10	33,3
		Conv.	2	0 - 5	104,6
5 nov. 01	**	Eco-trap	6	5,0 - 7,5	22,8
		Conv.	1	0 - 2,5	136,9
12 nov. 01	*	Eco-trap	5	2,5 - 7,5	35,4
		Conv.	1,4	0 - 5	156,5

En las Tablas 1 y 2 presentamos únicamente los datos correspondientes a las fechas en las que se ha encontrado diferencia significativa entre los tratamientos Eco-Trap y convencional.

Los cuadros recogen las fechas, nivel de significación (95% (*) o al 99% (**)), la media de las 5 parcelas objeto de control en Eco-Trap y en convencional con sus respectivos rangos (datos extremos de cada muestreo) y por último el coeficiente de variación expresado en %.

Capturas

Expresadas en número de adultos y semana recogidos en trampa cromotrópica amarilla (Tabla 1).

Las capturas comienzan a ser significativamente diferentes desde el principio con medias que son sensiblemente menores en las parcelas de Eco-Trap que en las de tratamiento convencional, manteniéndose esta diferencia a lo largo de toda la campaña.

Los rangos en que se encuentran las medias obtenidas, son mucho más bajos y estables en las parcelas con Eco-Trap que en las de agricultura convencional.

La diferencia entre capturas de Eco-Trap y convencional comienza a ser más importante a partir del 1 de octubre y se mantiene hasta el final de la campaña.

Picadas

La cantidad de aceituna picada comienza a ser significativa, con un cierto retraso (15 días) con relación a la significación obtenida en las capturas (nivel de vuelo) reflejadas anteriormente (Tabla 2).

Con relación a las medias vemos que existen diferencias entre las obtenidas con Eco-Trap y las de agricultura convencional, considerando que en el primer caso, son muy bajas hasta mediados de septiembre, incrementándose a partir de esa fecha, desde la que permanecen casi constantes hasta el final de campaña. Los daños obtenidos podemos considerarlos bajos.

Las medias de daños en agricultura convencional son muy bajas a lo largo de toda la campaña. Igualmente podemos ver que los coeficientes de variación son mucho más bajos y estables en Eco-Trap que en agricultura convencional.

CONCLUSIONES

La cantidad de vuelo (capturas) que se registra en las parcelas protegidas con trampeo masivo es mucho menor que la obtenida en las de agricultura convencional.

Con relación a la interacción fecha – capturas, se aprecia un fuerte incremento en las capturas durante todo el mes de octubre en ambos tratamientos, y es en ese período donde la diferencia entre las capturas por uno y otro, es más importante. El daño por aceituna picada es significativamente inferior en agricultura convencional respecto al Eco-Trap, no obstante en este tratamiento los daños no han sido nunca superiores al 10%, nivel que se considera aceptable (debe tenerse en cuenta que en el tratamiento convencional la parcela recibió cinco tratamientos químicos).

Con relación a la evolución por fechas, vemos que dicho porcentaje se incrementa considerablemente a partir de mediados de septiembre en el tratamiento con Eco-Ttrap, manteniéndose más alto hasta el final de la campaña.

Teniendo en cuenta que el método de trampeo masivo con Eco-Trap es respetuoso con el medio ambiente y al no superarse el nivel de tolerancia, se considera un sistema adecuado en la lucha contra la mosca del olivo en programas de lucha que se desarrollen en agricultura ecológica.