

SE HA ESTUDIADO LA EFICACIA DE REALIZAR SUeltas DE *ANTHOCORIS NEMORALIS* PARA EL CONTROL DE *CACOPSILLA PYRI*

Estrategias de lucha biológica para el control de la sila en plantaciones de peral

Cacopsilla pyri, o sila del peral, es una de las plagas que en los últimos años está ocasionando graves problemas en las plantaciones de peral. Por una parte la limitación en el empleo de materias activas poco respetuosas con el medio ambiente y la aparición de resistencias, y por otro las sucesivas generaciones que presenta, hacen que su control sea aún más difícil. En este artículo se analizan las distintas estrategias estudiadas en plantaciones de peral de la zona de Jumilla para controlar de forma biológica esta plaga.

Antonio Soler Montoya.

Servicio de Sanidad Vegetal. Consejería de Agricultura y Agua. Región de Murcia.

En algunos países de Europa se han realizado ensayos de lucha biológica, pero los resultados no han sido satisfactorios, debido sobre todo a la falta de aclimatación de estos auxiliares a zonas frías. El auxiliar más empleado en estos ensayos fue *Anthocoris nemoralis*.

Ciclo biológico de *Anthocoris nemoralis*

Anthocoris nemoralis es un heteróptero de la familia Anthocoridae. Los huevos –que son depositados en hojas y pecíolos– son alargados, miden aproximadamente 1 mm y su color es blanquecino.

Las larvas, que pasan por cinco estadios antes de convertirse en adultos, son de color amarillo al principio, cambiando a marrón rojizo y carecen de alas.

Los adultos miden unos 4 mm, presentando una coloración marrón oscura y cabeza de color negro. Son alados, lo que les permite volar a ciertas distancias para alimentarse. Pasan el invierno en grietas de la madera, y pueden presentar unas tres generaciones anuales.

En cuanto a su biología, comienza su actividad en primavera, al principio se alimenta con polen, sila, ácaros y pulgones. Después de la floración es atraído por la secreción de melaza producida por la primera generación de sila, comenzando inmediatamente a comer huevos y jóvenes larvas de sila. Sus larvas son tan voraces como los



adultos. Las severas heladas y las lluvias intensas afectan negativamente a las poblaciones de *Anthocoris*.

Ensayos realizados en plantaciones comerciales

Para comprobar la eficacia de este auxiliar en el control de sila en zonas más calidas, se planteó un ensayo de introducción del mismo, llevándose a cabo durante tres años en una parcela de peral de la zona de Jumilla (Murcia).

La presentación comercial de *Anthocoris nemoralis* es en botes de quinientos individuos adultos, mezclados con un sustrato de palomitas de maíz.

La distribución de los adultos en la parcela se realiza colocando trampas delta, en cuyo interior se colocan las palomitas con el auxiliar.

La suelta de *Anthocoris nemoralis* se ha realizado en una plantación de peral de la variedad Ercolini y Castell. Los perales tienen una edad de ocho años, con un marco de plantación de 3,4 x 2 m, siendo la superficie de la parcela de 5 ha. La parcela testigo es colindante a ésta y tiene una superficie similar.

La suelta se lleva a cabo en dos aplicaciones espaciadas unos diez días, iniciándose la suelta cuando se alcanza un 10% de brotes ocupados por sila, aproximadamente a primeros de mayo. El número total de individuos aplicados en las dos sueltas es de unos 6.500 individuos/ha.

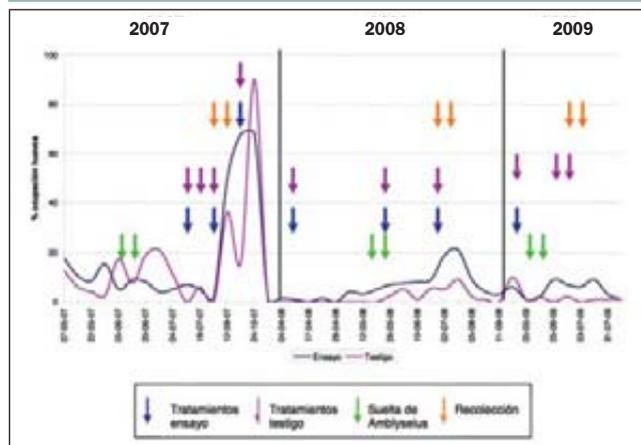
Para la evaluación del ensayo se ha venido realizando el seguimiento de las poblaciones de huevos, larvas y adultos de sila del peral durante toda la campaña.

Para la realización de este seguimiento, primeramente se hace un control invernal de poblaciones mediante golpeo (Frappage). Seguidamente se realiza observación de brotes, analizando los distintos estadios de la plaga (huevo, larva y adulto).

Durante el tiempo transcurrido en los ensayos siempre se trató de que las materias activas utilizadas en los diferentes tratamientos contra plagas y enfermedades del cultivo, tuvieran el menor impacto posible sobre *A. nemoralis*.

FIGURA 1.

Porcentaje de ocupación en brote de huevos de sila.



Resultados

Los resultados obtenidos en el ensayo se muestran en las **figuras 1, 2 y 3**.

En la **figura 1** vemos la evolución de hue-

Se ha comprobado que *A. nemoralis* no afecta a las poblaciones de adultos de sila, manteniéndose éstas constantes tras la suelta de este depredador. Además, las poblaciones de huevos de sila tampoco se ven afectadas por *A. nemoralis*, dado que tras la suelta de este auxiliar no se aprecia descenso de brotes ocupados por huevos



Envases de *Anthocoris nemoralis*.



Adulto de *Anthocoris nemoralis*.

vos de sila en 2007, 2008 y 2009 comparando las parcelas ensayo y testigo. En 2007 la parcela testigo presenta niveles algo mayores que el ensayo. En 2008 y 2009 la parcela de ensayo siempre presenta niveles de porcentaje de ocupación superiores al testigo.

La **figura 2** representa el porcentaje de ocupación de larvas. En 2007 se pueden ver diferencias en la evolución de las poblaciones de larvas entre una y otra parcela tras la aplicación de *A.nemoralis*, mientras que la parcela testigo tiene un pico poblacional a finales de junio, en la parcela ensayo no se aprecia este pico, sino que sufren una subida progresiva más lenta, coincidiendo luego en el tiempo el segundo pico poblacional con la parcela control. En 2008 y 2009 se aprecian diferencias entre la parcela ensayo y testigo tras la aplicación de *A.nemoralis*, siendo en la parcela ensayo el nivel de ocupación más alto.

En la **figura 3**, en la que se representa el porcentaje de ocupación de adultos de sila, no se aprecia ninguna reducción de la población, tras la aplicación de *A.nemoralis* en la parcela ensayo en los tres años.

Conclusiones

Una vez analizados los datos recogidos en el ensayo durante los tres años en los que se ha llevado a cabo, podemos concluir:

- Se ha comprobado que *A. nemoralis* no afecta a las poblaciones de adultos de

sila, manteniéndose éstas constantes tras la suelta de este depredador.

- Las poblaciones de huevos de sila tampoco se ven afectadas por *A. nemoralis*,

FIGURA 2.

Porcentaje de ocupación en brote de larvas de sila.

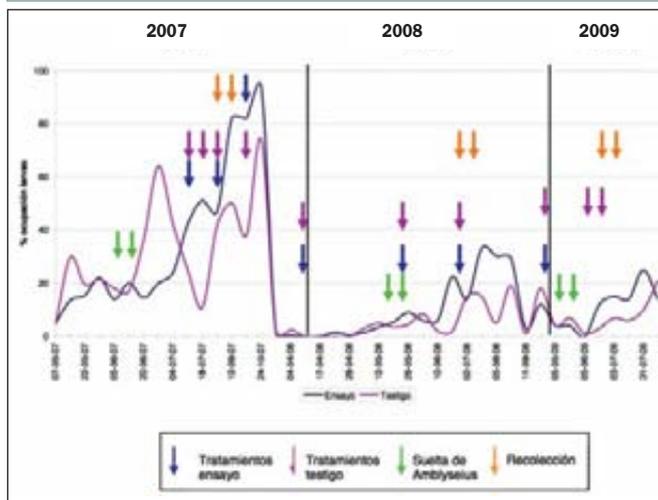
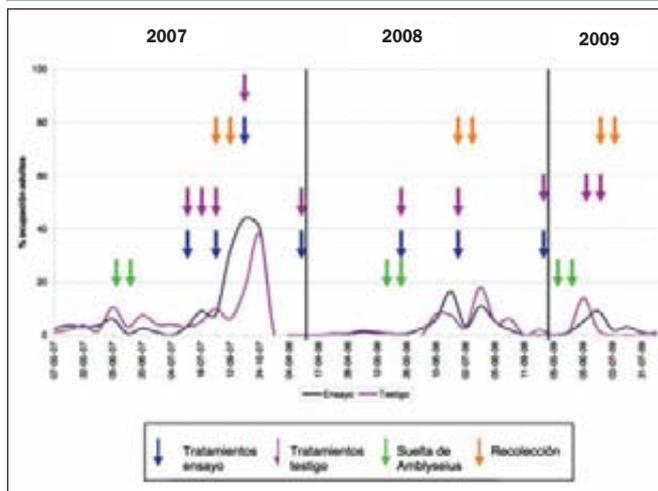


FIGURA 3.

Porcentaje de ocupación en brotes de adultos de sila.



dado que tras la suelta de este auxiliar no se aprecia descenso de brotes ocupados por huevos.

- En los muestreos realizados tras la suelta de *A. nemoralis* no se ha detectado presencia del depredador ni en estado de larva ni en estado adulto, por lo que se concluye que éste no se ha instalado en la parcela de suelta.

- En 2008 y 2009 se aprecia un desplazamiento de quince días de los picos poblacionales respecto a 2007.

- Las materias activas utilizadas para el control de otras plagas y enfermedades en el cultivo suelen afectar al auxiliar.

- El coste por hectárea de las dos sueltas está alrededor de los 700 euros, lo que lo hace prácticamente inviable.

Comentario final

Durante la realización del ensayo en los numerosos controles realizados hemos podido comprobar que en cultivo existen otros depredadores como *Pilophorus* sp., *Campylomma verbasci* y *Crysopa carnea*. De estos tres, *Pilophorus* puede ser un auxiliar a tener en cuenta en el futuro.

Sería interesante poder evaluar el efecto sobre estos auxiliares de las materias activas que hoy día se utilizan en el control de sila y buscar su posición en una estrategia de tratamiento.

Los tratamientos otoñales contra adultos de sila, para la reducción del número de éstos que pasan el invierno en la parcela, que más tarde darán lugar a la primera generación, es muy importante. Estos tratamientos nos ayudarán a partir inicialmente de unas bajas poblaciones primaverales.

En la actualidad continuamos realizando ensayos para el control de sila del peral, en este caso con aceites parafínicos. Aunque los resultados de momento son buenos, es necesario continuar unos años más para poder llegar a conclusiones más certeras. ●

Durante la realización del ensayo en los numerosos controles realizados hemos podido comprobar que en cultivo existen otros depredadores como *Pilophorus* sp., *Campylomma verbasci* y *Crysopa carnea*. De estos tres, *Pilophorus* puede ser un auxiliar a tener en cuenta en el futuro