

***Orius laevigatus* (Fleber)**
es un depredador natural efectivo.
La especie de plaga
sobre la que actúa es el trips
***Frankliniella occidentalis* (Pergande)**

Enemigos naturales autóctonos en cultivos hortícolas bajo abrigo en Almería

M.P. RODRÍGUEZ¹⁾.

M.M. SÁNCHEZ²⁾.

M. NAVARRO³⁾.

V. APARICIO⁴⁾.

¹⁾ Unidad de Producción Integrada del Departamento de Sanidad Vegetal de Almería. Convenio S.C.A. Coprohnfar.

²⁾ Unidad de Producción Integrada del Departamento de Sanidad Vegetal de Almería. Convenio S.C.A. Arysol.

³⁾ Proyecto Instituto de Estudios de Cajamar-Almería.

⁴⁾ Jefe del Departamento de Sanidad Vegetal de Almería.



Dentro de los depredadores naturales asociados a *Frankliniella occidentalis*, el género oriu, también llamado "la chinche de la flor" (o chinche pirata) es el que aparece con mayor frecuencia, siendo bastante común en los cultivos protegidos en los meses de junio a septiembre.

Adulto y ninfa de oriu.

Orius laevigatus, del orden Hemiptera y de la familia Anthrenidae pasa por los estadios de huevo, cinco ninfales y adulto. La hembra deposita sus huevos en el interior del tejido vegetal, a menudo en el pedúnculo de la flor o en la vena principal del envés de la hoja. También son depositados

frecuentemente en las flores. Son difíciles de ver ya que sólo su parte superior se aprecia por encima de la hoja, cuando no están completamente incrustados.

Los huevos son alargados, hialinos o blanquecinos. Las larvas recién nacidas son blanquecinas y pronto se tornan amarillo-



Otras especies beneficiosas autóctonas que también ejercen acción sobre trips

Además de *Orius laevigatus* (Fieber), se han identificado otras especies de aparición espontánea del género *Orius*: *Orius albidipennis* Reuter, *Orius majusculus* (Reuter), *Orius minutus* (Linneo) y *Orius niger* (Wolff); los ácaros fitoseidos *Amblyseius barkeri* (Hughes) y *Amblyseius cucumeris* (Oudemans); y las especies de trips beneficiosos *Aeolothrips intermedius* (Bag.) y *Aeolothrips tenuicornis* (Bag.). Algunos míridos pueden tener también un efecto significativo sobre trips (comunicación personal Van der Blom, J), en concreto *Nesidiocoris tenuis* (Reuter) y *Macrolophus caliginosus* (Wagner).

anaranjadas. Las ninfas son también amarillentas, aunque los esbozos alares van tomando coloración oscura. En los estadios más avanzados la ninfa adopta poco a poco el color oscuro del adulto. En todos los estadios son claramente visibles los ojos rojos.

Las características morfológicas de las hembras y machos son similares, las hembras son más grandes, más oscuras y me-

nos alargadas que los machos. Los adultos miden de 1,4 a 2,4 mm, tienen el cuerpo de color claro o marrón oscuro cuando son jóvenes y oscuro o negro cuando envejecen, con el tegumento brillante. Su forma es alargada, ovoide y aplanada, con un pico (rostro) largo y móvil que puede doblar bajo su cuerpo. El extremo de la zona membranosa de las alas en reposo es más oscuro.

Adulto de trips.

■ Tanto los adultos como las larvas y ninfas de *Orius laevigatus* depredan larvas y adultos de trips. Su capacidad de depredación es elevada, capaz de controlar altas poblaciones de trips, ya que puede consumir hasta 20 trips al día.

La duración del ciclo biológico, la longevidad de los adultos y la fecundidad de las hembras depende de la temperatura y de la calidad y cantidad de alimento disponible. La duración del desarrollo total alimentando las larvas con adultos de *Frankliniella occidentalis* es de 15 días a 26°C. A temperaturas más bajas puede ser mayor. La fecundidad fue de 55,6±7,8 huevos/hembra a 26°C, siendo la longevidad de las hembras de 18±1,5 días (Tommasini y Nicoli 1993-1994), citado por Lacasa, A. et al., 1998. El desarrollo depende en menor grado de la duración del día y de la hume-

MANEJO DE *ORIUS LAEVIGATUS* EN FORMULADOS COMERCIALES COMO COMPLEMENTO A LA ACCIÓN DE ENEMIGOS NATURALES AUTÓCTONOS EN EL CONTROL DE TRIPS

Formulaciones	Forma de aplicación	Sueltas	Cultivos	Dosis total / frecuencia	Recomendaciones de manejo
Botellas de plástico que contienen adultos y/o ninfas de <i>O.laevigatus</i> en sustrato para facilitar su aplicación.	Invertir y agitar suavemente el envase antes de usar.	Las sueltas de <i>O.laevigatus</i> deben realizarse cuando aparecen las primeras flores. Se realizarán sueltas escalonadas, adaptadas a la presión de plaga y evolución del cultivo.	Pimiento	2-3 <i>Ol</i> /m ² repartidos en varias sueltas semanales de 0.5-1 <i>Ol</i> /m ² .	Se recomienda el uso de <i>O.laevigatus</i> en combinación con <i>amblyseius cucumeris</i> en el control de trips.
	El contenido de los envases se reparte en pequeños montoncitos de 25/50 individuos para favorecer los apareamientos.		Berenjena	2-3 <i>Ol</i> /m ² en combinaciones de 0,25/0,25/ 0,5/1 o de 0,5/0,5/1, sueltas semanales. Se puede incrementar 1 <i>Ol</i> /m ² si es necesario.	Al realizar tratamientos químicos alternativos consultar información sobre su selectividad. Orius pone una gran proporción de huevos en tallos laterales, por lo que se deben realizar las sueltas después de podar para evitar pérdida de huevos o no podar la planta durante las 2 semanas posteriores a su introducción.
	Melón y sandía		1,5 <i>Ol</i> /m ² . Soltar 1 <i>Ol</i> /m ² , y a la siguiente semana 0.5 <i>Ol</i> /m ² .	Mantener al menos un 20% de las plantas con un buen nivel de floración para asegurar el alimento de <i>O.laevigatus</i> en ausencia de sus presas vivas. Se puede contemplar una introducción posterior a las establecidas si se pierde totalmente la floración y como consecuencia la población del chinche depredador baja drásticamente. <i>O.laevigatus</i> ha sido seleccionada por su mejor reproducción en invernaderos y el hecho de que esta especie no entre en diapausa, aunque las bajas temperaturas frenan su desarrollo. **	
	Judías		1,5-2 <i>Ol</i> /m ² repartidos en varias sueltas semanales de 0,5 -1 <i>Ol</i> /m ² .		

** Para conseguir poblaciones suficientemente importantes para un control eficaz de trips por Orius tienen que pasar dos generaciones posteriores a la suelta. En septiembre, en Almería, se consigue a las cuatro-cinco semanas, mientras que en primavera se conseguirá entre seis-ocho semanas, en función de la temperatura media. (Comunicación personal Van der Blom, J).

dad. *Orius laevigatus* requiere una longitud de día mínima de 10-11 horas y la (HR) ha de estar por encima del 50%. Según comunicación personal (Ramos, M.), se ha observado *O.Laevigatus* bien establecido en pimiento en el mes de enero cuando la longitud del día es de 9-10 horas.

Cuando la (HR) es superior al 45% también se desarrolla bien.

A temperaturas inferiores a 15°C o superiores a 30°C la mortalidad de las larvas es bastante elevada.. Es entre 20°C y 30°C cuando la actividad de *Orius laevigatus* alcanza los más altos niveles de eficacia..

Tanto los adultos como las larvas y ninfas de *Orius laevigatus* depredan larvas y adultos de trips. Su capacidad de depredación es elevada, capaz de controlar altas poblaciones de trips. Puede consumir hasta 20 trips al día y más de 300 a lo largo de su vida, incluso más si las poblaciones son



PROGRAMADORES



PANTALLAS
TÉRMICAS



COMPLEMENTOS



MOTORREDUCTORES



Iberned

la elección inteligente



EL CLIMA IDEAL PARA CADA CULTIVO



(C) 34-968 554 801

fax 34 968 554 808

Pol. Ind. de La Palma

30593 La Palma

Cartagena, Murcia, España

E-mail: iberned_mur@retemail.es

www.iberned-mur.com

Enemigos naturales como agentes de control de plagas

El seguimiento de los distintos cultivos hortícolas bajo abrigo en la provincia de Almería nos ha permitido identificar gran cantidad de enemigos naturales como agentes de control de plagas.

El presente artículo forma parte de una serie en la que se facilitará periódicamente información sobre las siguientes especies de enemigos naturales autóctonos (parásitos/depredadores):

Plagas	Enemigos naturales autóctonos
Trips	<i>Orius laevigatus</i> (Fieber) <i>Amblyseius cucumeris</i> (Oudemans)
Mosca blanca	<i>Eretmocerus mundus</i> Mercet
Araña roja	<i>Neoseiulus californicus</i> (McGregor) <i>Phytoseiulus persimilis</i> (Athias- Henriot)
Minador	<i>Diglyphus isaea</i> (Walker)
Pulgón	<i>Aphidius colemani</i> (Haliday) <i>Aphidoletes aphidimyza</i> (Rondani)

Se incluirá, en cada uno de ellos, aspectos tales como: descripción y biología, presas o huéspedes, hábitat preferencial, factores bióticos y abióticos, selectividad o compatibilidad de productos fitosanitarios, etc.

Se mencionarán además otras especies beneficiosas autóctonas que también ejercen acción sobre las plagas.

Por último se darán a conocer los enemigos naturales aplicados en formulados comerciales como complemento a los enemigos beneficiosos autóctonos en el control de plagas. Se incluirán formulaciones, recomendaciones para su aplicación y datos de interés práctico.

Este trabajo, realizado por el Departamento de Sanidad Vegetal de Almería, Unidad de Producción integrada, tiene como finalidad profundizar en la aplicación del Control Biológico dentro de las Estrategias de Control Integrado recogidas en los Reglamentos Específicos de Producción Integrada de la Junta de Andalucía (BOJA N°10 de 15 de enero de 2001 con orden de 29 de diciembre de 2000).



altas. Es bastante polífago ya que puede alimentarse también de pulgones, huevos de lepidópteros, larvas de aleuródidos y ácaros. En ausencia de estas presas puede consumir polen.

Los adultos y ninfas de *Orius laevigatus* suelen ser localizados en el interior de las flores a simple vista, especialmente en aquellas ricas en polen. Así mismo pueden aparecer en el brote terminal de la planta donde las hojas jóvenes están juntas; bus-

can sus presas incluso en los lugares más escondidos de la misma.

Presenta una gran movilidad y en estado adulto puede volar, de modo que se mueve fácilmente de un lugar a otro y así puede localizar nuevas presas. Descubre a su presa más que con la vista, al tacto. El área de percepción del depredador es la que alcanza con sus antenas y depende de la longitud de éstas y el ángulo que describan. Una vez localizada la presa, la cogen con sus patas delanteras, per-





Gandiclima, S.L.

Importador Oficial



Dominio del aire

Especialistas en climatización
de invernaderos y centrales hortofrutícolas

Pol. Ind. La Pellería, nave 13
46790 XERESA (Valencia)
Tel.: 96 289 57 71 - Fax: 96 289 58 29
gandiclima@ediho.es
<http://www.ediho.es/gandiclima>



Suelta de orius
en cultivo
de pimiento.

■ Los adultos y ninfas de *Orius laevigatus* suelen ser localizados en el interior de las flores a simple vista, o bien en el brote terminal de la planta, donde las hojas jóvenes están juntas; buscan sus presas hasta en los lugares más escondidos.

foran con su aparato bucal el cuerpo de las larvas y adultos de los trips succionando su contenido completamente. Los trips se arrugan al ser depredados por orius y por lo tanto es difícil verlos en el cultivo. Para respetar a *Orius laevigatus* es imprescindible un

manejo adecuado de las aplicaciones de fitosanitarios, así como conocer su selectividad o compatibilidad.

Agradecimientos

A.F. García (Syngenta-Bioline), J. Van der Blom (Koppert-Biological Systems), M. Ramos (Biobest-Sistemas Biológicos), M.D. Rodríguez (C.I.F.A.-La Mojonera, Almería), J.E. Belda y M.D. Alcázar (U. Entomología-Laboratorio de Sanidad Vegetal de Almería) por sus sugerencias y comentarios.

Para saber más...

Ver bibliografía completa en versión electrónica de este artículo en www.horticom.com?51484

En la revista *Horticultura* nº 163 (p. 19) se publicaron algunas imprecisiones que aclaramos a continuación;

- La presente serie expone un estudio sobre "Enemigos naturales autóctonos identificados en cultivos hortícolas bajo abrigo en Almería". El enfoque comercial se da como complemento y no como la visión central del trabajo en cuestión.

- La autora Mª Paz Rodríguez no es investigadora, sino técnico del Departamento de Sanidad Vegetal de Almería.

syngenta
Soluciones para huerta



Manejo Integrado del Cultivo (ICM)

Insectos y ácaros beneficiosos

Syngenta Bioline produce enemigos naturales de primera calidad contra las principales plagas (trips, moscas blancas, pulgones, minadores, araña roja, orugas,...).

Programas de Manejo Integrado (ICM)

Syngenta Bioline está a la cabeza del desarrollo de programas de ICM, un conjunto de estrategias que proporcionan las soluciones ecológicamente más acertadas y rentables.

Asesoramiento técnico

Syngenta Bioline pone a disposición de los agricultores los medios técnicos y formativos más avanzados para la implantación de programas de ICM.

bioline