



Organismos para el control biológico en cultivos hortícolas: aplicación en el marco de la producción integrada y otras certificaciones de calidad

Aplicación de organismos para el control biológico

¹⁾M.P. RODRÍGUEZ, ²⁾M.M. SÁNCHEZ,
³⁾M. NAVARRO, ⁴⁾V. APARICIO

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

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

³⁾ Proyecto Instituto de Estudios de Cajamar-Almería

⁴⁾ Jefe del Departamento de Sanidad Vegetal de Almería



Los cultivos hortícolas bajo abrigo en Almería ocupan unas 35.000 ha. El sistema de protección o cerramiento de las instalaciones donde se desarrollan estos cultivos se realiza con plásticos, pero con zonas de apertura y ventilación protegidas por mallas.

La elevada incidencia de agentes nocivos que afecta a estos cultivos supone un problema especialmente grave, lo que implica la necesidad de control. A continuación relacionamos algunos factores que influyen directamente en la presencia y proliferación de los agentes nocivos en especies hortícolas cultivadas:

La elevada incidencia de agentes nocivos que afecta a los cultivos hortícolas bajo abrigo en Almería supone un problema especialmente grave, lo que implica la necesidad de control biológico.

- Condiciones agroclimáticas favorables, tanto para los cultivos como para los agentes nocivos.

- Instalaciones no herméticas que posibilitan las reinvasiones.

- Gran densidad de parcelas de cultivo y carácter intensivo.

- Presencia de malas hierbas y restos de cultivo en las parcelas de cultivo y proximidades.

- Siembra o plantación de especies vegetales sin las debidas garantías fitosanitarias.

Como consecuencia de la presencia de poblaciones elevadas de agentes nocivos, dadas las favorables condiciones para su desarrollo, existen posibles riesgos

si el sistema de control empleado es prioritariamente con productos fitosanitarios. Los riesgos de un posible abuso de estos productos son, entre otros, presencia de residuos en los productos de consumo; aparición de resistencias en poblaciones de agentes nocivos; problemas toxicológicos para aplicadores o manipuladores; problemas ecotoxicológicos o medioambientales y alto coste económico.

Como respuesta a estos problemas, debidos al control fitosanitario básicamente químico, junto con las exigencias de los mercados, se hace necesaria la aplicación de nuevas técnicas en protec-

ción de cultivos, mediante el empleo de métodos preventivos y culturales, biológicos y uso racional de productos fitosanitarios, integrados, de modo que mejore la rentabilidad y calidad de los cultivos, produciendo una influencia mínima en el equilibrio biológico y ecosistema general. Como medidas preventivas y culturales de control destacamos:

- Garantía sanitaria del material vegetal: plántulas y semillas.
- Previamente a la siembra o plantación, comprobar sanidad y limpieza del suelo y estructura.
- Empleo de protecciones o barreras que impidan o dificulten la entrada de agentes nocivos.
- Colocación de trampas de captura de insectos-plaga.
- Impedir la presencia de malas hierbas y restos vegetales en las parcelas y sus proximidades.
- Riego y fertilización equilibrados de acuerdo a necesidades reales y específicas del cultivo.

Para el control racional de productos fitosanitarios se comprobará la necesidad de realizar la aplicación, mediante muestreo, estimación del riesgo y siguiendo criterios establecidos; se utilizará maquinaria debidamente calibrada, previamente a la aplicación y se utilizarán productos formulados, siguiendo los requisitos legales de uso, se debe tener en cuenta el efecto sobre los polinizadores.

Además, se respetará la presencia de organismos biológicos beneficiosos y se estudiará el efecto sobre el medio ambiente. Se

debe alternar el uso de productos de diferente grupo químico, para evitar resistencias.

El control biológico puede ser ejercido por la fauna auxiliar autóctona, que aparece de forma espontánea en nuestra zona; mediante la utilización de depredadores y parasitoides comercializados que se pueden incorporar al cultivo. Por parte de las empresas productoras de auxiliares, es necesario buscar soluciones a plagas mediante la multiplicación de enemigos naturales autóctonos con una buena adaptación a las condiciones de nuestros cultivos.

El control o regulación de poblaciones de agentes nocivos mediante la acción de los organismos de control biológico (especialmente autóctonos) se considera, junto con las medidas preventivas y culturales adecuadas, de aplicación prioritaria en detrimento del control con productos fitosanitarios.

■ **El control de agentes nocivos mediante el control biológico junto con las medidas preventivas adecuadas es prioritario en detrimento del control con fitosanitarios**

Actara®

Nuevo insecticida sistémico y de contacto



AVANZA CON FUERZA!

Eficacia • Polivalencia • Versatilidad • Flexibilidad • Comodidad

syngenta

Se recopilan en esta publicación los diferentes artículos editados sobre la descripción, comportamiento y manejo de algunos enemigos naturales (organismos de control biológico) que constituyen la base para llevar a la práctica el Control Biológico de los agentes nocivos de especial incidencia en cultivos hortícolas bajo abrigo en Almería. Los datos que se recogen son fruto de la colaboración de Sanidad vegetal, CIFA "La Mojoneira" y entidades como Biobest Sistemas Biológicos, Koppert Sistemas Biológicos, Syngenta Bioline e Instituto de Estudios Socioeconómicos de Cajamar).

Para dar a conocer los enemigos naturales autóctonos de nuestros cultivos a técnicos y agricultores, se está elaborando un póster con fotografías de los mismos que les ayude a detectar su presencia en campo, que en la mayoría de las ocasiones pasa desapercibida. Posteriormente, es necesario acudir a laboratorios especializados para su correcta identificación. La administración cuenta para dicha identificación con el Laboratorio de Sanidad vegetal, Unidad de Entomología.

Proponemos un cambio de estrategias de control encaminadas a favorecer el control biológico natural mediante la conservación de las poblaciones de la fauna auxiliar autóctona que tan abundante es en nuestros cultivos, desarrollo de programas de control biológico basados en problemática y recursos faunísticos locales y buscar soluciones a plagas mediante la aplicación de enemigos naturales en formulados comerciales con una buena adaptación a las condiciones de nuestros cultivos, como complemento a la acción de los enemigos beneficiosos autóctonos.

Actualmente se están desarrollando Estrategias de control biológico en cultivos hortícolas bajo abrigo en Almería, en el marco de producciones certificadas tanto por Producción Integrada como otras Certificaciones de Calidad. Los resultados provisionales son altamente positivos y, una vez valorados, se procederá a su



Cuadro 1:

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)

divulgación, ya que dentro de las líneas de trabajo del Dpto. de Sanidad Vegetal, la aplicación y difusión del Control Biológico ocupan un lugar prioritario.

Las entidades agrarias de comercialización de productos hortícolas que están participando en la aplicación de estas técnicas de control biológico con parcelas comerciales de sus agricultores, están incluidas en los Convenios de Colaboración que mantiene La Consejería de Agricultura y Pesca para el desarrollo de Programas de Producción Integrada (Orden de 28 de marzo de 2003 publicada en el BOJA nº 69 de 10 de abril de 2003) y Agrupaciones de Tratamientos Integrados en Agricultura (Orden de 27 de noviembre de 2002 publicada en el BOJA nº 146 de 12 de diciembre de 2002). En este momento se encuentran incluidas en el Convenio de Colaboración cinco entidades: las Sociedades Cooperativas Andalcas Coprohnjar, Ejidomar y Ejidoluz y las Sociedades Agrarias de transformación Canalex y Costa de Níjar. Las Sociedades agrarias de transformación Daliber y Car-export y la Sociedad Cooperativa Andaluza Ejidoluz forman parte de Agrupaciones de Tratamientos Integrados en Agricultura.

Ley de Sanidad Vegetal (LEY 43/2002, de 20 de noviembre). BOE nº 279 (21/11/2002), expresa literalmente:

"La introducción en el territorio nacional, distribución y liberación de organismos biológicos exóticos, requerirán la autorización del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, previo informe del Ministerio de Medio Ambiente sobre el posible impac-

to medioambiental y afección a la biodiversidad, de acuerdo con las normas establecidas. La cría o producción y la distribución, comercialización y liberación de organismos de control biológico no exóticos, requerirá la comunicación previa al MAPA, conforme a las normas establecidas".

Agradecimientos:

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

Bichos Beneficiosos

- Control biológico de plagas, Rh nº 163, septiembre 2002.
- *Orius laevigatus*, Rh nº 164, octubre 2002.
- *Amblyseius cucumeris*, RH nº 38, noviembre 2002.
- *Eretmocerus mundus* Mercet, Rh nº 166, enero 2003.
- *Neoseiulus californicus*, Rh nº 167, marzo 2003.
- *Phytoseiulus persimilis*, Rh nº 169, junio 2003.
- *Diglyphus isaea*, Rh nº 170, julio 2003.
- Manejo Integrado de cultivos, HI nº 41, agosto 2003.
- *Aphidius colemani*, Rh nº 171, septiembre 2003.
- Todos los artículos de la Serie "Bichos Beneficiosos" se encuentra en www.horticom.com

Para saber más...

- El artículo completo con su bibliografía y Normativa Legal sobre Producción Integrada en: www.horticom.com?55359
- <http://desaveal.ual.es>