

GUIA PARA LA LIBERACION DE CHRYSOPAS Y TRICHOGRAMMAS EN CULTIVOS DE ALGODON

CONTENIDO

- I Introducción
- II Poblaciones naturales de organismos benéficos
- III Desarrollo y comportamiento de la planta de algodón
- IV Liberaciones de Chrysopas y Trichogrammas
- V Criterio para liberar insectos benéficos vs. aplicaciones de insecticidas.
- VI Ventajas de combinar liberaciones de Trichogrammas y Chrysopas.
- VII Períodos para la liberación de Chrysopas y Trichogrammas. (Cuadro).

INTRODUCCION

La presente guía ha sido preparada con la asistencia del Staff Técnico de RINCON-VITOVA INSECTARIES. Está basado en experiencias obtenidas en Centro América y California, lugares donde se han usado con regularidad los chrysopas y trichogrammas como factores complechrisópidosmentarios de control biológico en Sistemas de Manejo Integrado de Plagas. El objetivo de esta guía, es orientar a técnicos y agricultores sobre el empleo apropiado de insectos benéficos, cómo y cuándo liberarlos, su dischrisópidoistribución y formas de liberación en el campo.

Los agricultores en general creen que el control biológico es antagónico del control químico. Este concepto es erróneo y debe descartarse. El control biológico es perfectamente compatible con el control químico. Durante el desarrollo del cultivo del algodón, cada método tiene su tiempo apropiado de aplicación. La combinación de ambas prácticchrisópidoscas de lucha constituye una forma eficaz y económica de combatir las plagas.

En la primera fase de desarrollo del cultivo del algodón, la liberación de chrysopas y trichogrammas ayuda a reforzar la acción de la fauna insectil benéfica que existe natuchrisópidosralmente en los campos y mantienen las infestaciones de áfidos, alabamas, prodenias. tricoplusias, spodópteras y heliotis en niveles bajos. haciendo innecesario el uso de insecticidas.

Acción paralela complementaria debe de tomarse contra el picudo, a fin de evitar que la presencia de esta plaga obligue al agricultor a realizar aplicaciones tempranas de insecticidas.

Se espera que las recomendaciones contenidas en esta guía beneficie al gremio de algodonereros. Nuestro propósito es ayudarlos a obtener altos rendimientos con bajos costos de inversión. Hay una forma simple de alcanzar esta meta. Esa forma es "TRABAJANDO CON LA NATURALEZA Y NO CONTRA ELLA". El empleo de insectos

benéficos además de ayudar a disminuir las poblaciones de plagas. enriquecen el agroecosistema del medio donde se liberan.

POBLACIONES NATURALES DE ORGANISMOS CHRISÓPIDOS BENEFICIOSOS

En los campos algodoneiros de Centro América hay una gran variedad de organismos benéficos. Si se examinan cuidadosamente los plantíos, los primeros dos meses y medio se encuentran predadores como: león de áfidos, tortuguillas, nabes, geocoris, chinches onthocóridos y chinches zelus, escarabajos calosomas, moscas sírfides, avispas polistes, arañas y pájaros. También se encuentran parásitos como las moscas taquinidas, trichogrammas, avispas icneumoníidas, braconíidas, calcídidas y otros himenópteros, incluyendo las avispas pteromáidas que parasitan larvas de picudos.

La abundancia natural de organismos benéficos ocurre entre los meses de Enero a Septiembre. Los restantes meses del año: Octubre, Noviembre y Diciembre, la fauna insectil benéfica disminuye y su acción es menos relevante, por lo que se hace necesario proteger los campos algodoneiros con aplicaciones de insecticidas.

DESARROLLO Y COMPORTAMIENTO DE LA PLANTA DE ALGODÓN

La planta de algodón forma las primeras hojas verdaderas entre los 12 y 15 días después de la siembra. Durante su crecimiento produce ramas monopódicas y simpódicas. Las ramas fructíferas se desarrollan sobre las ramas monopódicas. La primera rama fructífera se forma a la altura del quinto nudo de la planta.

Los primeros botones florales aparecen a los treinta días; la mayor formación ocurre entre los cincuenta y los ciento diez días. Las primeras bellotas aparecen a los sesenta días. La mayoría se forma entre los setenta y cinco días y los ciento cincuenta días. El periodo crítico de formación de cosecha está comprendido entre la mayor formación de botones florales, que es a los setenta días y la mayor

Los adultos emergen el sexto día y 10 días después. dan lugar a una nueva generación más abundante de larvas. Las larvas de la segunda liberación, ejercen su acción prechrisópida desde la aparición de los primeros botones florales, hasta el inicio del período de mayor formación de partes frutales. Después de empupar a los 15 días dan lugar a una nueva generación de larvas.

Siguiendo este programa de liberaciones, combinado con la progenie que de ellas se derivan, los cultivos están continuamente protegidos desde la aparición de las primeras hojas verdaderas, hasta el inicio del período crítico de formación de cosecha. que comienza a los 75 días.

DISTRIBUCION:

Los chrysopas son enviados a los agricultores en estado de huevos próximos a nacer. Generalmente son mezclados con un material inerte, como olote de maíz triturado o cascarilla de arroz. A la mezcla se le agrega una porción de huevos de sitotroga que sirve de alimento inicial a las larvitas recién nacidas.

La mezcla de los chrysopas con olote molido o cascarilla de arroz cumple dos funciones: separar las larvitas al nacer evitando el canibalismo y aumentar el volumen del producto que se va a liberar.

LIBERACIONES:

Si el área a tratarse es pequeña, la liberación se puede realizar a mano. En áreas extensivas, la forma más práctica de liberarlas es por avión. La liberación debe hacerse cuando las larvitas tengan uno o dos días de nacidas, esparciéndolas sobre los surcos de algodón, prechrisópidosferentemente en las primeras horas de la mañana o por las tardes. En días nublados la liberación se puede hacer a cualquier hora. En días soleados evítase liberar entre las 11:00 A.M. y las 3:00 P. M.

TRICHOGRAMMA:

Esta avispa es el insecto más ampliamente utilizado por los agricultores en su lucha para reducir las infestaciones de plagas lepidópteras. En los campos de algodón parasichrisópidos huevos de alabama, tricoplusia y heliothis. La ventaja de usar trichogramma es que parasita huevos matando a la plaga antes que esta haya tenido lugar a causar algún daño. Además tiene un ciclo de vida corto de sólo siete días. En plantaciones de algodón es recomendable hacer las primeras liberaciones al iniciarse el incremento de formachrisópidos de partes frutales, aproximadamente a los 35 días después de la siembra. Se recomienda hacer 4 liberachrisópidos con intervalos de 8-10 días, a razón de 30,000 avispidas por manzana.

DISTRIBUCION:

Las avispidas son enviadas a los agricultores en tarjetas de cartón conteniendo 30 pulgadas cuadradas con huevos de sitotroga adheridos y previamente parasitados por las trichogrammas. Cada pulgada cuadrada contiene entre 3,500 y 4,000 pupas de avispidas.

Cuadro mostrando como se debe cortar y envasar la tarjeta de Trichogramma para su distribución en el campo.

Las trichogrammas deben ponerse en el campo tan pronto inicien su emergencia. Las liberaciones deben hacerse de preferencia en las mañanas o por las tardes.

LIBERACION:

Las tarjetas conteniendo los huevos de sitotroga parasitachrisópidos por trichogrammas, se cortan en secciones de una pulchrisópidosgada cuadrada y se colocan en bolsitas de papel. Cuando las avispidas comienzan a aparecer se distribuyen en el campo, colocando la bolsita en la parte superior de la planchrisópidosta de algodón.

VENTAJAS DE COMBINAR LIBERACIONES DE TRICHOGRAMMAS Y CHRYSOPAS

Los trichogrammas parasitan huevos recién puestos de heliothis, alabamas y tricoplusias. Sin embargo, algunos huevos escapan a la acción parasítica de las

avispidas. Los huevos no parasitados eclosionan, al nacer las larvas son devorados por los chrysopas y otros predadores natochrisópodosrales del campo. Además los chrysopas se alimentan de larvas pequeñas del complejo de larvas spodópteras, especies en las que los trichogrammas no trabajan bien.

En resumen:

TRJCHOGRÁMMAS + CHRYSOPAS

igual

PARASITISMO + PREDACION

Resultado:

MEJOR CONTROL DE PLAGAS

RINCON-VITTOVA produce la especie Chrysopa rufichrisópodoslabris que tiene la ventaja sobre las otras especies en que al llegar al estado adulto, no abandona el campo hasta después de haber ovipositado todos sus huevos. Es decir, que las generaciones siguientes continúan protegiendo el campo donde son liberados. Las otras especies pueden emigrar antes de ovipositar.

CRITERIO PARA LA LIBERACION DE INSECCHRISÓPIDOS BENEFICOS VS. APLICACIONES DE INSECTICIDAS

Los insectos benéficos son empleados como medidas prechrisópodosventivas. Se liberan antes de que las infestaciones de plagas alcancen niveles elevados de daño económico.

Contribuyen a establecer el balance entre los organismos benéficos presentes en el cultivo y las plagas. Su acción es duradera.

Los insecticidas son empleados como medidas curativas. Controlan un mal presente, que son infestaciones de plagas cuando éstas ya están causando daño económico. Su acción es rápida pero de corta duración, siendo necesario repetir las aplicaciones cada vez a más cortos intervalos.

Para liberar los chrysopas y trichogrammas, no se debe esperar que las infestaciones de plagas alcancen niveles elevados de daño económico, por el contrario deben liberarse antes, para evitar que esto suceda.

Hay que tener presente que durante los primeros 75 días de establecido el cultivo, es mas económico y eficaz dismichrisópodosnuir las infestaciones de plagas, mediante la liberación de chrysopas y trichogrammas. Después de los 75 días, al iniciarse el período crítico de formación de cosecha, se debe hacer una evaluación del balance entre plagas, daño que estén causando y la abundancia de insectos benéficos. De acuerdo a los resultados, se debe determinar si es apropiado y seguro extender el número de liberaciones de Trichogrammas y Chrysopas, o si es necesario iniciar los tratamientos de insecticidas.