

LEPTRAP® UNA NUEVA TRAMPA, MAS EFECTIVA PARA LEPIDOPTEROS EN ALGODÓN

X Reunión de La Asociación Latinoamericana de Investigación y Desarrollo del Algodón, ALIDA, en Ibagué, Colombia – 8 a 10 de Junio de 2005

S. E. Plato, O. G. Manessi, T. A. Plato, R. Sanz, H. Moreno y E. Lobos
Plato Industries Ltd., Houston, TX, EE.UU.

Por más de veinticinco años los especialistas en algodón han estado usando trampas para monitorear a los adultos de insectos Lepidópteros en algodón; sin embargo, nadie ha desarrollado un sistema que sea muy práctico para el uso generalizado. La mayoría de las trampas usadas fueron típicamente la "trampa de botella" con agua aceitosa, la Trampa Delta con pisos engomados y/o todos los lados interiores expuestos con cola, y la Wing Trap con pisos engomados.

Ha habido un éxito limitado con los sistemas de trampas que fueron empleados y con excepción de *Lagarta rosada* (*Pectinophora gossypiella*) y en algunos casos *Spodoptera frugiperda*, no se ha usado ningún nivel de capturas de forma consistente para determinar cuándo hacer una aplicación curativa para las plagas de Lepidópteros.

En Brasil, con *Lagarta rosada*, un nivel de 10 adultos capturados en una "trampa de botella" es lo que normalmente se usa para determina si una pulverización curativa debe realizarse; en otros países, el nivel de captura puede ser tan bajo como 2 adultos capturados en una Trampa Delta (EE.UU.) o tal alto como 25 adultos capturados en una Wing Trap (Argentina). En todos los casos, sólo un tipo de feromona se usa por cada trampa. En Bolivia, para *Spodoptera*, están usándose 8 capturas en una Trampa Delta como un gatillo para hacer una aplicación curativa.

La nueva LepTrap® de Plato Industries Ltd. se ha diseñado para poder usar múltiples dispensadores de feromonas para monitorear más de una especies de insectos. Como el uso del algodón transgénico se extiende, será más importante entender y monitorear la dinámica de los insectos Lepidópteros que ingresan al área de producción. Estos datos actuarán como una alarma que permitirá a los técnicos intensificar las inspecciones de daño y observar los "niveles de control" a los fines de tomar las decisiones correspondientes.

CARACTERÍSTICAS

- La LepTrap® es una trampa de alta eficiencia de captura, versátil y multidireccional para la captura de adultos de insectos.
- Su diseño permite una mejor liberación y retención de la feromona, formando en el techo un área de concentración de la misma.
- Fácil de operar y mantener (no se requiere capacitación previa).
- Tiene larga vida, fabricada para durar durante todo el ciclo del cultivo.
- Permanece estable en condiciones ventosas.
- Puede ser usada con una combinación de feromonas para la captura de varios insectos.

- Diseñada para programas de monitoreo, “trampeo masivo” y/o uso con cultivos transgénicos para monitoreo y eliminar escapes.
- Fabricada con colores específicos de acuerdo a la preferencia de los distintos lepidópteros.

USOS DE LA LEPTRAP®

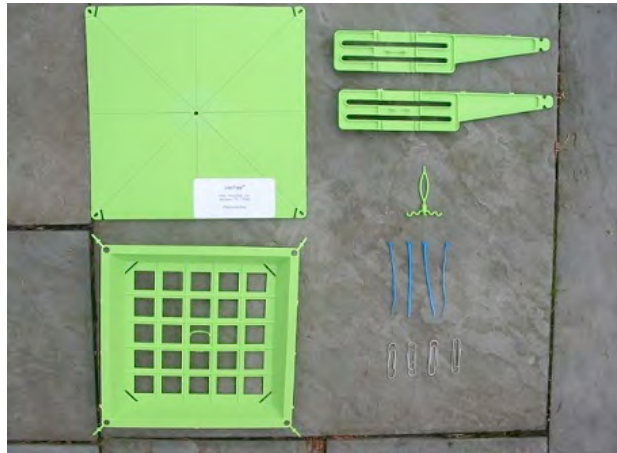
- Detección de insectos aún en muy bajos niveles poblacionales;
- Programas de monitoreo (estimación y seguimiento de poblaciones para la toma de decisión de control);
- En cultivos transgénicos, para monitoreo, atraer y matar los insectos resistentes y evitar el escape de los mismos;
- Programas de “trampeo masivo” para el control de poblaciones (por más de 2 años, el sistema ha sido exitosamente usado en Argentina para el control de Tuta absoluta en tomates de invernadero y de campo);
- Programas de confusión e interrupción de la cópula.

USO DE LA LEPTRAP® EN EL CULTIVO DEL ALGODÓN

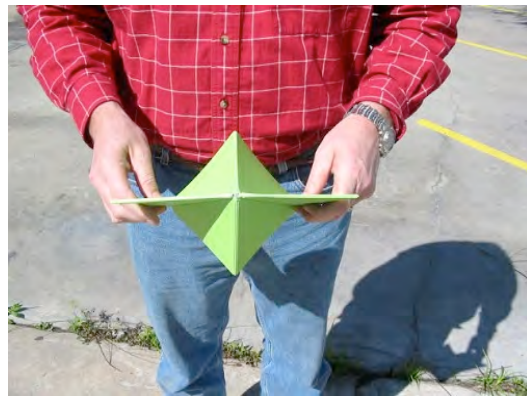
- Uso de capturas como un buen indicador de cuando es necesario comenzar con las aplicaciones y cuando las inspecciones son necesarias en el campo.
- Un ejemplo es usando una trampa cada 8 hectáreas de algodón + 3 feromonas (para *Pectinophora gossypiella*, *Heliothis ssp.* y *Spodoptera frugiperda*) + pisos engomados que nos permitirá detectar poblaciones potencialmente peligrosas y determinar la necesidad de pulverizar un insecticida para controlar las mismas. En Brasil, están empezando con un programa de 90 días con un Kit de una trampa cada 8 hectáreas de algodón + 9 feromonas (3 para *Pectinophora gossypiella*, 3 para *Heliothis ssp.* y 3 para *Spodoptera frugiperda*) + 6 pisos engomados.
- El sistema de la LepTrap puede ser usado también en maíz, soja y otros cultivos que permitan que los insectos puedan moverse posteriormente al cultivo del algodón.

ARMADO E INSTALACIÓN

La LepTrap® viene con 1 techo, 1 fondo, 2 brazos para su fijación a la estaca, un gancho para colgar la trampa y los dispensadores de feromona, 4 “clips” de papeles para colgar las feromonas en los brazos del gancho y 4 lazos zip para reforzar el amarre del las esquinas del techo al fondo.



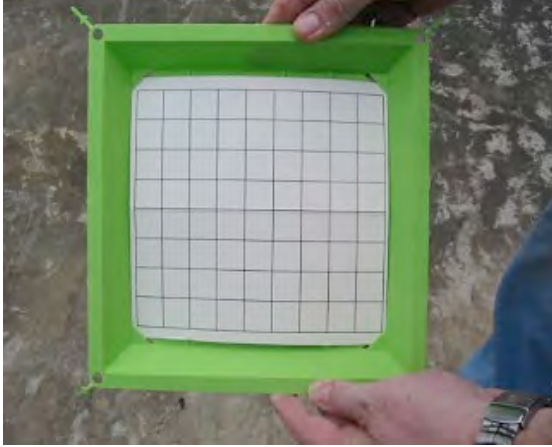
Para comenzar el armado, plegar el techo de la LepTrap®, en forma rectangular y a lo largo de la línea marcada en el mismo. Abrir y plegar el techo a lo largo de la otra línea perpendicular al primer pliegue y despacio traerlo hacia el centro hasta formar una “estrella” o “X”. Suelte las esquinas y el techo estará listo para el ensamble.



Coloque el gancho en el orificio que se encuentra en el centro del techo de la trampa. Coloque los dispensadores de feromona, con un “clip”, en los brazos del gancho.



Inserte el piso adhesivo en el fondo de la trampa, encajando sus esquinas para evitar que el viento lo desaloje. Amarre el techo con el fondo torciendo e insertando los picos del fondo en los orificios de las puntas del techo. Si los picos se rompen, puede usarse los lazos zip para el amarre. Una vez amarrado el techo al fondo, la trampa estará lista para instalarse.



Usando los brazos de soporte, armar un anaquel, con una estaca redonda o rectangular. La estaca ideal es de 4,40 cm x 1,90 cm para una estaca rectangular y 1,90 cm de diámetro para una estaca redonda. El anaquel permite que la trampa pueda ser regulada en altura de acuerdo al crecimiento del cultivo.



Para reemplazar el/los dispensadores de feromona y/o cambiar los pisos adhesivos, retirar la trampa de los brazos de soporte, desconectar dos esquinas de la trampa, reemplazar los materiales necesarios y luego volver a montar la trampa.



CONCLUSIONES

Por 2 años, la nueva LepTrap® de Plato Industries Ltd ha sido extensivamente evaluada en el cultivo de tomate en Argentina, actualmente está siendo evaluada en el cultivo del algodón en Argentina, Bolivia, Brasil y los EE.UU.

Cuando los resultados de los programas desarrollados durante el año 2005 sean obtenidos, se tendrán mejores conclusiones para expandir el uso comercial del Sistema LepTrap®

LEPTRAP® UNA NUEVA TRAMPA MAS EFECTIVA PARA LEPIDOPTEROS EN ALGODÓN



CARACTERÍSTICAS

- La LepTrap® es una trampa de alta eficiencia de captura, versátil y multidireccional para la captura de adultos de insectos.
- Su diseño permite una mejor liberación y retención de la feromona, formando en el techo un área de concentración de la misma.
- Fácil de operar y mantener (no se requiere capacitación previa).
- Tiene larga vida, fabricada para durar durante todo el ciclo del cultivo.
- Permanece estable en condiciones ventosas.
- Puede ser usada con una combinación de feromonas para la captura de varios insectos.
- Diseñada para programas de monitoreo, "trapeo masivo" y/o uso con cultivos transgénicos para eliminar escapes.
- Fabricada con colores específicos de acuerdo a la preferencia de los distintos lepidópteros.

USOS DE LA LEPTRAP®

- Detección de insectos aún en muy bajos niveles poblacionales;
- Programas de monitoreo (estimación y seguimiento de poblaciones para la toma de decisión de control);
- En cultivos transgénicos, para atraer y matar los insectos resistentes y evitar el escape de los mismos;
- Programas de "trapeo masivo" para el control de poblaciones;
- Programas de confusión e interrupción de la cópula.

USO DE LA LEPTRAP® EN EL CULTIVO DEL ALGODÓN

- Uso de capturas como un buen indicador de cuando es necesario comenzar con las aplicaciones y cuando las inspecciones son necesarias en el campo.
- Usando una trampa cada 8 hectáreas de algodón + 9 feromonas (3 para *Pectinophora gossypiella*, 3 para *Heliothis ssp.* y 3 para *Spodoptera frugiperda*) + 6 pisos engomados, se tiene un kit de US\$ 12,50, que nos permitirá detectar poblaciones potencialmente peligrosas y determinar la necesidad de pulverizar un insecticida para controlar las mismas.
- El costo es el equivalente a US\$ 1,56 por hectárea para una actividad de 90 días, o US\$ 0,017 por día.

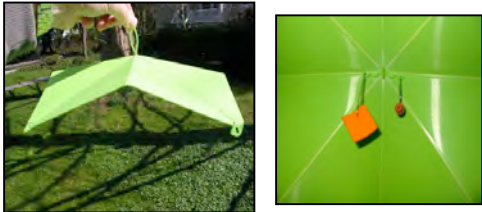
La LepTrap® viene con 1 techo, 1 fondo, 2 brazos para su fijación a la estaca, un gancho para colgar la trampa y los dispensadores de feromona, 4 "clips" de papeles para colgar las feromonas en los brazos del gancho y 4 lazos zip para reforzar el amarre del las esquinas del techo al fondo.



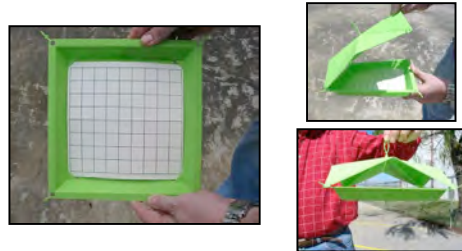
Para comenzar el armado, plegar el techo de la LepTrap®, en forma rectangular y a lo largo de la línea marcada en el mismo. Abrir y plegar el techo a lo largo de la otra línea perpendicular al primer pliegue y despacio traerlo hacia el centro hasta formar una "estrella" o "X". Suelte las esquinas y el techo estará listo para el ensamble.



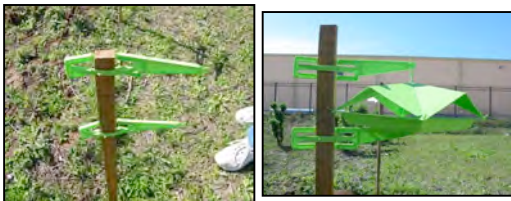
Coloque el gancho en el orificio que se encuentra en el centro del techo de la trampa.
Coloque los dispensadores de feromona, con un "clip", en los brazos del gancho.



Inserte el piso adhesivo en el fondo de la trampa, encajando sus esquinas para evitar que el viento lo desaloje. Amarre el techo con el fondo torciendo e insertando los picos del fondo en los orificios de las puntas del techo. Si los picos se rompen, puede usarse los lazos zip para el amarre. Una vez amarrado el techo al fondo, la trampa estará lista para instalarse.



Usando los brazos de soporte, armar un anaquel, con una estaca redonda o rectangular. La estaca ideal es de 4,40 cm x 1,90 cm para una estaca rectangular y 1,90 cm de diámetro para una estaca redonda.
El anaquel permite que la trampa pueda ser regulada en altura de acuerdo al crecimiento del cultivo.



Para reemplazar el/los dispensadores de feromona y/o cambiar los pisos adhesivos, retirar la trampa de los brazos de soporte, desconectar dos esquinas de la trampa, reemplazar los materiales necesarios y luego volver a montar la trampa.

