



Ministerio
de Agricultura, Ganadería,
Acuicultura y Pesca

Estación Experimental Santa Catalina

DEPARTAMENTO NACIONAL DE PROTECCION VEGETAL

Barreras plásticas para el control de gusano blanco de la papa (*Premnotrypes vorax*)



Autores:

Ing. Patricio Gallegos
Ing. César Asaquibay

Plegable No. 362

**Quito - Ecuador
2010**



INTRODUCCIÓN

El cultivo de papa en el Ecuador es afectado por insectos plaga, destacándose el gusano blanco (*Premnotrypes vorax*) como el más perjudicial. Los gusanos o larvas al alimentarse de los tubérculos en el campo, dañan su calidad.

Los adultos del gusano blanco tienen una gran capacidad para caminar de un lote de papa cosechado a otros lotes con nuevas siembras, por lo que los esfuerzos de control también deben enfocarse a impedir su movimiento.

Es importante conocer sobre esta población colonizadora, pues su control será determinante en la sanidad de los tubérculos de la sementera.

Por lo anterior, y considerando la necesidad de buscar alternativas no químicas para el manejo integrado del gusano blanco, se evaluó el control de esta población migrante mediante el uso de barreras plásticas como una alternativa física exitosa que no causa efectos negativos al medio ambiente y al hombre (Foto 1).

Materiales para construcción de la barrera plástica.

- Plástico transparente o negro, preferentemente, de 6mm de espesor
- Tiras de madera de eucalipto, de 60cm de largo
- Piola plástica
- Grapas
- Martillo o combo
- Azadón

Construcción de la barrera plástica.

Se recomienda adquirir el plástico de 2m de ancho para facilitar su corte en secciones de medio metro de ancho y de 10m de largo.

Realizar una zanja o surco de 10cm de profundidad para introducir las tiras de madera espaciadas 2.5m entre sí; luego templar la piola plástica en el extremo superior de las tiras de madera para sujetar las secciones del plástico.

El plástico se sujeta en la piola mediante el uso de grapas y la parte inferior se asegura con tierra al tapar el surco.



Foto 1. Barrera de plástico que impide la migración de adultos de *P. vorax* de un lote a otro. Chimborazo 2010.

La duración del plástico puede alcanzar los tres años, por lo que se recomienda guardarlo después de cada cosecha.

Cultivos de papa con lote colindante infestado.

Antes de instalar una barrera plástica y de realizar una siembra de papa es necesario tomar en cuenta la pendiente del lote y el cultivo anterior de los lotes colindantes que, si fue papa, puede ser fuente de infestación de adultos de *P. vorax*. De esta manera, se recomienda instalar la barrera plástica en el borde del lote infestado con la plaga.

Al mismo tiempo se deben colocar las trampas de captura de adultos del insecto, tanto al un lado de la barrera como al otro, a una distancia de 8m entre trampas y renovar semanalmente el follaje de la trampa.

Si la pendiente es mayor a un 45% es necesario realizar una acequia de desviación del agua lluvia antes de la barrera, para garantizar la permanencia de la barrera plástica.

Experiencias de control.

El uso de barreras plásticas demostró que detiene la migración de adultos de *P. vorax* de un lote infestado a otro. Al colocar trampas en ambos lados de la

barrera, desde la siembra hasta la cosecha de la papa se capturó un total de 717 adultos de *P. vorax* en la parte expuesta a la fuente de infestación y 85 adultos en el lado protegido (Figura 2).

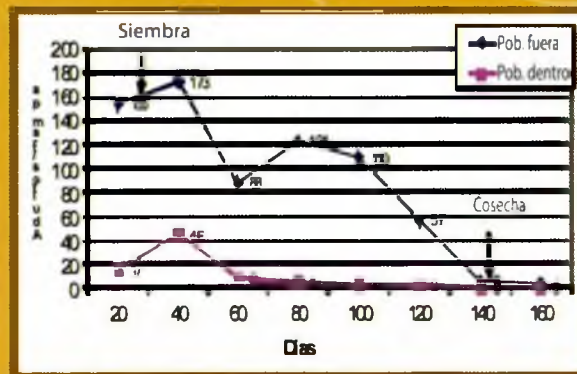


Figura 2. Fluctuación de la población de adultos de *P. vorax* capturados

El movimiento de la población de la plaga varía de acuerdo a las actividades de remoción del suelo que realiza el agricultor en las áreas colindantes a la parcela nueva de papa.

Así, se encontró una mayor población fuera de la barrera donde el suelo fue removido. Mientras que, dentro de la barrera la población de insectos se redujo progresivamente hasta casi cero. Se puede observar que la utilización de la barrera y de trampas para capturar adultos mantuvo baja a la mayoría de la población de esta plaga. En la foto 2 consta la barrera por todo el contorno del cultivo.



Foto 2. Barrera plástica en todo el contorno de la sembrera de siembra de papa

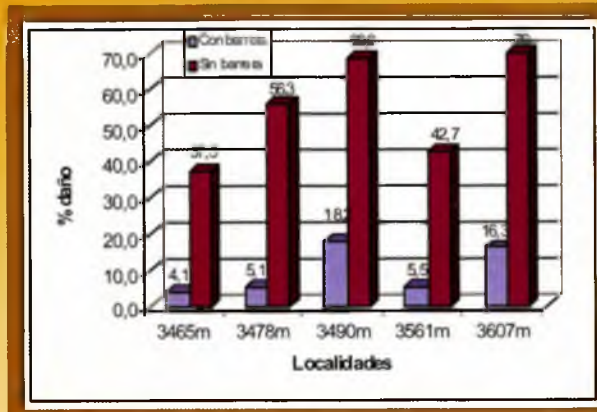


Figura 3. Daño de tubérculos a la cosecha con y sin protección de la barrera plástica, en diferentes altitudes. Chimborazo 2010.

A la cosecha se encontró una importante reducción del daño de *P. vorax* en los lotes protegidos con las barreras plásticas (Figura 3) y no se observó diferencia entre lotes ubicados a diferentes altitudes. El daño varió de 4 a 18% en los lotes protegidos, mientras que al otro lado de la barrera el daño fluctuó entre 37 y 70%.

Recomendaciones

- Cuando vaya a sembrar en un lote, observar los lotes aledaños y su remoción de tierra para determinar la entrada de adultos de *P. vorax*. Si el lote cercano fue atacado por gusano blanco, implementar las barreras plásticas entre este lote y el nuevo, e inmediatamente colocar las trampas.
- El movimiento de suelo de los lotes y cultivos aledaños determinará una mayor presencia de insectos adultos.
- La barrera plástica y las trampas pueden permanecer todo el ciclo del cultivo de la papa, o al menos hasta los 50 días después de la siembra.
- En épocas de sequía el insecto permanece dentro del suelo. Al presentarse las lluvias se incrementará su población sobre el terreno, por lo tanto se deberán tomar en cuenta medidas de control.

Publicaciones Relacionadas:

El gusano blanco de la papa en Ecuador: comportamiento y control. Dpto. Nacional de Protección Vegetal y Programa Nacional de Raíces y Tubérculos, Est. Exp. Santa Catalina, INIAP.

El huacho apretado para el control de la polilla de la papa en campo. Dpto. Nacional de Protección Vegetal, Est. Exp. Santa Catalina, INIAP. Plegable No. 361.

Asolación de los tubérculos de semilla de papa como método de control para la polilla, *Tecia solanivora*. Dpto. Nacional de Protección Vegetal, Est. Exp. Santa Catalina, INIAP. Plegable No. 260.

Dirección: Panamericana Sur km. 1

Apartado postal: 17-01-340

Telefax: 02 2690-693

Correo electrónico: patricio.gallegos@iniap.gob.ec
cesar.asaquiabay@iniap.gob.ec

Edición técnica: Ing. Carmen Castillo
DNPV-EESC



GOBIERNO NACIONAL DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR

Econ. Rafael Correa Delgado
PRESIDENTE CONSTITUCIONAL

Dr. Ramón Espinel Martínez
MINISTRO DE AGRICULTURA, GANADERÍA
ACUACULTURA Y PESCA

Dr Julio Delgado Arce
DIRECTOR GENERAL DEL INIAP