

## Manejo integrado y control del gusano cogollero en Maíz.

Desde la aparición de los maíces transgénicos el principal problema de plagas, el barrenador del tallo (*Diatraea saccharalis*), se puede decir que ha sido controlado. En los últimos años nos encontramos con una situación bastante compleja de resolver como es el gusano cogollero o también llamada oruga militar tardía (*Spodoptera frugiperda*) Actualmente se cuenta con maíces genéticamente modificados (Bt) para el control específico de ésta plaga, aunque se ha determinado que el cogollero del maíz muestra una tendencia marcada a adquirir tolerancia a las proteínas cry de los maíces transgénicos en corto tiempo, por lo tanto resulta importante incorporar el control químico dentro de un contexto de manejo integrado de plagas.



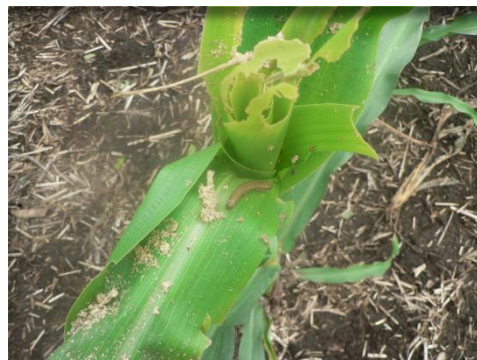
### ¿De quién estamos hablando?

En estado adulto el gusano cogollero es una polilla con una expansión alar de 30 a 38 mm. Las alas anteriores son grisáceas o pardo grisáceas, en el macho mas claras y con máculas mas contrastantes. Las alas posteriores son prácticamente blancas, con una línea de color castaño sobre el margen externo.

A los 2 o 3 días después de la cópula la hembra inicia la ovoposición, los huevos son colocados en grupos de 300 ó más, generalmente en la cara inferior de las hojas, recubiertos por abundante pilosidad que la hembra produce. Asimismo, el estrato medio e inferior de la planta son los preferidos para la oviposición. Estas dos últimas características biológicas resultan de gran importancia al momento de seleccionar el producto y las pastillas adecuadas para realizar la aplicación. Luego de 48 horas de efectuada la puesta eclosionan las larvas, que permanecen juntas, manifestando un alto porcentaje de canibalismo, sobreviviendo unas pocas que luego se dispersan y roen las láminas de las hojas jóvenes, respetando la epidermis opuesta.

Son activas durante el día y la noche, a partir del IV estadio perforan las hojas o las destruyen desde sus bordes. En este momento mide 35 a 40 mm y posee una coloración general que varía entre el verde claro, rosado amarillento y el gris oscuro casi negro con tres líneas longitudinales amarillas. Sobre el dorso de la cabeza se observa un diseño en forma de Y muy característico. Es en éste estadio donde ingresa

al cogollo de la planta, resultando muy difícil su control, ya que deja de estar expuesta y además se cubre con sus deyecciones.



En general las larvas transcurren por 5 estadios, periodo que dura entre 15 á 30 días dependiendo de las condiciones ambientales. Cuando llegan al máximo desarrollo, las larvas descienden al suelo para empupar en una cámara de barro.

### **Daños y manejo:**

La mayor presencia poblacional y frecuencia en lotes de sorgo y maíz en la Región Pampeana se registran desde mediados de diciembre, en las etapas vegetativas iniciales, cuando se observan larvas pequeñas, que producen roído superficial de la láminas, sin perforarla, conocido como estado de "ventanita". Para un eficiente control de cogollero resulta crucial la detección de éste estado de daño grado 1 (ventanita), momento en que la larva esta aún expuesta y es susceptible al contacto con el insecticida, donde se lograría la mayor eficiencia de control. Algunas de las opciones disponibles en el mercado son:

#### **Productos convencionales:**

Fosforados y Piretroides: Actúan sobre los estados larvales (L1, L2, L3) por contacto e ingestión antes que ingresen al cogollo.

- **Cipermetrina+clorpirifos, Clorpirifos, Zetametrina, Gammacealotrina**

#### **Otros:**

IGR (Reguladores de crecimiento): Cuando se ven las primeras oviposiciones, ya que actúan principalmente por ingestión sobre larva 1 y larva 2.

- **Clorfluazurón, Lufenurón, Teflubenzurón, Triflumurón, Novalurón**

Spinosad (Neurotóxico, actúa por ingestión, es un producto de origen biológico obtenido a partir de la fermentación de una bacteria actinomicete)

Para cada caso, respetar las recomendaciones y dosis indicadas en el marbete del producto seleccionado para lograr la mejor calidad de aplicación.

Generalmente cuando la gran mayoría detecta el problema es con grado 3, donde los daños ya son evidentes y severos, observándose mucho aserrín, con una larva que ya

ha profundizado y se encuentra muy protegida, lo cual obliga a tratamientos más caros pero con resultados deficientes.

Lo expuesto anteriormente indica que resultará crucial el **momento de control**. Es fundamental tomar decisiones antes que la larva "se proteja".

### **Manejo integrado:**

1. **Siembra de maíces transgénicos:** en siembras futuras y especialmente en zonas de alta infestación de la plaga, seleccionar aquellos híbridos que expresen toxinas derivadas de la bacteria *Bacillus thuringiensis*.

Para preservar la vida útil de estos materiales transgénicos resulta indispensable la siembra de "Refugios". Los mismos cumplen la función de permitir el desarrollo de insectos que no estén sometidos a la presión de selección de la toxina Bt.

2. **Monitoreo sistemático:** desde la emergencia del cultivo de maíz con la finalidad de registrar presencia de la plaga (idealmente oviposiciones o larvas pequeñas), su evolución e identificar posibles daños. Revisar 20 o 30 plantas consecutivas y registrar la presencia de larvas y daño en las hojas. Repetir esta operación en diferentes sectores del lote para determinar el % de plantas con daño. Cuando se encuentre un 20 % de plantas con daño inicial efectuar medidas de control.

Además, si en el lote hay malezas gramíneas (sorgo de alepo, gramón), observar en ellas los desoves, ya que las infestaciones suelen comenzar en estas plantas.

3. **Tratamientos con insecticidas:** el momento ideal para controlar esta plaga es cuando la oruga aún no ha ingresado al cogollo y se observan lesiones circulares pequeñas y sin perforación de la membrana epidérmica (grado 1 y 2).

4. **Enemigos naturales:** Las primeras generaciones de esta especie son controladas eficazmente por una avispa parasitoide. La misma parasita larvas del 2º y 3º estadio de *S. frugiperda* (hospedante) colocando un huevo en la parte posterior del cuerpo. Las orugas atacadas pierden su movilidad y apetito. La larva del parasitoide, luego de consumir por completo los tejidos internos del hospedante, lo abandona para buscar un lugar apropiado donde construir su capullo.

5. Las **trampas de luz** son una buena herramienta que podría contribuir a detectar en forma temprana la presencia de adultos de esta plaga y sus niveles poblacionales en los sistemas productivos.

Desde el punto de vista de las técnicas culturales, la siembra temprana, el barbecho libre de malezas (básicamente gramíneas, por ejemplo, sorgo de Alepo) y la siembra directa, reducen significativamente la incidencia de *Spodoptera frugiperda* en cultivos de maíz.

Considerando la tendencia hacia siembras tardías y la masiva adopción de siembra directa, el control temprano de malezas es la mejor alternativa que se puede implementar para reducir las posibilidades de un ataque de cogollera.

## InsuAgro Recomienda

Ishipron, el IGR de mayor persistencia

- ISHIPRON- Clorfluazurón 5%EC – 200 cc/ha

Su familia de Piretroides:

- PROFIT- Zetametrina 18%EC – 100 cc/ha
- HAKA- Lambdacialotrina microencapsulada 25% - 20 cc/ha
- ALFA 15- Alfametrina 15%EC - 100 cc/ha

