



Achaparramiento

del maíz: la pesadilla de este cultivo



Esta enfermedad se ha convertido en la principal limitante sanitaria del cultivo del maíz, tanto para la producción de grano, como de silo, afectando el rendimiento promedio en cosecha, desde un 20% (infecciones tardías), hasta en un 90% (altas infestaciones).

Es causada por los patógenos: Fitoplasma del achaparramiento arbustivo del maíz (*Candidatus Phytoplasma asteris*) y Espiroplasma del enanismo arbustivo del maíz (*Spiroplasma kunkelii*), los cuales son trasmítidos a las plantas por medio del saltahojas *Dalbulus maidis*, quien es su vector. También se le conoce como la chicharrita del maíz.



¿Qué es el *Dalbulus maidis*?

Es un insecto vector de metamorfosis incompleta, es decir tiene 5 estados ninfales y, en esos estados tiene la capacidad de alimentarse.

Este insecto chupador se alimenta a través de las plantas introduciendo su estilete (aparato bucal de tipo piconsumotor que los insectos utilizan para perforar los tejidos vegetales y alimentarse de la savia) y solo completa su ciclo reproductivo en la planta del maíz.

Dalbulus es el insecto vector de los patógenos (bacterias conocidas como Mollicutes) fitoplasma y espiroplasma, causantes de enfermedades como el achaparramiento del maíz. Adquiere estos patógenos de plantas de maíz espontáneas en los lotes de cosechas previas y arvenses asociados al cultivo, que actúan como hospedantes, para luego transmitirlos a plantas sanas de maíz.

El insecto se puede contaminar desde el mismo momento en que empieza a alimentarse. Los Mollicutes al no tener paredes celulares se transfieren desde el insecto vector al floema de las plantas que es la vía por donde estas transportan los fotoasimilados, productos de la fotosíntesis. Una vez entran a la planta de maíz afectan el metabolismo del fósforo al secuestrar los productos cuyos procesos metabólicos están asociados a la fosforilación y producción de ATP, en donde interviene el fósforo. La coloración rojiza es un déficit de fósforo por esa misma competencia que hay. Esto afecta directamente el crecimiento y desarrollo de la planta.



Alternativas para su control



1. Respetar las fechas de siembra para cada región. La siembra fuera de fecha es un factor que predispone la llegada de poblaciones infectadas del insecto *Dalbulus*, de lotes adyacentes.
2. Tratar la semilla frente a insectos chupadores para proteger la planta durante la germinación y emergencia. Hacer una siembra homogénea de la semilla y garantizar una nutrición balanceada.
3. Establecer trampas amarillas en los bordes del lote, al momento de la preparación del terreno a sembrar.
4. Aplicación de entomopatógenos como *Metarhizium anisopliae* en el momento de la siembra e implementación de biológicos (entomopatógenos), que al establecerse y reproducirse por sí mismos, permiten tener un control a más largo plazo, siendo amigable con el ambiente y el bolsillo.



- 5.** Iniciar el monitoreo semanal desde el establecimiento del cultivo, hasta el inicio de la floración, determinando número de *Dalbulus* por planta (primeros síntomas se ven de 30 a 60 días). También es importante monitorear cultivos aledaños y malezas del borde del lote. Es necesario limitar el número de insectos en el lote y frenar el aumento de sus poblaciones.
- 6.** Monitorear las condiciones climáticas. A mayores precipitaciones, menor insecto vector. Las poblaciones de *Dalbulus* disminuyen en periodos de lluvia por la humedad, por el contrario, en épocas de verano y poca lluvia las poblaciones son mayores pues su ciclo de vida de huevo a adulto es más corto.
- 7.** Una vez detectado el insecto vector se aplica un insecticida, registrado ante el ICA (*Imidacloprid, Imidacloprid+ Beta-cyfluthrin, Tiodicarb, Sulfoxaflor, Lambda-cihalotrina, Tiametoxam*), para maíz e insectos chupadores, en los focos, no en todo el lote.
- 8.** Hacer rotación de cultivo y limitar las plantas espontáneas es el mejor método de control del insecto vector.

Fuente:

Ángela María Vargas - Investigador Máster Asociado, Dirección Centro de Investigación Nataima de la Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria – AGROSAVIA

Carmen Julio Duarte Pérez – Director técnico de la Federación Nacional de Cultivadores de Cereales, Leguminosas y Soya - FENALCE



• Cultivamos Seguridad •

AGROSAVIA

Corporación colombiana de investigación agropecuaria

FNC Fondo
Nacional
de Cereales

FNL Fondo
Nacional de
Leguminosas

FNS Fondo
Nacional
de la Soya

www.fenalce.co