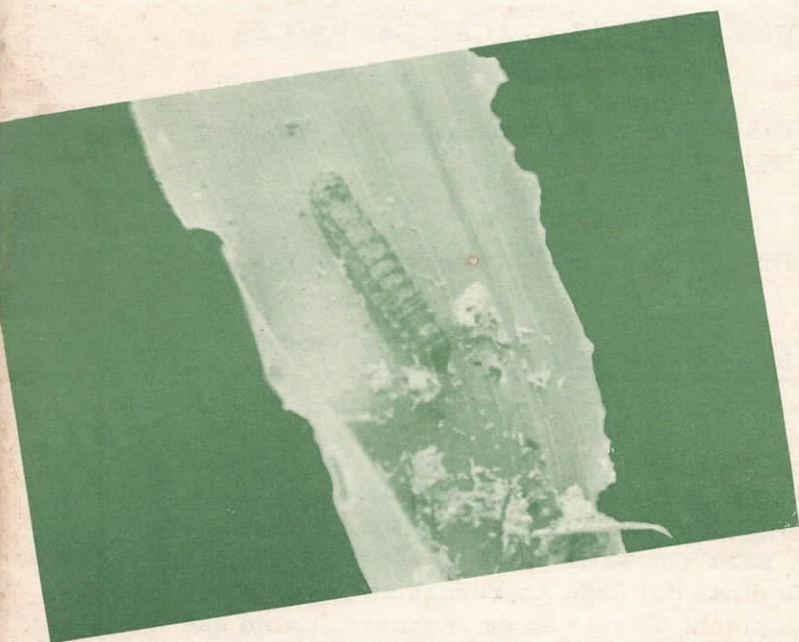


1967 AÑO DEL MAIZ

OBTENGA ALTAS COSECHAS EN MAIZ

Combata los insectos dañinos



Boletín Divulgativo

Ministerio de Agricultura y Ganadería, Facultad de Agronomía,
Universidad de Costa Rica, Estación Experimental Fabio Badrit
Alajuela - Costa Rica

OBTENGA ALTAS COSECHAS EN MAIZ COMBATA LOS INSECTOS DAÑINOS

Existen varias especies de insectos dañinos que atacan el cultivo del maíz. Es necesario que usted las conozca y sepa cómo combatirlos. Para su mejor comprensión se mencionarán de acuerdo a la parte de la planta que atacan.

1. INSECTOS QUE ATACAN LAS RAICES
2. INSECTOS QUE ATACAN LAS HOJAS Y EL COGOLLO
3. INSECTOS QUE ATACAN EL TALLO

1. Insectos que atacan las raíces

Por razón de vivir en el suelo, los insectos que atacan las raíces pueden ocasionar daño a la planta antes de que el agricultor se dé cuenta. Si para combatirlos usted espera hasta que los síntomas del daño aparezcan en la parte aérea, la planta no sólo no se recuperará sino que no será fácil ni económico hacer el control.

Usted logra el control más efectivo de los insectos que atacan las raíces del maíz, cuando lo hace en forma preventiva, es decir, antes de

que aparezcan los daños.

GUSANOS DE LA RAIZ: (Diabrotica balteata),
(Diabrotica viridula)
(Diabrotica porracea)
(Diabrotica adelpha)

Estos insectos se alimentan al principio de las raíces fibrosas y cuando la planta está más grande, de las raíces de sostén o adventicias, perforándolas. Cuando las raíces adventicias no pueden sostener la planta ésta se vuelca quedando las mazorcas en contacto con el suelo, lo que ocasiona su pudrición.

Aparte de eso, la presencia de plantas volcadas dificulta labores necesarias en la plantación tales como aporca, cosecha y otras.

El volcamiento puede ser causado por fuertes vientos o por poca resistencia de la variedad. Sin embargo, en la mayoría de los casos se debe al ataque de insectos de las raíces.

FOGOTOS O JOBOTOS: (Phyllophaga sanjosicola), (Phyllophaga menetriesi), (Phyllophaga vicina)

Los fogotos empiezan a atacar las raíces de las plantas de maíz desde que están pequeñas. El ataque se "nota" por la presencia de plantas amarillentas, de poco vigor, distribuidas en manchas o parchones, que pueden arrancarse fácilmente, sin mucho esfuerzo.



Jobotos o Fogotos - estado larval de *Phyllophaga*, los cuales causan fuertes daños en las raíces del maíz

CONTROL

El control más efectivo y económico de los gusanos de la raíz y los fogotos, es a base de mezclas de insecticidas con fertilizantes, aplicados en el fondo del surco u hoyo, al momento de efectuar la siembra. Los insecticidas más recomendables son: el ALDRIN (polvo mojable) del 25 por ciento o el HEPTACLORO (polvo mojable) del 25 por ciento, en la cantidad de 4 libras, por manzana.

2. Insectos que atacan las hojas y el cogollo

GUSANO COGOLLERO (Spodoptera frugiperda)

El gusano cogollero es una de las plagas más importantes del maíz. Inicia su ataque entre la segunda y tercera semana después de la siembra, mordiendo la cara superior de las hojas de las plantitas, las que presentan "manchas blanquecinas transparentes" en las partes atacadas. Cuando las larvas o gusanos alcanzan mayor desarrollo, penetran en el cogollo o candelita, pudiendo cortarlo completamente si no se les controla a tiempo.



Gusano cogollero - estado larval, notándose partes "comidas" de la planta de maíz y detritos o excrementos

CONTROL

La primera aplicación de insecticida usted debe hacerla entre la segunda y tercera semana después de la siembra. Esta época es la más oportuna porque los gusanos por ser más pequeños pueden matarse más fácilmente, y todavía no han penetrado en el cogollo, en donde es más difícil su control. Además de la primera aplicación son necesarias generalmente dos más, cada dos semanas, dirigiendo la aspersión de preferencia al cogollo, con buena presión en el equipo de aplicación.

El control más efectivo de esta plaga lo logra con los siguientes insecticidas:

DDT de 50 por ciento (polvo mojable), 2 libras en 100 galones de agua, (aproximadamente onza y media por bomba de 4 galones).

ALDRIN de 25 por ciento (polvo mojable), 2 libras en 100 galones de agua, (aproximadamente onza y media por bomba de 4 galones).

FOLIDOL o METIL PARATION EMULSIFICABLE de 50 por ciento, 200 centímetros cúbicos en 100 galones de agua (o sean 2 cucharaditas por bomba de 4 galones)

Para control del cogollero es más efectivo hacer la aplicación en forma líquida (aspersión o atomización), ya que así penetra mejor el insecticida en el cogollo. Para hacer la dilución (caldo) es también preferible usar polvos mojables

ya que los concentrados emulsificables, exceptuando el folidol, queman el follaje.

Cuando no hay facilidades de agua, puede hacer espolvoreos con los siguientes insecticidas:

DDT del 5 6 10 por ciento (en polvo) de 30 a 40 libras por Mz
ROTANO del 5 6 6 por ciento (en polvo) de 30 a 40 libras por Mz
BHC del 2.5 6 3 por ciento (en polvo) de 30 a 40 libras por Mz
FOLIDOL del 1.5 6 2 por ciento (en polvo) de 30 a 40 libras por Mz

En plantas que tienen un cogollo bien formado (de 3 a 4 semanas de edad), también puede aplicar el Dipterex Granulado, de 2.5 por ciento. Este insecticida se aplica directamente al cogollo, poniendo la punta de una cucharita por planta.

3. Insectos que atacan el tallo

GUSANOS CORTADORES (Agrotis spp.)

Los gusanos cortadores pasan el día ocultos en el suelo, saliendo al atardecer a comerse las plantas jóvenes, cortándolas por su base a una altura de una o dos pulgadas sobre la superficie del suelo. Si se escarba cerca de las plantas cortadas, fácilmente se encontrará el gusano.

CONTROL

El control de gusanos cortadores se logra mediante la aplicación de cebos envenenados que se preparan mezclando afrecho o concentrado para ganado, agua y miel de purga, con un insecticida. Los cebos que han dado mejor resultado son los siguientes:

Concentrado para ganado o afrecho 100 libras
Aldrín de 25 por ciento
(polvo mojable). 1 libra
Miel de purga 1 ó 2 galones

Concentrado para ganado o afrecho 100 libras
Heptacloro de 25 por ciento
(polvo mojable). 1 libra
Miel de purga 1 ó 2 galones

Concentrado para ganado o afrecho 100 libras
Dipterex de 80 por ciento
(polvo mojable). 1/2 libra
Miel de purga 1 ó 2 galones

Para preparar el cebo es necesario, en primer lugar, mezclar bien el afrecho o concentrado con el insecticida que se va a usar. Luego, agregar el agua y la miel de purga hasta obtener una masa que permita hacer gránulos o pelotitas, los que se distribuyen en el campo, al atardecer, en la cantidad de 20 a 30 libras por manzana.

Si no hay facilidad de obtener miel de purga, el cebo puede prepararse sin ella.

GUSANO COGOLLERO

Además de atacar las hojas y el cogollo, el gusano cogollero ataca también el tallo de las plantas de maíz en su base. Esta forma de ataque produce la muerte de la planta. El daño se caracteriza porque la planta se marchita y con sólo "jalar" el cogollo, éste se despega desde abajo.



Estado en que quedan las plantas atacadas por el gusano cogollero. El gusano es fácilmente localizado en el "cogollo".

CONTROL

El control puede hacerse a base de cebos envenenados, en la misma forma que para los gusanos cortadores, antes explicada.

TALADRADOR MENOR DEL TALLO (Elasmopalpus lignosellus)

Este insecto ataca la base del tallo de plantas jóvenes, perforándolo, generalmente a una altura de 1 ó 2 pulgadas sobre la superficie del suelo. El daño se caracteriza porque la planta se marchita y "jalando" el tallo se puede despegar fácilmente. El gusano vive en el suelo cuando no está dentro de la planta y se protege por medio de un tubo de seda, que puede encontrarse pegado al hueco que hace el gusano en la planta o cerca de ésta en el suelo.

CONTROL

Tan pronto como observe el daño descrito, proceda a efectuar el control porque el atraso puede ser muy perjudicial. Aplique el Dipterex de 80 por ciento, polvo mojabable, en la proporción de 1 libra en 100 galones de agua. Puede aplicar también los mismos insecticidas que se usan para controlar el gusano cogollero. Es importante que la "atomización" se haga con buena presión y dirigida a la base del tallo, de tal manera que alcance tanto a los gusanos que están en el suelo como a los que hayan perforado el tallo.

Estos tratamientos son también efectivos para controlar gusanos cortadores y gusano cogollero cuando atacan el tallo.

TALADRADOR DEL TALLO (Zeadiatraea lineolata)

Este insecto es muy destructivo en varias zonas del país, atacando el tallo de plantas adultas, las que generalmente se quiebran.

También puede atacar el pedúnculo (pezón) de las mazorcas, ocasionando su caída.

CONTROL

La medida más importante y a la que debe darse especial atención, es la destrucción de los residuos de las cosechas (rastros).

Un adecuado control del gusano cogollero ayuda también a combatir el taladrador. A menudo, sin embargo, es necesario controlar sólo el taladrador, lo que puede hacer con los siguientes insecticidas aplicados al follaje:

Endrín Granulado, del 2 por	
ciento	25 libras por Mz
Diazinón Granulado, 10 por	
ciento	30 libras por Mz

— SEÑOR AGRICULTOR: —

Todos los insecticidas mencionados en este boletín son venenosos y usted debe por lo tanto "manejarlos" con cuidado. Evite el contacto directo con ellos y lávese bien las manos después de usarlos.

Cualquier duda que usted tenga con respecto a la información contenida en este boletín, gustosamente le será aclarada en la Estación Experimental Agrícola "Fabio Baudrit M.", de la Universidad de Costa Rica, o en las Agencias más cercanas a su localidad del Servicio de Extensión Agrícola del Ministerio de Agricultura y Ganadería, del Consejo Nacional de la Producción o del sistema bancario nacional.

Este boletín fue preparado por:

Ing. Agr. Alvaro Cordero Rojas
Ing. Agr. Carlos A. Salas Fonseca
Ing. Agr. Nevio Bonilla Leiva
Ing. Agr. Gilberto Campos Sandí

Editado por

SERVICIOS DE INFORMACION AGRICOLA

M • A • G •