



EL FITOSANITARIO

“Por un campo más sano y productivo”

Los Mochis, Sinaloa., Noviembre de 2009 | Periódico agrícola de edición mensual | Año 4 No. 34

**EJEMPLAR
GRATUITO**

Intervienen para la solución del problema de desatención de la caña

Legisladores se Unen a la Defensa Fitosanitaria del Valle del Fuerte

Notas más destacadas



▶ **A**n te l a s principales autoridades agrícolas del país, el presidente de la Junta Local de Sanidad Vegetal del Valle del Fuerte (JLSVVF) planteó la necesidad de que se brinde una solución definitiva al problema de desatención del cultivo de la caña de azúcar en que ha incurrido la empresa Agrícola Ohuira o bien que se destinen recursos emergentes para acelerar la destrucción de los predios abandonados.

La propuesta se efectuó

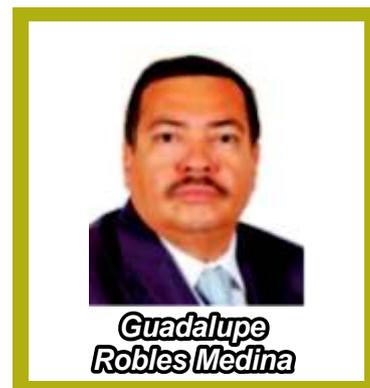
en el marco de la reunión celebrada en la ciudad de México, en donde fue convocado por representantes de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, con la finalidad de analizar el problema de las cañas abandonadas y la diseminación de la rata de campo, gracias a la intervención directa realizada por distintos legisladores federales, quienes se comprometieron a dar un seguimiento puntual hasta lograr la solución de este grave problema.



Maleza en lote abandonado de caña

Miguel Tachna Félix, presidente del organismo encargado de vigilar la fitosanidad agrícola regional, dijo que el encuentro efectuado

Continúa en la Pág. 3



CONTENIDO



Viene de portada... Legisladores se Unen a la Defensa Fitosanitaria del Valle del Fuerte.

Pág. 3



Prevenga daño por Tizón Tardío en Papa y Tomate con Sistema de Pronóstico.



Se Inicia Periodo Óptimo Recomendado para la Siembra de Maíz.

Por: Francisco Javier Orduño Cota.

Pág. 5



Talleres y Exposiciones Agrícolas más Importantes del Mundo.

Pág. 4



Hongos que Causan Pudrición en Raíz y Tallo del Frijol.

Por: Rubén Félix Gastélum y colaboradores.



Nuestros Técnicos de Campo Opinan...

* Prevenga la enfermedad del Moho Blanco en el frijol.

* El Gusano Cogollero, principal plaga que afecta al maíz.

Pág. 7



Recomendaciones para el Control de Gusano Trozador.

Por: Miguel Ángel Montiel García.

Pág. 6



Aplica Intensivamente la Jlsvf Rodenticidas para control de la Rata de Campo.

Por: José Antonio Orozco Gerardo y José Trinidad Loma Segundo.

Pág. 9



Algunos Aliados que Controlan el Gusano Cogollero.

Por: Mónico López Buitimea

Pág. 8



Fusarium, Problema Fitosanitario de Importancia en el Maíz.

Por: Javier Valenzuela Valenzuela.

Pág. 11



Sinaloa Casi es Declarado Zona Libre de Nematodo Dorado y Agallador en Papa.

Pág. 10



Sonora en el Cuidado de sus Valles Dinámica Poblacional de Mosca Blanca en Trampas Amarillas en el Valle del Mayo.

Pág. 13



Recomendaciones para el Cultivo de Garbanzo.

Por: Alfredo Castro Escalante.

Pág. 12



* Avances en la Expedición de Permisos de Siembra O-I 2009-2010 en los Valles del Fuerte, Carrizo, Guasave y Sinaloa de Leyva.

Pág. 15



La Fitosanidad Alrededor del Mundo.

Pág. 14

JUNTA LOCAL DE SANIDAD VEGETAL DEL VALLE DEL FUERTE

CONSEJO DIRECTIVO

MIGUEL TACHNA FÉLIX

Presidente

FRANCISCO VALDEZ FOX

Secretario

RAMÓN COTA CASTRO

Tesorero

GUSTAVO ARIEL APODACA IBARRA

Vocal

JESÚS ANDRÉS VALDEZ CONDE

Vocal

JOSÉ ABRAHAM GONZÁLEZ GASTÉLUM

Vocal

JESÚS FELICIÁN PINTO

Vocal

MARIANO COTA CAMACHO

Vocal

JORGE ALFREDO SOTO FIERRO †

Vocal

ROLANDO MENDÍVIL RASCÓN

Vocal

JOSÉ LUIS ÁLVAREZ RODRÍGUEZ

Comisario

GERARDO VEGA QUINTERO

Comisario

ANTONIO SALDAÑA HERNÁNDEZ

Secretario Técnico

FRANCISCO JAVIER ORDUÑO COTA

Gerente General



AARFS A.C.



COMITE MUNICIPAL CAMPESINO N° 05



COMITE MUNICIPAL CAMPESINO N° 10

El Fitosanitario

Es un periódico agrícola de edición mensual.

Primera edición

Nació el 15 de Mayo de 2006

Objetivos

Servir de enlace permanente para acelerar la adopción de nuevas tecnologías que le permitan a los productores avanzar en el control de las principales plagas y enfermedades que amenazan a los cultivos.

Circulación

Se distribuye gratuitamente a los productores a través de los principales organismos, dependencias y empresas agrícolas del estado de Sinaloa y Sur de Sonora.

Diseño, elaboración y distribución

Junta Local de Sanidad Vegetal del Valle del Fuerte

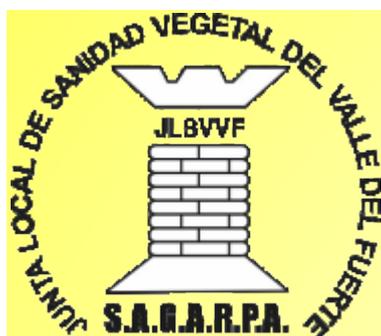
Lázaro Cárdenas Pte. 315 Centro

Los Mochis, Sinaloa C.P. 81200

Tel/Fax: (668) 812-07-87 y (668) 812-21-86

Correo electrónico: divulgacion@jlsvfi.org.mx





AVISO URGENTE

SAGARPA

 SECRETARÍA DE AGRICULTURA,
GANADERÍA, DESARROLLO RURAL,
PESCA Y ALIMENTACIÓN

LA JUNTA LOCAL DE SANIDAD VEGETAL DEL VALLE DEL FUERTE Y LA SECRETARÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, DESARROLLO RURAL, PESCA Y ALIMENTACIÓN, NOTIFICAN QUE EN DÍAS RECIENTES SE HAN RECIBIDO QUEJAS DE PRODUCTORES AGRÍCOLAS POR DAÑO EN SUS CULTIVOS, DERIVADOS DE APLICACIONES AÉREAS DE HERBICIDAS DIRIGIDAS A MALEZA EN TERRENOS SIN SEMBRAR, LAS CUALES ESTÁN PROHIBIDAS, SIN LA AUTORIZACIÓN RESPECTIVA.

POR TAL MOTIVO, SE INFORMA QUE SE ESTÁ APLICANDO LA NORMATIVIDAD VIGENTE DE SAGARPA CORRESPONDIENTE A ESTOS CASOS, LA CUAL INCLUYE SANCIONES ECONÓMICAS A LOS ACTORES RESPONSABLES Y LA REPOSICIÓN DEL DAÑO A LOS PRODUCTORES AFECTADOS.

POR LO TANTO, SE ORDENA, ABSTENERSE DE INCURRIR EN ESTE TIPO DE ACCIONES ILEGALES POR PARTE DE PRODUCTORES AGRÍCOLAS, TÉCNICOS QUE RECOMIENDAN, EMPRESAS PROVEEDORAS DEL HERBICIDA Y PILOTOS.

PARA MAYOR INFORMACIÓN ACUDA O COMUNÍQUESE A LA JUNTA LOCAL DE SANIDAD VEGETAL DEL VALLE DEL FUERTE, EN DONDE SE LE ORIENTARÁ AL RESPECTO, A LOS TELS: 8-12-07-87 Y 8-12-21-86.

ATENTAMENTE:

ING. MIGUEL TACHNA FÉLIX

**PRESIDENTE DEL CONSEJO DIRECTIVO
JLSVVF**

ING. ANTONIO SALDAÑA HERNÁNDEZ

**JEFE DEL DISTRITO DE DESARROLLO RURAL 001
SAGARPA**

Viene de portada...

En la capital del país se llevó a cabo según lo previsto estando presentes: El director en jefe de Senasica Enrique Sánchez Cruz, el Director General de Sanidad Vegetal Francisco Javier Trujillo Arriaga y personal comisionado por el Subsecretario de Agricultura, Francisco Javier López Tostado.

Dio a conocer que en la reunión, la Jlsvvf refrendó ante el gobierno federal su compromiso de seguir adelante con las acciones extraordinarias que ha venido realizando para el control del roedor en toda la jurisdicción de este

organismo fitosanitario, mediante el fortalecimiento del trampeo masivo, aplicación de rodenticida, concientización del sector agrícola para que se sumen a esta campaña, entre otro tipo de acciones encaminadas a este mismo objetivo.

Sin embargo, afirmó que este esfuerzo está condicionado a que el productor de caña de azúcar, en este caso la empresa Agrícola Ohuira, cumpla y que de una vez por todas defina que superficie tendrá capacidad de atender en todos los aspectos, con la finalidad de

que el resto se elimine y deje de representar un problema fitosanitario para el valle.

Esto es lo que todos queremos, pero en el entendido de que si esto no se da, que se destinen con urgencia recursos federales que permitan la destrucción total de los lotes con este cultivo y se aplique con rigor la NOM-081-FITO 2001, destacó.

Tachna Félix dijo que el encuentro con las máximas autoridades del país fue posible gracias a la intervención y el interés que han mostrado para la

solución de este problema los legisladores federales; Rolando Zubía Rivera, Guadalupe Robles Medina; las autoridades estatales, Jorge Kondo López y Guadalupe Carrizoza Chaidez; asimismo los organismos agrícolas cúpula del estado como Caades y Liga de Comunidades Agrarias, representados por Manuel Tarriba Urtuzuástegui y Ramón Barajas López.

El grupo de autoridades mencionadas prometieron una pronta solución a esta problemática que se ha transformado en un círculo vicioso.◀◀

Estudios moleculares comprobaron que el causante del tizón tardío no es un hongo si no un alga

Prevenga Daño por Tizón Tardío en Papa y Tomate con Sistema de Pronóstico

Con el sistema de pronóstico que se ha desarrollado sobre el momento preciso de las condiciones ambientales (temperatura y humedad relativa) para la actividad reproductiva del alga *Phytophthora infestans*, se puede evitar a tiempo un brote de la enfermedad en su cultivo establecido, ya que permite predecir el riesgo fitosanitario y por lo tanto estará en condiciones de aplicar un producto preventivo de menor costo y sin que ocurra daño, explicó Rubén Félix Gastélum, asesor del Laboratorio de Diagnóstico Fitosanitario de la Junta Local de Sanidad Vegetal del Valle del Fuerte.

Explicó que este sistema de pronóstico se aplica en la región norte de Sinaloa desde 1995 y se protege a los cultivos antes de que

ocurra la enfermedad provocada por el tizón tardío. Esto ha ayudado mucho a los productores a evitar tener afectaciones de consideración en los cultivos de papa y tomate que son las siembras que ataca esta alga causante de dicha enfermedad.

Comentó que por mucho tiempo se creía que el causante del tizón tardío era un hongo, pero desde hace más de 10 años a través de estudios a nivel molecular se pudo constatar que la estructura, su función y genoma corresponden a un alga.

Indicó que dicha alga tiene una voracidad y plasticidad increíble y que cuando al tener las condiciones favorables, aparece, se reproduce e invade el o los cultivos de tal manera que en cuatro o cinco días puede destruir la siembra de todo un lote.

Recordó que en 1845 este organismo ocasionó una catástrofe en Europa,



Cultivo de papa en desarrollo

principalmente en Irlanda, pues murieron un millón de personas por consumir papa contaminadas con tizón tardío, siendo la única tragedia que marca la historia por ingerir un alimento afectado en su desarrollo vegetativo.

Agregó que este hecho demuestra que el alga es sumamente devastadora y que después de tantos años no se tiene una alternativa contundente para su control, de ahí la importancia de

que se proceda a las acciones preventivas.

Aún no se tienen variedades resistentes a tizón tardío, pero se siguen haciendo exploraciones en busca de materiales que ofrezcan mejores resultados a los productores.

Mencionó que el alga que provoca tizón tardío es de origen mexicano, fue detectada por la zona de Toluca en el estado de México y de ahí se propagó al resto del mundo. Es por esto que las variedades de semillas de tomate y papa de otros países se envían al centro de la República Mexicana a evaluar la resistencia a la enfermedad.

Recordó a los productores que en el Valle del Fuerte se utiliza el sistema de pronóstico con buenos resultados porque es un método preventivo que consiste en aplicar oportunamente los plaguicidas, en la cantidad necesaria, sin excederse. ◀◀

Talleres y Exposiciones Agrícolas más Importantes del Mundo 2009

México

XXXII Congreso Nacional de Control Biológico

del 1 al 6 de Noviembre

Organiza:

Sociedad Mexicana de Control Biológico

Lugar:

Villa Hermosa, Tabasco

Informes:

www.controlbiologico.org.mx

XXXV Simposio Nacional de Parasitología Agrícola

Del 5 al 6 de Noviembre

Organizador:

Ingenieros Agrónomos Parasitólogos (IAP)

Lugar:

Guernavaca, Morelos

sede:

Centro Nacional Oaxtepec

Tel:

01(735) 3-56-01-01

Página web

www.iapmexico.org

Manejo Integrado de Enfermedades

Del 7 al 21 de Noviembre

Organizadores:

Intagri

Lugar:

Celaya, Guanajuato

Informes:

www.intagri.com.mx

Tel:

(01) 46-16-12-99-22

España

II Jornadas sobre Feromonas, Atrayentes, Trampas y Control Biológico

18 y 19 de Noviembre

Organizadores:

Región de Murcia AGRICULTURA LIMPIA

CAJAMURCIA

Lugar:

Murcia

Informes:

www.feromonasmurcia.com

Curso en línea

Patología Vegetal: Enfermedades de los cultivos

Hasta el 25 de Noviembre

Organiza:

Programa de formación agrícola y alimentaria

Informes:

www.infoagro.com

Teléfonos:

Llamadas desde España: Teléfono 902 117 929

Llamadas desde fuera de España: Teléfono (+34) 902117929

Cuba

Producción Local y Manejo de Artropodos Benéficos

16 al 20 de Noviembre

Organizador:

Instituto de Investigaciones de Sanidad Vegetal (INISAV)

Lugar:

La Habana

Informes:

Teléf.: (537) 202-6788

Fax. (537) 202-9366 E- Mail: direccion@inisav.cu

www.inisav.cu/cursos

Se Inicia Periodo Óptimo Recomendado para la Siembra del Maíz

Por: Francisco Javier Orduño Cota, Gerente General de la JIsvvf

▶ Llegó el mes de noviembre y con esto se espera que en lo sucesivo los programas de siembra correspondientes al ciclo de Otoño-Invierno 2009-2010 se intensifiquen en la región, con excepción del frijol cuyo periodo de siembra vence este 10 de noviembre, donde de acuerdo al interés mostrado a la fecha por los productores en base a la expedición del Permiso Único de Siembra se espera que nuevamente el cultivo del maíz ocupe el primer lugar en superficie sembrada, a pesar de la problemática de su comercialización que se dio en el ciclo homólogo próximo-pasado aunado al de Primavera-Verano 2009.

El maíz es un cultivo que prácticamente puede sembrarse en los diferentes meses del año, pero si se establece durante el mes de noviembre es cuando logra expresar su mejor potencial productivo, de acuerdo a datos estadísticos acumulados en los últimos 15 años, y por eso es importante que el productor que tomó la decisión final de

sembrar esta gramínea, establezca el cultivo preferentemente durante esta época del año.

También para garantizar los mejores resultados, es muy importante que el productor seleccione materiales de siembra que se encuentren totalmente adaptados a la región, pero sobre todo que garanticen características sobresalientes en cuanto a potencial de rendimiento, pero sobre todo a tolerancia a las enfermedades, que es donde les falta a las empresas productoras de semillas mejorar este factor genético que incluso no únicamente sea de tolerancia sino de resistencia, ya que en lo sucesivo este factor será muy importante ante el riesgo que representa el avance de enfermedades fitosanitarias que poco a poco han venido reproduciéndose y que a la vuelta de unos años, si no se toman las acciones preventivas necesarias, se constituirán en un grave riesgo para la sustentabilidad productiva de este cultivo.

En este caso se encuentra la enfermedad conocida como

Pudrición del tallo asociada a Fusarium, el cual ha venido en ascenso en los últimos años como consecuencia directa del monocultivo y su permanencia durante la mayor parte del año, así como la conocida como Roya o Chahuixtle, entre otras.

Por lo pronto el productor agrícola puede contribuir en gran parte a disminuir estos riesgos, al efectuar las rotaciones correspondientes de cultivos en los distintos lotes de producción, pero sobre todo evitando establecer materiales que no se encuentren debidamente adaptados a las condiciones climatológicas y de suelo que se presentan en la región, asimismo realizando un buen manejo del cultivo en todos sus aspectos durante todo su ciclo, el departamento técnico de este organismo fitosanitario está a su servicio. ◀◀



Los riegos ligeros ayudan a prevenir la enfermedad

Hongos que Causan Pudrición en Raíz y Tallo del Frijol

Por: Rubén Félix Gastélum, José Ángel Trigueros Salmerón, María del Carmen Martínez Valenzuela y Rosa María Longoria Espinoza,*
**Carlos Gálvez Figueroa y Gabriel Herrera Rodríguez.

Los hongos *Fusarium solani* f. *phaseoli*, *Macrophomina phaseolina* y *Rhizoctonia solani* son habitantes del suelo y se encuentran ampliamente distribuidos en terrenos sometidos a siembras de hortalizas, frijol y otras leguminosas en el norte de Sinaloa.

Las poblaciones de dichos hongos se incrementan en suelos que se someten a monocultivos prolongados de hospedantes susceptibles. Los daños varían de leves a severos, lo cual depende de la susceptibilidad, variedad y de las condiciones ambientales que prevalece durante las fases iniciales de desarrollo del cultivo.

El estrés provocado por exceso o carencia de riego oportuno predispone al frijol al daño por los hongos mencionados.

Las plantas infectadas por *Fusarium solani* al principio presentan lesiones café oscuro en la base del tallo y las raíces

secundarias y absorbentes muestran pudrición y pueden morir provocando con esto amarillamiento, marchitamiento e inclusive la muerte de las plantas.

Macrophomina phaseolina causa pudrición carbonosa de la raíz los síntomas típicos incluyen lesiones irregulares en cotiledones, marchitez, clorosis, defoliación y muerte de la planta. En etapas fenológicas avanzadas del cultivo el hongo causa infecciones en tallos, donde se observan microesclerocios del patógeno.

Rhizoctonia solani causa lesiones rojizas hundidas principalmente en la base del tallo y en la raíz principal; las lesiones en tallos provocan estrangulamiento

del mismo y como consecuencia se observa achaparramiento y muerte de plantas. Las lesiones rojo intenso son fáciles de detectar al arrancar una planta del suelo sin embargo su coloración rojo intenso disminuye al contacto con el aire.

Para una diagnosis de estas enfermedades en campo es importante el traslado de la muestra al Laboratorio de Diagnóstico Fitosanitario de la JIsvvf.

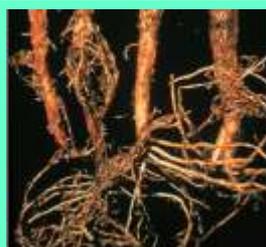
No se recomienda la aplicación de productos químicos para el control de estas enfermedades, pero si se recomiendan riegos

ligeros aunque más continuos para evitar estrés por exceso o inadecuada disponibilidad de agua en el suelo.◀◀

*Integrantes del cuerpo académico de Ecología de Biosistemas del Departamento de Ciencias Biológicas, Universidad de Occidente, Unidad Los Mochis.

Rubén Félix Gastélum también colabora como asesor del Laboratorio de Diagnóstico Fitosanitario de la JIsvvf.

**Responsable en hongos y nematodos y Signatario de virus y bacterias del Laboratorio de Diagnóstico Fitosanitario de la JIsvvf.



Tallos de frijol afectados por *Fusarium solani*.



Tallos de frijol afectados por *Rhizoctonia solani*



Tallo de frijol afectado por *Macrophomina phaseolina*.

Siguiendo las medidas preventivas se puede evitar la plaga

Recomendaciones para el Control de Gusano Trozador

Por: Miguel Ángel Montiel García, Signatario en Insectos y Maleza del Laboratorio de Diagnóstico Fitosanitario de la JIsvvf

Los cultivos que se establecen en el Valle del Fuerte, como maíz, frijol, garbanzo, hortalizas, entre otros, son susceptibles de ser atacados por el Gusano trozador, quien se alimenta de las plántulas principalmente durante su desarrollo inicial (primeras etapas fenológicas).

Las larvas o gusanos se pueden identificar fácilmente en forma de rosquilla, solo hay que remover el suelo en la zona afectada, estos son de color café grisáceo con

Gusano trozador afectando planta de maíz.



líneas más oscuras a lo largo del cuerpo.

Esta plaga prefiere alimentarse de plántulas recién emergidas y aproximadamente hasta los 20 cm, causando daños considerables si no se toman las medidas necesarias.

El daño de la larva o gusano inicia en la noche por ser de hábito nocturno, donde ataca a plántulas, trozándolas y refugiándose en el suelo durante el día. El ataque puede observarse a la mañana siguiente por manchones donde las plantas se encuentran marchitas con la base del tallo trozado.

El daño de esta plaga se puede prevenir, siguiendo estas recomendaciones:

1. Este insecto, al igual que la gallina ciega, se alimenta de materia orgánica, de tal manera de que si su suelo cuenta con este factor, no se alimentará de la

planta cultivable.

2. Al efectuar la preparación base del terreno realizando barbecho, eliminará pupas y larvas.

3. El fertilizar en presiembra con la fuente nitrogenada conocida como gas amoníaco ayudará a bajar su población. Contemple esta opción dentro de su plan nutricional del cultivo.

4. Como medida preventiva se recomienda tratar la semilla con insecticidas específicos, esto lo decidirá en base a muestreo del terreno, sobre la presencia de la plaga antes de sembrar.

5. Siempre mantenga el cultivo libre de maleza dentro y alrededor del lote.

6. Si usted sigue las recomendaciones anteriores disminuirá la posibilidad de tener altas poblaciones de esta plaga, si esto último llegara a suceder, deberá corroborarse



Gusano trozador

monitoreando y/o muestreando la presencia del insecto y en su caso efectuar la aplicación de un plaguicida en modalidad de "cebo envenenado" o en aspersión con agua, acción que se deberá ejercer en la tarde-noche con el fin de encontrar expuesto al gusano, por su característica de hábito nocturno.◀◀

Para mayor información consulte al personal técnico de la JIsvvf, recuerde que estamos para servirle.

Están al servicio de los productores agrícolas del Valle del Fuerte

Nuestros Técnicos de Campo Opinan...

Prevenga la enfermedad del Moho Blanco en el frijol

Por: **Ismael López Álvarez, Profesional fitosanitario de la zona No. 5**

► **E**l cultivo de frijol en el Valle del Fuerte ha ocupado el segundo lugar en superficie después de maíz en los últimos años. Dentro de los problemas fitosanitarios que pueden afectarlo está la enfermedad conocida como Moho Blanco o Salivazo. El grado de afectación dependerá de las condiciones ambientales a favor o en contra, el inóculo que persista en el suelo y el manejo que se le de al cultivo.



Históricamente las condiciones ambientales más favorables para el desarrollo de la enfermedad, se presentan a partir de la segunda quincena del mes de diciembre.

Como medidas preventivas para evitar o reducir al máximo el ataque de este hongo, se recomienda ejercer las siguientes acciones:

- 1.- Sembrar en suelo bien nivelado y con buen sistema de drenaje.
- 2.- Los riegos de auxilio deberán de ser ligeros para evitar excesos de humedad.
- 3.- Utilizar distancias entre hileras de 80 cm.
- 4.- Cantidad de semilla recomendada.

Este hongo puede iniciar el ataque en cualquier etapa de desarrollo del cultivo pero generalmente se presenta en periodo de floración y formación de vainas, época en que el cultivo empieza a cerrarse. A partir de ese momento es cuando debe iniciarse los monitoreos periódicos a los lotes para detectar el problema con oportunidad y así estar en condiciones de poder aplicar si es necesario algún producto específico para su control.

El hongo se desarrolla a una temperatura de 21°C y en condiciones de alta humedad ambiental y del suelo provocado por riegos pesados, lluvias o rocíos intensos y cuando las lluvias no son tan intensas estando el cultivo regado también hay problemas.

El hongo se aloja en cualquier parte de la planta, hojas, ramas, tallos y flores causando pudriciones blandas, conforme la va invadiendo de la parte basal hacia arriba, principalmente cuando los esclerocios "semillas" del hongo germinan, la apariencia es una estructura algodonosa conocida como micelio, de tal manera que se pueden observar partes de la planta marchitas parcial o totalmente en conjunto con las que están sanas.

Si llegara a ocuparse la aplicación de un producto conocido en este caso como fungicida es importante mencionar que mientras mayor sea el volumen de agua a utilizar el control tenderá a ser mejor, ya que habrá mejor baño o cubrimiento sin olvidar también la posición correcta de las boquillas para que el producto aplicado sea depositado exactamente en el lugar deseado o sea toda la planta, principalmente en el primer tercio, obviamente se requiere de aplicación con equipo terrestre, por lo cual antes de programar un riego de auxilio, verifique si requiere aplicación; las aplicaciones con equipo aéreo ayudan pero son muy deficientes por la falta de cobertura total, por la poca cantidad de agua que se utiliza y la velocidad de desplazamiento del avión.

Se le recuerda también que si la enfermedad se presentó, elimine los residuos de paja de la cosecha y programe rotación de cultivos como: maíz, sorgo, trigo etc. para el siguiente ciclo homólogo.

Por último, se le recuerda al productor que puede solicitar asesoría para su cultivo al departamento técnico de este organismo fitosanitario, así mismo se le exhorta para que mantenga libre de maleza su predio de producción dentro y fuera ya que dicha maleza son excelentes hospederos de problemas fitosanitarios. ◀◀

El Gusano Cogollero, principal plaga que afecta al maíz

Por: **Jesús Enrique López Verduzco, Profesional fitosanitario de la zona No. 7 y 9**



► **E**n los últimos años en el Valle del Fuerte, al igual que en el resto del estado de Sinaloa, el cultivo que han preferido establecer los productores agrícolas en el ciclo de Otoño-Invierno en primer lugar ha sido el maíz, al igual que en Primavera-Verano, después del sorgo, razón por la cual en esta ocasión hablaremos sobre una de las principales plagas que atacan a esta gramínea: el Gusano cogollero (*Spodoptera frugiperda*).

Este insecto es el más importante tratándose de plagas que atacan al maíz, ya que año tras año se presenta pudiendo causar severos daños principalmente a siembras muy tempranas de Otoño-Invierno o tardías de Primavera-Verano, incluso en ocasiones puede dañar la espiga o el jilote.

Para tener un mejor control sobre esta plaga, hay que estar monitoreando el cultivo mínimamente una vez por semana, para detectar el momento oportuno para su control, sin menoscabo de las medidas preventivas habidas y por haber, desde que las plantas emergen hasta que alcancen los cincuenta centímetros de altura, ya que es el periodo más crítico donde pueden ser más afectadas. Se pueden utilizar trampas con feromonas específicas para conocer el movimiento de los adultos, checar oviposturas y porcentaje de larvas en el cultivo, entre otras acciones.

Para decidir la aplicación de un plaguicida, el técnico correlaciona todos los factores mencionados para determinar el momento preciso, por lo general cuando se pasa este momento preciso, además de dejar más atrofiada a la planta, el gusano es de mayor tamaño, en ocasiones actúa como barrenador en el tallo de la planta, de arriba hacia abajo, dejando el excremento como tapón, lo cual dificulta aún más el que el plaguicida llegue a él para eliminarlo.

A continuación expongo unos pequeños consejos para mejorar una aplicación, si es que algún técnico le recomienda algún plaguicida:

* Primero: Seguir al pie de la letra la recomendación técnica, en cuanto al tipo de producto a adquirir, la calibración del equipo aspersor, la preparación de la mezcla para la cantidad de hectáreas a cubrir por carga, efectuar el triple lavado de los envases del plaguicida, etc.

* Segundo: Una vez preparada la mezcla, la aspersión debe de ser dirigida al cogollo de la planta y que el tractor vaya a una velocidad adecuada para obtener una mejor cobertura tratando de que escurra poco el producto, logrando con esto que el plaguicida entre al cogollo y se ponga en contacto con la larva, dando como resultado la muerte de la misma.

* Tercero: La aplicación debe de ser por la mañana o por la tarde para obtener un mejor resultado, evitando las altas temperaturas del día, asimismo evitar hacerlo cuando predomine viento fuerte.

* Cuarto: Si usted tiene problemas de plagas y maleza al mismo tiempo, es mejor hacer una aplicación individual para cada problema. Para el control de plagas, las aspersiones se hacen dirigidas a la planta y en cambio para maleza deben ir orientadas al espacio entre hileras del cultivo donde esta se encuentra, evitando con esto que el herbicida no caiga directamente a la planta y así evitaremos algún estrés que pueda causarle al cultivo el herbicida aplicado, además de posibles problemas de antagonismo entre productos. ◀◀

Recuerde amigo productor que para mayor información, no dude en consultar a su técnico de confianza o bien a los técnicos de la JIsvvf que estamos para servirle.

Agentes parasitoides de control biológico de plagas

Algunos Aliados que Controlan el Gusano Cogollero

Por: Monico López Buitimea, Coordinador del Laboratorio de Reproducción de Insectos Benéficos de la Jlsvvf

► El gusano cogollero, es la principal plaga del maíz, además, ataca a otros cultivos como sorgo, arroz, zacates y otros cultivos hortícolas.

En muchas de las zonas productoras de maíz existen enemigos naturales de esta plaga, en esta ocasión nos referiremos a dos, siendo las siguientes: *Telenomus* spp. y *Chelonus* spp.

Telenomus spp.



Vista microscópica de la avispa de telenomus.



Masa de avispas de telenomus en huevecillo de la plaga.

Telenomus spp. es un parasitoide de huevecillos de insectos del orden lepidóptero, muchos de los cuales son plagas de cultivos agrícolas, su alta tasa de reproducción y la facilidad de criarse en masas esta avispa es un buen agente

para el control biológico de plagas del orden: lepidóptero en particular del género *Spodoptera* de la especie frugiperda (gusano cogollero del maíz) ya que su presencia parasita del 90 al 95% de los huevecillos encontrados por masa.

Los adultos de esta avispa miden 0.5 a 0.6 mm. de longitud, su cuerpo es de color negro brillante, las hembras se diferencian de los machos en la coloración del fémur y la tibia que son de color oscuras y en los machos de color marrón. Estos parasitan huevecillos hasta con edad de 72 horas de haberse ovipositado. Este parasitoide presenta una alta eficiencia por su alta capacidad de búsqueda y de parasitar huevecillos sobrepuestos o bien cubiertos por excreciones de las hembras adultas con el fin de proteger a su descendencia.

Ciclo biológico

Su ciclo de vida lo pasa en el interior del huevecillo de la plaga pasando por dos instares larvales el cual se alimenta del contenido de su huésped hasta llegar a pupación, próximo a la emergencia esta se alimenta del corion del huevecillo hasta lograr su salida. Al igual que en otros parasitoides la indicación que el huevecillo de la plaga fue parasitado por esta avispa es su coloración negro brillante. Este proceso ocurre en un tiempo aproximado de 7 a 13 días dependiendo de las temperaturas (23°C.-34°C.).

C.).

Los machos emergerán primeramente 24 horas antes que las hembras, los cuales esperaran a la emergencia de las hembras para su apareamiento y una vez fértiles estas alcanzan el vuelo en la búsqueda de nuevas masas de huevecillo del cogollero y repetir el ciclo.

Chelonus spp.



Avispa de Chelonus spp. posando sobre una masa de huevecillos de gusano cogollero.



Gusano cogollero

Chelonus spp. son endoparasitoides solitarios de huevo-larva de lepidópteros. Es decir, ponen sus huevecillos (parásito) dentro de los huevecillos de su hospedero (plaga), el huevecillo del hospedero eclosiona y la larva hospedera continúa su desarrollo hasta que el hospedero muere. Las larvas de los *Chelonus* pasan por tres estadios.

Efecto en las larvas parasitadas

En algunos casos el ancho de la cabeza es menor que el de larvas no parasitadas. Posteriormente, el parasitoide induce una metamorfosis precoz en la larva hasta el quinto estadio, el momento en que se prepara para pupar el cual emergerá entre el 1° y 2° segmento abdominal del hospedero y termina de consumirlo, la larva del *Chelonus* teje un capullo blancuzco y pupa.

El ciclo de vida de este insecto, dura dependiendo de las condiciones del medio ambiente de 14 hasta 70 días 35 a 15 °C.

Las hembras de *Chelonus*, ovipositan un promedio de 522 unidades, estas llegan a parasitar más del 80% de los huevos de una postura del cogollero, deposita un solo huevo en cada huevo del hospedero y se mantiene hasta la emergencia de la larva del cogollero.

Para el éxito del control biológico del gusano cogollero, es básica la identificación y evaluación de sus entomófagos nativos; sin embargo, se requiere además de la integración y complementación con otros métodos alternativos que sean compatibles con las poblaciones de enemigos naturales, que sean ecológicamente aceptables y que promuevan la biodiversidad, para reducir la dependencia de los agroquímicos.◀◀

Se cuenta con una nueva fórmula para controlar al roedor

Aplica Intensivamente la Jlsvfvf Rodenticidas para control de la Rata de Campo

Por: José Antonio Orozco Gerardo y José Trinidad Loma Segundo, Coordinador y Supervisor de la Campaña contra la Rata de campo

Las medidas de control contra la rata de campo son variadas y en conjunto se logra un Manejo Integrado de Plaga, lo que permite tener mejores resultados en la campaña contra el roedor.

Una de esas medidas es la acción del control químico que consiste en la aplicación de rodenticida que efectúa el personal de la Junta Local de Sanidad Vegetal del Valle del Fuerte de manera generalizada desde el arranque del ciclo agrícola otoño-invierno 2009-2010.

Este año se inició con el proceso de aplicación de rodenticida en el mes de septiembre y terminará hasta cubrir toda el área de influencia de este organismo fitosanitario, conformada por 120 mil hectáreas físicas, con el firme propósito de proteger la actividad agrícola de la posible incidencia de rata de campo.

La aplicación del rodenticida por parte de este organismo fitosanitario consiste en distribuir el producto elaborado en lugares identificados con presencia histórica de roedores, así como daños directos ocasionados por la plaga.

Con la finalidad de lograr mejores resultados en la campaña permanente contra este roedor, se ha desarrollado una nueva fórmula del rodenticida resultado de intenso trabajo de investigación y validación en bioterio y campo.

Este nuevo rodenticida formulado por investigadores de la Jlsvfvf con el respaldo de especialistas en el combate de la plaga tanto a nivel nacional como internacional, permitirá una mayor eficacia en las acciones para bajar la incidencia de la rata con lo que



Brigadas del personal de campo de la Jlsvfvf que laboran en la Campaña contra la Rata de campo.

se reducirá el riesgo de posibles afectaciones en cultivos establecidos en el valle.

No hay duda que esta nueva generación de rodenticidas permitirá alcanzar mayor éxito en la campaña permanente contra la rata de campo, claro sumado al resto de las acciones que comprenden el Manejo Integrado, como es el control mecánico y el cultural, en donde la participación de los productores y los módulos de riego es fundamental, ya que una acción por sí sola no sería suficiente para tener éxito en el control de la plaga.

La estrategia de aplicación del producto no es utilizar altos

volúmenes por doquier, sino colocar la cantidad precisa en donde se ubican los focos de infestación, y luego corroborar su impacto.

La campaña contra la rata de campo cuenta con un equipo de trece brigadas con un total de 100 personas capacitadas para la óptima distribución del rodenticida.

La colocación se realiza en linderos de los lotes agrícolas, carreteras y caminos vecinales, bordos de drenes y canales; así como áreas marginales con maleza principalmente, pues en estos lugares es donde la rata de campo construye sus



Rata de campo muerta por ingestión del rodenticida

madrigueras y transita, protegiéndose de sus enemigos naturales.

Las aplicaciones se hacen sobre el suelo seco, en porciones compactas, solo la cantidad indicada, no se aplica en taludes o sobre la vegetación, tampoco se debe aplicar cerca de corrales o casas habitación.

Con esta acción en conjunto con el resto de tipos de control, se pretende disminuir la población del roedor a su mínima expresión, antes de que se generalice el establecimiento de cultivos del ciclo otoño-invierno 2009-2010 y no sean blancos de la plaga, previniendo altas poblaciones y por consiguiente daños.

Las áreas tratadas con el rodenticida son marcadas con cartulinas de advertencia, donde se hace un llamado a los productores agrícolas y a los vecinos para que cuiden a sus niños y animales domésticos, evitando que se acerquen a donde existe aplicación del rodenticida.

De antemano los productores agrícolas conocen el trabajo de la junta y hay colaboración porque tanto ellos como el personal del organismo fitosanitario tienen el mismo objetivo mantener baja la incidencia de la rata de campo para que no haya afectaciones en sus siembras.

Y de nuevo se le recuerda a los productores que la limpieza de sus lotes es importante para evitar que la rata encuentre refugio y se multiplique. Así mismo proceder si detecta que la plaga esta en sus predios, colocar trampas de inmediato y aplicar rodenticida.

No hay que olvidar que la fitosanidad del valle se logra con la participación de todos. ◀◀

Los requisitos han sido cumplidos al pie de la letra por personal de la Jlsvvf y productores

Sinaloa Casi es Declarado Zona Libre de Nematodo Dorado y Agallador en Papa

► **C**onfían productores en que a la brevedad se publicará en el diario oficial de la federación la declaratoria donde se reconoce al norte de Sinaloa como libre de plagas cuarentenarias de la papa.

Esto a raíz de que las autoridades enviaron en el mes de octubre la documentación donde informan a la Junta Local de Sanidad Vegetal del Valle del Fuerte (Jlsvvf) y a otras agrupaciones agrícolas como la Confederación Nacional de la Papa (Conpapa) que queda concluido el aspecto jurídico, quedando actualmente en la Comisión Federal de Mejora Regulatoria (Cofemer) el último procedimiento que se sigue en asuntos fitosanitarios para su publicación en el diario oficial de la federación.

El presidente de la Conpapa, Hugo Gómez Arroyo, explicó que como parte de este trabajo para lograr que se avale esta zona como libre de plagas cuarentenarias para el cultivo de papa, la Jlsvvf y el Comité Estatal de Sanidad Vegetal del Estado de Sinaloa (Cesavesin) enviaron el expediente técnico al gobierno federal, donde se sustenta y se demuestra que no hay problemas de plagas cuarentenarias en los suelos donde cíclicamente se establece el tubérculo.

Detalló que todos los requisitos que implica un reconocimiento de esta naturaleza han sido cumplidos al pie de la letra y el gobierno federal ha dado fiel seguimiento. Ahora saben que están en la fase final por el compromiso reciente de la Dirección General de Sanidad Vegetal en el sentido de que a la brevedad harán la publicación en el diario oficial de la federación.

Manifestó que una vez publicada oficialmente la declaratoria, los productores de papa de Sinaloa

podrán movilizar sus cosechas sin restricciones hacia los lugares donde se consume y esto se traduce en resultados favorables comercialmente hablando.

Agregó que también recibirán la protección para impedir que ingresen papas de lugares donde se tienen problemas fitosanitarios en el tubérculo, como ocurre en los Estados Unidos, en dado caso de que se liberaran los aranceles, basados en el Tratado de Libre Comercio de Norteamérica, ya que este acuerdo comercial permite que entre este alimento, pero por problemas de plagas están detenidos los embarques hacia la república mexicana.

Comentó que los estados de Sonora y Baja California ya recibieron la declaratoria como zonas libres de nematodo dorado de papa mientras que Chihuahua y Sinaloa están apunto de lograr este objetivo.

Gómez Arroyo manifestó que aunque la espera ha sido larga, pues han transcurrido más de 10 años desde que se está pidiendo que se reconozca al norte de Sinaloa como zona libre de plagas cuarentenarias, sienten que el éxito esta en sus manos y este ciclo agrícola será altamente positivo porque sin duda para cuando se levanten las primeras cosechas ya no habrá restricciones fitosanitarias para los paperos.



Hugo Gómez Arroyo,
presidente de la conpapa



Planta de Papa en desarrollo



El Trichoderma y/o Bacillus disminuyen el daño de fusarium en maíz

Fusarium, Problema Fitosanitario de Importancia en el Maíz



**JUNTA LOCAL DE
SANIDAD VEGETAL DEL
VALLE DEL CARRIZO**

Por: Javier Valenzuela Valenzuela, Gerente técnico de la Jlsvvv

Si en sus terrenos ha observado que las plantas de maíz quedan pequeñas, raquíticas, con las hojas del tercio inferior secas (soyamadas), que producen mazorcas pequeñas, es muy posible que tenga un problema serio de pudrición de tallos.

Los resultados de los muestreos de pudriciones en raíces y tallos analizados en el Laboratorio de Diagnóstico Fitosanitario de la Junta Local de Sanidad Vegetal del Valle del Fuerte, indican que la pudrición de tallos del maíz en el Norte de Sinaloa es causada por los hongos *Fusarium oxysporum* (en un 84 a 95%) y *Macrophomina phaseoli* (de 1 al 15%).

Por otra parte, El CIIDIR está realizando estudios para la utilización de microorganismos antagonistas a *Fusarium* spp., para lo cual reportan que cuentan con una colección de 11 mil 520 microorganismos del suelo asociados a maíz y nativos de Sinaloa.

Además de la baja en producción que ocasiona esta enfermedad, cuando las condiciones climáticas le son favorables, aprovecha los daños en el elote ocasionado



Presencia de la enfermedad en maíz

por gusanos cogolleros o gusanos eloteros así como el de la mosca de los estigmas y penetra en los granos del elote, ocasionando pudriciones en los granos en forma parcial y en ocasiones en forma total, en deterioro de la calidad del grano.

¿Qué hacer ante este problema?

Existen diferentes acciones para reducir el daño por esta enfermedad, de los cuales se recomienda:

1. Incorporar los residuos de la cosecha. Esta labor deberá realizarse inmediatamente después de cosechar el grano (próxima cosecha).
2. Aplicación de *Trichoderma* al suelo, mediante la incorporación de la soca o al presentarse las primeras lluvias (después de la

cosecha).

3. Acciones en el próximo ciclo del cultivo:

- a) Rotación de cultivos. Si sus terrenos tienen problemas fuertes de poblaciones de hongos como *Fusarium*, se recomienda el cambio de cultivo durante uno o más ciclos. De entre las posibles opciones para dar este paso puede elegirse entre frijol, trigo, sorgo, etc.

Si decide realizar siembra de maíz en el presente ciclo agrícola, hágalo con las siguientes acciones:

- b) Selección de híbridos tolerantes (semilla). infórmese con otros productores y técnicos de que semilla de híbridos se han observado con menor problema de *Fusarium* en los ciclos anteriores.
- c) Inoculación de la semilla con *Trichoderma* y/o *Bacillus*. En pruebas realizadas en lotes con problemas de *Fusarium*, el realizar esta práctica ha dado resultados, además de que es

una acción muy económica.

d) Aplicación de *Trichoderma* en el agua de riego. En el primer riego de auxilio se recomienda aplicar de 1 a 2 litros por hectárea de *Trichoderma*. Esta práctica disminuye significativamente el daño de *Fusarium* en el cultivo del maíz.

* *Trichoderma*.- Es un microorganismo antagonista de *Fusarium* que al establecerse en el campo ayuda a controlar el problema de *Fusarium*.

* *Bacillus*.- Es un microorganismo antagonista de *Fusarium*.

Nota: Al momento de adquirir estos microorganismos deberá verificar que sean nativos de la región y se encuentren en buen estado (vivos) para garantizar los mejores resultados.

e) Aplicación de químicos:
Como última acción, en caso de no realizarse las aplicaciones de los microorganismos, se puede recurrir al uso de fungicidas en el agua de riego, en el 1er. y 2do. riego de auxilio, previo monitoreo de raíces y tallos, para determinar la presencia de la enfermedad. Consulte con un asesor técnico los nombres comerciales de los fungicidas y la manera de aplicarlo.◀◀



Tallos con afectación por la enfermedad

MOSAICO DE VARIEDADES DE TRIGO PARA SINALOA OTOÑO - INVIERNO 2009-2010

VARIEDAD	CICLO VEGETATIVO	DÍAS DE COSECHA	RESISTENCIA A ROYA	RESISTENCIA A CARBÓN
Rajaram F-2004	118-123	153	Resistente	Susceptible
Torocahui S-2004	128-133	163	Medianamente resistente	Susceptible
Batequis F-97	122-127	157	Resistente	Susceptible
Ahome F-2000	127-132	162	Medianamente resistente	Susceptible
Avelino F-2004	145-150	180	Medianamente resistente	Susceptible
Centenario F-2004	140-145	165	Medianamente resistente	Susceptible
Tollocan F-2004	145-150	170	Medianamente resistente	Susceptible
Japaraqui F-2003	122-127	157	Resistente	Susceptible
Kronstand F-2004	145-150	180	Resistente	Susceptible
Jupare C-2001	135-140	170	Resistente	Susceptible
Samayoa C-2004	145-150	180	Resistente	Susceptible
Banabachi C-2004	145-150	180	Resistente	Susceptible

Nota: Se verificará el origen y calidad de la semilla

Hay que apegarse a las fechas de siembra y utilizar semilla de calidad

Recomendaciones para el Cultivo de Garbanzo



Por: Alfredo Castro Escalante, Gerente de la Junta Local de Sanidad Vegetal del Valle del Évora

▶▶ La región del Évora cuenta con terrenos muy apropiados para el cultivo de garbanzo por ello es una de las opciones para el productor durante el ciclo otoño-invierno 2009-2010, en los últimos tres años la superficie destinada a este grano ha fluctuado alrededor de las once mil hectáreas.

Pero para que los productores agrícolas obtengan mejores resultados es importante que tomen en cuenta las recomendaciones de tipo fitosanitario que hacen los especialistas, como en nuestro caso en la Junta Local de Sanidad Vegetal del Valle del Évora.

Por ejemplo apegarse a la fecha óptima de siembra que comprende del 15 de octubre al 15 de noviembre, de esta manera se previene el ataque de plagas y enfermedades en garbanzo.

No hay restricción para que establezcan el cultivo hasta el mes de diciembre, sin embargo después del 15 de noviembre aumentan los riesgos para el cultivo, pues es susceptible a problemas fungosos.

Y entre las plagas que pudieran aparecer en garbanzo se encuentra el gusano de la bolsa, minador de la hoja y gusano soldado.

Mientras que entre las enfermedades que atacan al cultivo de garbanzo están la rabia y el mildiu.

La rabia es de las enfermedades más preocupantes en el cultivo de garbanzo, porque hasta el momento no se tienen productos en el mercado para atacar este problema fitosanitario, es por ello que se le insiste al productor agrícola para que acate las recomendaciones que se le dan, empezando con no sembrar en terrenos que de antemano saben que se ha detectado dicha enfermedad.

El primer paso para decidir establecer garbanzo en la región del Évora



Daño por mildiu en hojas de garbanzo

consiste en tener la garantía que los predios esta libre de rabia, el siguiente aspecto a considerar es comprar semilla de calidad.

Los materiales deben adquirirse en casas comerciales confiables, de preferencia que sean certificados o en su defecto aptos para su establecimiento a fin de que no corran riesgos por semilla de mala calidad.

Es importante que los productores agrícolas valoren lo referente a la fecha óptima no solamente en este cultivo sino en todos los que se establecen en la región, ya que además de ser una forma de prevenir el ataque de plagas y enfermedades, el apegarse a los periodos recomendados por los técnicos permite obtener un mayor rendimiento en las cosechas.

Para el cultivo de garbanzo sembrarlo en forma temprana puede ser atacado por el gusano soldado,

mientras que establecerlo de manera tardía podría haber afectaciones del mildiu.

El mildiu es una enfermedad que ataca al cultivo de garbanzo que se establece en forma tardía, aparece durante los meses de enero y febrero, porque las condiciones climatológicas de temperatura y humedad relativa favorecen el desarrollo del hongo que provoca este problema fitosanitario de tipo foliar.

Asimismo hacer liberaciones de insectos enemigos naturales en forma preventiva contra el gusano de la bolsa y soldado como *Trichogramma* y *Chrysopa*.

Insistimos a los productores agrícolas de la región del Évora que no dejen a la deriva el cultivo de garbanzo, y que pueden utilizar los servicios de la junta local de esta zona para prevenir plagas y enfermedades en las siembras.

Recordarles que el mejor manejo que se le da a los cultivos para prevenir plagas y enfermedades es el que se realiza de manera integral, incluyendo el control cultural, biológico y químico en armonía con el resto de los controles.◀◀

Sonora en el Cuidado de sus Valles

Dinámica Poblacional de Mosquita Blanca en Trampas Amarillas en el Valle del Mayo

Por: Fernando Díaz Talamante¹, Benjamín Valdenebro Esquer², Daniel Ley Acosta³, Marco A. Sainz Ramírez⁴

► El complejo de plagas conocido como moscas blancas se encuentra en una gran variedad de plantas ornamentales, silvestres y cultivadas.

En México se ha detectado que este complejo tiene un amplio rango de especies hospedantes. Además, las moscas blancas se han adaptado a los cambios climáticos que se están presentando en todo el mundo y los incrementos de población se han observado constantemente.

En México la existencia de mosca blanca como una plaga de primera magnitud en diversos cultivos se



Mosquita blanca

considera a partir de 1991, llegando al sur de Sonora en 1993, donde afectó entre otros cultivos a soya y ajonjolí. Esto obligó a crear grupos de trabajo con el fin de analizar la problemática y establecer acciones que permitieran contrarrestar daños a la agricultura regional, destacando entre ellas el ajuste de las fechas

de siembra de los cultivos hospederos, eliminación de residuos de cosecha, destrucción de maleza, aplicación racional de insecticidas, entre otras.

El presente trabajo se ha desarrollado del año 2005 a la fecha en el área de influencia de la Junta Local de Sanidad Vegetal de Navojoa. Se realizaron muestreos semanales con el fin de determinar la dinámica de población de adultos mediante el establecimiento de 14 trampas amarillas equidistantes (10 km entre ellas), la trampa está constituida de una cartulina amarilla impregnada de goma pegajosa dividida en 48 secciones de 6.45 cm², las trampas se colocaron en forma de cilindro sobre una estaca a una altura aproximada de 15 cm sobre el nivel del suelo, fueron instaladas con frecuencia semanal, exponiéndose durante 24 horas, para posteriormente realizar la lectura de las capturas a través del microscopio de disección. Las variables medidas fueron: fecha de muestreo, No. de trampa (georeferenciación) y número de adultos por 6.45 cm².

Simultáneamente se realizaron monitoreos directos en las diversas especies de hortalizas establecidas (método binomial), el cual consiste en determinar el nivel de

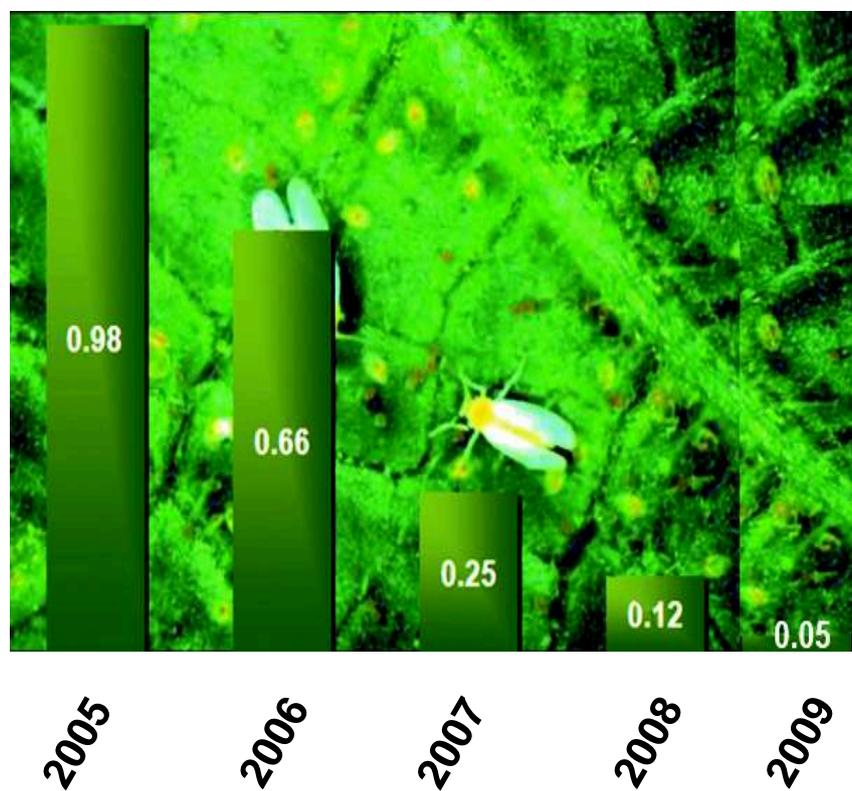


infestación de adultos de mosquita blanca; los lotes se muestrearon semanalmente tomando dos puntos opuestos del lote como sitios de muestreo, recorriendo el área de muestreo en zig-zag y seleccionando las plantas al azar, se escogió una hoja por planta determinándose la presencia o ausencia del insecto plaga.

Con la participación de los productores se han realizado diversas acciones de control, impactando las poblaciones, durante el periodo crítico de los cultivos de hortalizas comprendidos de enero a mayo que corresponde a la etapa de desarrollo de los principales cultivos susceptibles. Los resultados obtenidos mediante el monitoreo de la dinámica con trampas amarillas mostraron una disminución en la tasa de crecimiento de adultos por pulgada cuadrada por día en el 2005, fue de 0.98 (durante el periodo crítico); en el 2006, de 0.66; en el 2007, de 0.25; en el 2008, de 0.12 y al mes de mayo de 2009 de 0.05. ◀◀

1 - Gerente, 2 - Coordinador de campañas fitosanitarias, 3 y 4 Profesionales fitosanitarios de la Junta Local de Sanidad Vegetal de Navojoa.

Promedios anuales de Mosca blanca



La Fitosanidad Alrededor del Mundo

En España, un nuevo método reduce virus que perjudica a papa, pimiento y tomate



▶ Los virus provocan enormes pérdidas en los cultivos vegetales. Además de causar enfermedades a las personas, también perjudican a las plantas. Un equipo de investigadores del Instituto de Biología Molecular y Celular de Plantas de la Universidad Politécnica (IBMCP) de Valencia y el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) ha hallado un nuevo método para aumentar la resistencia de las plantas frente a la acción del "potyvirus", que afecta a cultivos como la papa, el pimiento y el tomate.

Los virus entorpecen las funciones de la planta y utilizan sus recursos estructurales para fabricar más partículas víricas. En general, no provocan la muerte de los vegetales, pero reducen su valor ornamental y comercial. Las características de las enfermedades que provocan se distinguen de las asociadas a otros agentes: son persistentes e incurables y reducen el rendimiento del cultivo. Uno de estos virus es el "potyvirus", organismo responsable de importantes pérdidas en cultivos agrícolas y hortofrutícolas como la patata, el pimiento y el tomate. En él se han centrado expertos del CSIC, con el fin de reducir sus efectos.

Los investigadores valencianos han logrado inhibir la expresión del gen infectado (el AtDBP1), cuya presencia favorece la reproducción del virus. Así se consigue una mayor resistencia de la planta. "Este hallazgo adquiere una gran relevancia en agricultura ya que ayuda a prevenir infecciones en las plantas, proteger los cultivos y, sobre todo, minimizar las pérdidas agrarias derivadas de la incidencia de los virus", afirma Pablo Vera, investigador del IBMCP.

Los "potyvirus" son una de las mayores amenazas para el sector, responsables de una notable reducción en la calidad y la productividad de los cultivos. Son causa de necrosis en hojas y raíces y provocan que el fruto no se desarrolle. Incluso pueden acabar con la vida de la planta. Al inhibir este gen, se aumenta su resistencia y se evitan estos problemas.

Hasta la fecha, nadie había concluido que la inhibición del gen podría dar lugar a plantas más resistentes. "El tiempo necesario hasta la introducción de la invención en el mercado oscila entre tres y cuatro años para poder conseguir la planta deseada, y de ocho a diez años para cumplir los requisitos legales", reconoce Vera. Este hallazgo es aplicable, sobre todo, a variedades vegetales y, en particular, resulta interesante en el mercado de la bioenergía.

EFFECTOS

Los síntomas de un ataque por virus son diversos. Pese a que algunos son específicos de este tipo de amenaza, un aspecto que facilita su identificación (como el raquitismo, uno de los más característicos y que afecta al crecimiento), otros imitan los desórdenes nutricionales de la planta, los daños por insectos, bacterias u hongos. Las principales afectaciones, y más importantes, son las variaciones de color en forma de mosaicos, los nervios necróticos, el enanismo o la rotura de la flor.

PREVENCIÓN, LA CLAVE

La prevención contra las enfermedades producidas por virus se basan en combatir los agentes que propagan la infección, como los pulgones o los ácaros. Sin embargo, también es fundamental limpiar las malas hierbas, tanto dentro como fuera del invernadero, y evitar la transmisión mecánica, que a menudo constituye la principal vía de contaminación. Las medidas preventivas son las siguientes:

- * Eliminar las plantas enfermas y las sospechosas de que puedan estarlo.
- * Esterilizar las herramientas empleadas para el manejo de las plantas en una solución con un 2% de formaldehído y 2% de hidróxido sódico, durante seis segundos.
- * Usar dos juegos de herramientas de corte y otros dos de guantes. El juego que no se utiliza, permanece sumergido en la solución anterior para esterilizarlo.
- * No deben emplearse sustratos contaminados de raíces infectadas ni aguas de drenaje de plantas viróticas.
- * Deben realizarse test de control cada dos o tres años cuando se introduzcan nuevas variedades en el vivero. ◀◀

Fuente: www.consumer.es

Llaman a productores a mantener la alerta ante las plagas en Veracruz

▶ A fin de evitar que los campesinos sufran pérdidas de sus cultivos por no saber cómo combatir las plagas que representa la presencia de gusanos que atacan a las plantas como el maíz, se informará a la población, señaló el responsable de la Junta de Sanidad Vegetal, Víctor San Agustín Tiburcio.

Dijo, que es muy común la presencia de la plaga denominada "gallina ciega" que ataca la raíz del cultivo de maíz; menciona también el gusano "medidor", el gusano "barrenador" que ataca el tallo de la planta, el gusano "cogollero" que se come las hojas tiernas del maíz y el gusano "soldado", "que son plagas que si no le ponen cuidado causa serios destrozos".

En ese sentido el funcionario sanitario sugiere que los campesinos apliquen plaguicidas "para que no tengan problemas con sus cultivos", pues establece que es medida de prevención para tener mejores cosechas.

Dice el entrevistado, que en muchos casos aunque los campesinos consigan semillas y fertilizantes, se necesita prevenir la aparición de las plagas y por eso se tiene que alertar al productor y hacer que tengan buenas cosechas.

Y es precisamente cuando llueve, cuando vienen apareciendo los gusanos que afectan a los diversos cultivos.

Comentó que es importante que los productores informen si detectan estas plagas para que se combatan a tiempo, por lo que mencionó que las ventanillas de la Junta Local de Sanidad Vegetal estarán totalmente disponibles para recibir las quejas.

Expresó que los cultivos de hortalizas, cítricos y de maíz, son los que mayor riesgo corren al igual que el ganado que es víctima de murciélagos, sin embargo, hay instancias que llevan a cabo campañas de fumigación. ◀◀

Fuente: <http://vaxtuxpan.blogspot.com>



MAGFOR alerta por plaga que afecta cítricos en Nicaragua

▶ El Ministerio Agropecuario Forestal de Nicaragua (MAGFOR) lanzó una alerta por la presencia en otros países centroamericanos de la bacteria causante de la enfermedad del enverdecimiento de los cítricos, que ataca los frutos y las plantas.

El responsable de Vigilancia Fitosanitaria del ministerio, Martín Rosales, dijo que con esa bacteria los frutos se caen de las plantas antes de tiempo, por lo cual Nicaragua capacita a los inspectores para evitar el ingreso de la bacteria al país.

Según el Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria (OIRSA), en Belice los cultivos de limones y naranjas están siendo afectados por la bacteria causante del enverdecimiento, que ha dejado grandes pérdidas a los agricultores beliceños.

Rosales dijo que el principal mercado de Nicaragua en sus exportaciones de cítricos como naranja y limón es Costa Rica, y la bacteria provoca la caída de los frutos, y con el tiempo la planta muere.

Añadió que el 90 por ciento de las exportaciones nicaragüenses de cítricos van a Costa Rica, y en menor escala a Honduras y otros países de Centroamérica.

"De ingresar esta enfermedad al país, aparte de las pérdidas, ocasionaría un cierre de mercado, porque Nicaragua exporta alrededor de 70.000 toneladas anuales de los frutos, 95 por ciento de los cuales son de naranjas", advirtió Rosales.

El funcionario agregó que si la enfermedad llega a entrar a Nicaragua, se restringirían las exportaciones de cítricos, el país dejaría de percibir cerca de cuatro millones de dólares, y más de cinco mil empleos directos e indirectos se verían afectados. ◀◀

Fuente: www.radiolaprimerisima.com

Avances en la Expedición de Permisos de Siembra O-I 2009-2010

CORRESPONDIENTE AL 22 DE OCTUBRE DE 2009					
NOMBRE DE CULTIVOS	LOS MOCHIS	EL CARRIZO	GUASAVE	SINALOA DE LEYVA	TOTAL
	120,000.00 HAS.	50,000.00 HAS.	160,000.00 HAS.	66,000.00 HAS.	
	JLSVVF	JLSVVC	JLSVMG	JLSVMS	
ALFALFA	626.27	63.76	127.87	11.61	829.51
BERENJENA	-	-	18.70	-	18.70
CALABAZA DURA	100.71	-	-	-	100.71
CALABAZA TIERNA	600.19	252.51	131.76	7.00	991.46
CAÑA SOCA	50.00	-	97.66	-	147.66
CEBOLLA	9.00	1.00	-	-	10.00
CILANTRO	-	35.11	-	-	35.11
CHILE	784.39	140.20	1,137.42	125.00	2,187.01
FLOR	7.65	-	-	-	7.65
FRIJOL	32,580.79	3,295.65	26,995.34	5,062.98	67,934.76
FRUTALES VARIOS	56.85	20.34	67.74	48.23	193.16
GARBANZO	1.56	9.00	1,185.14	454.04	1,649.74
HORTALIZAS VARIAS	246.19	13.78	12.00	-	271.97
MAIZ AMARILLO	30.66	-	25.44	-	56.10
MAIZ BLANCO	28,979.05	17,669.77	17,782.08	2,597.76	67,028.66
MAIZ ELOTE	1,023.80	136.77	80.00	-	1,240.57
MAIZ SEMILLA	896.61	-	-	-	896.61
MANGO ESTABLECIDO	3,020.51	-	-	-	3,020.51
MANGO TRANSPLANTE	5.00	-	-	-	5.00
PAPA	4,348.06	3.00	2,476.34	22.39	6,849.79
PEPINO	174.20	2.00	83.78	-	259.98
SANDIA	-	25.50	4.13	-	29.63
SORGO GRANO	10.00	-	29.25	-	39.25
TOMATE	982.45	85.06	1,469.74	185.77	2,723.02
TOMATILLO	1,675.68	2,011.19	1,263.84	275.10	5,225.81
TRIGO	28.92	-	73.59	19.82	122.33
ZACATES Y PASTOS	436.28	21.51	29.03	2.00	488.82
TOTAL DE SUPERFICIE SEMBRADA	76,674.82	23,786.15	53,090.85	8,811.70	162,363.52



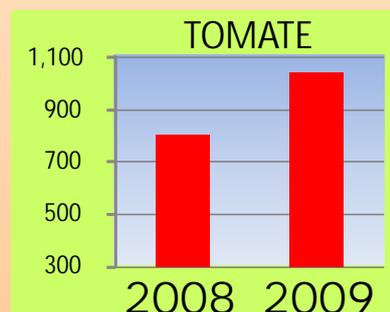
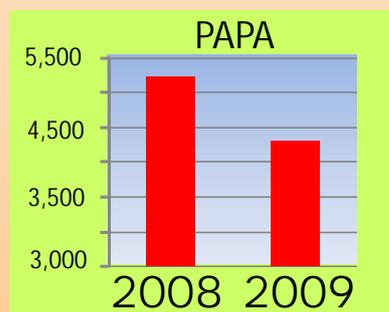
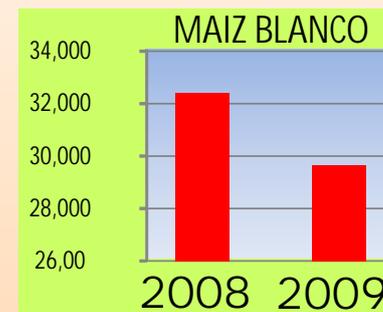
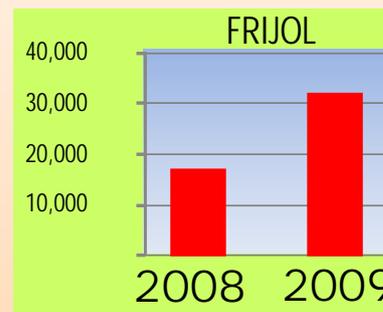
Junta Local de Sanidad Vegetal del Municipio de Guasave



DEL MUNICIPIO DE SINALOA

Comparativo a la Fecha de los Permisos de Siembra de los Principales Cultivos de O-I del Ciclo 2008-2009 y 2009-2010 del Valle del Fuerte

SUPERFICIES SEMBRADAS	CICLO 2008-2009	CICLO 2009-2010
NOMBRE DEL CULTIVO	TOTALES	
CHILE	637.94	784.39
FRIJOL	17,408.23	32,580.79
MAIZ BLANCO	32,852.31	28,979.05
MANGO ESTABLECIDO	1,166.96	3,020.51
PAPA	5,233.30	4,348.06
TOMATE	800.19	982.45
TOMATILLO	1,042.55	1,675.68
TOTAL POR CULTIVOS:	59,141.48	72,370.93



Poblaciones de Mosquita Blanca en las 9 Zonas Fitosanitarias de la Junta Local de Sanidad Vegetal del Valle del Fuerte



ATENCIÓN Amigo productor y empresas agrícolas

No gaste de más al enviar sus muestras a otras zonas del país

La Junta Local de Sanidad Vegetal del Valle del Fuerte pone a su disposición un nuevo servicio de calidad para la mejor sanidad en sus cultivos a través del Laboratorio de Diagnóstico Fitosanitario el cual le ofrece:

- ✓ Diagnósticos fitosanitarios en plantas, semillas, suelos, agua, sustrato de invernadero, etc.
- ✓ Detección de hongos y bacterias fitopatógenos en productos biológicos, humus, compostas, etc.

- Virus
- Hongos
- Nematodos
- Bacterias
- Insectos
- Maleza

Nuestro personal se encuentra aprobado por SAGARPA



Estamos a sus órdenes en: Carretera Los Mochis-Ahome Kilómetro 9 Los Mochis, Sinaloa, México
Tels: (668) 812-07-87 y 812-21-86 E-mails: cgalvez@jlsvfvf.org.mx, gherrera@jlsvfvf.org.mx y lab_jlsvfvf@hotmail.com