



EL FITOSANITARIO

“Por un campo más sano y productivo”

Los Mochis, Sinaloa., Julio de 2010 | Periódico agrícola de edición mensual | Año 5 No. 42

**EJEMPLAR
GRATUITO**

Las lluvias favorecen a la reproducción del roedor

Fortalecen Investigación contra Rata de Campo

Notas más destacadas



Detección de la Roya Anaranjada de la Caña de Azúcar en México.

Pág. 4



Investigador de la Universidad de Texas Visita la JLSVVF.

Pág. 8



Control Biológico de Especies Invasoras en Base a Enemigos Naturales Importados.

Pág. 9



Funcionan las Acciones contra la Mosca Blanca.

Pág. 15

► La especie *Sigmodon arizonae*, también conocida como rata cañera es el roedor plaga más abundante en el Valle del Fuerte, por ello es importante conocer cuáles son las condiciones que favorecen el aumento de su población en esta zona.

Esta especie de hecho se reproduce durante todo el año, pero es precisamente en el periodo próximo que se avecina, con la presencia de lluvias y la consecuente maleza, que inicia esa fase de aumento en sus índices reproductivos.

¿Cuáles son los factores ambientales que propician la reproducción de la rata de campo?

Las plagas necesitan dos cosas para sobrevivir, alimento y refugio. En nuestro valle estas condiciones ocurren durante el periodo de lluvias, porque las precipitaciones pluviales favorecen el crecimiento de maleza dentro y fuera de los cultivos, permitiéndole al roedor tener que comer y donde refugiarse.

Cabe mencionar que la maleza produce semillas que contienen proteína, la cual es indispensable para que las hembras de la rata



La rata de campo aprovecha la maleza como alimento y refugio para reproducirse.

de campo cumplan sus requerimientos nutricionales necesarios para una reproducción más intensiva.

En las siguientes gráficas podemos observar los periodos de reproducción del roedor, de acuerdo a investigaciones realizadas por la Junta Local de Sanidad Vegetal del Valle del Fuerte (JLSVVF).

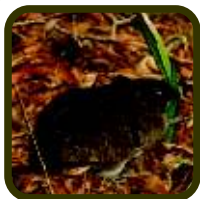
Por medio de los resultados de trampeos efectuados durante el tiempo que duró el estudio, podemos observar que la *S.*

arizonae comienza a incrementar su abundancia a partir del mes de abril alcanzando su máximo en los meses de septiembre y octubre, para descender a partir del mes de enero (Figura 1).

Durante el periodo de estudio, fue posible conocer que el ciclo poblacional de este roedor está íntimamente relacionado con el ciclo del cultivo de la caña de azúcar. Hay una relación estrecha entre la dinámica del crecimiento del cultivo y la abundancia de

Continúa en la pág 5

CONTENIDO



*Positivo el Reforzamiento de las Acciones contra Rata de Campo.



*Conozca un poco más de Insectos Plaga.
Por: Francisco Javier Orduño Cota.
Pág. 3

...Viene de portada



Fortalecen Investigación contra Rata de Campo.
Por: José Antonio Orozco Gerardo y Beatriz Villa Cornejo.
Pág. 5



Nuestros Técnicos de Campo Opinan...
* La Importancia que Reviste la Destrucción de Socas de Sorgo.
* Como Combatir la Mosca Blanca en Jardines.
Pág. 7



Control Biológico de Especies Invasoras en Base a Enemigos Naturales Importados.
Por: Julio S. Bernal
Pág. 9



*El Respeto a las Fechas de Siembra, Baja la Incidencia de Plagas.
Por: Gerardo Brambila Rojo



*Junta del Evora Vigila Cumplimiento de la Ventana Fitosanitaria.
Por: Raúl Beltrán Astorga
Pág. 11



Chrysoperla: Una Herramienta en la Ventana Fitosanitaria para el Control de Plagas Agrícolas.
Pág. 13



*Detección de la Roya Anaranjada de la Caña de Azúcar en México.



*Talleres y Exposiciones Agrícolas más Importantes del Mundo.
Pág. 4



Manejo Eficiente en Invernaderos es Esencial para una Buena Producción de Plántula.
Por: Carlos Gálvez Figueroa
Pág. 6



Investigador de la Universidad de Texas Visita las Instalaciones de la JLSVVF.
Pág. 8



Manejo de Insectos Vectores de Virus en Invernaderos.
Por: Miguel Ángel Montiel García.
Pág. 10



El Muestreo de Suelo Ayuda a un Mejor Programa Nutricional de su Cultivo.
Por: Juan Alexi Arriaga Roblero
Pág. 12



La Fitosanidad Alrededor del Mundo.
Pág. 14



*Funcionan las Acciones contra la Mosca Blanca.
Pág. 15

JUNTA LOCAL DE SANIDAD VEGETAL DEL VALLE DEL FUERTE

CONSEJO DIRECTIVO

- MIGUEL TACHNA FÉLIX**
Presidente
- FRANCISCO VALDEZ FOX**
Secretario
- RAMÓN COTA CASTRO**
Tesorero
- ANTONIO ANGULO NÚÑEZ**
Vocal
- JESÚS ANDRÉS VALDEZ CONDE**
Vocal
- JOSÉ ABRAHAM GONZÁLEZ GASTÉLUM**
Vocal
- JESÚS FELICIÁN PINTO**
Vocal
- MARIANO COTA CAMACHO**
Vocal
- VICENTE SILVA BECERRA**
Vocal
- ROLANDO MENDÍVIL RASCÓN**
Vocal
- JOSÉ LUIS ÁLVAREZ RODRÍGUEZ**
Comisario
- GERARDO VEGA QUINTERO**
Comisario
- ANTONIO SALDAÑA HERNÁNDEZ**
Secretario Técnico



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 a nivel nacional.

Diseño, elaboración y distribución

Junta Local de Sanidad Vegetal del Valle del Fuerte

Tiraje

10,000 ejemplares

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@jlsvfv.org.mx



... EDITORIAL ...

Positivo el Reforzamiento de las Acciones contra Rata de Campo

▶ Ante la importancia que reviste para los productores seguir en la lucha permanente que se mantiene para avanzar en el control de las poblaciones de rata de campo que recurrentemente amenazan a sus cultivos en la región, la Junta Local de Sanidad Vegetal del Valle del Fuerte (JLSVVF) fortaleció las estrategias y acciones enfocadas a alcanzar un combate más integral del roedor.

De esta manera, paralelamente a las acciones de control legal, cultural, físico y químico que se han venido reforzando durante los últimos años en este valle con el firme propósito de contener la amenaza que representa el ataque la plaga en las diferentes zonas productivas, a últimas fechas se ha impulsado fuertemente el desarrollo de un plan integral de investigación del



roedor que permitirá dar importantes pasos en este contexto.

Y es que los trabajos de investigación van encaminados a medir todas las variantes que inciden en el proceso de alimentación, desarrollo y reproducción de la rata de campo, con lo que se determinarán líneas y estrategias

específicas de acción que, con el apoyo del productor, permitirán dar pasos más acelerados en el control de la plaga.

De hecho, los primeros resultados que han arrojado estas investigaciones ya comenzaron a brindar excelentes resultados en el control de la rata de campo, pues ha sido posible determinar la época y el tipo de maleza que favorece la reproducción más intensa del roedor en el valle y con esto se ha podido reforzar los programas de combate en las zonas problema, lo que finalmente impacta en beneficio de todos los productores del valle.

De esta forma, la JLSVVF sigue cumpliendo con su compromiso de mantener la fitosanidad de la región en beneficio de la agricultura y de los productores al generar y propiciar condiciones más sanas para el desarrollo fitosanitario de los cultivos. ◀◀

Su manejo puede variar según su hábitat

Conozca un poco más de Insectos Plaga

Por: Francisco Javier Orduño Cota, Gerente general de la JLSVVF

▶ Amigos productores agrícolas y lectores en general de este periódico "El Fitosanitario", el cual acaba de cumplir cuatro años, aprovechamos esta edición para comentarles que en el mundo de los insectos (buenos o malos para la actividad agrícola), existe una gran diversidad de especímenes que son muy parecidos y se diferencian únicamente por algún rasgo morfológico e incluso existen otros que para diferenciarlos hay que irse a nivel de "ADN".

Casos específicos en esta región, la plaga conocida como gusano del fruto, de la cual se presentan dos especies; el gusano falso medidor, del cual también se presentan dos especies y la mosquita blanca, entre otros:

En este caso me avocaré a la mosca blanca, de la cual siempre han coexistido varias especies en esta región, con un equilibrio biológico que no habían representado problema para el valle, hasta que llegó la nueva especie *Bemisia argentifolii*, procedente de Pakistán con



Bemisia abutilonea

arribo a Estados Unidos de Norteamérica y migración a nuestro país y específicamente a Sinaloa en el verano de 1994, desde esa fecha hasta el momento se le ha dedicado a este pequeño monstruo, mucho dinero y mucho esfuerzo del sector agrícola.

Cabe aclarar que en el monitoreo que realizamos por parte del personal técnico de este organismo fitosanitario, el diagnóstico nos señala que además de bajar en general las poblaciones de mosquita, el 40% del insecto atrapado en

las trampas amarillas es una especie que se le conoce técnicamente como *Bemisia abutilonea* y comúnmente como mosquita de las alas manchadas, característica morfológica que la diferencia perfectamente de la *Bemisia argentifolii* o mosquita de la hoja plateada, por dejar las hojas de algunas plantas como la calabaza de color plateado, que no es otra cosa más que reacción fisiológica de la planta al inyectarle el insecto una enzima conocida como esteraza.

Esta especie de las alas manchadas es muy común su hábitat y desarrollo en las malezas típicas de la región, lo cual comprueba que la especie *argentifolii*, además de la maleza su hábitat preferido son los distintos cultivos de hoja ancha como hortalizas y frijol que se establecen en el valle y una vez que aumenta la cantidad de alimentos y condiciones ambientales favorables puede ser un grave problema, por lo cual se requiere intensificar las acciones de control dentro del marco de referencia del Manejo Integrado de Plagas (MIP). ◀◀

Es una enfermedad que se manifiesta en los meses cálidos y húmedos

Detección de la Roya Anaranjada de la Caña de Azúcar en México

Por: Organización Norteamericana de Protección a las Plantas (NAPPO)

El Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA), a través de la Dirección General de Sanidad Vegetal, ha confirmado la presencia de la Roya Anaranjada de la Caña de Azúcar en los Municipios de Villacomaltitlán, Tuzantán, Huehuetán, Mazatán y Huixtla, en el Estado de Chiapas, en Othón P. Blanco, Estado de Quintana Roo y en Úrsulo Galván, Estado de Veracruz.

Actualmente la Dirección General de Sanidad Vegetal, ha formado un grupo de trabajo con el fin de que se estudien las estrategias de

la encuesta específica y el establecimiento de medidas para mitigar los riesgos de dispersión de la roya de la caña de azúcar hacia otras zonas del país.

La roya anaranjada de la caña de azúcar ha sido reportada anteriormente en Australia, Asia, Guatemala y Estados Unidos. Los síntomas que presenta son pústulas elongadas, las que a medida que crecen, se desarrolla un color que pasa de ser anaranjado a anaranjado y marrón. A diferencia de la roya marrón, las condiciones ambientales que favorecen su desarrollo se presentan en los meses cálidos y húmedos. El viento y las grandes masas de aire pueden dispersar el

patógeno rápidamente.

Por los reportes de otros países donde la enfermedad se ha detectado anteriormente, como Guatemala y Australia, se considera que esta plaga puede causar daños económicos importantes en variedades susceptibles en los estados productores de caña de azúcar en México.

Con base a lo anterior y de acuerdo con las normas de la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria, se considera que la detección de la Roya Anaranjada de la Caña de Azúcar en México es una plaga presente solo en algunas áreas de los Estados de Chiapas, Quintana Roo y Veracruz. ◀◀



Talleres y Exposiciones Agrícolas más Importantes del Mundo 2010

MÉXICO

Curso para la Autorización de Profesionales Fitosanitarios 2010

Del 02 al 06 de Agosto

Organizador:

Comité Estatal de Sanidad Vegetal

Lugar:

Huanusco, Zacatecas

Informes:

jlsvcj@yahoo.com.mx

Teléfono:

01(463) 9570906

XIII Congreso Nacional de Papa

Del 09 al 11 de Septiembre

Organizador:

Conpapa

Lugar:

Tapalpa, Jalisco

Informes:

Conpapa@prodigy.net.mx

Teléfono:

(55) 52-43-62-17 y 52-43-63-50

CUBA

Cursos de Nematodos Fitoparásitos Principios para su Manejo Integrado

Del 2 al 06 de Agosto

Organizador:

Instituto de Investigaciones de Sanidad Vegetal

Lugar:

La Habana, Cuba

Informes:

<http://www.inisav.cu/Cursos/Nematodos.pdf>
nematologia@sanidadvegetal.cu

NICARAGUA

XII Congreso Internacional sobre Manejo Integrado de Plagas (MIP)

Del 24 al 27 de Agosto

Organizador:

Universidad Nacional Agraria

Lugar:

Hotel Camino Real, Managua

Informes:

www.una.edu.ni

congresomipnic2010@yahoo.es



...viene de portada

Por: José Antonio Orozco Gerardo y Beatriz Villa Cornejo, Coordinador y Asesora de la Campaña contra Vertebrados Plaga de la JLSVVF

roedores. Constantemente observamos que los cultivos no fueron colonizados masivamente hasta que tuvieron cuatro meses de edad, cuando la caña tiene follaje suficiente para proporcionarles refugio para la colonización.

Se observó que la proporción de sexos se mantuvo 1:1, hasta el mes de abril y que el número de machos se incrementa a partir del mes de mayo, seguido por las hembras que alcanzan su máximo de abundancia en el mes de octubre.

Cuando la caña de azúcar tiene aproximadamente ocho meses de su ciclo de desarrollo, se observó el mayor número de embriones por hembras ($X = 7$), a través de todo el ciclo de crecimiento de la caña hay hembras gestantes pero con un menor número de embriones (Figura 2).

La frecuencia del mayor número de embriones nos hace suponer que la intensidad de la actividad reproductiva se realiza en el periodo que corresponde al ciclo del desarrollo de la caña que comprende de 5 a 12 meses de edad, coincidiendo con la

mayor abundancia de semillas en la región, debido a las lluvias (Figura 3).

De lo anteriormente mencionado, se desprende que el conocimiento de las preferencias alimenticias de los roedores durante las diversas fases del crecimiento de la caña resultan de gran importancia las observaciones a través de los análisis de los contenidos estomacales, pues nos permitió precisar que tipo de alimentos prefieren los roedores, de los cuatro tipos dominantes en la región, como son: maíz, pulpa de caña, insectos y fibra vegetal (maleza). Fue evidente que la caña fue un componente importante en la alimentación de los roedores, en segundo lugar la fibra vegetal proveniente de la maleza que se encuentran dentro y fuera del cultivo de caña.

Las hembras sexualmente maduras y las gestantes también prefirieron las semillas provenientes de la maleza y esto se acentuó a partir del tercer mes de crecimiento de la caña hasta el noveno mes y a partir del décimo hasta el segundo

mes del ciclo de crecimiento de la caña, que incluye el periodo de cosecha el consumo de pulpa de caña fue mayor.

La quema y el corte de la caña es un periodo de crisis para los roedores, debido a la desaparición de la protección que les proporciona la fronda de la caña y es en esta fase cuando hay una gran emigración de roedores, dando por resultado una redistribución hacia las áreas no cultivadas o hacia aquellos cultivos que aún no están maduros para la cosecha, las cuales se convierten en áreas de refugio. Estos individuos posteriormente se establecerán en núcleos de población e invadirán más tarde los cultivos. Los atributos que tienen las áreas no cultivadas o guardarrayas que rodean a los cultivos de caña, así como los bordos de drenes y canales de riego son una abundancia de suficiente cobertura vegetal y alimento, esto determina el nivel de utilización. Otras áreas como las de pastoreo o las de los cultivos de subsistencia no son preferidas por los roedores.

Fue importante corroborar

que en las áreas no cultivadas que rodean a los lotes hay una gran abundancia de maleza y pastos invasores, resaltando los siguientes géneros: Rotboellia (carricillo), Echinochloa (pasto colorado), Leptochloa (cola de zorro), Cenchrus (zacate) los que han invadido tanto las áreas periféricas como el interior de los cultivos de caña y, consecuentemente, una gran abundancia de semillas de este pasto, durante casi todas las fases de crecimiento de la caña. Se muestra la relación entre los gramos de biomasa fuera de los cultivos de caña y la abundancia de roedores en los cultivos, destacando que a manera de que aumentan la proporción de maleza también aumenta el número de roedores (Figura 4).

Le recordamos a los productores agrícolas que es importante que durante la época de lluvias se elimine la maleza en predios, linderos, así como en drenes y canales para quitarle alimento y refugio a la rata de campo, ya que en condiciones adversas disminuye su índice reproductivo.◀◀

Número de individuos atrapados a través del periodo de muestreo pertenecientes al género *Sigmodon*

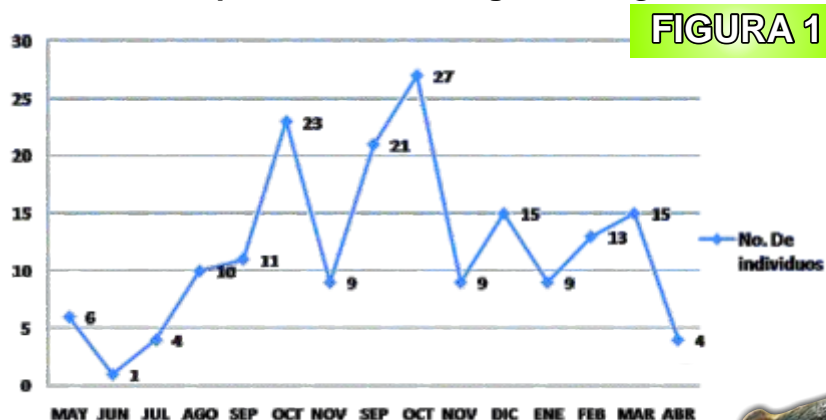


FIGURA 1

Meses de muestreo

Número de embriones por edad de la caña

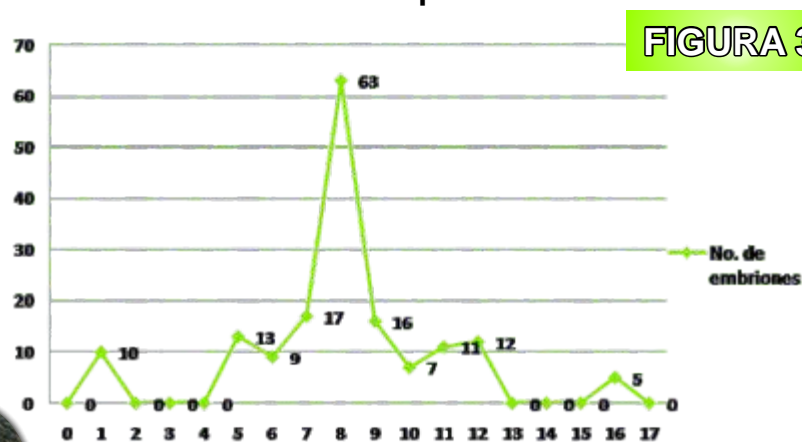


FIGURA 3

Edad de la caña en meses

Número de individuos *Sigmodon arizonae* atrapados a través del periodo de muestreo

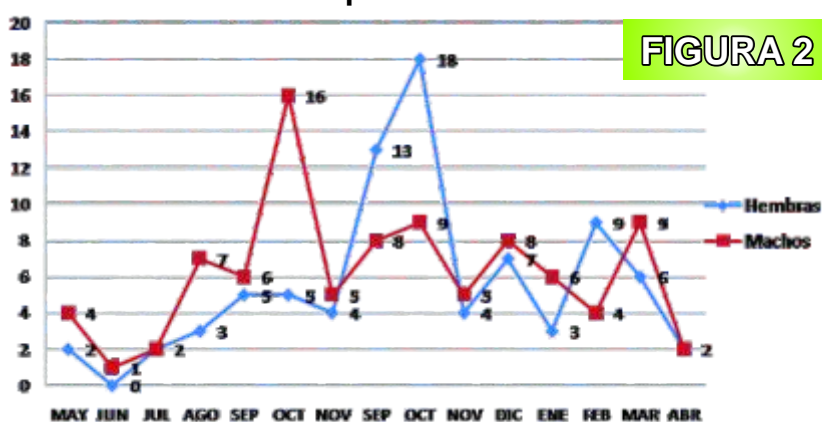


FIGURA 2

Meses de muestreo

Biomasa (grs) en linderos de la caña y su relación con el número de roedores

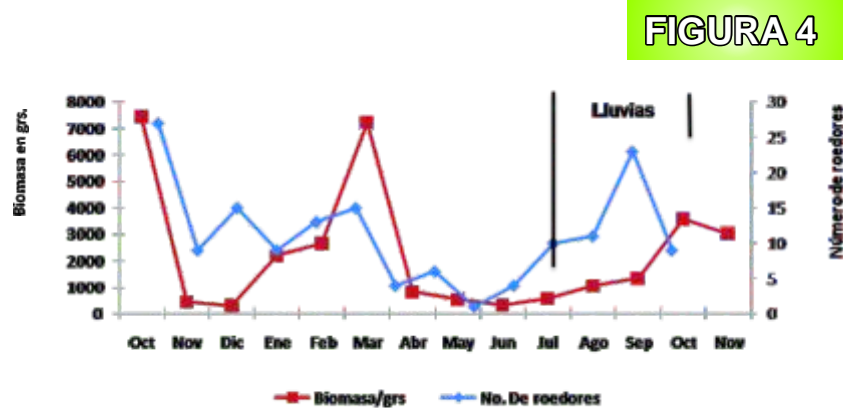


FIGURA 4

Meses de muestreo

El deficiente saneamiento provoca enfermedades en las plántulas

Manejo Eficiente en Invernaderos es Esencial para una Buena Producción de Plántula

Por: Carlos Gálvez Figueroa, Signatario del Área Fitopatológica del Laboratorio de Diagnóstico Fitosanitario de la JLSVVF

▶ **E**s importante reconocer que los problemas más comunes que encontramos en plántulas producidas en invernaderos son ocasionados por enfermedades de origen fungoso y bacterial, tales como: la pudrición de raíces y cuello por "Damping-off"; por los hongos *Fusarium* spp; *Pythium* spp; *Rhizoctonia* spp. etc. y de origen bacterial como *Xanthomonas* spp. *Pseudomonas* spp; *Clavibacter* spp. etc. se debe a un deficiente saneamiento del invernadero y a las herramientas utilizadas para la elaboración de plántulas.

A continuación presentamos algunos pasos a seguir para asegurar una buena producción de plántulas.

Limpieza de pisos y bancales

Los pisos deben ser barridos para remover cualquier rastro de hojas y tierra acumulada. Asegurarse de limpiar los drenajes. Eliminar la maleza dentro y fuera del invernadero, así como de las grietas y las zanjas; además, se debe de revisar la estructura para verificar que no existan zonas oxidadas y, si es necesario, se tendrán que pintar. Los bancales deben limpiarse exhaustivamente antes de comenzar la producción.

Uso de charolas libres de fitopatógenos.

Es conveniente utilizar charolas nuevas para cada cultivo; sin embargo, con el fin de economizar dinero, algunos productores reutilizan las charolas de Unicel en repetidas ocasiones. Las principales desventajas de las charolas fabricadas a base de Unicel son: menor durabilidad, dificultad para su desinfección y una menor facilidad para sacar la plántula; sin embargo, la principal ventaja es del tipo económico. Cuando una charola es reutilizada es muy importante asegurarse que está libre de patógenos. Si la producción anterior de plántulas manifestó problemas fitopatógenos, es probable que la o las enfermedades se propaguen a las nuevas plántulas a través de partículas de tierra y restos de plantas infectadas que quedan en las cavidades de las charolas. Todas las charolas que se vayan a

reutilizar deberán de lavarse muy bien para remover rastros de plántulas y partículas de tierra con desinfectantes. Una solución de 10% de cloro puede ser utilizada, pero su periodo de actividad es corto, comparado con otros desinfectantes. Uno de los productos más utilizados es el Metileno Bistiocianato (Mect 5), a razón de 50 ml. en 10 litros de agua para charolas de hasta 1 año de uso. Para el caso de charolas de 2 años de uso, la dosis que se recomienda es de 100 ml. en 10 Lts. de agua. Las charolas se deben de sumergir por completo por un lapso de 10 segundos, es recomendable dejar secar las charolas tratadas por 7 días antes de usarla para la siembra.

Paredes y techo del invernadero.

Es recomendable verificar con anticipación posibles orificios o rasgaduras en el plástico del invernadero y repararlas, además se debe de asegurar una buena ventilación del mismo.

Equipo de riego

Se tiene que verificar que el equipo de riego se encuentre en perfectas condiciones. Que el motor, mangueras y cables funcionen a la perfección; así como, las boquillas no se encuentren tapadas para que asperjen de forma uniforme. Después de haber revisado cuidadosamente el equipo, se necesita calibrar el equipo de riego, lo cual es muy necesario para programar los riegos y las fertilizaciones. No existen recetas exactas de cómo realizar el riego más adecuado, esto es en base a la experiencia obtenida con el paso de los años.

Calidad del agua de riego

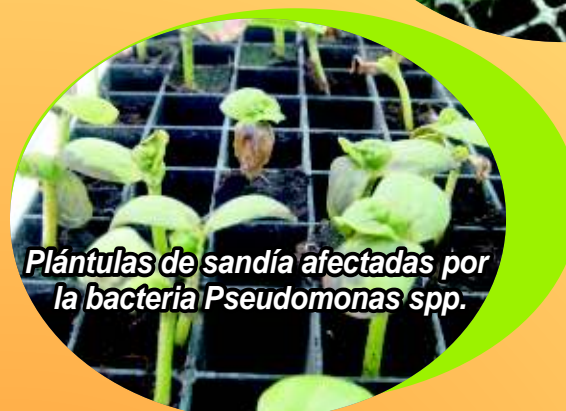
Es fundamental conocer la calidad del agua con la que se regarán las plantas, como son su calidad química, biológica y física; su pH, conductividad eléctrica y si contiene sales. Es muy importante saber si el agua presenta bacterias u hongos fitopatógenos que puedan afectar el desarrollo de la plántula.

Sustrato

Existen en el mercado diferentes marcas de sustrato, unos como componentes únicos o mezclas básicamente de: Peat moss, Agrolita, Perlita, Fibra de coco, Composta, etc. Un aspecto



Plántulas de tomate con síntomas de "Damping Off" o "secadera" ocasionados por un hongo.



Plántulas de sandía afectadas por la bacteria *Pseudomonas* spp.

importante que se debe de tomar en cuenta es si el sustrato contiene nutrientes o no. Los microorganismos más utilizados durante el proceso de mezclado son: hongos como las Micorrizas y *Trichoderma*; así como bacterias del género *Bacillus*. Una vez que la tierra es desmenuzada y humedecida, las charolas son llenadas con este sustrato. Se le puede agregar 10 ó 20% de vermiculita que ayuda a la ventilación de las raíces.

Germinación y emergencia

Una vez que las charolas han sido sembradas y regadas, éstas se depositan en un lugar sombreado para que inicie la germinación. El proceso inicia con la absorción de agua por las semillas. Este proceso, dependiendo del cultivo, la semilla puede durar de 6 a 8 días. Durante el periodo de germinación, las charolas deben de apilarse en estibas dentro de un cuarto de germinación o en un invernadero. Se debe detectar el momento justo para extenderlas en el invernadero; de lo contrario, las plántulas pueden alargarse por la falta de luz y no servir. A los 6-8 días, las plántulas deben de colocarse en un invernadero cerrado con malla antiáfidos.

Fertilización

La fertilización se inicia cuando se tiene arriba del 90% de germinación, cuando empieza la

aparición de las primeras hojas verdaderas. Se aplica fósforo, potasio y calcio desde el inicio; magnesio y micronutrientes una semana después; puede aplicarse un enraizador en dos o tres ocasiones. El nitrógeno se puede dosificar muy bajo e incrementarse en la última semana. Es recomendable que se aplique el producto en una o dos pasadas de agua y dar una aplicación de pura agua para bajar el fertilizante a la zona radicular y evitar quemaduras por fototoxicidad en las hojas.

Manejo de la malla sombra

En los invernaderos de plántulas, las mallas más comunes son del 80% de sombra. Cuando las charolas sembradas llegan al invernadero, la malla sombra debe estar colocada; y permanecer así hasta que las plántulas alcanzan los primeros 4-6 cm de altura, para luego quitarla por periodos cortos y evitar el crecimiento rápido de las plántulas. La malla sombra debe de colocarse por las mañanas, cuando las temperaturas son de 34-36 °C y deberá de quitarse por las tardes. Cada día se acorta el periodo con sombra hasta quitarla totalmente. Este proceso es muy importante y requiere mucha responsabilidad para moverlas en las horas más calientes del día.

Plántulas saludables y vigorosas son esenciales para una producción exitosa. ◀◀

Están al servicio de los productores agrícolas del Valle del Fuerte

Nuestros Técnicos de Campo Opinan...

La Importancia que Reviste la Destrucción de Socas en Sorgo

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



► El cultivo del sorgo reviste gran importancia en el ciclo primavera-verano, ya que actualmente se sembraron un total de 37,500 Has. dentro de la jurisdicción de la Junta Local de Sanidad Vegetal del Valle del Fuerte (JLSVVF) y representa junto con el maíz la mejor opción de siembra en este ciclo, pues ofrece un excelente rendimiento.

Es muy importante que el productor se forme la cultura de destruir sus socas en forma oportuna, ya que de esto dependerá que las plagas no se multipliquen y se propaguen de un ciclo a otro como son: el gusano cogollero, la mosca midge, rata de campo y la maleza principalmente de hoja ancha que son fuentes de enfermedades y donde se puede reproducir la mosca blanca y paratrioza entre otras.

Cabe mencionar que al destruir la soca se está incorporando al suelo materia orgánica aumentando la fertilidad del mismo. Además se evitará el pastoreo y por consecuencia la compactación del suelo propiciando con esto un pobre desarrollo del cultivo redundando esto en un detrimento en el rendimiento. También el ganado es el medio de propagación de maleza de un lote hacia otro al excretar deja la semilla en el suelo y al venirse las lluvias éstas germinan infestándose los lotes de maleza.

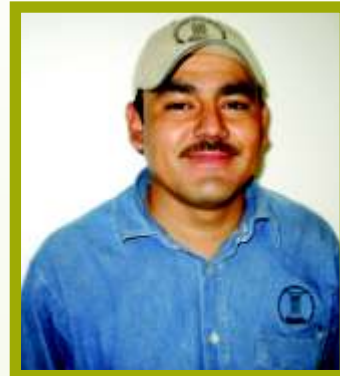
Además al incorporar las socas oportunamente también enriquece el suelo con materia orgánica misma que facilita el desarrollo de hongos antagonistas como: *Trichoderma* y *Bacillus subtilis* que contrarrestan a otros hongos entre ellos fusarium que representa un serio problema para el cultivo del maíz que en el ciclo otoño-invierno representa cerca del 50% del total del área sembrada y que además ataca a las hortalizas, frijol, papa y a todo el resto de los cultivos que se establecen en otoño-invierno.

Por esto amigo productor es muy importante que se forme la cultura de destruir las socas de su cultivo en tiempo y forma a más tardar a los 7 días después de realizar su cosecha, con mayor razón si se pronostican lluvias, ya que esto retardaría más la destrucción de su soca.◀◀



Como Combatir la Mosca Blanca en Jardines

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



► La mosca blanca es uno de los insectos que más visitan los jardines en esta época del año al emigrar de una zona a otra en la búsqueda de plantas para alimentarse y reproducirse, es por eso que lo (la) invitamos a participar en combate contra esta y otras plagas típicas de la temporada, siguiendo estas breves recomendaciones:

Debemos estar inspeccionando semanalmente nuestras plantas para detectar el momento oportuno cuando la mosca blanca nos llegue y estar listos para combatirla. La mosca blanca se distingue fácilmente por su revoloteo cuando se tocan las plantas.

El mejor método de control y menos costoso es el uso de aspersiones jabonosas, utilizando jabones comunes que se usan diariamente para lavar la ropa, la dosis a utilizar es una cucharada sopera de jabón líquido o en polvo en cuatro litros de agua, asperjándolo con un atomizador casero. Si la plaga de mosca blanca persiste podemos doblar la dosis a dos cucharadas soperas en los mismos cuatro litros de agua, asperjándolo directamente a la planta y donde se mire la presencia de la plaga. El jabón también elimina a otras plagas de las plantas de su jardín.

Cuando riegue las plantas usted puede dirigir el chorro del agua directamente a las hojas de la planta para tratar de matar los adultos de mosca blanca y limpiar o tumbar la costra negra causada por la mielecilla que secreta el insecto y un hongo que se desarrolla en ella llamado fumagina, manteniendo siempre las plantas con la adecuada humedad.

Usted debe podar las plantas o quitarles las hojas y ramas dañadas o con presencia de mosca blanca y enterrarlas para eliminar esta plaga. También debe eliminar las malas hierbas que se encuentran en su jardín para que la mosca blanca y otras plagas no se refugien ahí. Podemos usar también trampas de material de plástico o similar, de color amarillo (este color atrae a la mosca blanca) de 30x30 cm. utilizando sustancias pegajosas como biotac, grasa de carro o hasta manteca comestible colocando estas trampas en el jardín para que se peguen los adultos de mosca blanca y disminuir las poblaciones de la misma. El número de trampas dependerá del tamaño de su jardín.◀◀



El personal técnico recibió capacitación sobre el uso de feromonas en la agricultura



Investigador de la Universidad de Texas Visita las Instalaciones de la JLSVVF

▶ Como parte del proceso de actualización de su personal técnico al servicio de los productores agrícolas, la Junta Local de Sanidad Vegetal del Valle del Fuerte (JLSVVF) invitó a Los Mochis al investigador postdoctoral de la Universidad de Texas A&M, EUA, Manuel Campos Figueroa, quien les impartió una plática sobre el uso y aplicaciones de feromonas en la agricultura.

Las feromonas y los atrayentes son parte de un Manejo Integrado de Plagas (MIP) que en México se utiliza desde hace más de 15 años, en el caso del norte de Sinaloa en el cultivo de tomate en el control de gusano del alfiler.

Pero es conveniente ampliar a todos los cultivos el uso de este método que consiste a través de los olores en confundir al macho para que no encuentre la hembra y no haya apareamiento del insecto o atraer al macho y matarlo con una pequeña cantidad de insecticida sin contaminar al cultivo.

El investigador de la Universidad de Texas A&M mencionó que en Estados Unidos se utilizan las feromonas en la mayoría de los cultivos, pero principalmente en huertos de manzana y pera, con excelentes resultados.

Recordó que inicialmente se crearon o se desarrollaron para monitorear las plagas, pero a través del tiempo le encontraron otras aplicaciones como el detener la reproducción masiva de las plagas que afectan a los cultivos agrícolas.

En su plática con los técnicos del organismo fitosanitario, Campos Figueroa



Manuel Campos Figueroa en la plática sobre feromonas con los profesionales técnicos del organismo.

destacó que las feromonas y los atrayentes ayudan a usar menos o ser más eficientes en la aplicación de agroquímicos.

La información proporcionada a los técnicos permitirá fortalecer sus conocimientos sobre este método de control biológico y podrá incorporarlo a su labor diaria de prevenir y controlar los insectos que representen riesgo para los cultivos por establecerse o en desarrollo.

Cabe destacar que el investigador de la

Universidad de Texas A&M, tiene 10 años trabajando para la institución y dentro de sus principales logros como parte de los grupos de estudiosos de la naturaleza a favor de la agricultura, se encuentra la dispersión de un insecto específico de una maleza para lograr un ahorro significativo del agua.

En su visita a Los Mochis, el doctor Campos Figueroa recorrió las instalaciones de la JLSVVF, así como parte de los campos agrícolas de la región. ◀◀



El gerente del organismo explica la función del área de Entomología y Maleza.



Campos Figueroa en su recorrido por el Laboratorio de Diagnóstico Fitosanitario.



Instalaciones del Laboratorio de Reproducción de Insectos Benéficos.

Un laboratorio es fundamental para la reproducción de insectos benéficos importados

Control Biológico de Especies Invasoras en Base a Enemigos Naturales Importados



Por: Julio S. Bernal, Profesor-Investigador asociado, Universidad Texas A&M, College Station, Texas, EUA

▶ El control biológico dirigido a plagas invasivas denominado de importación es una alternativa viable, amigable con el medio ambiente, de bajo costo y de resultados permanentes.

Esta alternativa de control consiste en visitar el lugar de origen de las plagas invasivas y buscar sus enemigos naturales para trasladarlos a donde se tenga el problema.

Se requiere contar con la infraestructura, es decir un laboratorio donde se puedan reproducir los enemigos naturales de la plaga para poder hacer las liberaciones y que de manera natural baje la incidencia de los problemas fitosanitarios y elimine la posibilidad de riego en los cultivos agrícolas en desarrollo.

Las plagas invasivas por ser de otras regiones e incluso de otros países no tienen depredadores o parasitoides, por ello se vuelven plagas bastantes serias y la propuesta de control es la búsqueda de sus enemigos naturales.

Un ejemplo de este tipo de control biológico se dio en el sur de Sinaloa y Nayarit en los años 30's que llegó la mosca pinta se trató de una plaga tremenda pero se logró combatirla en los años 40's.

Los esfuerzos en el combate de esta plaga con este método resultaron exitosos al grado que a la fecha nadie lo menciona, porque el control es efectivo y permanente.

El uso de agroquímico para controlar plagas o enfermedades en cultivos agrícolas hasta cierto punto es entendible, porque se observan resultados inmediatos, pero acciones a largo plazo sería mejor y de menor costo.

Por principio los agroquímicos se aplican con cierta periodicidad y el costo se va acumulando, mientras que el control biológico es barato y amigable con el medio ambiente.

Recuerdo que hace algunos años la Compañía azucarera de Los Mochis uso 10 especies naturales de Estados Unidos para contrarrestar el gusano barrenador en caña, pero no tuvo los efectos esperados, porque los barrenadores que hay en esta región del norte de Sinaloa, son diferentes a los que se importaron de Texas, pero como no se contaba con laboratorio para reproducción de estos insectos, se traían por mensajería y se liberaban.

Considero que es muy válido e importante los puntos de inspección fitosanitarios que se tienen en Sinaloa para impedir el ingreso de plagas invasivas, pero no todo es perfección y la muestra es que a pesar de esta vigilancia han ingresado a la entidad insectos que pueden dañar los cultivos.

En ocasiones se desconoce como ingresaron, si fue por tierra, por aire o mar, por ello es fundamental contar con la infraestructura necesaria para estar en condiciones de reproducir los insectos enemigos naturales de las plagas importadas y liberarlos.◀◀



Escama blanda del mango



Escama roja de los cítricos



Cochinilla rosada



Mosca pinta



Mosca blanca

Se recomienda establecer monitoreos de plagas con trampas amarillas dentro y fuera del invernadero

Manejo de Insectos Vectores de Virus en Invernaderos

Por: Miguel Ángel Montiel García, Signatario del Área de Entomología y Maleza del Laboratorio de Diagnóstico Fitosanitario de la Jlsvvf

► Sinaloa es el principal productor y exportador de hortalizas en México. El uso de tecnologías sofisticadas nos permite obtener una mayor producción y calidad en los productos hortícolas.

En nuestro estado, durante los meses de agosto a diciembre, se utilizan los invernaderos para la producción de plántula de hortalizas. Esto es de gran ayuda para los agricultores debido a que se pierde menos semillas, las plántulas producidas presentan mayor sanidad en cuanto a plagas, enfermedades y maleza, a diferencia de las que se producen en siembra directa, además se logra escapar a condiciones ambientales adversas y proteger de insectos vectores (paratíozas, chicharritas, mosca blanca, trips, pulgones) de virus y agentes infecciosos.

La entrada de posibles insectos virulíferos se da principalmente por orificios en las mallas (mala colocación, ruptura de esta por el manejo y por las condiciones ambientales que se presentan, etc.), lo cual les permite llegar e infectar a las plántulas que se encuentran dentro del invernadero, las cuales después de aproximadamente a los diez días presentarán los primeros síntomas de la enfermedad. Si no existe un monitoreo y control adecuado de estos vectores, se puede reproducir y dispersar el inóculo a otra sección de la nave.

“Hay que recordar que se ocupan bajas poblaciones de los insectos para diseminar la enfermedad”.

Si usted lleva plántulas infectadas del invernadero al campo, estas serán un foco de infección, las cuales se distribuirán en diferentes partes de su lote a partir de los cuales los insectos vectores presentes se encargarán de diseminar la enfermedad a otros campos.

Por tal motivo, le recomendamos tomar las siguientes medidas para prevenir la entrada de los insectos

vectores a su invernadero.

Recomendaciones para prevenir enfermedades transmitidas por insectos vectores:

- 1.- Evitar la entrada de vectores, en verano principalmente. Eliminando mallas rotas y sustituyéndolas por nuevas. Se recomienda utilizar mallas antiáfidos.
- 2.- Mantener cuidado en la producción de la plántula, donde quiera que ésta se produzca.
- 3.- Mantener vigilancia de las puertas y con el personal que labora en el invernadero. Evitar fumar dentro de las naves.
- 4.- Establecer el monitoreo de insectos vectores dentro y alrededor del invernadero con trampas y bandas amarillas pegajosas.
- 5.- Colocar barreras de sorgo alrededor del área del invernadero y mantener protegida esta valla con insecticidas sistémicos.
- 6.- Mantener limpias las áreas circundantes a los invernaderos, quitando la presencia de plantas silvestres hospedantes.
- 7.- Dentro del invernadero, se deben eliminar plantas que manifiesten síntomas de enfermedad.
- 8.- Se recomienda utilizar variedades resistentes o tolerantes a virosis.
- 9.- Realizar aplicaciones de insecticidas sistémicos a las plántulas los 3 a 5 días antes de llevarlas al campo para su trasplante.
- 10.- Enviar a un Laboratorio de Diagnóstico Fitosanitario muestras de plántulas de cada nave para cerciorarse de que las plántulas dentro del invernadero no se encuentren infectadas.◀◀



La buena atención al cultivo elevó los rendimientos en las cosechas

El Respeto a las Fechas de Siembra, Baja la Incidencia de Plagas



Por: Gerardo Brambila Rojo, Presidente de Junta Local de Sanidad Vegetal del Municipio de Sinaloa

Una vez más quedó demostrada la importancia de respetar las fechas de siembra en los cultivos agrícolas porque permiten bajar los riesgos de que se presenten plagas o enfermedades que afecten su desarrollo.

La Junta Local de Sanidad Vegetal en el Municipio de Sinaloa (JLSVMS) constató en sus recorridos de campo el apego de los productores agrícolas a las recomendaciones de los técnicos, lo que dio como resultados baja incidencia de plagas en maíz como son: gusano cogollero y gusano elotero que en años anteriores había causado estragos.

En las recientes cosechas del maíz del ciclo Otoño-Invierno y algunas de Primavera-Verano, se pudo comprobar los excelentes resultados,



pues los rendimientos aumentaron de manera considerable. Hubo casos que pasaron de las 10 hasta las 14 toneladas por hectárea, aunque se estima que a nivel promedio se obtenga una tonelada más con respecto a temporadas anteriores.

Esto obedeció a que las siembras se realizaron dentro del periodo recomendado para ello, pero también a que durante su desarrollo, los productores atendieron el cultivo con acciones preventivas, como aplicaciones para bajar la incidencia de plagas y enfermedades con base a las recomendaciones de técnicos especializados, además de regar únicamente las veces necesarias.

Hacemos un llamado a los productores para que durante el ciclo de Otoño-Invierno 2010-2011 sigan mostrando la buena disponibilidad que han tenido hasta hoy para acatar las indicaciones de los técnicos, a fin de que las siembras lleguen a un buen término sin problemas fitosanitarios, lo cual sin duda se reflejará en una mejor producción de sus cosechas.◀◀

Acciones demuestran efectividad en el control de mosca blanca y otras plagas

Junta del Evora Vigila el Cumplimiento de la Ventana Fitosanitaria



Por: Raúl Beltrán Astorga, Presidente de la Junta Local del Valle del Evora

La Junta Local de Sanidad Vegetal del Valle del Evora (JLSVVE) seguirá con las acciones que en los últimos 4 años ha venido realizando en los meses de junio, julio y agosto con el propósito de mantener bajas las poblaciones de insectos vectores de fitopatógenos, principalmente de mosca blanca.

Y es que en estos años que se ha trabajado en toda la entidad con medidas diversas desde legales hasta culturales ha quedado demostrado que los elementos que contemplan las disposiciones fitosanitarias son efectivos, pues se mantiene baja incidencia de la mosca blanca y otros insectos dañinos para los cultivos.

Lo más importante es que gracias a las bajas poblaciones de la plaga no hay daño en los cultivos y se inicia el ciclo agrícola otoño-invierno (el más importante para los productores) con condiciones favorables y mínimas probabilidades de que la mosca blanca provoque mermas en sus siembras.

Entre las principales acciones que se emprenden en la veda de cultivos comprendida a partir del 1 de junio hasta el 31

de agosto se encuentran:

- * El cumplimiento en tiempo y forma de la eliminación de las socas de hortalizas al 31 de mayo.
- * El no establecimiento de cultivos de hoja ancha en este periodo.
- * Eliminación de hospederos en zonas marginales.
- * Liberación de enemigos naturales.
- * Mantener limpia de maleza la red hidroagrícola.
- * Toma de muestras y análisis de laboratorio de maleza hospedera de insectos chupadores.
- * Reuniones de evaluación de las acciones realizadas.

No está por demás llamar a los productores agrícolas y a los representantes de los Módulos de Riego a que se sumen a las acciones incluidas en la Ventana Fitosanitaria 2010, al igual que lo han hecho los años anteriores, porque sólo con la participación de todos se logrará este quinto año el objetivo de mantener en un bajo nivel la plaga y que por consiguiente, haya excelentes resultados en rendimientos y calidad de las cosechas.◀◀



Los estudios de suelo ayudan a conocer su nivel de fertilidad

El Muestreo del Suelo Ayuda a un Mejor Programa Nutricional de su Cultivo



Por: Juan Alexi Arriaga Roblero, Edafólogo del Laboratorio de Suelos de la JLSVMG

Los estudios de laboratorio sobre el suelo ayudan a conocer su fertilidad y características generales, que sin duda ayudan a tomar decisiones adecuadas sobre un buen programa nutricional que logre un óptimo desarrollo y producción de su cultivo.

A continuación les presentamos la manera en que debe hacerse un buen muestreo de suelo para que usted como productor agrícola lo tome en cuenta y determine la conveniencia de practicar este sistema, previamente a establecer los cultivos Otoño-Invierno 2010-2011.

Pasos a seguir para un buen muestreo de suelos:

1. Delimitación del terreno a muestrear.

Se debe clasificar en base a las características del terreno (color, textura, cultivo anterior, cultivo a sembrar, salinidad y pendiente), para definir las diferentes áreas de muestreo. Si las características del terreno no son homogéneas, entonces será necesario tomar más de una muestra por parcela, las que sean necesarias para que los análisis sean representativos. Y si las características del terreno son homogéneas, se recomienda tomar una muestra por no más de 10 hectáreas.

2. Métodos de muestreo

Dentro de cada unidad de muestreo se toma una muestra de suelo, que en realidad es una "muestra compuesta", es decir, una muestra de suelo se compone de varias submuestras tomadas aleatoriamente en el campo. El número de submuestras por cada muestra es variable, pero por lo general se recomienda tomar de 5-6 submuestras por cada unidad de muestreo siempre y cuando el terreno sea homogéneo.

Una vez definida las unidades de muestreo, se procede a tomar las submuestras, en forma de zig-zag (el método más recomendable aunque también se pueden tomar en forma de espiral, cuadrícula, al azar, etc.) de la siguiente manera:



- * Limpiar el área donde se tomará las submuestras, retirando todo el material vegetal que se encuentre en la superficie.

- * Hacer un agujero de aproximadamente 30 cm. (para el caso de las hortalizas y cultivos anuales) y de 40 a 90 cm. (para el caso de frutales y cultivos perennes).

- * Recoger el suelo (300 gr).

- * Con una pala tomar la submuestra de las paredes del agujero (tomando sólo el suelo de la parte del centro de la pala, y desechar el suelo de las orillas) de aproximadamente 300 gr. por submuestra.

1. Epoca de muestreo

Se recomienda hacer el muestreo inmediatamente después de la cosecha o antes de la siembra (2 meses antes) y cuando el suelo no esté mojado (por lluvias o por riego). Si el muestreo se hace en un cultivo ya establecido, se recomienda muestrear 2 meses después de la última fertilización.

2. Recomendaciones

Una vez obtenida todas las submuestras, se mezcla bien y se toma una muestra final de aproximadamente 2 kg.

- * La muestra se guarda en una bolsa limpia de plástico.

- * Se etiqueta la muestra (productor, parcela, dirección, fecha, cultivo anterior y cultivo a sembrar).

- * Al momento de tomar las submuestras y hacer la mezcla, se recomienda no

fumar para no contaminar el suelo, ya que los cigarrillos son ricos en potasio.

- * Si en el terreno existen partes salinosas, se recomienda tomar otra muestra diferente. ◀◀



Se han liberado durante la temporada y hasta la fecha 265 millones de ejemplares

Chrysoperla: Una Herramienta en la Ventana Fitosanitaria para el Control de Plagas Agrícolas

Por: Mónico López Buitimea, Supervisor de operaciones del Laboratorio de Reproducción de Insectos Benéficos de la JLSVVF

▶ La mosca blanca actualmente es uno de los principales problemas fitosanitarios en los cultivos hortícolas del Valle del Fuerte. Los cultivos más afectados por esta plaga son: tomate, tomatillo, chiles, papa, calabaza, pepino, sandía y también el frijol.

La mosca blanca presenta poblaciones zigzagueantes abundantes durante todo el año, principalmente en primavera-verano. Los daños que causa este insecto en los cultivos son directo (succión de savia) e indirecto (trasmisor de fitopatógenos) y producción de mielecilla donde se desarrollan patógenos conocidos como fumagina.

La producción y liberación de insectos benéficos es una de las medidas implementadas por la Junta Local de Sanidad Vegetal del Valle del Fuerte (JLSVVF) como una herramienta más dentro de la Ventana Fitosanitaria que entró en vigor a partir del 1 de Junio cuya eficacia durante los últimos cuatro años da seguridad al establecimiento de los nuevos cultivos que se establecerán durante el ciclo otoño-invierno 2010-2011.

Generalidades de este insecto.

La *Chrysoperla* es uno de los insectos depredadores más usados en programas de Control Biológico de Plagas. Las especies de este insecto que reproducimos, en estado adulto se alimentan de la mielecilla que producen algunos insectos y néctar o polen de las plantas, lo que los hace sobrevivir fácilmente en el hábitat.

Los adultos sobreviven varios meses, más las larvas son las que realizan la depredación de insectos plagas se caracterizan por tener una alta capacidad de búsqueda de sus presas, intensa actividad, movimientos rápidos y por ser muy agresivas. Prefieren presas de cuerpo blando tales como: pulgones, ninfas de mosca blanca, ninfas de paratrioza, trips, piojos harinosos, huevecillos y larvas de lepidópteros y ácaros; se ha observado que llega alimentarse de larvas de minadores perforando la cutícula de la hoja con sus mandíbulas. Comúnmente son considerados como depredadores generalistas, sin embargo muestran preferencia por determinadas presas.



Capacidad de desplazamiento de alimentación.

Las larvas recién emergidas pueden desplazarse hasta 25 mts. en busca de alimento, llegando a recorrer de 4 a 5 kms. antes de pasar a estado de pupa. Durante todo el estado larval una *Chrysoperla*, puede alimentarse en cada caso de un total aproximado de 300 pulgones o de 250 ninfas de chicharrita, 350 huevecillos del barrenador del maíz, 510 pupas de mosca blanca, 640 huevecillos o 2,050 larvas recién emergidas de gusanos, 3,780 escamas, 6,500 huevecillos de escamas ó 11,200 arañas rojas, etc.

Método de liberación

Se aplican o liberan en el campo sobre la maleza que son reservorios de insectos plagas. Los cuales deben ser próximos a eclosionar.

Los mejores resultados los hemos obtenido al mezclar los huevecillos con salvado, es importante que a esta mezcla se le humedezca para evitar la deshidratación.

Las liberaciones de huevecillos se realizan por la mañana o por las tardes, los huevecillos son colocados de preferencia en la parte media de la planta, que es donde se encuentra la mayor población de la plaga y donde se pueden proteger de los rayos solares o lluvias.

El uso de *Chrysoperla* durante y después de la Ventana Fitosanitaria debe emplearse periódicamente, ya que las plagas tienen alto potencial de reproducción, por lo tanto debe considerarse como una herramienta más dentro del esquema de Manejo Integrado de Plagas (MIP). Teniendo en cuenta que la mejor forma de evitar daños a los cultivos por plagas es la prevención. ◀◀



La Fitosanidad Alrededor del Mundo

Científicos de USA Buscan Líneas de Papa con Resistencia al Tizón Tardío

▶ Las papas que ofrecen niveles elevados de fitonutrientes podrían beneficiar a la salud humana. Pero el viaje desde la granja hasta el tenedor puede ser muy difícil para la papa, con muchos microorganismos listos para atacar las papas mientras están todavía en la granja o durante el almacenamiento.

En Aberdeen, Idaho, los científicos Rich Novy y Jonathan Whitworth del Servicio de Investigación Agrícola (ARS) están estudiando el alga del tizón tardío, *Phytophthora infestans*, el cual tuvo un papel principal en la Gran Hambruna Irlandesa del 1845 al 1849. Los científicos trabajan en la Unidad de Investigación de Granos Pequeños y Germoplasma de Papa mantenida por el ARS en Aberdeen.

Novy, quién es genetista y Whitworth, quién es patólogo de plantas, coordinan un programa único en Aberdeen para desarrollar nuevas líneas de papa que resisten biotipos diferentes



del tizón tardío. Hacia ese propósito, ellos envían 2,500 "clones" de crianza anualmente a Héctor Lozoya-Saldaña, quien es un colaborador en Chapingo, México, donde el tizón tardío es endémico.

Basado en la evaluaciones por Lozoya-Saldaña, Novy y Whitworth realizan una plantación duplicada de los clones y seleccionan las plantas que tienen los niveles más altos de resistencia para estudios adicionales basados en su funcionamiento agronómico en un sistema de producción irrigada.

'Defender', la cual es una variedad de papa lanzada en el 2006 del programa de crianza, ha ayudado a los cultivadores a reducir su uso de pesticidas y los gastos relacionados con el control del tizón tardío, el cual ataca las hojas de las plantas y las papas, con el resultado de que las papas no son vendibles.

Durante los pocos próximos años, el programa podría producir otra variedad que ofrece resistencia al tizón tardío, basado en su funcionamiento en pruebas ahora en curso en Idaho, Oregón, Washington, California y Texas, según Novy.

Papas tales como 'Defender' típicamente se lanzan en colaboración con colegas universitarios y el Instituto de Manejo de Variedades de Papa, el cual es apoyado por los cultivadores. Las papas van dirigidas a los cultivadores de la región occidental de EE.UU., pero también hay solicitudes de otras regiones de EE.UU. y otros países, donde estos problemas ocurren.◀◀

Fuente: Servicio de Investigación Agrícola (ARS)

SAG y SENASA Reforzarán Estrategias contra la Mosca de la Fruta en Perú

▶ El Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) y el Servicio Nacional de Sanidad Agraria, (SENASA), de Perú se reunieron en las ciudades de Arica y Tacna para compartir avances, experiencias y nueva tecnología en torno al trabajo común entre ambas instituciones, con el fin de mantener la exclusión de Mosca del Mediterráneo del área Arica Tacna - Moquegua.

La reunión se dio en el marco del compromiso suscrito este año en Lima por ambos países, a través de los directores nacionales del SAG y SENASA.

Las comitivas estuvieron lideradas por el Jefe Nacional del Proyecto Moscas de la Fruta del SAG, Ricardo Rodríguez Palomino y Rafael Guillén Encina, director de la Subdivisión de Moscas de la Fruta y Proyectos Fitosanitarios del SENASA.

En la bienvenida el Director Regional del SAG, Roberto Rojas

Cornejo, destacó la colaboración entre ambos Servicios para mantener la exclusión de la plaga y cuyos desafíos técnicos comprenden una perspectiva diferente a la realizada históricamente en escenarios de erradicación.

En tanto, Ricardo Rodríguez indicó que uno de los objetivos de este encuentro era volver a retomar y actualizar el Convenio Binacional con nuevos desafíos para ambas instituciones.

Cabe destacar que desde 1990 se mantiene un Convenio Binacional entre los gobiernos de Perú y Chile para el Control y Erradicación de Moscas de la Fruta en el área fronteriza.

Uno de los puntos centrales expuestos por los profesionales del SAG, Gabriel Corral y Carla Santibáñez, fue sobre la implementación de las PDA (Personal Digital Agend) y uso del Sistema Geográfico Digital como nuevos sistemas informáticos para la



inspección de trampas a nivel nacional, proporcionando opciones de registro y gestión de última generación. El taller en Arica fue dividido en dos etapas, una teórica y otra práctica en terreno.

La comitiva del SAG realizó una visita a la ciudad de Tacna con el fin de conocer todo el sistema informático usado por SENASA en la vigilancia de moscas de la fruta. En la ocasión Armando Ponce Mazuelo, Director Ejecutivo de SENASA para la provincia de Tacna Moquegua, hizo entrega a Ricardo Rodríguez de un galvano en agradecimiento a la contribución del SAG en la Sanidad Agraria Perú-Chile.◀◀

Fuente: Servicio Agrícola y Ganadero

Nueva Peste Ataca los Cítricos en Sudáfrica

▶ Una nueva peste de los cítricos podría dañar a la industria de los cítricos sudafricanos. La "mosca blanca lanuda" (woolly white fly) fue identificada por primera vez en Sudáfrica en la costa del Cabo Oeste y en abril su presencia en el país fue reconocida oficialmente por la Convención Internacional de Protección Vegetal, un organismo que protege las plantaciones de peste invasivas.



La mosca apareció primeramente en la región oeste de Cabo del Este hace un año atrás y desde entonces sólo había sido vista cerca de la costa y únicamente en jardines domésticos.

Sean Moore, gerente de programa de la asociación sudafricana Citrus Research International, señaló que aún no estaba claro cómo llegó a Sudáfrica, ya que el país importa muy pocos cítricos, aunque notaron que la mosca puede atacar otras plantas también.

Moore consideró que mientras ésta sea restringida a los árboles no comerciales, hay esperanza de parar la peste. "El mensaje al público es no llevar ninguna planta semillera desde los jardines a las áreas comerciales de cítricos", señaló.

Científicos sudafricanos ahora están investigando métodos de control natural para la enfermedad como son: depredadores, usualmente avispa, las cuales se alimentan de las moscas.◀◀

Fuente: Sistema de Inteligencia de Mercado de la Industria Frutícola Chilena

Las poblaciones del insecto descienden en el valle

Funcionan las Acciones Contra la Mosca Blanca

Por: Francisco Javier Orduño Cota, Gerente general de la JLSVVF

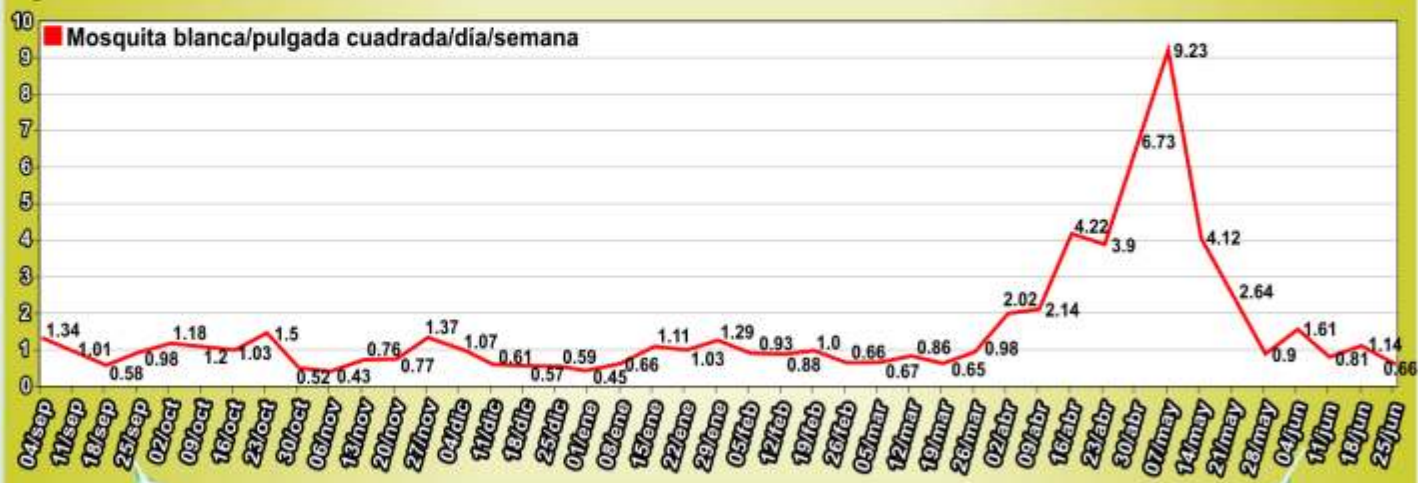
▶ **E**s motivo de satisfacción para la Junta Local de Sanidad Vegetal del Valle del Fuerte (JLSVVF) el hecho que en el mes de mayo lanzáramos la alerta a los productores agrícolas por el aumento en las poblaciones de mosca blanca, por lo cual hacíamos el llamado de fortalecer y continuar con las acciones conjuntas, cosa que se ha cumplido hasta la fecha, ya que la población promedio capturada en ese momento fue de 9.23 mosquitas blancas/pulgada cuadrada/día/semana y actualmente estamos en 0.66, considerando el monitoreo tanto en la zona agrícola como en los núcleos de población (urbano-rural).

Un hecho importante es que el descenso en las poblaciones del insecto plaga se registran sin que hasta el momento se presente ninguna lluvia en la región, por lo que se atribuye totalmente al éxito



Junta Local de Sanidad Vegetal del Valle del Fuerte

Dinámica poblacional de mosquita blanca en trampas amarillas en el área de influencia de la JLSVVF durante el ciclo agrícola 2009-2010



Meses de 2009 y 2010

de las acciones implementadas en conjunto con los productores, sectores productivos y organismos del sector agrícola.

Es necesario que al igual que los últimos años sigamos fortaleciendo estas acciones en el ánimo de que las poblaciones de las

plagas continúen bajas y evitar tener problemas como la última contingencia presentada en el año 2005, por los factores ya mencionados en otras ediciones de este periódico y lograr tener un exitoso ciclo agrícola Otoño-Invierno 2010-2011 y Primavera-Verano 2011-2011.◀◀



Siempre con el Compromiso de Servirle (60 Años)



ATENCIÓN

Productores de tomate, tomatillo, chile y cucurbitáceas del Estado de Sinaloa

Se les notifica que por acuerdo del Comité Técnico de la Campaña Manejo Fitosanitario de Hortalizas (INTRAFIT) y aprobado en el Consejo Distrital deberán realizar análisis de laboratorio para detección de los siguientes patógenos en semilla y/o plántula:

CULTIVO	ÓRGANO	PATÓGENO	TÉCNICA
TOMATE	Semilla	<i>Clavibacter michiganensis</i> subsp. <i>michiganensis</i>	ELISA
		Análisis fitopatológico (hongos, bacterias)	Crec. en PDA
	Plántula producida en Sinaloa	<i>Clavibacter michiganensis</i> subsp. <i>michiganensis</i>	ELISA
		Geminivirus	PCR
		<i>Clavibacter michiganensis</i> subsp. <i>michiganensis</i>	ELISA
		ToANV	ELISA
Plántula producida en otros estados.	Fitoplasmas	PCR	
	Geminivirus	PCR	
	<i>Clavibacter michiganensis</i> subsp. <i>michiganensis</i>	ELISA	
TOMATILLO	Semilla	<i>Clavibacter michiganensis</i> subsp. <i>michiganensis</i>	ELISA
		Análisis fitopatológico (hongos, bacterias)	Crec. en PDA
	Plántula producida en Sinaloa	<i>Clavibacter michiganensis</i> subsp. <i>michiganensis</i>	ELISA
		Geminivirus	PCR
		<i>Clavibacter michiganensis</i> subsp. <i>michiganensis</i>	ELISA
		ToANV	ELISA
Plántula producida en otros estados.	Geminivirus	PCR	
	<i>Clavibacter michiganensis</i> subsp. <i>michiganensis</i>	ELISA	
CHILE	Semilla	CMV	ELISA
	Plántula	Geminivirus	PCR
BERENJENA	Semilla	CMV	ELISA
	Plántula	Geminivirus	PCR
CUCURBITÁCEAS	Semilla	CMV	ELISA

* Los patógenos a diagnosticar en la semilla son bacterias, virus y hongos que han causado brotes epidémicos de mayor o menor importancia durante las últimas temporadas hortícolas en Sinaloa, por lo que es importante saber si el productor tiene el riesgo de un problema fitosanitario que venga en la semilla que va a utilizar. También se consideran aquellos patógenos que aunque sean comunes en Sinaloa, existen variantes más agresivas que no están presentes en el estado y pueden venir en la semilla. El análisis de plántulas es para detectar patógenos que pueden haber infectado en el invernadero, para prevenir llevar problemas al campo desde el inicio de su desarrollo vegetativo.

* Para el análisis de semilla se requiere de una muestra de 200-400 semillas y se recomienda hacerlo al menos 2 semanas antes de la siembra en el invernadero; se recomienda que el productor lleve la bolsa o lata cerrada al laboratorio para que ahí se tome la muestra. En el caso de la plántula, se requiere de un análisis por nave, una semana antes de la salida de la plántula al campo; el productor debe tomar como muestra 1 hoja por cada 10 mil plántulas establecidas en la nave, tomándolas al azar en la entrada y por las orillas de la nave.