

Ventana Fitosanitaria 2008 arroja buenos resultados

Favorable el Entorno Sanitario para la Agricultura

► **Derivado de los buenos resultados arrojados por los programas fitosanitarios, en la zona de influencia de la Junta Local de Sanidad Vegetal del Valle del Fuerte se presenta un entorno sanitario favorable para iniciar el nuevo ciclo agrícola de otoño-invierno 2008-2009.**

El Ing. Miguel Tachna Félix, presidente de este organismo, precisó que gracias a la buena participación mostrada por los productores, Módulos de Riego, sectores productivos, así como las diferentes instancias vinculadas al sector agrícola regional, en las acciones implementadas dentro de la Ventana Fitosanitaria 2008 que entró en vigencia a partir del 1 de junio y concluirá el próximo 31 de agosto, fue posible reducir en una forma significativa en la región las poblaciones de Mosca blanca y otros insectos transmisores de enfermedades.

Paralelamente, se han venido presentando en las presas importantes aportaciones de agua que han consolidado los embalses regionales y brindan total seguridad a la ejecución de los programas de siembra del ciclo O-I, el cual tiene un impacto sumamente positivo en la economía regional y estatal por la importancia de los cultivos que se establecen y la derrama de trabajo que se genera e impacta positivamente entre los habitantes de las comunidades rurales.

Por su parte, las instituciones crediticias ya ratificaron la excelente disponibilidad de recursos para atender las necesidades de crédito de los productores, lo que asegura y le da total solidez a las inversiones en el periodo.

No obstante al buen entorno que se ofrece para el inicio de la próxima temporada agrícola, es importante no bajar la guardia en materia de la

fitosanidad, ya que es de particular relevancia que todos los actores que participan en la actividad agrícola cumplan con la parte que les corresponde en materia de la sanidad agrícola en el ánimo de sostener el buen estatus fitosanitario, el cual es básico para seguir produciendo más y mejores cosechas.

Tachna Félix realizó un llamado a los proveedores de semilla, invernaderos de producción de plántula para hortalizas y a los propios productores para que inicien sus programas de siembra en una forma completamente segura, utilizando semillas o plantas totalmente sanas, libres de enfermedades y plagas.

Citó que los buenos resultados en la agricultura se encaminan al utilizar semilla o plantas totalmente sanas, ya que de esta forma se asegura el buen vigor, buen poder germinativo y pureza varietal de los cultivos.◀◀



...CONTENIDO...



Necesario Fortalecer la Producción de Alimentos Sanos en Sinaloa.

Pág: 3



Destrucción de Malezas y Control de Enfermedades Causadas por Virus.

Por: Dr. José Alberto Quintero Benítez.

Pág: 4



Insecticidas Vegetales; Cómo y Porqué Funcionan.

Por: Dr. Edgardo Cortez Mondaca

Pág: 5



Descartan la Presencia de Roya Asiática en el Valle del Fuerte: Muestreos de Búsqueda de la Enfermedad Fueron Negativos.

Págs: 6 y 7



Empresas Hortícolas Deben Certificarse.

Pág: 8



Detectan Daños por Fusarium en Berenjena en el Norte de Sinaloa.

Por: Dr. Rubén Félix Gastélum

Pág: 9



No Queme las Socas de Sus Cultivos.

Pág: 10



Requisitos para Permisos de Siembra en el Valle del Carrizo.

Por: Ing. Javier Valenzuela Valenzuela.

Pág: 11

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



AARFS AC



COMITE MUNICIPAL CAMPESINO No. 05



COMITE MUNICIPAL CAMPESINO No. 10

El Fitosanitario

Es un periódico agrícola no lucrativo 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 de la región norte 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

Buenas condiciones fitosanitarias para el próximo ciclo O-I 2008-2009

...El resto depende de todos los actores



Garez
Agosto 2008

Visítenos en Internet: www.jlsvvf.org.mx

... EDITORIAL ...

Se Requieren Híbridos de Maíz más Resistentes a Enfermedades

Semilleras deben fortalecer la investigación en este rubro

►► **A**parte de buscar la mejora constante del potencial productivo de sus híbridos, las compañías productoras de semilla de maíz deben preocuparse más por incorporar a sus materiales mayor resistencia contra el ataque de las enfermedades.

El Ing. Humberto Pacheco Urías, coordinador técnico de la Junta Local de Sanidad Vegetal del Valle del Fuerte, señaló que en la práctica este factor ha sido descuidado por la mayor parte de las empresas en su afán de mantenerse vigentes en el mercado a través del ofrecimiento de la mayor obtención de rendimientos productivos.

Consideró que la posibilidad de seguir mejorando los rendimientos en este y otros cultivos de manera general no es mala, ya que es un factor que ayuda a los productores a lograr mayores ingresos por la comercialización de sus cosechas, pero resulta que en la búsqueda de este objetivo las empresas han descuidado la protección de sus materiales contra los agentes

nocivos que propician las enfermedades y esto en el corto plazo podría empezar a generar serios problemas en el sostenimiento de la productividad de este importante cultivo.

Y es que en la práctica, el monocultivo del maíz en que por necesidad se han visto obligados a caer en los últimos años los productores de Sinaloa, ante la falta de otras opciones rentables de siembra en la agricultura, ha comenzado a propiciar el surgimiento de los primeros brotes de enfermedades en el cultivo.

Los problemas que se han presentado hasta el momento en las zonas de producción maicera se centran en la aparición de las enfermedades conocidas como *Fusarium* y Roya ó Chahuixtle de la hoja, las cuales, en caso de no adoptarse con la oportunidad debida acciones preventivas necesarias para evitar su proliferación, podrían extenderse hacia las diferentes zonas productivas y representar una seria amenaza para el sustento de la productividad de la gramínea en la entidad.



Pudrición de tallo en maíz

Puso como ejemplo el problema de bajos rendimientos registrados como consecuencia de la manifestación de esta enfermedad en las inmediaciones del vecino municipio de Guasave, donde se presentaron trastornos en el desarrollo del cultivo que se manifestaron como "secazón de las plantas" durante la pasada

temporada agrícola de otoño-invierno 2007-2008.

El coordinador técnico del organismo encargado de vigilar la fitosanidad vegetal señaló que la manifestación de esta enfermedad debe verse como un foco rojo que debe ser tomado muy en cuenta para desarrollar un esquema preventivo que evite la proliferación de la enfermedad en los campos de Sinaloa.

En este esquema de prevención se debe considerar necesariamente, el buscar la rotación de tierras para romper con la práctica del monocultivo, medida que ayudará a reducir la presión que ya ejercen las plagas y enfermedades, pero principalmente debe ser acicate para que las empresas semilleras redoblen sus programas de investigación en la prevención de enfermedades, ya que es válido que sigan tratando de avanzar en el aspecto productivo, pero paralelamente deben preocuparse por inducir a sus materiales medios de protección contra el ataque de los patógenos nocivos que poco a poco se están extendiendo en las diferentes áreas de producción agrícola del estado.◀◀

Necesario Fortalecer la Producción de Alimentos Sanos en Sinaloa

►► **I**ngresar a los programas de inocuidad y desarrollar los manuales de Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) son pasos que necesariamente deberán de emprender los productores de hortalizas y frutas de Sinaloa en sus instalaciones para seguir participando con éxito en la exportación de sus productos hacia los mercados internacionales.

El presidente de la Asociación de Agricultores del Río Fuerte Sur (AARFS A.C), Lic. Jesús Octavio



Lic. Jesús Octavio Falomir Hernández
presidente de la AARFS A.C

Falomir Hernández, señaló que hoy más que nunca los horticultores sinaloenses tienen la oportunidad de mandar a los mercados finales una buena imagen de la calidad e higiene que emplean en sus procesos de producción y empaque de los distintos productos perecederos.

Actualmente hay un creciente interés en los mercados terminales de los Estados Unidos y de los diferentes países del mundo, porque solo ingresen y se distribuyen entre sus consumidores productos totalmente sanos y de ahí la importancia de incorporarse a los esquemas de la certificación de la inocuidad y el manual de BPA que promueven las autoridades federales y estatales, a través de las diferentes dependencias y organismos del sector.

El dirigente de los agricultores consideró importante seguir garantizando el pleno desarrollo de



La práctica de una sana agricultura en el estado puede generar mayores divisas.

la horti-fruticultura en Sinaloa, ya que la actividad exportadora es muy importante para el sustento de la economía del estado, al fomentar el ingreso de divisas económicas y

al permitir la generación de miles y miles de fuentes de empleo que benefician a los habitantes de las comunidades rurales.◀◀

Destrucción de Malezas y Control de Enfermedades Causadas por Virus

Por: Dr. José Alberto Quintero Benítez, Titular del Laboratorio de Diagnóstico Fitosanitario de la Jlsvfv.

►► **E**n el Valle del Fuerte se explota una superficie superior a las 20 mil hectáreas de hortalizas entre las que sobresalen: tomate, papa, chile, tomate de cáscara y diversas cucurbitáceas. El principal factor limitante de estos cultivos lo constituyen las enfermedades causadas por virus, ya que estos se dispersan mediante la ayuda de insectos vectores como Pulgones, chicharritas, Moscas blancas y Trips, entre otros.

El problema causado por virus en hortalizas se agrava debido a que estos patógenos sobreviven infectando malezas y plantas perennes localizadas en drenes, canales y zonas periféricas de los lotes de cultivo. Durante la etapa de descanso de la temporada hortícola (junio, julio y agosto) los virus sobreviven en las malezas; y al iniciar el establecimiento de las hortalizas los insectos vectores transportan estos virus desde las malezas hasta las plantas en los lotes de cultivo.

Los principales virus que sobreviven en malezas en el norte de Sinaloa son, entre otros:

? Virus transmitidos por pulgones: Virus del mosaico de la sandía (WMV), virus del mosaico del pepino (CMV), virus del jaspeado del tabaco (TEV), virus Y de la papa (PVY) y virus de la aspermia del tomate

(TAV).

? Virus transmitidos por Mosca blanca: Virus amarillo de hojas en cuchara del tomate (TYLCV) y otros Geminivirus.

? Virus transmitidos por trips: Virus de la marchitez manchada del tomate (TSWV) y algunos otros.

Muchas especies de malezas son portadoras de virus, pero las que han sido detectadas con mayor frecuencia son: tabaco silvestre (*Nicotiana glauca*), toloache (*Datura stramonium*), frijolillo (*Rhynchosia minima*), girasol silvestre (*Helianthus annuus*), amargoso (*Parthenium hysterophorus*), alinanchi (*Pluchea odorata*), pepinillo (*Momordica charantia*), chicura (*Ambrosia ambrosioides*), diversas especies de malvas (*Sida* spp., *Malva parviflora*), batamote (*Baccharis glutinosa*) y bledos (*Amaranthus* spp.).

Una maleza portadora de virus es un peligro para un cultivo reciente de hortalizas si hay también presencia de insectos vectores (Pulgones, Moscas blancas, Trips, etc.). El riesgo es mayor si estas malezas están dentro o en los alrededores del lote de hortalizas. Una manera de reducir considerablemente este riesgo es mediante la destrucción de las malezas que se encuentran dentro del lote y en sus alrededores. El productor puede utilizar el método que prefiera: eliminación manual, mecánica, o con el uso de

herbicidas.

La eliminación de malezas es más efectiva si se realiza al menos una semana antes de la siembra o trasplante del cultivo

hortícola a establecer, de manera que la hierba esté completamente seca cuando se establezca el cultivo. Es mejor aplicar un insecticida sobre las

malezas antes de destruirlas, para matar a los insectos vectores que puedan estar presentes.

El problema de las malezas portadoras de virus ha sido considerado de mucha importancia por el Comité Técnico de la Campaña de Manejo Fitosanitario de Hortalizas ("Ventana Fitosanitaria") y ha definido actividades para buscar su solución. Se busca que los Módulos de Riego promuevan la destrucción de malezas en los drenes y canales; los productores deben comprometerse a eliminar las malezas en el interior de sus lotes, en los alrededores y en los canales de riego que le corresponden. Las

Juntas Locales de Sanidad Vegetal deberán encargarse de la destrucción de las malezas que crecen en zonas comunales.

La destrucción oportuna de malezas puede ayudar a prevenir la incidencia temprana de enfermedades causadas por virus en los cultivos. Nada garantiza que aún eliminando las malezas los virus no se vayan a presentar; pero en la medida que todos los productores participen en esta campaña, la incidencia de virus en nuestro valle será mucho menor. Recuerde:

¡¡ más vale prevenir que lamentar!!

DIFERENTES CLASES DE MALEZA



TABACO SILVESTRE



FRIJOLILLO



TOLOACHE



MALVA



TOMATILLO SILVESTRE



BLEDO



Planta afectada por virus

Insecticidas Vegetales; Cómo y Porqué Funcionan

Por: Dr. Edgardo Cortez Mondaca, Investigador de Entomología en el Cevaf y Asesor del Depto. de Entomología y Maleza de la Jlsvvf.

Las plantas producen sustancias finales de su metabolismo que no les son esenciales para su supervivencia a las cuales se les denominó "metabolitos secundarios" y se relacionan con los mecanismos de supervivencia, defensa o protección. Actúan como repelentes y/o inhibidores de la alimentación de los insectos fitófagos y competidores y como antibióticos que pueden originar la intoxicación aguda o "crónica" en un insecto herbívoro.

Algunos de los primeros insecticidas utilizados para la protección vegetal son la nicotina, la rotenona y las piretrinas, productos obtenidos de plantas, pero fueron casi completamente desplazados en los países industrializados a partir de los años 40^s por los insecticidas sintéticos. Sin embargo, la documentación del efecto negativo sobre el medio ambiente de esos plaguicidas y directamente sobre la salud del hombre ha generado un renovado interés en el desarrollo y empleo de insecticidas naturales derivados de

plantas. En los últimos años el nim representa una de las opciones más interesantes para la obtención de sustancias naturales para el control de plagas agrícolas, forestales y pecuarias.

A pesar de lo anterior los plaguicidas botánicos para el control de insectos han tenido un desarrollo lento y actualmente se utilizan en forma restringida, más que nada por productores orgánicos. Una de las razones más importantes para que el uso de estos bioinsecticidas no se haya desarrollado masivamente, es que en el proceso de búsqueda de nuevos plaguicidas se ha enfocado a obtener material que tenga toxicidad aguda, pero la toxicidad aguda no es la forma usual en que las plantas se defienden de las plagas. Si la muerte es el criterio utilizado para determinar que una sustancia natural tiene propiedades plaguicidas, como se hace en el caso de los plaguicidas sintéticos, no es de extrañar que el desarrollo de los insecticidas botánicos sea tan escaso hasta la fecha.

Actividad deterrente.- De manera general los compuestos secundarios expedidos al

ambiente por plantas, insectos y otros organismos se conocen como semioquímicos (sustancia química que produce una reacción fisiológica o comportamental en un organismo); se subdividen en dos tipos de acuerdo con su funcionalidad, las feromonas (cuando sirve para establecer una

sustancias que se producen de tejidos vegetales dañados y material producido por la plaga misma; estos semioquímicos "indican" a los insectos benéficos en donde buscar a las plagas que dañan a las plantas. Los compuestos conocidos como "alomonas" previenen el daño por insectos a las plantas, tornándolas:



Al ajo se le reconoce por sus diferentes propiedades.

comunicación entre organismos de la misma especie) y los aleloquímicos (cuando sirve para establecer comunicación entre organismos de diferentes especies) y a la vez se clasifican en diferentes formas. Dentro de las feromonas hay del tipo sexual, de agregación, marca senderos, de alarma, etc; entre los aleloquímicos están las "kairomonas" las cuales favorecen al organismo que las recibe; los insectos fitófagos captan las kairomonas de las plantas, para orientarse y llegar a ellas. Las "sinomonas" son semioquímicos que favorecen al organismo que las emite y al que las recibe; las abejas melíferas acuden a las plantas en busca del polen para su alimentación e indirectamente ayudan en la polinización. Las "apneumonas" son

1) No atractivas, 2) No apetecibles 3) Ofensivas. De esta manera actúan muchos insecticidas vegetales, más propiamente denominados insectistáticos (ya que no matan al insecto, sino que afectan su metabolismo y comportamiento). Y dentro de los aleloquímicos son las sustancias más importantes para las defensas de las plantas, aunque las apneumonas y las sinomonas también participan en ésta.

Actividad antibiótica.- El término antibiosis comprende todos los efectos fisiológicos adversos de naturaleza temporal o permanente que resulta de la ingestión de una planta por un insecto, en este caso, los síntomas principales que se observan son: A) Muerte de larvas en primeros



Espolvoreo de insecticida a base de nim para control de Gusano cogollero en maíz.

estadios, B) Tasas anormales de crecimiento, C) Conversión anormal de alimentos ingeridos y digeridos, D) Falla en alcanzar el estadio de pupa, E) Falla de los adultos para emerger de las pupas, F) Adultos deformes, G) Falla para concentrar las reservas alimenticias después de la hibernación, H) Fecundidad disminuida, I) Fertilidad reducida y J) Inquietud y otros comportamientos irregulares. Muchas plantas contienen

mentadas antes: las sustancias volátiles expuestas al ambiente (aleloquímicos) que tienen un efecto deterrente sobre los insectos herbívoros y por la ingesta de metabolitos secundarios (antibióticos) depositados sobre un cultivo a proteger. Generalmente los insecticidas botánicos o vegetales no actúan igual de rápido que los insecticidas químicos, ni causan mortalidades elevadas, por ello es importante utilizarlos más que nada de manera



Larva de Gusano cogollero afectada por insecticida a base de nim.

sustancias que provocan efectos que alteran la fisiología y el metabolismo de los organismos que las ingieren provocándoles la muerte a corto plazo (efecto insecticida) o bien ocasionándoles efectos secundarios a mediano o largo plazo (efecto insectistático).

El efecto de los insecticidas botánicos se da en las dos formas

preventiva, además se degradan rápidamente en el ambiente, en contraparte poseen diferentes ventajas que a la larga los hacen mejores que los insecticidas sintéticos. ◀◀

Para mayor información comunicarse a los teléfonos: (687) 896-03-20 (Cevaf Juan José Ríos, Sinaloa) y (668) 812-07-87 y 812-21-86 (Jlsvvf). O a las direcciones electrónicas: cortez.edgardo@inifap.gob.mx y jusave@prodigy.net.mx.



Las abejas ayudan a la polinización

Descartan la Presencia de Roya Asiática en el Valle del Fuerte:

►► **D**entro de las acciones preventivas que emprende la Junta Local de Sanidad Vegetal del Valle del Fuerte (Jlsvvf) en defensa de la agricultura regional, durante el ciclo otoño-invierno 2007-2008 intensificó las medidas de protección para evitar el eventual arribo de la Roya Asiática de la soya al norte de la entidad.

Antecedentes

La Roya Asiática es una nueva enfermedad que a nivel mundial se ha constituido en una seria amenaza para el sustento de la producción agrícola, tanto por los daños directos que ocasiona a las plantas cultivadas, pero particularmente porque se trata de una enfermedad de importancia cuarentenaria.

La Roya Asiática del soya es causada por *Phakopsora pachyrhizi* y se denomina así porque inicialmente se detectó en soya, pero actualmente se encuentra convertida en una seria amenaza para la producción de frijol, entre otras leguminosas de importancia económica en el mundo.

Su impacto nocivo en la agricultura se debe a que en algunas regiones productoras ha llegado



Ing. Francisco Javier Orduño Cota, gerente de la Jlsvvf.

a provocar pérdidas hasta de 80 a 100% de la producción esperada por los productores y de ahí la importancia de evitar su arribo a esta zona.

En México la enfermedad ya ha sido detectada en los estados de San Luis Potosí y Veracruz en los años del 2005 y 2007, respectivamente.

Hasta el momento Sinaloa se encuentra libre de la enfermedad, pero está considerada dentro de las zonas de riesgo, por lo que la Jlsvvf estableció un programa emergente para la búsqueda del patógeno en los cultivos de frijol y otras leguminosas.

El Ing. Francisco Orduño Cota, gerente del organismo encargado de vigilar la fitosanidad agrícola regional, explicó que el trabajo de búsqueda de la enfermedad en el área de influencia de este organismo, se inició durante el ciclo de otoño invierno 2007-2008, donde, con el apoyo de todo el personal técnico, se inspeccionó toda la zona de producción frijolera y se recolectaron muestras de plantas afectadas con síntomas propiciados por la enfermedad de roya las cuales fueron procesadas en el Laboratorio de Diagnóstico Fitosanitario de la Jlsvvf.

Precisó que afortunadamente ninguna de las muestras recolectadas dio positivo a la presencia de la roya asiática, ya que sus síntomas correspondieron a la roya común, la cual es totalmente controlable.

A manera de información para los productores, Orduño Cota señaló que todos los casos de presencia de la roya común detectados en la zona productora de frijol se presentaron durante los primeros dos meses del 2008, ya que hasta el cierre del 2007 no hubo ningún registro que indicará la presencia de la enfermedad.

Informó que la mayoría de los lotes con presencia de roya común se localizaron en las zonas fitosanitarias 4 (mayor parte del Módulo Sevelbampo) y 6 (Módulo Pascola),

Continúa en la página 7



Muestreos de Búsqueda de la Enfermedad Fueron Negativos

con presencia en el 100% de los lotes inspeccionados. Les siguió la zona fitosanitaria 5 (menor parte del Módulo Sevelbampo) con presencia en el 60% de los lotes inspeccionados. En las zonas fitosanitarias 1 y 2 (Módulos Santa Rosa y Nohme, respectivamente), no se detectaron lotes con problemas por roya.

En todos los casos, la infección se reducía a unas pocas pústulas distribuidas aleatoriamente tanto por el haz como por el envés de las hojas, las cuales no provocaron daños significativos en el rendimiento del cultivo.

La baja prevalencia de roya común registrada en el periodo, a pesar de las condiciones ambientales favorables que tuvo para reproducirse, se atribuye en gran parte a la resistencia genética que ofrecen las variedades establecidas en la región y principalmente: Azufrado Higuera y Azufrado Regional.

Conclusiones

Indicó que si bien pudo comprobarse en este trabajo de investigación, la región norte de Sinaloa se encuentra libre de la Roya Asiática de la soya, es importante mantener en forma permanente las acciones preventivas para seguir garantizando la prevalencia de esta favorable condición fitosanitaria.◀◀

Sugerencias

1. Mantener el nivel de alerta fitosanitaria para la eventual presencia de la Roya Asiática del soya (*P. pachyrhizi*) en el área de influencia de la Jlsvvf.
2. Invitar al resto de las Juntas Locales de Sanidad Vegetal, así como a las autoridades estatales y federales, a mantener una estrecha colaboración en la vigilancia de este patógeno de importancia cuarentenaria.
3. Repetir los monitoreos de búsqueda, enfocándose a los principales cultivos de leguminosas que se explotan en el Valle del Fuerte, sobre todo aquellos que coincidan con periodos de lluvia prolongados durante los cuales la humedad relativa se mantenga elevada.

Características de la roya en estudio contra las reportadas en la literatura para *P. pachyrhizi* y *U. Appendiculatus*.

Roya Asiática de la soya (Frijol y otras leguminosas)

CARACTERÍSTICA *Phakopsora pachyrhizi*

Síntomas

Pústulas color café oscuro asociadas con lesiones necróticas en grupos de una o más pústulas; localizadas sólo por el envés de las hojas.



Pústulas

Uredios color café no brillante, formando un pequeño cono o poro elevado a través del cuál se liberan las urediosporas. Telios no errumpentes, no formados durante la estación del cultivo.



Roya común del frijol (y otras leguminosas)

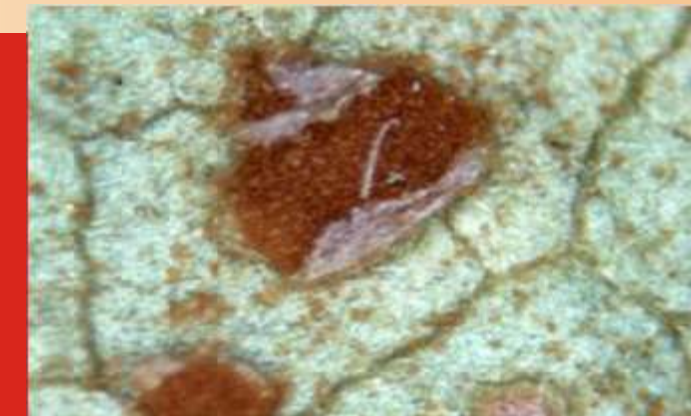
Síntomas *Uromyces appendiculatus*

Pústulas color café canela-rojizo, pulverulentas, en ambos lados de la hoja. Al final de la estación pueden presentarse pústulas color café oscuro a negras.



Pústulas

Uredios color café canela brillantes, errumpentes y pulverulentos; no forman poros o conos. Telios color café oscuro a negro, errumpentes, formados hacia el final de la estación del cultivo.



Empresas Hortícolas Deben Certificarse

► **El jefe del Programa Estatal de Sanidad Vegetal, Ing. Ramón Gámez Gastélum, realizó un llamado a los productores de hortalizas y frutales de las diferentes zonas productoras del estado a cumplir con el programa de inocuidad de sus empaques y con la aplicación del manual de Buenas Prácticas Agrícolas.**

El funcionario señaló que a partir de la próxima temporada agrícola estos dos pasos

se convertirán en requisitos elementales para poder celebrar la exportación de sus productos perecederos a los diferentes mercados internacionales dadas las exigencias que se plantean para asegurar ante sus consumidores el arribo de productos mucho más sanos y de mayor calidad.

Dijo que si bien el programa de inocuidad en los últimos años ya había venido implementándose en Sinaloa pero de una forma voluntaria, lo que había permitido lograr

ciertos avances en la materia, la diferencia es que ahora se trata de una medida obligatoria que será condicionante para que los horticultores puedan concurrir sin problemas a los mercados terminales.

De ahí la importancia es que todos los propietarios de las infraestructuras hortofrutícolas que operan en la entidad se preocupan por cumplir en tiempo y forma con estas nuevas medidas, ya que finalmente son en su beneficio. ◀◀



Trabajadoras de un empaque agrícola seleccionan calabaza para su exportación.

Pasos para Certificación de Inocuidad

- 1.- Registrar la empresa y la(s) unidad(es) de producción y/o empaque ante el Senasica, en el Sistema de Registro al Programa de BPA y BPM, a través de la página web: www.senasica.sagarpa.gob.mx y conservar impresa la página que muestra los números de registro asignados a la empresa y a la(s) unidad(es) de producción y/o empaque.
- 2.- Implementar y desarrollar un Sistema de Reducción de Riesgo de Contaminación (SRRC) en la(s) unidad(es) de producción y/o empaque; de acuerdo a lo establecido en los requisitos de cumplimiento descritos en los Lineamientos y Protocolos, publicados en la página del Senasica. Para lo que se debe asignar un Responsable de Inocuidad y este a su vez confirmar un equipo; los cuales serán los encargados de la aplicación y seguimiento de todas las actividades relacionadas con las Buenas Prácticas Agrícolas y Buenas Prácticas de Manejo. Para la implementación de dichos sistemas es recomendable que los productores se apoyen con el Comité Estatal de Sanidad Vegetal del Estado para que se les brinde la asesoría técnica en la implementación de las Buenas Prácticas Agrícolas y/o de Manejo.
- 3.- Una vez que la empresa ha implementado su sistema de minimización de riesgos y cumple mínimamente con los requisitos descritos en los lineamientos o protocolos correspondientes; según sea el caso, esta deberá ponerse en contacto con un tercer especialista en Buenas Prácticas Agrícolas y solicitar la evaluación de su SRRC en sus unidades de producción y/o empaque.
- 4.- Una vez contratados los servicios de un tercero éste procede a realizar una evaluación; tanto documental como física de cada una de las etapas de proceso, para lo cual se apoya con el check list del Senasica y con algunos instrumentos como cámara fotográfica, medidores de desinfectantes, potenciómetros, termómetros, etc. y su trabajo termina al enviar a la oficina del Senasica toda la evidencia recabada durante la auditoría.
- 5.- Posteriormente la DGIAAP revisa los documentos recibidos y deberá dar respuesta vía electrónica en un periodo de 15 días hábiles y en función de los resultados emite un Reporte de Observación; del cual la empresa debe corregir las observaciones señaladas y justificar cada una de las respuestas, esta información debe ser enviada por paquetería nuevamente a la DGIAAP
- 6.- Si la información enviada fue suficiente para solventar cada una de las observaciones (en caso de haberlas), el Senasica procede a otorgar la Constancia de Aplicación de Buenas Prácticas. Documento que tiene una vigencia de un año a partir de su fecha de expedición, pero que puede ser cancelado por incumplir en la aplicación de sus SRRC.

Recomendaciones establecidas en las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA)

SELECCIÓN DEL TERRENO Y VARIEDADES

Antes de hacer el cultivo, debe hacerse una adecuada selección del terreno; una historia previa del lote; análisis de suelo. Se debe estudiar las características de los terrenos adyacentes, identificando plagas y plantas hospederas de insectos presentes en los alrededores. También deben aplicarse en esos lotes medidas preventivas. Deben buscarse variedades resistentes a plagas, enfermedades y agentes ambientales.

CUIDADOS EN EL AGUA PARA RIEGO

Deben conocerse las fuentes y calidad del agua para riego, la cantidad de agua usada, definir el método de riego apropiado, conocer las propiedades de filtración del suelo y definir el tiempo óptimo entre riego y cosecha. Identificar y evitar posibles fuentes de contaminación; proteger las fuentes de agua; y efectuar análisis microbiológicos y de metales pesados para que el agua de riego no transmita agentes dañinos a vegetales consumidores.

USO DE FERTILIZANTES INORGÁNICOS

El uso de los fertilizantes inorgánicos y agroquímicos representan un gran riesgo para el ambiente y la salud humana. La unidad de producción rural o finca debe tener un lugar de almacenamiento para fertilizantes y un lugar para las mezclas. Se debe cuidar que este lugar siempre esté ordenado y limpio; y evitar comer, fumar o realizar cualquier actividad que pudiera representar riesgo de contaminación o accidentes. El personal debe contar con una bitácora que contenga las hojas técnicas de los fertilizantes. En la fertilización inorgánica de las plantas se deben aplicar únicamente productos autorizados y el personal debe contar con equipo de protección apropiado para evitar intoxicaciones o problemas de salud a futuro.

MEDIDAS PREVENTIVAS PARA EL CONTROL DE PLAGAS

El control de plagas y enfermedades de las plantas es determinante para el éxito del cultivo, pero también es factor de riesgo para la salud de los consumidores. Se debe detectar anticipadamente las plagas que afectan el cultivo. Aplicar métodos de prevención para evitar que los insectos dominen la plantación. Se debe establecer barreras físicas o botánicas en los perímetros del lote cultivado. Llevar un registro presentes y tratamientos aplicados durante el ciclo o temporada de producción.

MANEJO DE AGROQUÍMICOS

Se deben aplicar medidas para prevenir la contaminación por agroquímicos. Disponer y usar agua potable. Respetar el intervalo de seguridad entre la aplicación de los agroquímicos y la cosecha del producto. Calibrar el equipo de aplicación. Mantener los plaguicidas en sus envases. Hacer un manejo apropiado y colecta de los envases de agroquímicos.

PRÁCTICAS DE COSECHA

Las prácticas de cosecha se deben cumplir una sucesión de requisitos que privilegien la higiene. El personal de campo debe observar medidas higiénicas elementales, debe portar equipo de trabajo apropiado y contar con instalaciones sanitarias dignas. En campo, el trabajador debe practicar el lavado de manos, hacer uso correcto de los sanitarios. La finca debe contar con área de consumo de alimentos y agua purificada para consumo humano. El transporte de productos del campo al empaque debe mantenerse con limpieza y desinfección. Debe contar con protección apropiada del producto.

Detectan Daños por *Fusarium* en Berenjena en el Norte de Sinaloa

Por: Dr. Rubén Félix Gastélum, Dr. José Ángel Trigueros Salmerón, M.C. Rosa María Longoria Espinoza y Biol. María del Carmen Martínez Valenzuela.*

►► **E**n los ciclos agrícolas recientes se ha presentado una enfermedad de aparente origen fungoso en plantaciones de berenjena en sistema de agricultura protegida en el norte de Sinaloa.

Las plantas adquieren un color verde pálido hasta llegar a un color amarillento y finalmente ocurre marchitez gradual de las mismas y desprendimiento de

las hojas.

La enfermedad muestra un alto potencial destructivo, ya que las plantas sintomáticas presentan una severa pudrición de la raíz y base del tallo a nivel del suelo. Esta situación repercute drásticamente en la producción esperada en perjuicio directo de los productores.

Es importante señalar que los síntomas antes mencionados nunca antes se habían detectado en berenjena y eso conducía inicialmente a diagnósticos imprecisos sobre el agente causal de la enfermedad.

Estudios preliminares indicaban la asociación constante de una especie no identificada del hongo *Fusarium* al tejido sintomático, pero no había podido establecerse con precisión su origen.

No obstante estudios más recientes indicaron claramente que se trata del hongo *Fusarium oxysporum*, el cual nunca antes se había reportado causando daños en este cultivo.

Recomendaciones

El hongo causante de la enfermedad es habitante del suelo por lo que se recomienda de inmediato la rotación de cultivos, preferentemente gramíneas para el manejo adecuado de la enfermedad. Actualmente se desarrolla investigación para determinar si el patógeno ataca otras solanáceas como chile, tomate, tomatillo lo que contribuirá al manejo de esta nueva enfermedad en berenjena.◀◀



Pudrición en raíz y base del tallo de una planta de berenjena causados por *Fusarium oxysporum*.

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

El Dr. Rubén Félix Gastélum también colabora como Asesor del Laboratorio de Diagnóstico Fitosanitario de la Jlsvf.



Planta de berenjena con marchitez y amarillamiento causados por *Fusarium oxysporum*.

BLANCHET

MEXICO

MAQUINARIA AGRICOLA

**FERTILIZADORA DE PRECISION
EN ACERO INOXIDABLE**
4, 6 y 8 surcos

DESMENUZADORAS
(Maíz, sorgo, etc.)

SELECCIONADORA DE TAMAÑOS
(Papas, cebollas, chiles, etc.)

Carretera Internacional s/n esq. con Degollado, Los Mochis, Sinaloa.
Tels. (668) 818 85 96, 818 96 84 y 818 96 83
Cel: (668) 861 20 07 y (668) 861 24 43 E-mail: mblanchet@prodigy.net.mx
www.maquinariablanchet.com.mx

Es una nueva sal de glifosato que permite el control de casi toda la maleza de hoja ancha y gramíneas, tanto anuales como perennes. Es efectivo, fácil de usar y seguro.

De venta en :

Proagro
Duro con las plagas, suave con el ambiente

Av. Adolfo López Mateos 3410 C.P. 81210
Tels. (668) 812-3997 y 818-1187
Fax (668) 818-1189
Los Mochis, Sinaloa.

Calle Labastida 856 entre Palmas y Olivos
Colonia Eduardo Labastida
Tels: (687) 721-1150 y 721-1149
Guasave, Sinaloa.

www.pro-agro.com.mx

No Queme las Socas de sus Cultivos

► **P**oco a poco en Sinaloa se ha venido avanzando en el establecimiento de una mayor cultura entre los productores por el adecuado control y aprovechamiento de las socas de sus cultivos agrícolas.

No obstante, a pesar de estos avances, todavía hay casos de resistencia entre algunos productores que con el afán de "ahorrarse unos pesos", resultantes al costo de la labor del rastreo de los residuos de la cosecha anterior y supuestamente ganarle tiempo al tiempo, incurren en la práctica negativa de quemar sus socas agrícolas, sin considerar el daño directo que ocasionan al medio ambiente y a sus

propios terrenos productivos dado que con esta acción prácticamente esterilizan los suelos y permiten que avance su erosión.

Con la quema de socas se destruye totalmente la flora y fauna existente en los predios agrícolas, además de que se propicia la pérdida acelerada de la escasa materia orgánica disponible, lo que dará como consecuencia que cada vez se dependa más de los fertilizantes químicos para sostener los índices de producción agrícola en niveles rentables para los productores.

Paralelamente, se generan condiciones



La quema de socas destruye la flora y fauna de los terrenos.

para que proliferen más intensamente enfermedades como el *Fusarium*, el cual representa un riesgo potencial para las zonas maiceras, en caso de que no se emprendan con la oportunidad debida las medidas de prevención necesarias para detener su proliferación.

La quema de los residuos de la cosecha anterior también provoca que avance la erosión de los suelos, lo que a futuro repercutirá en condiciones más negativas para el sostenimiento de la producción agrícola, pues los suelos se

deterioran más rápidamente y se reducen los niveles óptimos para el aprovechamiento del agua.

Por el contrario, los beneficios que obtiene el productor que incorpora los restos del cultivo anterior a sus lotes de producción agrícola, son de particular relevancia, pues al tiempo que evita que sus socas se conviertan en hospederas de plagas y enfermedades durante los meses de receso de la agricultura, mejoran el nivel de contenido de materia orgánica lo que por necesidad les ayudará a mejorar su capacidad productiva.

Gradualmente esto les permitirá obtener otros beneficios porque

en la medida que aporten más nutrientes orgánicos a sus terrenos en esa misma proporción reducirán su dependencia de los fertilizantes químicos, lo que les permitirá disminuir gradualmente los costos de producción.

Estudios recientes sobre los beneficios que aporta la incorporación de los restos de la cosecha anterior indican que solamente una tonelada de rastrojo de maíz contiene 15 kilogramos (kg) de nitrógeno, 5 de fósforo, 20 de potasio y 3 de calcio, así que saque cuentas de estos factores y analice si verdaderamente con la quema de las socas agrícolas está ahorrándose dinero. ◀◀



ATENCIÓN

Amigo productor y empresas agrícolas
de la región y de otros estados de la república:

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 y suelos:
- ✓ Hongos
- ✓ Virus
- ✓ Nematodos
- ✓ Bacterias
- ✓ Insectos
- ✓ Maleza



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

Seriedad
compromiso
resultados confiables

Nuestro personal se encuentra
aprobado por SAGARPA

Estamos a sus órdenes en:

Carretera Los Mochis-Ahome Kilómetro 9 Los Mochis, Sinaloa, México
Celular: (668) 136-0856 Correo electrónico: quba590816@hotmail.com

Vamex

AGRICOLA

COOPERANDO EN LA NUTRICIÓN DE SUS CULTIVOS

Fertilizantes:

- Granulados
- Líquidos
- Solubles

Gabriel Leyva No. 562 Nte. Tel. 812-11-73 Fax: 812-20-33 E-mail: vamexagro@hotmail.com
Los Mochis, Sinaloa.

Requisitos para Permisos de Siembra en el Valle del Carrizo

Por: Ing. Javier Valenzuela Valenzuela, Gerente técnico de la Junta Local de Sanidad Vegetal del Valle del Carrizo.

► **La Junta Local de Sanidad Vegetal del Valle del Carrizo dio a conocer a los productores las medidas que se implementarán durante el próximo ciclo de otoño-invierno 2008-2009 para seguir garantizando la adecuada sanidad de los cultivos.**

Con este programa se busca asegurar el establecimiento de semillas y plantas de hortalizas totalmente sanas, con la finalidad de seguir manteniendo bajas las poblaciones de mosquita blanca y otros insectos transmisores de enfermedades a los

cultivos.

Con esta premisa, los productores que establecerán cultivos hortícolas deberán presentar al momento de tramitar la expedición de los Permisos Únicos de Siembra la papeleta respectiva con la autorización de riego expedida por el Módulo de Riego correspondiente, de acuerdo con la fecha de siembra autorizada para cada cultivo.

Para garantizar que la semilla o plantas de hortalizas estén completamente sanas, es decir libres de virus, deberán presentar copia del diagnóstico

fitosanitario de semilla y/o plántula libre de patógenos, el cual deberá de serles proporcionado por los distribuidores.

Asimismo, deberán firmar la Carta Compromiso, autorizando a la Junta Local de Sanidad Vegetal, la destrucción del cultivo si éste se convierte en riesgo fitosanitario y al término de su ciclo productivo (soca).

De igual modo, deberán depositar ante la Junta Local de Sanidad Vegetal, la fianza económica que garantice la destrucción de las socas del cultivo

oportunamente y contar con los servicios de un asesor fitosanitario aprobado en la materia e informar semanalmente a la Junta Local de Sanidad Vegetal el resultado de los monitoreos de mosquita blanca y otras plagas.

Estos requisitos sólo aplicarán para los productores de hortalizas, ya que en caso de la siembra de granos, los productores sólo deberán aportar al momento de hacer el trámite la papeleta con autorización de riego expedida por el Módulo, de acuerdo a la fecha de siembra autorizada.◀◀



Trabajadores de un empaque de chile de la región.



SOLUCIONES SUSTENTABLES A PROBLEMAS FITOSANITARIOS

ECOZIN® 3%CE + VanOil + Class 18 CE + Ambush 25 PH AYUDA A CONTROLAR: Mosquita blanca, minador de la hoja y pulgón	SOLUCION 1 Araña roja, minador de la hoja, mosquita blanca, gusano del fruto y pulgones. SOLUCION 2 Gusano cogollero, gusano elotero, barrenador del tallo, salivazo o mosca pinta. SOLUCION 3 Gusano alfiler, gusano falso medidor, gusano soldado, minador de la hoja, palomilla de la papa.
ECOZIN® 3%CE + innypala + Nahuil 50E SUSTENTABLE	SOLUCION 4 Araña roja, trips, pulgón, minador de la hoja, chicharrita, chinche pequeña, y chinche brincadora
ECOZIN® 3%CE + FitOil BIORACIONAL	SOLUCION 5 ENCAPSULADOR DE MEZCLA FITOSANITARIO QUE DERRIBA Y SOFOCA A LOS INSECTOS DE CUERPO BLANDO CON EFECTO NICOTINOIDE AL CONTACTO.

QUIMICA AMVAC DE MEXICO:
 Plaza Concentro Local G-21 Colonia Cd. Granja Zapopan, Jalisco. C.P 45010
 Tel.:(33) 3110-1976 Fax: 3110 1936 01-800 00 AMVAC (26822)
EN CULIACAN: (667) 275 4397 y (667) 710 5963
 e-mail: amvacmexico@prodigy.net.mx visita: www.amvac.com.mx



**ECONOMIA
SEGURIDAD
TRIPLE LAVADO
AMBIENTE**



**CropLife
INTERNATIONAL**

Visítenos en Internet: www.jlsvvf.org.mx

NUEVO
CEBÚ®

Listo para el máximo
rendimiento.



Siembra tecnología, cosecha éxito.

Visítenos en Internet: www.jlsvvf.org.mx