



EL FITOSANITARIO

"Por un campo más sano y productivo"

Los Mochis, Sin., 15 de Julio al 15 de Agosto de 2008 | Periódico agrícola de edición mensual | Año 3 No. 19

**EJEMPLAR
GRATUITO**

Vístenos en: www.jlsvvf.org.mx

Se necesita la participación conjunta de los productores y organismos agrícolas

Refuerzan Acciones contra Rata de Campo

CICLO REPRODUCTIVO DE UN AÑO RATA DE CAMPO

Este roedor tiene un total de **9 pariciones al año:**

En cada parición nacen **8 crías**, de las cuales
aproximadamente **6 son hembras.**



Las nuevas crías en **40 días**
están listas para engendrar.

A partir de ese momento adquieren
la misma capacidad reproductora
de la madre.



Con la
conjunción
de esfuerzos
entre los
productores y
organismos
agrícolas es
viable
contrarrestar la
reproducción de
esta plaga.

Una sola rata puede generar una descendencia de **1,500 crías** en un año.

Las acciones para mantener bajo control la rata de campo en el Valle del Fuerte se han fortalecido, pues durante el primer semestre del año, la Junta de Sanidad del Valle Fuerte y los productores de caña de azúcar han reforzado las acciones de control físico o mecánico del roedor mediante la activación de 1,142,249 trampas de golpe en la región.

Al destacar la importancia de esta etapa de control de la plaga emprendida en las principales zonas productoras del valle, el Ing. Francisco Orduño Cota, gerente del organismo encargado de vigilar la fitosanidad agrícola regional, señaló que gracias a este programa a la fecha se han eliminado un total de 59

mil 393 roedores, donde el 63 % fueron hembras y el 37% machos, donde destaca principalmente la especie *Sigmodon arizonae*.

Orduño Cota destacó la importancia de que los productores agrícolas y los Módulos de Riego en general se sumen a este esfuerzo, ayudando en el cuidado de las trampas que se están operando en las diferentes zonas productoras, así mismo en que mantengan sus predios, red hidráulica y colindancias, libres de guaridas de rata de campo mediante el ejercicio del control cultural con sus instrumentos de labranza y de conservación.

Paralelamente, dio a conocer que durante este periodo se han aplicado 75 toneladas de rodenticidas en donde se han detectado las



mayores poblaciones del roedor.

Comentó que estas acciones continuarán desarrollándose en forma permanente dentro de la zona de influencia de este organismo, con el firme objetivo de mantener la población del roedor en niveles que no ocasionen daño a los cultivos perennes como caña de azúcar y los frutales, así como los anuales entre los que se encuentran los granos y hortalizas que se establecerán en el próximo ciclo de otoño-invierno 2008-2009.

Denotó que los buenos resultados obtenidos hasta el momento en el control del roedor han permitido a los productores la obtención de buenas cosechas. ◀◀



Rata de campo de la especie *Sigmodon arizonae*

...CONTENIDO...

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 N° 05



COMITE MUNICIPAL CAMPESINO N° 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



Requisitos para la Siembra de Hortalizas 2008.

Pág: 3



Laboratorio de Diagnóstico Fitosanitario, de los Mejores del País.

Pág: 4



Control Biológico por Conservación y Recuperación de Especies Benéficas.

Por: Dr. Edgardo Cortez Modaca

Pág: 5



Producción de Plántulas Sanas de Hortalizas en Invernadero: Sistema Integral de Manejo Fitosanitario.

Por: Dr. José Alberto Quintero Benítez

Págs: 6 y 7



La Jlsvvf dará Mayor Impulso al Control Biológico de Plagas y Enfermedades.

Pág: 8



Arrancan Preparativos de Siembra en las Zonas de Temporal.

Pág: 9



Llaman al Control más Eficaz de la Maleza.

Por: Ing. Javier Valenzuela Valenzuela

Pág: 10



Módulo de Riego Santa Rosa Cumple con la Ventana Fitosanitaria.

Pág: 11

La unión hace la fuerza
Campaña contra la Rata de campo

Control Cultural

Socas de sorgo y maíz

Control físico o mecánico



Garez
Julio 2008

Visítenos en Internet: www.jlsvvf.org.mx

... EDITORIAL ...

Intensifican Control Alternativo de la Rata de Campo

► **El reforzamiento de las acciones en el combate de la rata de campo a través de medidas enfocadas al control cultural, físico ó mecánico revisten especial interés ante la pujante necesidad de avanzar y encontrar alternativas más naturales para el combate de las principales plagas y enfermedades que amenazan a los cultivos.**

El adecuado control de la plaga durante los meses de verano es elemental para llegar al nuevo ciclo de otoño-

invierno que se desarrollará a partir del 1 de septiembre con las menores poblaciones posibles de la plaga, aspecto que afortunadamente se ha venido logrando, gracias a la decidida y oportuna participación de los productores.

En los momentos en que a nivel mundial está surgiendo una nueva tendencia por producir y consumir alimentos cada vez más sanos, los esfuerzos que realiza la Junta Local de Sanidad Vegetal del Valle del Fuerte para reducir los niveles de presencia de la



Colocación de trampas en la jurisdicción de este organismo.

dañina plaga a través de métodos más naturales, son importantes porque van encaminados necesariamente a reducir la presión de los productos químicos.

Afortunadamente, por parte de los productores y organismos ubicados dentro de la zona de influencia del organismo, donde se destinan a la agricultura 120 mil

hectáreas, cada vez hay un mayor interés por participar en los distintos programas fitosanitarios que se emprenden en beneficio de la agricultura y, en lo que respecta al control de la rata de campo, denotan un mayor entusiasmo por involucrarse en las acciones directas del trapeo de ratas y en el mayor cuidado de los equipos de captura, así como también en la limpieza oportuna de las colindancias de sus predios agrícolas y de los bordos de la red hidráulica, acción que permite destruir las

madrigueras donde se reproduce la rata de campo.

Sabido es que de la noche a la mañana no se puede prescindir totalmente del uso de los plaguicidas, pero a base de esfuerzo, constancia y sobre todo el firme y decidido apoyo de los productores, poco a poco se puede avanzar en este aspecto tan necesario para apuntalar el crecimiento futuro de la agricultura.

Los esfuerzos que se sigan haciendo en la materia, bien valen la pena...◀◀

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) 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
	Plántula producida en otros estados.	<i>Clavibacter michiganensis</i> subsp. <i>michiganensis</i>	ELISA
		ToANV	ELISA
Fitoplasmas		PCR	
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
	Plántula producida en otros estados.	<i>Clavibacter michiganensis</i> subsp. <i>michiganensis</i>	ELISA
		ToANV	ELISA
Geminivirus		PCR	
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 horticolas 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.

Laboratorio de Diagnóstico Fitosanitario, de los Mejores del País

Verifican avances de la implementación de la norma 036

► **El Laboratorio de Diagnóstico Fitosanitario de la Junta Local de Sanidad Vegetal del Valle del Fuerte se perfila para ser uno de los mejores a nivel nacional, pues hasta ahorita cuenta con la mejor infraestructura del país, además de que está muy bien organizado y tiene el respaldo de personal muy calificado, afirmó el M.C. Gustavo Torres Martínez.**

Procedente de la ciudad de México, el Jefe de Laboratorio de Maleza del Centro Nacional de Referencia Fitosanitaria recorrió las instalaciones principales y la infraestructura de campo que emplea el organismo para el soporte de las diferentes campañas fitosanitarias y se mostró complacido por los avances alcanzados en la materia por la Jlsvfvf.

Entrevistado en el marco de una presentación ofrecida por el Ing. Francisco Javier Orduño Cota, gerente del

organismo, relativa a toda estructura de apoyo y programas que emprende esta Junta de Sanidad Vegetal, Torres Martínez habló de los objetivos de su visita y de un tema que le apasiona: el control de malezas, como experto que es en la materia

¿Específicamente, cual es el objetivo de su visita a la Jlsvfvf?

Verificar el avance de la implementación de la norma 036 con fines de aprobación por parte de Sagarpa en el Laboratorio de Diagnóstico Fitosanitario de esta Junta Local.

Y en términos generales una vez ya que conoció las instalaciones ¿Cuál es la impresión que se lleva de la Jlsvfvf?

Una impresión buena, las instalaciones son bastante adecuadas dado que el laboratorio se construyó exprofesamente para este fin. Está muy bien adaptado, muy bien diseñado. El laboratorio para los fines que se persiguen lleva un avance

bastante bueno de un 70 ó un 80 por ciento.

¿Cómo ubica al laboratorio de la Jlsvfvf, en relación a otros laboratorios del país?

En infraestructura, hasta ahorita, es la mejor que he visto e insisto en que uno de los factores claves para lograr esto es que se construyó exprofesamente para este objetivo, en tanto que otros laboratorios se han adaptado en locales ya existentes. En este sentido la decisión tomada por los Consejeros de este organismo ha sido la mejor.

¿Qué recomendaría para que este laboratorio se siga fortaleciendo?

La adquisición de más equipo. Algunos equipos específicos para el diagnóstico de algunas enfermedades y algo más de mobiliario, pero considero que está en el camino correcto.

Cambiando un poco de tema y aprovechando la experiencia que tiene en

el control de malezas ¿Cuál es la importancia que reviste en la agricultura un eficiente control de maleza?

Principalmente se refleja en los rendimientos de los cultivos. El mejor control de la maleza va a permitirnos obtener mejores rendimientos, además de que se evita la contaminación de las cosechas de granos, al tiempo que se disminuye la presencia de plagas y enfermedades, ya que las malezas sirven de hospederos para insectos y enfermedades.

¿Cómo estamos en México en el control de malezas a diferencia de otros países?

En general el control es bueno, aunque cambia con cada región. Dependiendo del nivel tecnológico de cada región el control de la maleza varía. Hemos tenido avances pero obviamente falta mucho por implementar y por mejorar. Nos hace falta un mayor conocimiento de las malezas que hay en

el país, pues no se conoce todas las especies y hace falta también desarrollar métodos de control alternativos enfocados a técnicas naturales como el control biológico.

¿Qué programas está impulsando actualmente el

gobierno federal para imprimir mayor celeridad en esta materia?

Principalmente la prevención de la entrada de malezas exóticas a través de la vigilancia de los productos vegetales como granos y semillas que se incorporan al país. Existen oficiales de Senasica, oficiales a nivel fitosanitario en los puntos de ingreso del país, en los

puertos, en las fronteras que vigilan la entrada de los productos vegetales. De los productos que intentan ingresar se sacan las muestras y se envían a los laboratorios fitosanitarios aprobados por Sagarpa para que las analicen y determinen que plagas o enfermedades puedan traer y en caso de detectarse algo anormal se actúe en consecuencia.



M.C. Gustavo Torres Martínez
Investigador del Centro Nacional de Referencia Fitosanitaria.



Control Biológico por Conservación y Recuperación de Especies Benéficas

Por: Dr. Edgardo Cortez Mondaca, Investigador de Entomología en el Cevaf.

► **El mal manejo y uso irracional de insecticidas químicos-sintéticos en la producción agrícola, ha contribuido año con año provocando importantes efectos secundarios nocivos sobre el medio ambiente, tales como la eliminación de la entomofauna benéfica, surgimiento de nuevas especies de plagas, resistencia de los insectos a los insecticidas, contaminación de los cultivos y sus cosechas, problemas de salud en los humanos, entre otros.**

Una manera de contrarrestar esos efectos nocivos y a la vez mejorar el manejo integrado de plagas, es implementar el control biológico por conservación. La entomofauna benéfica existe y de manera discreta participa activamente en la reducción de los

insectos plagas. Esto es particularmente cierto en cultivos agrícolas perennes, como los frutales y otros como la alfalfa, en donde el ambiente es menos perturbado en comparación con los cultivos anuales que duran medio año o menos y donde la intervención humana es más frecuente, con labores agronómicas incluyendo la aplicación de plaguicidas. En un cultivo anual se realizan escardas,



Diversificación del agroecosistema.

aprovechar la presencia de los enemigos naturales presentes en un lugar para que regulen la población de la plaga, evitando realizar actividades que los perjudiquen (como la



Catarinita estetorus depredando escamas.

fertilizaciones al suelo y foliares, aplicaciones de plaguicidas (insecticidas, fungicidas y herbicidas), principalmente.

aplicación de plaguicidas y otros agroquímicos) y en lo posible realizando acciones que los beneficien, como lo es el establecer plantas donde se refugian y encuentran alimento suplementario como el néctar de las flores de girasol, cilantro, manzanilla, canola y otras especies aromáticas, así como establecer barreras o cortinas rompevientos que evitan que los árboles se llenen del polvo de los caminos vecinales, el cual afecta insectos benéficos de cuerpo pequeño.

La conservación de los enemigos naturales es la forma de control biológico más deseable, sobretodo en cultivos extensivos y en cultivos perennes, evita realizar inversiones fuertes en el costo del cultivo, ya que no tiene un costo extra ¡es gratis! Además, sucede un fenómeno muy interesante después de algunos años de implementar el control biológico por conservación no sólo se incrementa la abundancia de la fauna benéfica, sino que empiezan a aparecer especies de insectos benéficos



Larva de Crisopa devorando un pulgón.

insecticida.

En el cultivo perenne del mango, en el norte de Sinaloa, donde la principal especie plaga son las escamas se pueden realizar aspersiones de aceites minerales en mezcla con



Chilocorus cacti depredador de escamas en cultivos frutales.

nunca antes observados, posiblemente aquellos que prácticamente hemos eliminado a partir de que se intensificó el uso de los plaguicidas. En muchos estudios se ha documentado como la presencia de ciertas especies benéficas tardan meses o más tiempo en recuperarse después de una sola aplicación de un

insecticidas botánicos o reguladores de crecimiento (estos últimos en forma periódica, una o dos veces al año) y dejar que el resto del control lo realicen los enemigos naturales. A la vuelta de uno a dos años la cantidad de enemigos naturales se incrementará notablemente y además aparecerán otros hasta ahora desconocidos.

Adicionalmente es recomendable sembrar hileras de plantas aromáticas como el cilantro o incluso alfalfa en los camellones y bajo los árboles de mango y establecer cortinas rompevientos con alguna especie de árbol regional. Recuerde también en lo posible combatir la presencia de las hormigas, las cuales son cómplices de insectos plaga como escamas, piojos harinosos, psílicos y áfidos. Al mismo tiempo en que la abundancia y diversidad de especies benéficas se incrementen las poblaciones de escamas y demás insectos plaga se reducirán, de tal forma en que después dudará mucho antes de volver a emplear insecticidas convencionales. ◀◀



Moscá sirfide, voraz depredador de áfidos.

El Control biológico por conservación, como su nombre lo indica, consiste en

Para mayor información comuníquese al tel: (687) 896-03-20 o a la dirección electrónica: cortez.edgardo@inifap.gob.mx. O bien asista al INIFAP-CEVAF, en Juan José Ríos, Sin.

Producción de Plántulas Sanas de Hortalizas en Invernadero:

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

▶ **E**n Sinaloa se producen alrededor de 70 mil hectáreas de cultivos hortícolas. La producción de plántulas en invernadero es una práctica común en los sistemas de producción comercial de tomate, chile, berenjena y otras hortalizas en nuestra región. En los últimos años esto se ha extendido también a otros cultivos que normalmente se establecen en siembra directa, como tomatillo y sandía.

Algunos productores de hortalizas producen las plántulas para sus lotes en invernaderos propios, pero la gran mayoría no cuenta con instalaciones de este tipo y envía la semilla a los invernaderos comerciales de la región para que le produzcan sus plántulas. Regularmente estos invernaderos logran producir plántulas sanas y con buena calidad agronómica (raíz, tallo, porte de la planta). Pero también ocurre que las plántulas se enferman durante su estancia en el invernadero, y después se convierten en focos de infección para las demás plantas en el campo. Las enfermedades más comunes que afectan a las plántulas en el invernadero son:

1.-Mancha bacteriana. Esta enfermedad afecta frecuentemente a las plántulas de tomate y chile en los invernaderos, principalmente en la etapa temprana cuando las condiciones son húmedas y cálidas. Es causada por la bacteria *Xanthomonas vesicatoria*. Causa manchas necróticas y pudrición de hojas y tallos. Normalmente puede



Plántulas de tomate dañadas por *Pythium*

presentarse si las charolas o el sustrato están contaminados, si el agua de riego no fue esterilizada adecuadamente, o puede provenir de semilla infectada.

2.-Damping-off. Las plántulas de tomate, chile, berenjena, tomatillo y sandía pueden ser afectadas por esta enfermedad causada por diversas especies de *Pythium*. Las plántulas sufren estrangulamiento de la base del tallo y mueren rápidamente (1 a 2 días) si no se toman las medidas de control adecuadas. Generalmente se presenta luego de riegos pesados, sobre todo en invernaderos donde se ha presentado anteriormente; o puede llegar en agua contaminada proveniente de canales que no haya sido esterilizada.

3.-Marchitez. Diversos hongos son causantes de marchitamientos de plántulas en el invernadero, pero que también son patógenos importantes del cultivo en el campo. Tales son los casos de *Fusarium*, *Rhizoctonia* y *Phytophthora*, que pueden infectar a plántulas de chile, tomate, berenjena, tomatillo y sandía. Las plántulas pueden mostrar amarillamiento, defoliación y pudrición de las raíces y la parte basal del tallo. Estos patógenos pueden estar en charolas, sustrato y otros materiales contaminados. Algunos pueden venir en semilla infectada. El hongo *Phytophthora* puede llegar en agua contaminada no esterilizada.

4.-Virosis. Diversos virus pueden infectar a las plántulas en el invernadero; los más comunes son aquellos transmitidos por insectos vectores como moscas blancas, pulgones o trips. Virus como la marchitez manchada del tomate, el mosaico del pepino y los Geminivirus pueden infectar a las plántulas en el invernadero sin que las plantas muestren síntomas de la infección. Los virus pueden llegar en semilla contaminada, o ser transportados por los insectos que llegan al invernadero proveniente de lugares circunvecinos donde crecen malezas infectadas por virus. Con frecuencia las plántulas infectadas por virus no manifiestan síntomas en el invernadero, sino que se presentan cuando ya han sido plantadas en el campo.

La gran mayoría de los invernaderos de producción de plántula en la región cuentan con sistemas de manejo de enfermedades, casi siempre basados en la aplicación



Producción de plántulas de chile en invernadero

programada de fungicidas y bactericidas. Pero ocasionalmente fallan en las medidas preventivas y entonces deben luchar para controlar brotes de enfermedades que pueden afectar seriamente los resultados esperados por los productores.

Un sistema integral de manejo fitosanitario de invernaderos es aquél que incluye tanto medidas preventivas como correctivas, aunado a un programa de monitoreo permanente. Los aspectos que pueden ser considerados para crear este sistema incluyen una o más de las siguientes medidas:

A) Desinfección de la infraestructura. Dos o tres semanas antes de iniciar una temporada de producción de plántulas es conveniente asperjar las naves, mesas de trabajo, pasillos, pisos, equipos y herramientas utilizadas en el invernadero con productos esterilizantes para eliminar los patógenos que pudieron haber quedado de la temporada anterior.

B) Desinfección de las charolas. La eliminación del sustrato, lavado y desinfección de las charolas del invernadero deben realizarse al concluir la temporada. Es conveniente realizar una segunda esterilización una semana antes de iniciar la temporada

siguiente. En este proceso deben detectarse y desecharse las charolas rotas o muy viejas, pues pueden albergar hongos o bacterias.

C) Uso de sustrato nuevo. Es muy conveniente utilizar sólo sustrato nuevo; el reuso de sustrato representa un riesgo alto de contaminación con esporas o bacterias de la temporada anterior.

D) Malla antiáfidos. Los invernaderos deben contar con mallas laterales antiáfidos para evitar el ingreso de insectos a las naves del invernadero. Estas mallas deben revisarse una semana antes de iniciar la temporada para reparar roturas y reponer las mallas viejas.

E) Instalación de puertas dobles. Las naves deben tener puertas dobles para minimizar el ingreso de los insectos; de preferencia deberían tener un sistema de flujo de aire hacia fuera. Estas puertas deben estar funcionales siempre y conviene revisarlas dos semanas antes del inicio de la temporada para su reparación.

F) Sistema de aplicación uniforme de productos. Es importante que el invernadero garantice la uniformidad en la aplicación de cualquier producto químico a las plántulas, de manera que cada una de las plántulas reciba la misma dosis que las demás.

(Continúa en la siguiente página)

Sistema Integral de Manejo Fitosanitario

G) Sistema de ventilación. Los sistemas de ventilación permiten desalojar el aire húmedo de las naves y minimizar el tiempo que la plántula está expuesta al ataque de patógenos como las bacterias. Estos deben estar listos y funcionales antes de iniciar la temporada.

H) Calidad del agua de riego. El invernadero debe contar con un sistema que garantice que el agua que se usa para regar está libre de

mediante un programa permanente de detección y eliminación de hierbas.

J) Barreras de plástico con pegamento. En todo el perímetro del invernadero, generalmente sobre la cerca, deberá colocarse una banda de plástico (negro o gris) con pegamento. Esta banda tiene la función de atrapar cualquier insecto que entre en contacto con ella, con la intención de detener la llegada de insectos vectores al invernadero. Deberá estar instalada

M) Monitoreo fitosanitario. Debe establecerse un programa de monitoreo fitosanitario continuo que garantice la revisión de las plántulas al menos dos veces por semana. La revisión debe incluir detección temprana de enfermedades y plagas, pero también debe considerar aspectos propios de la plántula (desarrollo, estado hídrico, estado nutricional) y condiciones propias del invernadero (iluminación, temperatura, humedad).

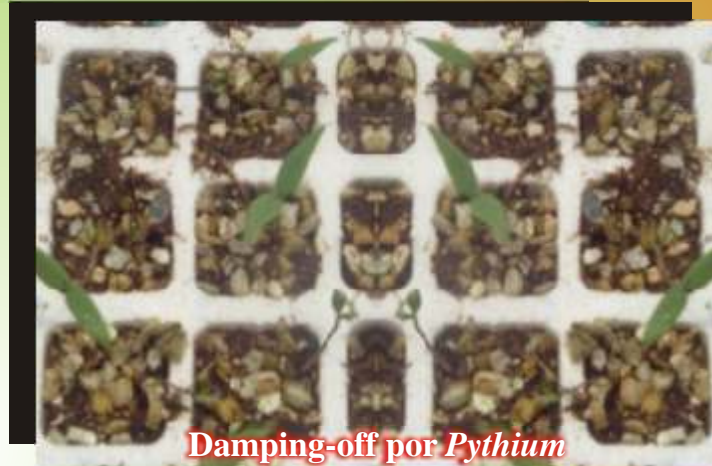
programa calendarizado de aspersión de fungicidas y bactericidas, con criterios de tiempo y condiciones ambientales que definan la necesidad de las aspersiones. Las aspersiones correctivas deberán realizarse en cuanto se detecten los primeros síntomas de la enfermedad.

P) Plan de contingencias. Cuando se presentan brotes de cualquier enfermedad se deben tomar acciones contempladas en un plan de

Principales enfermedades de plántulas en el invernadero



Mancha bacteriana por *Xanthomonas*



Damping-off por *Pythium*



Marchitez por *Fusarium*



Virosis (sin síntomas)

patógenos y reúna las condiciones para permitir el desarrollo adecuado de las plántulas. Este sistema puede incluir filtrado, destilación, desionización y tratamientos microbicidas.

I) Eliminación de malezas e insectos. Una semana antes de iniciar la temporada de producción de plántula se deben eliminar las malezas e insectos presentes en el interior y alrededor de las naves en un área de 50 metros a la redonda. Las malezas del interior de las naves se eliminan manualmente, previa aspersión con insecticidas; las malezas del exterior se pueden eliminar con aspersiones de herbicida más insecticida. Una vez iniciada la temporada, el invernadero debe mantenerse libre de malezas en el interior y exterior de las naves

uno o dos días antes del inicio de la temporada.

K) Análisis de sanidad a la semilla. La semilla utilizada para producir la plántula puede ser portadora de patógenos como hongos, bacterias y virus. Es conveniente enviar uno o más lotes de semilla a analizar para tener la seguridad de que está libre de contaminación.

L) Trampas de colores con pegamento. En el interior de las naves se deben colocar charolas, pancartas o bandas de colores amarillo y azul, las cuales deben tener pegamento para atraer y atrapar insectos vectores (pulgones, moscas blancas y trips). Estas deben estar listas al momento de tener plántula en el interior de las naves y mantenerse toda la temporada.

Este sistema permite que los problemas sean detectados y corregidos con oportunidad.

N) Reducción de factores de riesgo. Se debe cuidar que los riegos de las plántulas sean en los momentos y láminas adecuados; inmediatamente después de cualquier riego, se deben encender los ventilados para secar el follaje de las plantitas. Las plantas deberán fertilizarse de acuerdo con sus necesidades de desarrollo (raíz, tallo, follaje), evitando la sobrefertilización nitrogenada. Las plagas como trips, moscas blancas, minadores, gusano soldado, etc., deben tenerse controladas para evitar estresar a las plantas.

O) Programa de aspersiones. El manejo fitosanitario debe incluir un

contingencias, el cual puede incluir aislamiento de charolas o eliminarlas, aspersiones dirigidas a focos importantes, disminución de frecuencia e intensidad de riegos, cambios en la fertilización, etc.

Las medidas sugeridas deben aplicarse según las condiciones propias de cada invernadero en particular; en la medida que se incluya a la mayoría de ellas el manejo fitosanitario del invernadero será más efectivo. Ya sabemos que nada garantiza el éxito total; pero el trabajo cotidiano, las medidas preventivas y la detección y corrección oportuna de los problemas, aumentan las posibilidades de éxito. Recuerde... ¡¡más vale prevenir que lamentar!!◀◀

La Jlsvvf dará Mayor Impulso al Control Biológico de Plagas y Enfermedades

► **A**n te l a **n**ecesidad que reviste forjar un ambiente más sano que conduzca a la producción de alimentos de mayor calidad y pureza, tal como lo exigen ahora los mercados mundiales, consejeros de la Junta Local de Sanidad Vegetal del Valle del Fuerte acordaron brindar en lo sucesivo un mayor impulso a las acciones de control biológico de las plagas y enfermedades.

El Ing. Miguel Tachna Félix explicó

que la tendencia es por consecuencia seguir reduciendo gradualmente las aplicaciones de agroquímicos y generar un nuevo enfoque que permita brindar un mayor impulso a las acciones de control biológico de las principales plagas y enfermedades que amenazan el desarrollo de las agricultura.

De esta forma, el presidente de la Junta Local de Sanidad Vegetal del Valle del Fuerte, resumió las prioridades inmediatas que emprenderá el



El Ing. Miguel Tachna Félix expone avances en la fitosanidad del valle.

organismo en defensa de la fitosanidad agrícola regional, acciones que, consideró, son impostergables ante el grave deterioro que ha sufrido el ecosistema derivado del uso excesivo de los plaguicidas y fertilizantes químicos

en que se ha incurrido a través de los años.

Insistió en la necesidad de recuperar el equilibrio ecológico que anteriormente se tenía en el valle, pero que por las razones antes expuestas se ha perdido gradualmente

a través de los años y aquí están implícitos insectos, ácaros, hongos, bacterias, virus y nematodos benéficos, que ejercen cierto tipo de control natural de las plagas y agentes causales de las enfermedades, los cuales son elementales para volver a restablecer dicho equilibrio.

Señaló que la Junta Local de Sanidad Vegetal del Valle del Fuerte a través del tiempo se ha caracterizado por erigirse como el principal defensor de los productores ante la agresión constante de las plagas y las

enfermedades. Al emprender este tipo de acciones se refuerza y fortalece aún más este espíritu de constante defensa.

“Necesitamos un golpe de timón y estimular muy fuerte el área de control biológico en sus diferentes modalidades. Tenemos que regresar a los organismos benéficos que son aliados amigables de la agricultura y este paso lo podemos dar pero con el apoyo de todos los productores. Hacia allá vamos y esperamos la colaboración de todos”, puntualizó.◀◀



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



CREADOS PARA IMPULSAR EL CAMPO

21 AÑOS TRABAJANDO CONTIGO

TE INVITA A CONOCER NUESTROS PRODUCTOS Y SERVICIOS:

- ✓ FERTILIZANTE AMONIACO ANHIDRO
- ✓ CREDITOS REFACCIONARIOS
- ✓ CREDITOS DE AVIO
- ✓ ASESORIA TECNICA INTEGRAL
- ✓ FONDO DE ASEGURAMIENTO
- ✓ COMERCIALIZACION

LE ATENDEMOS CON GUSTO EN:

Bld. Juan de Dios Batiz No. 716 Ote. Fracc. El Parque
Tel./Fax: 818-02-86, 815-59-41
E-mail: f_cobanaro1@hotmail.com
Los Mochis, Sinaloa.

Arrancan Preparativos de Siembra en las Zonas de Temporal

Prevalecen las lluvias en los altos de El Fuerte

► **C**on muy buenas expectativas se pusieron en marcha los preparativos de siembra en las zonas temporales de los altos, informó José Luis Álvarez Rodríguez.

El presidente del Comité Municipal Campesino No.10 (CMC.No. 10) dijo que las lluvias que se están presentando en todo el municipio han

generado muy buen ambiente entre los productores porque los terrenos están captando la suficiente humedad para proceder al establecimiento inmediato de los cultivos.

“La forma como se están presentando las precipitaciones hacen preveer que se tendrá un buen año porque normalmente cuando las lluvias se anticipan, los temporales salen malos”.

Señaló que entre las opciones productivas que emprenderán los productores durante el periodo, se encuentra principalmente el establecimiento de los cultivos de cacahuate, ajonjolí, maíz, sorgo

blanco y forrajes como el milón y el zacate sudán.

Explicó que el milón es planta de sorgo de tipo forrajero que se utiliza como pastura para alimentar el ganado.

El dirigente de los campesinos del municipio de El Fuerte estimó que la superficie que podría establecerse con estos cultivos dentro de la zona temporalera alcanzará las 3 mil o las 4 mil hectáreas.

Álvarez Rodríguez apuntó que el programa se hará realidad gracias a los apoyos de semilla que brindará a los temporaleros el gobernador Jesús Aguilar Padilla.



Trabajadores del campo preparan la tierra para establecer sus cultivos

Hay optimismo entre productores.

Para los productores temporaleros de aquella zona agrícola hay optimismo por el establecimiento de sus cultivos.

Audón Miranda Orduño, comisariado ejidal de San Felipe dijo que hasta el momento las condiciones

climáticas han sido favorables porque ha estado lloviendo constantemente lo que les brinda certidumbre para el buen desarrollo de sus cultivos, entre los que destacan el maíz, ajonjolí, cacahuate, sorgo, sandía y frijol.

Explicó que son

hectáreas de la zona de temporal que comprenden las comunidades de: Chinobampo, Tetaroba, Capomos, Hornillos, San Felipe, La Laguna, Tepehuaje Aguacalientilla, etc.

A nivel municipio se establecen cerca de 4 mil hectáreas con estos cultivos.◀◀



José Luis Álvarez Rodríguez, presidente del CMC No.10

SEMINUEVOS DEL PACÍFICO

Y EXPERIENCIA LA DIFERENCIA
HONESTIDAD Y EXPERIENCIA LA DIFERENCIA

Lo atiende su amigo:
Delmo Zazueta López
Gerente de ventas

- ✓ Tramitamos créditos a través del banco de su preferencia.
- ✓ Plazos accesibles de 6 a 36 meses.
- ✓ Llévase el que le guste con un enganche accesible.
- ✓ Vehículos en perfectas condiciones mecánicas.
- ✓ Manejamos diversas marcas automotrices.
- ✓ Autos, camionetas y más...

E-mail: seminuevosdelpacifico@prodigy.net.mx seminuevosdelpacifico@hotmail.com
 Ignacio Zaragoza #826 nte. Los Mochis, Sinaloa.
 Tel: (668) 818-28-93 Cel: (668) 856-84-00

¡LOS ESPERAMOS!

AMVAC
SOLUCIONES SUSTENTABLES A PROBLEMAS FITOSANTARIOS

CONVENCIONAL

ECOZIN® 3%CE
CONTROLA:
Mosquita blanca, minador de la hoja y pulgón

VanOil

Class 18 CE
CONTROLA:
gusano cogollero, gusano elotero, barrenador del tallo, salivazo o mosca pinte.

Ambush 25 PH
CONTROLA:
Gusano alfiler, gusano falso medidor, gusano soldado, minador de la hoja, palomilla de la papa.

SUSTENTABLE

ECOZIN® 3%CE + innipala + Nahuil 50E
PLAGAS QUE CONTROLA:
Araña roja, trips, pulgón, minador de la hoja, chicharrita, chinche pequeña, y chinche brincadora

BIONACIONAL

ECOZIN® 3%CE + FitOil
ENCAPSULADOR DE MEZCLA FITOSANTARIO QUE DERRIBA Y SOFOCA A LOS INSECTOS DE CUERPO BLANDO CON EFECTO NICOTINOIDE AL CONTACTO.

SOLUCION 1

DIBROM 8
CONTROLA:
Araña roja, minador de la hoja, mosquita blanca, gusano del fruto y pulgones.

SOLUCION 2

SOLUCION 3

SOLUCION 4

SOLUCION 5

QUIMICA AMVAC DE MEXICO:
 Plaza Concentro Local G-21 Cclonía 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: amvacmexicc@prodigy.net.mx visita: www.amvac.com.mx

Son portadoras de plagas y enfermedades

Llaman al Control más Eficaz de la Maleza

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

▶ **Las malezas de verano y principalmente las que crecen en las orillas de los terrenos, canales y drenes, son fuertes hospederas de plagas y enfermedades.**

Al término del ciclo de otoño-invierno, después de la cosecha de maíz y trigo, pero sobre todo después de la destrucción de las socas de hortalizas, las plagas que se encontraban dentro de las áreas de estos cultivos, emigran en busca de alimento a las malezas que se ubican en las orillas de los lotes de siembra,

en canales de riego, en drenes y también en los jardines, árboles y malezas de la zona urbana donde sobreviven los meses de verano y posteriormente regresan a los cultivos que se establecen en el

mes de Septiembre y Octubre del siguiente ciclo agrícola.

Algunas de estas malezas son: frijolillo, bledos, tabaquillo, estafiate y tomatillo silvestre, entre otros.



Liberación de huevecillos de crisopas en árboles de la zona urbana.

tienen una activa participación todos los actores que intervienen en la producción agrícola.

“Los productores destruyendo socas y conservando limpio sus terrenos, los Módulos de Riego, realizando la limpieza en bordos de drenes y canales, las Juntas de Sanidad Vegetal, liberando insectos benéficos para el control biológico de las plagas, realizando a demás recomendaciones para que en las zonas urbanas se realicen podas, limpieas y aplicación de jabones en jardines”.



Capacitación a amas de casa sobre limpieza de los jardines.

Lo interesante del movimiento de estas plagas es el daño directo que ocasionan al alimentarse de los cultivos, pero aún son más importantes los daños indirectos que causan los también llamados insectos vectores: Mosquita blanca y trips,

mediante la transmisión de enfermedades virales y geminivirus. De ahí la importancia de establecer acciones conjuntas para controlarlos oportunamente, mediante estrategias como la Ventana Fitosanitaria donde



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.



Pone a su disposición:

La nueva generación de micronutrientes y mejoradores de suelos que le permitirán obtener mejores cosechas.



KCARBO-MAX G

Es un producto con micronutrientes naturales de rápida y fácil absorción que necesitan todas las plantas para un mejor desarrollo y mayor producción.

Composición.	% en peso
Cobre	0.10%
Manganeso	1.5%
Azufre	13.0%
Boro	0.6%
Magnesio	5.0%
Calcio	3.0%
Hierro	3.5%
Zinc	4.0%
AC. Carboxílicos	20.3%
M.O. Lenta liberación	100 P.P.M.
Molibdeno	50 P.P.M.
Cobalto	



SUAVE SOIL

Disminuye el exceso de sales, corrige deficiencias de calcio, brinda mayor movilización de micro y macro nutrientes y mejora la estructura del suelo, dando como resultado una mejor planta y mayor número de frutos.

Composición.	% en peso
AC. Carboxílicos	13%
AC. Fúlvicos	3%
Nitrato de calcio	5%
Nitrógeno	1%
Agente cbp*	

Estamos a sus órdenes:
Servicios Orgánicos, S.A. de C.V.
Gabriel Leyva no. 169-2 Altos nte.
Tel: 01 (668) 812-44-27
Los Mochis, Sinaloa.
E-mail: sosa@lmm.megared.net.mx

Modulo de Riego Santa Rosa Cumple con la Ventana Fitosanitaria

Intensifican el control de maleza en la red hidráulica

► **E**n cumplimiento a la Ventana Fitosanitaria 2008, personal del Módulo de Riego Santa Rosa intensificó el control de malezas en la red hidráulica comprendida dentro de su zona de influencia.

reproduciéndose durante esta época del año y posteriormente trasladarse a los nuevos cultivos que se establecerán en el valle a partir del primero de septiembre cuando arranca formalmente el ciclo de otoño-invierno 2008 - 2009.

La medida tiene como objetivo reducir las poblaciones de plagas y enfermedades que aprovechan las plantas silvestres que se ubican principalmente en los bordos de los drenes de la región para alimentarse y

Con esta acción se benefician los usuarios de este organismo hidroagrícola y el valle en general porque se está contribuyendo a generar condiciones más sanas para el desarrollo de la agricultura.◀◀



Personal del Módulo de Riego Santa Rosa aplica herbicidas en el bordo de un dren.

El mejoramiento de los suelos agrícolas con productos orgánicos naturales además de incrementar la producción y obtener frutos sanos y de alta calidad ayuda a la conservación ecológica de su estructura asegurando a futuro suelos de mayor capacidad productiva.

FERTILIZANTES ECOLÓGICOS DE MÉXICO, S.A. DE C.V.

Fabricante de los productos del Sistema Orgánico Biológico



Pone a su disposición los siguientes productos:

- BIOMEGA TRIPLE 76** (Rehabilitador de suelos)
- BIO BAT** (Rehabilitador de suelos)
- BIO MAR** (Fertilizante foliar)
- HOOTER MIX 2** (Fertilizante foliar)
- HUMEGA 12%** (Ácido húmico)
- BIO KEMIN** (Fertilizante foliar)
- MEGACITRUS 10%** (Ácido fúlvico)

Y lo invita a visitar nuestra planta donde tenemos alternativas para suelos sobreexplotados bajos en materia orgánica.

FERTILIZANTES ECOLÓGICOS DE MÉXICO, S.A. DE C.V.

PLANTA Y OFICINA: Km. 1619.5 Carretera Internacional México-Nogales
TEL. Y FAX: (668) 8-18-09-89
CORREO ELECTRÓNICO: biomega@fertilizanteseecologicos.com

PRODUCTOS BASICOS AGROINDUSTRIALES, S.A. DE C.V.



Pone al servicio de los productores de la región:

■ Estimulación de yemas de papas de diferentes variedades.

■ Asesoramiento en la elaboración de cebos envenenados y rodenticidas.

■ Servicio para el control de plagas de roedores en general.

25 años de experiencia nos respaldan!!!



Estamos a sus órdenes en:

*Bld. Río Fuerte No. 474 nte. Los Mochis, Sinaloa. Tels. 818-02-50 Fax: 815-44-17
 E-mail: ba154417@prodigy.net.mx*

NUEVO

CEBÚ®

ALTA TECNOLOGIA Y ADAPTABILIDAD

BISONTE®

MÁXIMO PODER Y TECNOLOGÍA EN TU CAMPO

PUMA®

TODOS LOS TERRENOS



ASGROW®

SIEMBRA TECNOLOGÍA,
COSECHA ÉXITO