

COMITÉ ESTATAL DE SANIDAD VEGETAL DE MICHOACÁN

PROGRAMA DE MANEJO FITOSANITARIO DE FRUTILLAS



2021

Estrategia Operativa de Campo para el Programa de Manejo Fitosanitario contra *Tetranychus urticae* Koch., (araña de dos manchas o araña roja)

Tetranychus urticae, es uno de los ácaros más perjudiciales que ataca a numerosos cultivos en todo el mundo, a pesar de su tamaño pequeño, son capaces de causar daños serios en poco tiempo debido a su gran capacidad reproductiva y un ciclo de vida corto, con una capacidad para dispersarse rápidamente.

La araña de dos manchas o araña roja (*Tetranychus urticae* Koch) causa pérdidas económicas de más de 20 al 50%, principalmente en cultivo de fresa, mientras que para zarzamora la pérdida económica reportada es de 20 al 35 % (A. Rebollar-Alviter, 2020).

Su nombre de araña roja también lo recibe por su coloración, pudiéndose encontrar ejemplares con un color rojo muy intenso, mientras que otras tienen una tonalidad más anaranjada. Sea cual sea su tonalidad, cuando se disponen a devorar las plantas, se reúnen cientos en un mismo punto, por lo que este color tan particular se hace notar (Figura 1).



Figura 1. Plantas de fresa con daños de ácaros de *Tetranychus urticae*.

Su cuerpo es redondeado, con patas muy pequeñas en comparación del resto de su cuerpo, el cual en su etapa adulta llega a los 0.5 mm, en su tórax se pueden apreciar pequeños puntos de color rojo cobrizo lo cual también se deriva a un nombre común que tiene el cual es araña de dos manchas y/o de dos puntos, cuenta con una característica por la que se la confunde, la cual es que puede tejer telarañas para proteger sus huevos, como también para cazar insectos diminutos (Figura 2).



Figura 2. *Tetranychus urticae* en planta de fresa.

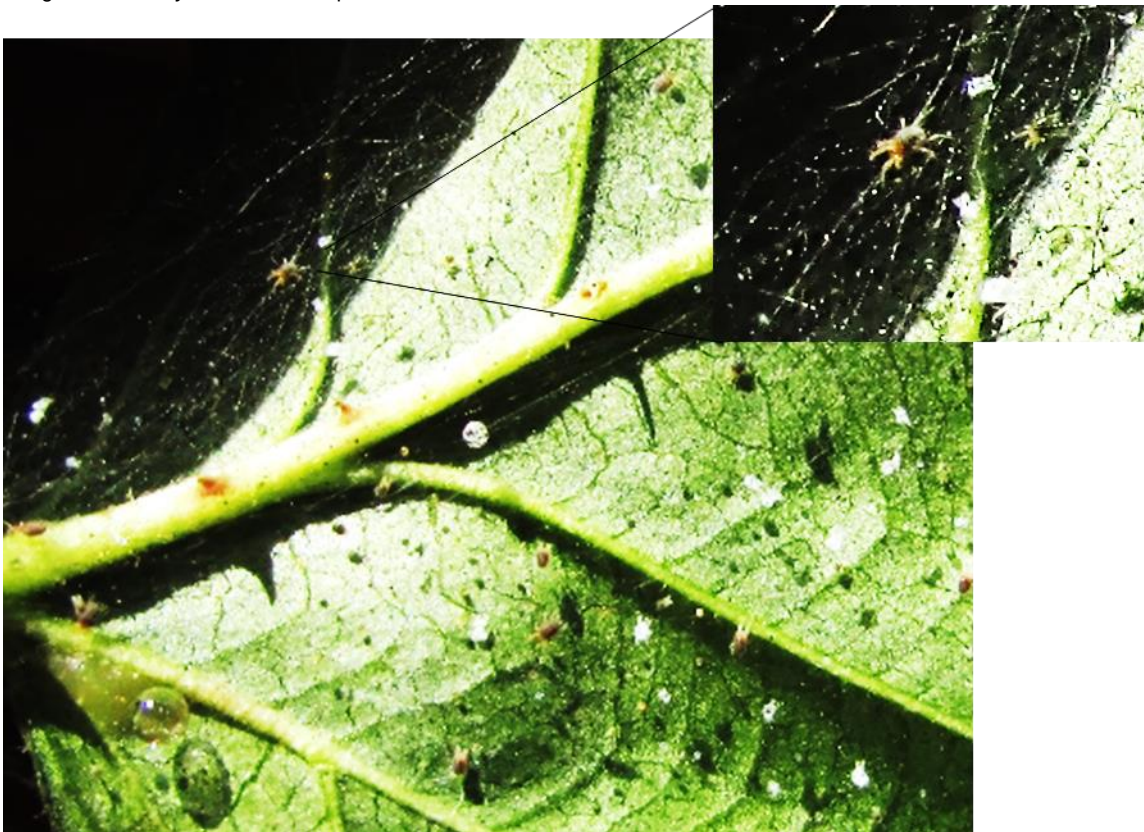


Figura 3. *Tetranychus urticae* en infestando planta de zarzamora.

Estos ácaros colonizan principalmente las hojas, pero cuando las poblaciones son altas pueden ocupar los demás órganos de la planta. Se dispersan entre las plantas u otros cultivos por medio del aire, además se adaptan a distintas malezas y vegetación en general. La infección de la araña roja puede resultar sorpresiva por su diminuto tamaño, por lo que un monitoreo continuo y minucioso es fundamental.

Daños y síntomas.

La araña roja inicia su infestación en la parte media de la planta, continuando de manera ascendente hacia los brotes. Las formas móviles del acaro (larvas, ninfas y adultos) se alimentan extrayendo el contenido de las células de los tejidos, las cuales adquieren coloración blanquecina y más tarde amarillenta y marrón cuando se necrosa. Los daños en las hojas se producen en el envés y se manifiestan por zonas amarillentas en el haz. Como consecuencia hay una disminución de la actividad fotosintética, provocando reducción del crecimiento, retraso de la floración y disminución del tamaño de frutos.

El ácaro succiona la savia de las células del envés de las hojas reduciendo el vigor de la planta y dejándola expuesta a la entrada de patógenos. Las hojas de las frutillas (fres, zarzamora, arándano y frambuesa) presentan síntomas como moteados, amarillamientos y telaraña cuando la infestación es avanzada, (Figura 4).



Figura 4. Daños ocasionados por *Tetranychus urticae* en planta de zarzamora.

La planta pierde energía tanto por la disminución de la capacidad de fotosíntesis como por el considerable aumento de la transpiración, la consecuencia de esto es que tenga una disminución de fotosíntesis, provocando así la reducción del crecimiento, disminución del tamaño de frutos, y un retraso en la floración. Casi siempre inicia su infestación en la parte media de la planta, *T. urticae* puede provocar en los frutos cicatrices características y en consecuencia, pérdida de su valor comercial, (Figura 5).



Figura 5. Daños ocasionados por *Tetranychus urticae* en planta de fresa.

Metodología de las acciones a realizar.

Exploración.

En los sitios o predios con frutillas, se deberá efectuar exploración para la detección del ácaro conocido comúnmente como araña de dos manchas o araña roja, y la actividad consistirá en realizar un recorrido empleando el método de guarda griega por sitio (Figura 6).

De existir sospecha de posibles fuentes de infestación, dentro o en la periferia de los huertos comerciales, y/o un alto grado de infestación por *Tetranychus urticae* Koch, el técnico operativo de campo deberá emitir recomendaciones técnicas a los productores, para que lleven a cabo acciones preventivas, de manejo y/o control de la plaga, a fin de evitar pérdidas en la producción, y que la plaga se disperse a otras áreas.

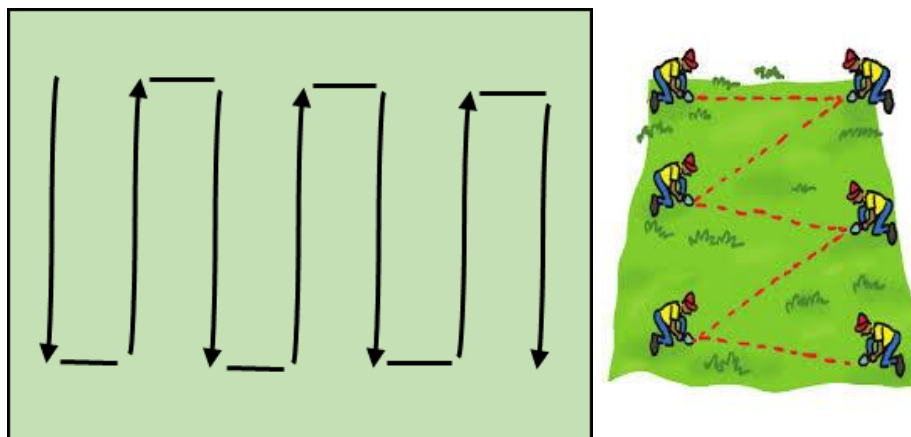


Figura 6. Recorrido en guarda griega durante la exploración.

Monitoreo:

El periodo crítico de monitoreo de los cultivos abarca los primeros 5 meses después del trasplante y debido a los hábitos del ácaro es importante inspeccionar el envés de las hojas, en partes medias a bajas de la planta y en las orillas de la parcela que es donde inicia la colonización cuando el ácaro es transportado por el viento o acarreado en las herramientas y ropa del personal.

Muestreo.

El muestreo se llevará a cabo al azar, iniciando en los bordes de los cultivos de los sitios o huertas, durante el recorrido de guarda griega de las actividades de exploración, y dirigido a plantas con síntomas sospechosos.

Se muestrearan 5 puntos por sitio de muestreo (huerto o unidad de producción). Se revisará con una lupa el envés de tres hojas, de cada cinco plantas, por punto de muestreo. Es recomendable colocar una hoja de papel blanca debajo de las hojas y brotes de los cultivos, posteriormente mover o golpear levemente las hojas de las plantas provocando una caída de los ácaros cuando están presentes, (Figura 7).



Figura 7. Muestreo de araña de dos manchas en cultivo de fresa.

Se considera aceptable menos de 5 ácaros por foliolo en los primeros cinco meses, después de este periodo 10 ácaros. En periodo de cosecha de 15-20, pero si la población de ácaros es mayor a estos umbrales en las etapas señaladas el control es necesario.

Cuando la superficie a muestrear sea mayor a 5 hectáreas, la superficie se fraccionará con geoposicionador de bloques de hasta 5 hectáreas, tomando los puntos que sean necesarios para su diferenciación.

Para determinar el nivel de infestación de la unidad de producción o sitio de muestreo, se suma el número de hojas con presencia y/o infestación de araña de dos manchas de cada una de las plantas, de cada punto de muestreo, y se divide entre el número de hojas inspeccionadas, y el resultado se multiplica por cien.

NHCPP

Nivel de Infestación ————— X100

NHI

NHCPP: Número de hojas con presencia de la plaga.

NHI: Numero de hojas inspeccionadas.

De haber presencia de la plaga sospechosa de ser *Tetranychus urticae* Koch, se podrán coleccionar los ácaros encontrados, y se depositarán en frascos entomológicos con alcohol al 70%, debidamente etiquetados con los siguientes datos: fecha de colecta, nombre del productor, nombre del huerto, datos de georeferenciación (latitud y longitud en grados decimales), número de planta, cultivo, variedad, comunidad, municipio y Entidad Federativa para posteriormente enviar las muestras al CNRF (Centro Nacional de Referencia Fitosanitaria; ubicado en Km 37.5, carretera Federal México-Pachuca, C.P. 055740, Tecámac, Estado de México o a los laboratorios de diagnóstico fitosanitario aprobados por el SENASICA), con el objetivo de constatar los diagnósticos emitidos por el personal técnico de campo.

Para las muestras dirigidas al CNRF, se deberá procurar que los envíos se realicen de lunes a miércoles para evitar retrasos en el servicio de mensajería y pérdida de calidad en la muestra. Se deberá adicionar el formato de solicitud de diagnóstico fitosanitario debidamente requisitado.

Medidas culturales.

Las medidas sanitarias previas al cultivo tienen que ver con la higiene de las huertas o invernaderos; así como de las parcelas adyacentes. Se debe mantener limpia la unidad de producción, desde el momento que finaliza el cultivo precedente, así como controlar las malas hierbas y monitorear mediante muestreos de las plantas adventicias. Durante el desarrollo del cultivo, el monitoreo constante dentro y fuera de las huertas son necesarios. Debido a que la araña roja se presenta en condiciones secas y con polvo para trasladarse, es recomendable mojar los pasillos para mantener una humedad relativa mayor al 60 %. Además, se debe evitar excesos en la fertilización nitrogenada.

Control biológico.

Consiste en liberar ácaros que son enemigos naturales de la araña de dos puntos. Las especies *Phytoseiulus persimilis* y *Amblyseius californicus* son los depredadores más estudiados, (Figura 8).



Figura 8. Adultos de ácaros (*Amblyseius californicus* y *Phytoseiulus persimilis*) depredadores de araña roja.

Otra alternativa son los hongos entomopatógenos; estos invaden el cuerpo del ácaro hasta matarlo y sobre este liberan esporas para seguir infectando otros ácaros, su dispersión es sencilla por la cercanía entre colonias.

Control químico.

El ácaro de dos puntos es una plaga que ha desarrollado resistencia a 95 ingredientes activos de insecticidas y acaricidas. Esta capacidad de resistencia a productos de síntesis se debe a un mal manejo de las aplicaciones y a las cualidades reproductivas de la especie, misma que puede ser reproducción normal o por partenogénesis arrenotoquia (cuando hembras sin fecundación producen huevos que dan lugar a machos) transmitiendo genes de resistencia directamente a la descendencia.

Se deberán realizar aplicaciones de acaricidas o productos biorracionales, utilizando solo productos autorizados por COFEPRIS y con registro para las frutillas.

Bibliografía.

Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Michoacán; Programa de Manejo Fitosanitario de Frutillas, 2020.

Ficha técnica: *Tetranychus urticae* Koch (Arachnida: acari: *Tetranychidae*); Araña roja de dos manchas, año 2020.

<https://mexico.infoagro.com/caracteristicas-de-la-arana-roja-tetranychus-urticae/> (4/10/2015).

<https://www.phytoma.com/la-revista/phytohemeroteca/164-diciembre-2004/la-araa-roja-tetranychus-urticae-mtodos-de-muestreo-y-umbrales-economicos-de-tratamiento-en-clementinos> (164 - Diciembre 2004).

INTAGRI. 2017. Manejo Integrado de Araña Roja en Hortalizas Bajo Invernadero. Serie Fitosanidad. Núm. 78. Artículos Técnicos de INTAGRI. México. 4 p.

INTAGRI. 2017. Manejo de la Araña de Dos Puntos en la Producción de Berries. Serie Fitosanidad Núm. 88. Artículos Técnicos de INTAGRI. México. 4 p.