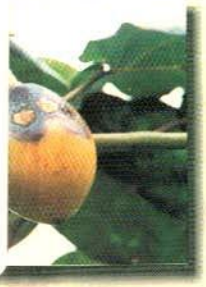
BIBLIOTECA

Manejo integrado de la Antracnosis en el cultivo de TOMATE DE ÁRBOL

CARTILLA ILUSTRADA

22815
3 cop



10 años Corpoica

Corpoica
Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria

Programa Nacional de Transferencia de Tecnología Agropecuaria

22815
BCOP
BIBLIOTECA AGROPECUARIA
26 ENE. 2011

Corpoica
Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria

Programa Nacional de Transferencia de Tecnología Agropecuaria

MANEJO INTEGRADO DE LA ANTRACNOSIS

(*Colletotrichum gloeosporioides* (Penz), Penz & Sacc)

EN EL CULTIVO DE TOMATE DE ÁRBOL

(*Cyphomandra betacea* Sendt)

Prácticas sobresalientes para el manejo integrado de la antracnosis del cultivo de tomate de arbol

[1]Pedro Prada - [2]Gustavo Basto

1 Coinvestigador
2 Investigador adjunto

BIBLIOTECA AGROPECUARIA DE COLOMBIA - BAC
Compra ☐ Donación ☐
Canje ☐ Deposito legal X
Procedencia: Corpoica
Fecha: 26 ENE. 2011 $8 000

© CORPOICA- Regional Uno, CI Tibaitatá

ISBN: 958-8210-75-5

Edición: Gustavo Basto, Gustavo García, Roberto Álvarez
Código:
Fotos: Pedro Prada.
Tiraje: 1000 ejemplares

Producción Editorial:
Diagramación, impresión y encuadernación
PRODUMEDIOS
Productos editoriales y audiovisuales

Impreso en Colombia
Printed in Colombia

Los autores expresan su agradecimientoy reconocimiento especial a los auxiliares de técnico: Gerardo Cubides, Dionicio Murillo y Sinibaldo Palencia, por su importante apoyo durante el proceso de seguimiento y monitoreo de campo.

PRESENTACIÓN

El tomate de árbol constituye en algunas regiones del país un sistema productivo de fruta fresca y procesada de importancia económica actual y futura. Este cultivo requiere determinadas condiciones climáticas, topográficas y agroecológicas para su adecuado desarrollo y óptimos rendimientos dado que algunos factores adversos ofrecen condiciones para la multiplicación incontrolada de microorganismos y plagas.

La tala de árboles para la siembra de este cultivo, el uso de material vegetal de mala calidad, la acción directa del hombre, el uso excesivo de productos de origen químico y orgánico han sido entre otros los factores que incrementan el efecto negativo de las plagas y enfermedades y la alteración del ecosistema.

Entre las principales limitantes fitopatológicos del tomate de árbol en Colombia figura la antracnosis del fruto *(Colletotrichum gloeisporioides* Penz *Colletotrichum acutatum* Simonds) dada su amplia distribución y la magnitud de las pérdidas que ocasiona su presencia en las regiones productoras.

CORPOICA y PRONATTA presentan esta cartilla divulgativa dirigida a productores, asistentes técnicos, comercializadores y demás actores de la cadena producción-consumo con el fin de contribuir al manejo integrado del cultivo y obtener productos de alta calidad para los mercados Nacionales e Internacionales.

JORGE MEDRANO LEAL
Director C.I. Tibaitata - Corpoica

Contenido

Introducción 7

La antracnosis en el cultivo de tomate de árbol 9

El manejo integrado de la antracnosis como estrategia para hacer sostenible y competitivo el cultivo de tomate de árbol 10

- Manejo integrado de plagas y enfermedades 10
- Prácticas sobresalientes para el manejo de la antracnosis. 10
- Siembra de variedades con tolerancia a la antracnosis. 11
- Densidades de siembra. 13
- Una buena fertilización orgánica y química favorece el desarrollo de árboles productivos 15
- Formación apropiada de la planta para mantener cultivos de tomate de árbol sin antracnosis y más productivos 17
- ¿Cómo lograr una buena formación y una apropiada arquitectura de la planta? 18
- Remueva y recoja de forma permanente los frutos enfermos del árbol y los caidos al suelo 19

La recolección y eliminación de frutos enfermos debe ser una práctica permanente en el cultivo 20
Momentos adecuados para la protección contra la antracnosis 21
Fungicidas para la protección del tomate de árbol dentro del manejo integrado de la antracnosis 22
La cosecha oportuna disminuye el riesgo de la pérdida de frutos sanos 23
Las podas sanitarias y de renovación de copa debe ser una práctica para reducir infecciones por antracnosis 24
Prácticas complementarias para el manejo de la antracnosis en el cultivo de tomate de árbol 25
- *Manejo de malezas en las plantaciones de tomate de árbol* 25
- *Manejo de plagas* 26

INTRODUCCIÓN

La antracnosis, causada por *Colletotrichum gloeosporioides*, es uno de los patógenos de mayor distribución y magnitud que afecta gran diversidad de cultivos frutícolas y otras especies cultivadas de clima frío, medio y cálido, y constituye una de las principales causas de cuantiosas pérdidas económicas en tomate de árbol.

Uno de los factores que inciden en la presencia de este patógeno, es la siembra de esta especie en zonas cuyas condiciones edafoclimáticas no coinciden con las exigencias del cultivo para su adaptación.

Esta enfermedad es una de las causas de que el periodo productivo del tomate de árbol haya disminuido de cuatro a menos de dos años.

Es responsable del incremento en más de un 50% de los costos de producción atribuidos al control de la enfermedad, por el uso irracional e indiscriminado de fungicidas, lo que ha traído como consecuencia una alta contaminación del fruto por los residuos de estos productos y por consiguiente un alto deterioro del medio ambiente.

Las pérdidas en producción en la mayoría de los casos, son superiores al 50% por el desconocimiento de los productores acerca de la enfermedad y de las posibles alternativas de manejo integrado de la enfermedad.

Por lo anterior Corpoica describe en la presente cartilla las prácticas que se consideran más exitosas para el manejo integrado de la antracnosis en el cultivo de tomate de árbol.

BIBLIOTECA AGROPECUARIA

La antracnosis en el cultivo de tomate de árbol

La antracnosis es causada por el hongo *Colletotrichum gloeosporioides*, el cual presenta una amplia variabilidad morfológica en cuanto a las características de la colonia del hongo (color, forma, tipo de crecimiento), en estructuras reproductivas (longitud y diámetro de la conidia) y en su patogenicidad.

El estudio de las cepas del hongo indica que existen aislamientos de diferentes regiones del país que son más agresivas que otras, posiblemente como resultado del permanente intercambio de producto comercial (frutos y empaques) que desarrolla infecciones en poscosecha o que son utilizados como material de semilla.

En tomate de árbol, el hongo *Colletotrichum gloeosporioides*, ataca ramas, brotes, hojas, racimos florales, pedúnculos, flores y frutos.

En las hojas, especialmente en las más viejas, se producen por el envés manchas con anillos concéntricos de color oscuro y bordes definidos. Las lesiones también se presentan a lo largo de las nervaduras y son más pronunciadas sobre la nervadura central; en las ramas, los síntomas se parecen a las lesiones de las nervaduras.

Los frutos son atacados a cualquier edad, preferiblemente los frutos verdes en sus diferentes estados (pequeño, mediano y grande), los síntomas se inician con una decoloración y pequeñas lesiones de apariencia aceitosa, que progresivamente se torna pardas o negras, con bordes bien definidos, circulares, acompañado de un ligero hundimiento, de consistencia seca, con esporulación en el centro, de color rosado o salmón que corresponde a la multiplicación de las esporas del hongo.

El manejo integrado de la antracnosis como estrategia para hacer sostenible y competitivo el cultivo de tomate de árbol

MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS Y ENFERMEDADES

Es una estrategia que integra diversos métodos o prácticas de manejo de los insectos plagas o de los organismos patógenos en el espacio y en el tiempo con el propósito de mantener o reducir sus poblaciones a niveles que no causen daño (en términos de reducción significativa de los rendimientos y/o calidad del producto) y reducir al mínimo las aplicaciones de plaguicidas.

Por consiguiente, se debe proceder a identificar los requerimientos edafoclimáticos, caracterizar y evaluar la plaga problema, integrar las prácticas de carácter cultural, biológico, varietal y químico en unidades pilotos de MIP y desarrollar una estrategia de aplicación a gran escala.

De esta forma el agricultor estará en capacidad de identificar y priorizar las plagas y enfermedades que se presentan en el cultivo, determinar sus opciones de manejo integrando las más viables técnica y económicamente y que contribuyan a la real disminución del problema para hacer el cultivo competitivo.

PRÁCTICAS SOBRESALIENTES PARA EL MANEJO DE LA ANTRACNOSIS

La estrategia de MANEJO INTEGRADO DE LA ANTRACNOSIS, es el producto de acciones conjuntas entre investigadores y productores quienes mediante procesos de investigación y transferencia participativa, validaron y ajustaron en ensayos y parcelas pilotos en las zonas

productoras de las Provincias del Sumapaz y el Tequendama en Cundinamarca, las siguientes medidas o prácticas de manejo que a su juicio se consideran más eficaces:

- Siembra de variedades de tomate con tolerancia a la antracnosis.
- Densidades de siembra apropiadas.
- Fertilización orgánica y química.
- Podas de formación en la planta.
- Remoción constante de frutos enfermos por antracnosis.
- Monitoreo de la enfermedad en el cultivo
- Cosecha oportuna de frutos maduros.
- Podas sanitarias y de renovación de copa.

SIEMBRA DE VARIEDADES CON TOLERANCIA A LA ANTRACNOSIS

Al sembrar variedades con tolerancia a la antracnosis se logra que la enfermedad se presente con un grado menor

Una variedad de tomate de árbol tolerante a la antracnosis disminuye el riesgo de la presencia de la enfermedad.

de incidencia y severidad, contribuyendo a que se realicen menos aplicaciones de fungicidas de carácter protectante o sistémico para su control, y consecuentemente la reducción en los costos de producción; de esta forma se obtienen frutos de mejor calidad y mayores rendimientos del cultivo, con un mayor volumen de oferta a los mercados, y se prolonga la vida productiva del árbol al tener menor efecto la enfermedad sobre las ramas, brotes, hojas y frutos.

En los tipos de tomate más comunes para la siembra, se observa cierto grado de tolerancia para las variedades conocidas como Rojo Común y Amarillo Común con relativa tolerancia a la Antracnosis. La variedad conocida como Santa Rosa es de mayor tolerancia que las anteriores y la que ha mostrado más susceptibilidad es la conocida como Tamarillo o Tomoro.

Las variedades recomendadas son: el tomate rojo común, el tomate amarillo y el tomate tomorro o tamarillo

La selección de la variedad a sembrar depende también de las exigencias de los mercados nacionales e internacionales

DENSIDADES DE SIEMBRA

Al sembrar menos árboles por área de cultivo se esta contribuyendo a un mejor desarrollo y menor crecimiento de los árboles, mejor producción y frutos de buena calidad por menor competencia entre plantas por luz y nutrientes; además se obtendrá un ambiente con menor humedad relativa y mayor circulación de

Práctica importante en el manejo integrado de la antracnosis del tomate de árbol son apropiadas densidades de siembra.

aire. Con esto se evitará la propagación de la enfermedad, además se facilitarán las labores culturales como podas de formación y sanitarias, renovación de copa, manejo del plateo y malezas, y facilidad en las aplicaciones de los fertilizantes orgánicos y químicos las cuales serán más eficientes, dado que se logrará un mayor cubrimiento de ramas, hojas y frutos de la copa y de los brotes internos.

Arreglo espacial de las plantas de tomate con amplias distancias

Se recomienda utilizar distancias de siembra que originen poblaciones de plantas entre 1.000 y 1.400 árboles por hectárea, preferiblemente en arreglos rectangulares: 3.5 mts entre surcos y 3.0 mts entre planta; 3.0 mts entre surcos y 2.5 entre plantas; y arreglos cuadrados de 3.0 mts entres surco y 3.0 mts entre plantas; en pendientes moderadas se debe utilizar el sistema de siembra a tres bolillos.

Estas distancias de siembra permitirán una población de árboles a los cuales se les dará una apropiada arquitectura de la planta con un tamaño de hasta 2.5 mts de altura; no se tendrán cruces de ramas y copas de los árboles, permitiendo una mayor aireación y penetración de luz.

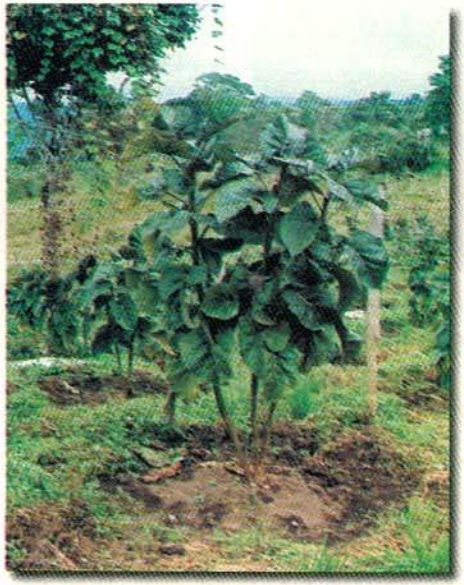
UNA BUENA FERTILIZACIÓN ORGÁNICA Y QUÍMICA FAVORECE EL DESARROLLO DE ÁRBOLES PRODUCTIVOS

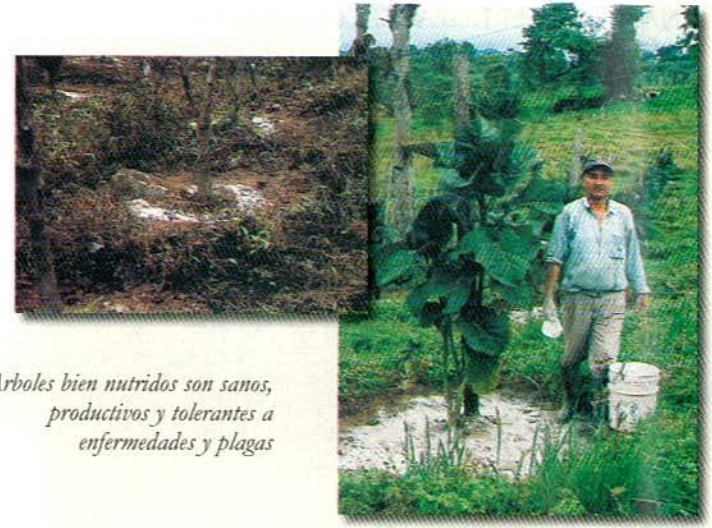
Con esta práctica se obtiene árboles bien desarrollados, en buenas condiciones de sanidad, se aumenta la producción y la calidad de los frutos, y se prolonga la vida

Arboles bien nutridos son arboles sanos y mas productivos y frutos de buena calidad.

productiva de los mismos mediante el fortalecimiento nutricional de las plantas en las épocas críticas del cultivo, como son las fases de crecimiento y desarrollo, ciclos de producción y momentos de podas sanitarias y de renovación de copas.

La fertilización orgánica y química, así como la aplicación de correctivos del suelo debe basarse en los resultados de un análisis de suelo. Los correctivos del suelos como cales y calfos deben aplicarse con un mes de anticipación a la siembra.





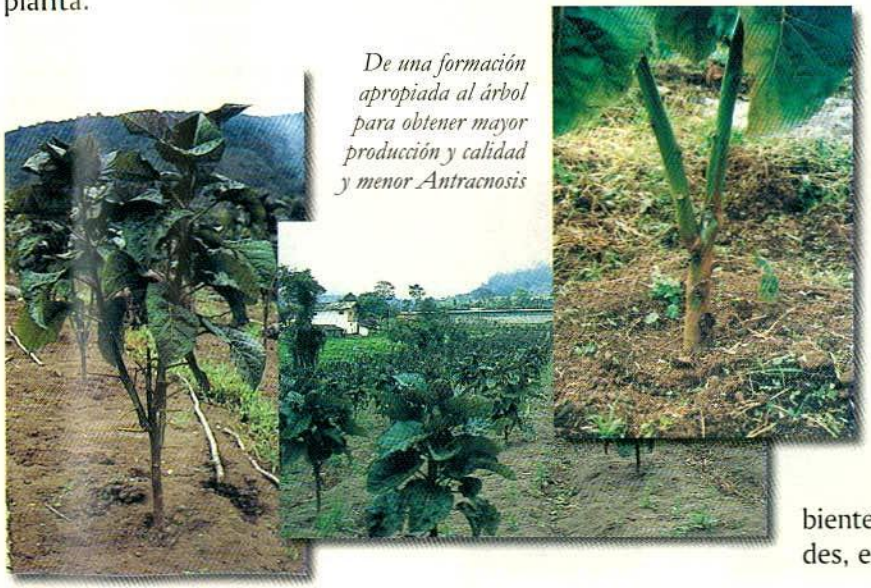
Arboles bien nutridos son sanos, productivos y tolerantes a enfermedades y plagas

La materia orgánica compostada debe incorporarse al sitio de siembra junto con una fuente de fósforo tipo DAP.

La fertilización debe ser de las fórmulas completas tipo 10-20-20, 10-30-30, complementada con elementos menores y con una frecuencia de aplicación bimensual o trimestral y en lo posible fraccionada.

FORMACIÓN APROPIADA DE LA PLANTA PARA MANTENER CULTIVOS DE TOMATE DE ÁRBOL LIBRES DE ANTRACNOSIS Y MÁS PRODUCTIVOS

Una práctica importante en el manejo integrado de la antracnosis en el tomate de árbol es la formación de la planta.



De una formación apropiada al árbol para obtener mayor producción y calidad y menor Antracnosis

Una buena poda de formación permite formar árboles con tres ramas principales que distribuidas en forma de triángulo, dará apertura de las ramas y al mismo tiempo logrará una buena distribución de la copa; al podar de nuevo estas tres ramas principales, se consigue una arquitectura de planta ideal.

Esta práctica facilitará el amarre de las ramas para evitar su desgarre por el sobrepeso de la producción de frutos y las condiciones extremas de clima, como vientos y lluvias fuertes.

Se obtendrán árboles de menor tamaño, con alturas inferiores a los 2.5 mts, con lo cual se podrá realizar el tutorado tipo sombrilla.

Igualmente, se tendrá una mayor aireación y luminosidad, especialmente en la parte interna del árbol, lo que contribuirá a un ambiente no propicio para el desarrollo de enfermedades, especialmente la antracnosis y facilitará el mo-

nitoreo de la misma y la detección de los frutos enfermos para su remoción y eliminación.

¿CÓMO LOGRAR UNA BUENA FORMACIÓN Y UNA APROPIADA ARQUITECTURA DE LA PLANTA?

Para lograr una buena arquitectura del árbol, realice el corte de la parte apical en forma de bisel, cuando las plantas alcanzan una altura de 50 a 60 cm.

A los dos meses seleccione los tres mejores brotes que estén orientados en una distribución espacial en triángulo. A los dos o tres meses realice una segunda poda de la parte de apical las tres ramas ya formadas, con lo cual se abre el árbol obteniendo una apropiada formación y altura de la copa.

El corte de la parte apical debe hacerse por encima de las sexta hoja y debe se hecho en forma de bisel

El primer corte de la parte apical debe hacerse por encima de la sexta hoja y en forma de bisel, aplicando una pasta cicatrizante hecha a base de fungicidas protectantes.

REMUEVA Y RECOJA DE FORMA PERMANENTE LOS FRUTOS ENFERMOS DEL ÁRBOL Y LOS CAIDOS AL SUELO

Al remover los frutos enfermos del árbol en producción y los caídos al suelo, transporte y disponga de ellos en fosas sanitarias fuera del lote contribuyendo así a reducir y disminuir los focos de infección constituidos por los frutos enfermos que permanecen con el inóculo activo. Se está protegiendo de esta manera los frutos sanos, especialmente los que han logrado escapar a la enfermedad, como son los frutos morados y maduros que se exponen al riesgo de contaminarse por la presencia de los frutos enfermos.

Los frutos verdes enfermos no maduran y no caen al piso por lo que se convierten en foco de infección y diseminación importante de la antracnosis.

Esta práctica también contribuye a disminuir el número de aplicaciones y hacerlas más eficientes dado que siempre se estará protegiendo los frutos sanos y por consiguiente se economiza dinero en un mayor número de ellas.

LA RECOLECCIÓN Y ELIMINACIÓN DE FRUTOS ENFERMOS DEBE SER UNA PRÁCTICA PERMANENTE EN EL CULTIVO

La antracnosis ataca los frutos de tomate de árbol en cualquier estado de formación y crecimiento, siendo los más afectados los verdes, en sus diferentes tamaños: pequeño, mediano y grande. Los frutos verdes enfermos no maduran y no caen al piso, sólo sufren un proceso de deterioro por la enfermedad y constituyen un foco de infección y diseminación de la enfermedad por factores como insectos y lavado por la lluvia.

La recolección de los frutos enfermos debe ser una práctica obligatoria y permanente.

Los frutos enfermos a nivel del pedúnculo, caen al suelo, especialmente cuando están morados maduros, constituyéndose en focos de infección pues se degradan rápidamente.

La recolección de los frutos enfermos tanto del árbol como del suelo debe ser una práctica obligatoria y permanente y para ello se debe aprovechar toda actividad que se realice en el lote de cultivo.

Una vez recolectados los frutos dañados y enfermos, deben ubicarse fuera del cultivo en fosas sanitarias y en capas alternadas con cal viva.

MOMENTOS ADECUADOS PARA LA PROTECCIÓN CONTRA LA ANTRACNOSIS

Una práctica importante en el manejo integrado de la antracnosis para decidir la aplicación de los fungicidas que darán la protección al cultivo es el monitoreo de la enfermedad, que consiste en revisar semanalmente los árboles para detectar la enfermedad y determinar el nivel de incidencia y severidad de la misma.

Los momentos más críticos coinciden con la floración y formación de frutos.

En estas épocas se debe intensificar la aplicación de fungicidas protectantes, curativos y sistémicos en una adecuada rotación de los mismos.

Los momentos más críticos de la presencia de la antracnosis coinciden con la época de floración y formación de frutos.

BIBLIOTECA AGROPECUARIA

FUNGICIDAS PARA LA PROTECCIÓN DEL TOMATE DE ÁRBOL DENTRO DEL MANEJO INTEGRADO DE LA ANTRACNOSIS

Entre los fungicidas a utilizar unos tienen mecanismo protectante y otros de acción curativa y erradicativa de la enfermedad.

Los de acción protectante son aquellos formulados a base de Mancozeb, como Dithane M45, Manzate 200, Vondozeb, Profizeb, en dosis de un kilogramo por caneca de 200 litros de agua. El ingrediente activo Clorotalonil, producto que ha demostrado efectiva eficacia, se formula como Control 500, Daconil 720, Bravonil 720 en dosis de 500 a 330 cc por 200 litros de agua.

Dentro de los de acción curativa y sistémica se tienen productos a base de Benomil, como el Benlate, a base de carbendazín como el Bavistin, Derosal y a base de Difenoconazol como el Score 250 EC, en dosis de 100 a 150 cc por cada 200 litros de agua.

La aplicación de los fungicidas debe hacerse con equipos en los que se pueda regular la presión siendo los más recomendados las estacionarias de motor, con las que se logra una mayor eficiencia en la aplicación al obtener una buena nebulización y poder llegar a la copa del árbol con el producto.

La presencia de antracnosis coincide con la época de floración y formación de frutos, es en esta época cuando se debe intensificar la aplicación de fungicidas.

LA COSECHA OPORTUNA DISMINUYE EL RIESGO DE LA PÉRDIDA DE FRUTOS SANOS

Un porcentaje importante de frutos morados y maduros son dañados por antracnosis, dado que la enfermedad esta latente en los frutos sanos y la sobremaduración favorece la activación del hongo. Además, los sanos también están expuestos al daño cuando se presentan frutos enfermos en los estados de verde pequeño, mediano y grande, constituyéndose estos en inóculo de la enfermedad que puede ser transmitida a los frutos sanos por acción de la lluvia y de insectos.

Coseche los frutos semanalmente cuando toda la superficie está de color rojo intenso y aparece visos de color anaranjado, los cuales deben ser cosechados con el pedúnculo; no deje que lleguen al estado de completamente anaranjados.

Los frutos maduros y sobremaduros que presenten daño por antracnosis pueden ser seleccionados para la preparación de conservas, mermeladas y jugos caseros, no los deseche en el campo ni tampoco durante el proceso de clasificación.

Si los precios del producto están bajos, no espere a que reaccione el precio ya que los frutos se sobremaduran, el daño puede ser mayor y por consiguiente las pérdidas, especialmente si el tiempo está demasiado lluvioso.

LAS PODAS SANITARIAS Y DE RENOVACIÓN DE COPA DEBEN SER UNA PRÁCTICA PARA REDUCIR INFECCIONES POR ANTRACNOSIS

Una de las prácticas más importantes para el manejo integrado de la antracnosis en el cultivo de tomate de árbol, es la de realizar podas sanitarias y de renovación de copa, con lo cual conseguimos una limpieza del árbol de todas las fuentes de inóculo presentes de la enfermedad. De esta forma se crean unas condiciones favorables para la renovación de la planta al surgir nuevos brotes y ramas. También se logrará dar mayor aireación y luminosidad, con la consecuente disminución de humedad en el árbol.

Las podas sanitarias o de mantenimiento se deben realizar después de cada pase de cosecha, al finalizar cada ciclo de producción o cuando se presenten condiciones adversas que favorecen la aparición de la enfermedad, como demasiadas ramas entrecruzadas, demasiado follaje y ramas enfermas.

La renovación de copa también es importante para regular la altura de la planta y para estimular la emisión de nuevos brotes, que favorecen la producción de nuevos racimos florales y de frutos.

Se deben eliminar ramas enfermas, y entrecruzadas, cogollos enfermos o secos, hojas enfermas y amarillas, y brotes que muestren tendencia a crecer demasiado.

PRÁCTICAS COMPLEMENTARIAS PARA EL MANEJO DE LA ANTRACNOSIS

MANEJO DE MALEZAS EN LAS PLANTACIONES DE TOMATE DE ÁRBOL

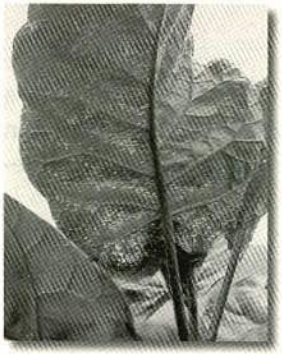
Las malezas juegan un papel importante en las condiciones de humedad que mantiene un cultivo de tomate. Por consiguiente deben estar presentes a un nivel que reduzca

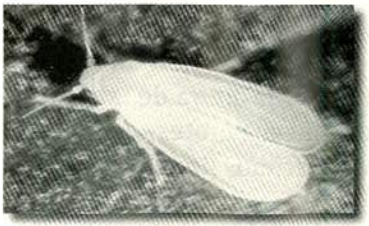
la humedad del lote y al mismo tiempo sea reservorio de humedad para las épocas secas. El área de plateo del árbol debe mantenerse limpia y las calles con un nivel bajo de malezas.

MANEJO DE PLAGAS

Las plagas, especialmente las chupadoras, juegan un papel importante en la difusión del inóculo de antracnosis. Plagas como mosca blanca de los invernaderos y áfidos deben ser manejadas bajo la estrategia de Manejo Integrado de Plagas.

Las prácticas culturales como podas sanitarias y destrucción de los residuos de poda son favorables para la reducción de los niveles de población, así como la instalación de trampas amarillas pegajosas en un número adecuado en el lote también reduce las poblaciones, especialmente de mosca blanca. El componente biológico debe ser una práctica de manejo de estas plagas logrado con el uso de entomopatógenos como el *Verticillium lecanii*. Como última medida y después de haber agotado las anteriores posibilidades, utilizar insecticidas de reconocida eficacia como el Oportune, Actara y Epingle.





Mosca blanca de los invernaderos

Bibliografía

Bernal E., Jorge; Díaz Cipriano. Tecnología para el cultivo del Tomate de Árbol. Manual Técnico 3, Centro de Investigación La Selva, CORPOICA. Rionegro, Antioquia. 129 páginas. 2003.

Bernal E., Jorge; Lobo Mario. El cultivo del Tomate de Árbol, Memorias Curso Nacional de Frutales. Volumen 3. ICA. Noviembre de 1988. Palmira, Valle.

CORPOICA. Frutos de la investigación CORPOICA Cinco años. Compendio de productos y procesos de Investigación y Desarrollo Tecnológico. Bogotá, 1998.

Ríos G. Germán. Limitaciones y Potencialidades del sistema de producción de tomate de árbol en el Departamento de Caldas. Seminario de frutales de clima frío moderado. Memorias, CORPOICA, Manizales. 2000.

Fischer Gerhard. Ecofisiología en frutales de clima frío Moderado. Universidad Nacional de Colombia. 2000. Bogotá.

Castrillón A. Consuelo. Observaciones sobre el comportamiento etológico de la perla de tierra en cultivos de mora y tomate de árbol. CORPOICA, Manizales. 2000.

Lobo A. Mario. Resistencia a la antracnosis de los frutos (*Colletotrichum gloeosporioides*) de tomate de árbol en especies silvestres relacionadas. Programa de Recursos Genéticos y Biotecnología Vegetal. CORPOICA C.I. La Selva. Rionegro. Antioquia. 2000.

Rondón G. Aspectos fisiológicos del Tomate de Árbol. Epidemiología de la Antracnosis y su relación con el manejo del problema. Memorias Segundo seminario frutales de clima frío moderado. Centro de Desarrollo Tecnológico de frutales. Manizales.1998.

Rondón G; Aranzazu, L.F.; Tamayo P; Bonnet J.A.G. Estudios biológicos y epidemiológicos de la antracnosis del tomate de árbol y Generación de Alternativas para su manejo Integrado en Colombia. Informe Técnico Final Proyecto de cofinanciación Pronatta. CORPOICA. Bogotá.

Tamayo, P. Consideraciones sobre el efecto de la remoción de frutos enfermos y la incidencia de la antracnosis del tómate de árbol. Ascolfi Informa 11 (4).1985.

———, Recuperación de huertos de tomate de árbol afectados por Antracnosis. Ascolfi Informa 11 (4) 31. 1985.

Recomendaciones generales

- Buena selección y calidad del material de siembra.
- Selección de sitios y lotes con humedad relativa baja y alta luminosidad.
- Lotes con buen contenido de materia orgánica y buen drenaje.
- Densidades de siembras y trazado del lote.
- Sistemas de poda y tutorado.
- Un efectivo programa de fertilización.
- Un buen manejo de malezas.
- Manejo integrado de plagas y enfermedades.
- Manejo de cosecha y poscosecha del producto.

Manejo integrado de la Antracnosis en el cultivo de TOMATE DE ÁRBOL

Programa Nacional de Transferencia de Tecnología Agropecuaria

Corpoica

Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria