Virosis en calabacín

David E. Meca Abad
Estación Experimental de Cajamar

INTRODUCCIÓN

-ORGANISMOS MÁS PEQUEÑOS CONOCIDOS SALVO ALGUNAS EXCEPCIONES.

-SON PARÁSITOS OBLIGADOS.

-EN EL REINO VEGETAL SE CONSIDERA QUE HAY MAS DE 600 ENFERMEDADES DE PLANTAS CAUSADAS POR VIRUS.

-LOS VIRUS VEGETALES SE CARACTERIZAN E IDENTIFICAN SEGÚN SUS HUESPEDES, LOS SÍNTOMAS QUE PRODUCEN, MODO DE TRANSMISIÓN, FORMA, COMPOSICIÓN Y MATERIAL GENÉTICO.

INTRODUCCIÓN

✓¿Qué organismos pueden ser huéspedes de los virus vegetales?

-Huéspedes sensibles o sintomáticos.

-Huéspedes tolerantes.

-Huéspedes resistentes.

-Huéspedes asintomáticos.

-Huéspedes inmunes.

INTRODUCCIÓN

✓ ¿Cómo se transmiten los virus vegetales?

Por contacto → Vectores aéreos → Suelo (hongos) → Nematodos → Semilla

✓ ¿Dónde se mantienen entre cultivos?

- Por contacto en restos vegetales (raíces).
- Hospedadores silvestres (hierbas).
- Poblaciones vectoras.
- Semillas y plantones.

Sintomatología

✓ ¿Qué sintomas producen en plantas?

Hojas

Manchas cloróticas
Deformación
Filimorfismos
Abollonaduras
Rizados
Etc.

Tallos

Estrías necróticas
Acortamiento de entrenudos
Aumento de ramificación.

Flores

Caída de flores
Cuajado anómalo

Frutos

Maduracion irregular
Manchas cloróticas, necróticas
Deformaciones
Abullonadoras
Grietas
Escaso desarrollo

Planta

Enanismo
Disminución de desarrollo
Marchitamiento

Enfermedades no parasitarias: problemas nutricionales o fitotoxicidades.
Enfermedades transmitidas por hongos o bacterias.

→

Forma de presentación del problema en el invernadero
Zona de la planta afectada
Evolución en el tiempo
DIAGNÓSTICO DE LABORATORIO

INTRODUCCIÓN

✓ ¿Cómo se pueden intentar controlar los virus vegetales?

NO EXISTEN PRODUCTOS QUÍMICOS CAPACES DE CURAR LOS VIRUS UNA VEZ HAN INFECTADO LA PLANTA

Control de la entrada del virus en e invernadero

- Limpieza y desinfección de los invernaderos, herramientas y maquinaria.
- Empleo de material vegetal sano.
- Control de estado sanitario plántulas.
- Eliminar restos de cosecha del invernadero y entorno.
- Eliminar la presencia de malas hierbas.
- Evitar la entrada de insectos vectores (cerramientos).
- Empleo de variedades resistentes.

Control de la dispersión de los virus durante el cultivo:

- Depende del tipo de virus y su forma de transmisión:
- Eliminar las plantas afectadas.
- Analizar la distribución de las virosis en invernadero.
- Marcar zonas de cuarentena.
- Desinfección de ropa, herramientas, etc.
- Control de personal.
- Etc.

CLASIFICACIÓN DE LOS PRINCIPALES VIRUS QUE AFECTAN A CALABACÍN

TRANSMISIÓN POR CONTACTO				
Sigla	**Nombre común**	**Cultivos**	**Síntomas en hojas**	**Síntomas en frutos**
CGMMV	Virus del moteado suave verde del pepino	Pepino Melón Sandía **Calabacín**	Mosaico, manchas en estrella y arrugado de nervios en hojas jóvenes. Muy severo en pepino. Suave en el resto.	Pepino: clorosis suaves a severas, deformaciones. Sandia sin síntomas externos pero se licua el interior.
SqMV	Virus del mosaico de la calabaza	Melón Sandía Pepino **Calabacín**	Bordes de las venas con mosaico oscuro, manchas cloróticas, necrosis, deformaciones, filimorfismo.	Reducción de la producción. En **calabacín** mosaico, abullonaduras, deformaciones.

Elorrieta, M. 2015

CLASIFICACIÓN DE LOS PRINCIPALES VIRUS QUE AFECTAN A CALABACÍN

TRANSMISIÓN POR MOSCA BLANCA				
Sigla	**Nombre común**	**Cultivos**	**Síntomas en hojas**	**Síntomas en frutos**
ToLCNDV	Virus del curvado de la hoja de Nueva Delhi de tomate	Pepino Melón Sandía **Calabacín** Tomate Pimiento	Curvado de la hoja hacia el envés o hacia el haz. Clorosis. Deformaciones. Sandía parece no afectarse.	En calabacín punteaduras o arrugado de fruto. Pepino: sin síntomas.
CVYV	Virus de las venas amarillas del pepino	Melón Sandía Pepino **Calabacín**	Amarilleo de las venas de hojas jóvenes fundamentalmente. Muy suave o asintomático en sandía y calabacín.	En pepino mosaico verde claro verde oscuro. Sin síntomas en calabacín y melón. En sandía necrosis interna y rajado del fruto en maduración.

Elorrieta, M. 2015

CLASIFICACIÓN DE LOS PRINCIPALES VIRUS QUE AFECTAN A CALABACÍN

cajamar CAJA RURAL

TRANSMISIÓN POR PULGONES				
Sigla	**Nombre común**	**Cultivos**	**Síntomas en hojas**	**Síntomas en frutos**
CMV	Virus del mosaico del pepino	Pepino Melón Sandía **Calabacín** Tomate Pimiento	Mosaico claro-oscuro más o menos marcado. Rizado nervadura. Abollonaduras, deformación, filimorfismo. Necrosis.	Mosaico, manchas, anillos y líneas concéntricas hundidas, necrosis. Disminución tamaño y merma producción.
ZYMV	Virus del mosaico amarillo del calabacín	Melón Sandía Pepino **Calabacín**	Manchas verde oscuro junto a nervios. Abullonaduras, deformación, filimorfismo.	Mosaico, abullonaduras, defomación, grietas externas y suberificación.
WMV-2	Virus del mosaico de la sandia 2		Mosaico, deformación reducción de superficie.	Mosaico, manchas cloróticas, abullonaduras, defomación.
PRSV	Virus de las manchas anulares de la papaya		Mosaico verde oscuro en bandas perinerviales. Deformaciones.	Mosaico, defomación. Aborto floral. Disminución del tamaño.
CABYV	Virus del amarilleo de las cucurbitáceas.		Amarilleo de hojas basales. Clorosis. Abarquillamiento hoja ocasional.	Asintomáticos. Menor cuajado floral.

Elorrieta, M. 2015

SINTOMATOLOGÍA ToLNDCV

SINTOMATOLOGÍA ToLNDCV

ESFUERZO EN HERMETICIDAD.

Arco, M.

MANTA TÉRMICA Y PLACAS CROMOTRÓPICAS

Arco, M.

Si aparece virus:

Con **planta pequeña** se arrancarán las plantas afectadas y se embolsarán.

Con **planta grande** (para evitar el movimiento de la mosca) se aguantará y se aplicará azufre generosamente sobre la planta afectada o se embolsa.

Pelemix

Flora arvense reservorio de ToLNDCV

Pepinillo del diablo

Estramonio

Cerraja

Tomatillo del diablo

Pacheco, B. 2015

Flora arvense reservorio de ToLNDCV

Cenizo

Diente de león

Malva común

Galindo, M. 2014

Sintomatología por cultivo asociada a ToLNDCV

SINTOMATOLOGÍA	Calabacín	Melón	Calabaza	Pepino	Tomate	Pimiento
Rizado foliar						
Filimorfismo apical						
Amarilleos foliares (mosaicos)						
clorosis internervial						
Abullonamientos						
Deformación foliar hacia el haz						
Deformación foliar hacia el envés						
Frutos con síntomas						
Falta de vigor, planta debilitada						
Bajo rendimiento						
Parada de crecimiento						

Galindo, M. 2014

PRSV: Virus de las manchas anulares de la papaya

Imágenes: INRA

PRSV: Virus de las manchas anulares de la papaya

Imágenes: INRA

ZYMV: Virus del mosaicco amarillo del calabacín

Imágenes: INRA

ZYMV: Virus del mosaico amarillo del calabacín

Imágenes: INRA

CMV: Virus del mosaico del pepino

Imágenes: INRA

CGMMV: Virus del moteado suave verde del pepino

Imágenes: Homo agrícola

Control de virus transmitidos por pulgones

-Existencia de buenos cerramientos: mallas, dobles puertas, etc.

- Limpieza de invernadero y entorno mediante escardas.

- Levantamiento de cultivos.

- Vigilancia, control, conteos de plagas.

- Arranque de plantas con síntomas.

- Tener implantado un buen sistema de control biológico de plagas.

- Empleo de variedades resistentes.

Bibliografía consultada:

-Principales virus de las plantas hortícolas.2000. Conti, M. Ed. Mundiprensa.

-Enfermedades de las cucurbitáceas. 1996. Blancard, D. Ed. Mundiprensa.

-Principales enfermedades víricas de los cultivos hortícolas bajo plástico de Almería. 2015. Elorrieta, M. A.

-Estrategias de manejo de cucurbitáceas para minimizar daños por ToLNDCV. 2013. Junta de Andalucía.

-Epidemiología de Tomato Leaf Nueva Delhi Curl Virus-ToLNDCV. Janssen, D. 2015.

-Estudio de la gama de huéspedes del virus del rizado del tomate de Nueva Delhi en cultivos y flora arvense del sureste español.

cajamar
CAJA RURAL

Muchas Gracias