

Control de plagas en la producción de plántulas

Автор(и): проф. д-р Стойка Машева, ИЗК "Марица" Пловдив; проф. д-р Винелина Янкова, ИЗК "Марица" в
Пловдив

Дата: 10.02.2024 *Брой:* 2/2024



Resumen

Se indican las principales enfermedades y plagas que atacan a las plántulas de hortalizas, así como las condiciones favorables para su desarrollo. Se describen los síntomas del daño. Las medidas de control agrotécnico son: cultivo de variedades resistentes, desinfección de semillas, observancia de buenas prácticas sanitarias, mantenimiento de un régimen óptimo de temperatura y humedad en el invernadero de plántulas, colocación de placas adhesivas y trampas de feromonas para el monitoreo de plagas, régimen de nutrición óptimo, monitoreo regular para la detección temprana de enfermedades y plagas. Cuando se requiere control

químico, se enumeran los productos fitosanitarios (PF) registrados contra los agentes causales de enfermedades y plagas.

El control de enfermedades y plagas en el invernadero de plántulas comienza con buenas prácticas sanitarias. Estas incluyen la limpieza o desinfección periódica de todos los materiales e instalaciones utilizados. El monitoreo regular para la detección temprana de la aparición de enfermedades y plagas y la protección vegetal preventiva, en línea con el nivel de daño económico (NDE), también las respalda.

Para detectar y capturar las formas voladoras de insectos pequeños (mosca blanca de invernadero, pulgones), se cuelgan trampas adhesivas amarillas; para trips – azul claro, y para moscas minadoras de hojas – naranja-amarillo. También se pueden usar trampas de feromonas para determinar el inicio del vuelo de la polilla minadora del tomate, así como para reducir su población. Se eliminan las hojas y pecíolos con manchas de enfermedad, colonias de pulgones, puestas de huevos, larvas, minas, etc., se sacan del invernadero y se destruyen.

Enfermedades en la producción de plántulas

En plántulas de tomate pueden ocurrir el mal del talluelo, la alternariosis, el moho de la hoja y el moho gris. Las plántulas de pepino pueden ser atacadas por el oídio y el mildiu vellosa. Las plántulas de pimiento también son atacadas por el mal del talluelo y la alternariosis.



Mal del talluelo en plántulas

Ocurre en todos los cultivos hortícolas cultivados a partir de plántulas – tomate, pimiento, pepino, berenjena, lechuga, etc. Se desarrolla durante todo el año en la producción de plántulas para las diversas direcciones de producción. Aparece cuando las condiciones para el desarrollo de la planta son desfavorables – bajas temperaturas del aire y del suelo, encharcamiento, fertilización excesiva con nitrógeno, etc. Los patógenos pueden afectar a las semillas ya hinchadas y causar su pudrición. A veces atacan a brotes muy jóvenes, aún no emergidos, que mueren muy rápidamente. Normalmente estos procesos tienen lugar en el suelo y el daño no se puede notar. Las plántulas que emergen en tales condiciones se establecen pobremente. Es causado por hongos de los géneros *Pythium*, *Phytophthora*, *Fusarium*, *Pyrenochaeta lycopersici*, y *Colletotrichum atramentarium*, que tienen diferentes requerimientos de temperatura.

Se eliminan las primeras plantas enfermas y las sanas a su alrededor. Los rodales se riegan con una solución de sulfato de cobre o nitrato de amonio – 3.0%. Las plantas restantes se tratan con fungicidas registrados – Beltanol 400 g/da, Rival 300 ml/m³; Propplant 722 SL 5 ml/m²; aplicación de productos biológicos Trichodermin o Fuzaclin; uso de portainjertos resistentes. En caso de pudrición radicular establecida en cultivos trasplantados, se aplican prácticas similares.

**Alternariosis (*Alternaria porri* f. *sp. solani*)**

La aparición de este patógeno se observa a alta humedad del aire. En las hojas de tomate y pimiento aparecen pequeñas manchas acuosas, que alcanzan 5-7 mm de diámetro. Luego se secan, se vuelven de color marrón oscuro a negro, con una estructura concéntrica, se fusionan y la hoja se quema. Las manchas en el tallo y los pecíolos son similares, con la característica estructura concéntrica. A alta humedad relativa del aire, las áreas afectadas se cubren con un recubrimiento negro de la esporulación del hongo.

Control: Desinfección de semillas; Producción de plántulas en sustrato estéril o desinfectado; Mantenimiento de un régimen óptimo de temperatura y humedad en las instalaciones de cultivo; Ventilación regular de las instalaciones; Tratamiento con PF tras la aparición o en presencia de condiciones favorables;

PF autorizados: Difcor 250 SC 50 ml/da; Zoxis 250 SC 70-80 ml/da; Karyal Star 60 ml/da; Captan 80 WG 150-190 g/da; Ortiva Top SC 100 ml/da; Polyram DF 0.2%; Sinstar 70-80 ml/da; Score 0.05%; Cidely Top 100 ml/da.

**Moho de la hoja (*Fulvia fulva*)**

En el lado superior de las hojas aparecen manchas relativamente grandes, claras, de forma irregular con bordes indistintos. Luego se vuelven amarillas. A alta humedad del aire, su superficie inferior se cubre con un recubrimiento claro de la esporulación del hongo, que luego se oscurece y se vuelve aterciopelado marrón. Cuando el número de manchas en una hoja es significativo, se fusionan y la hoja se quema. En condiciones favorables, las plantas pueden defoliarse. La enfermedad se desarrolla a alta humedad del aire.

Control: Cultivo de variedades resistentes; Mantenimiento de una humedad del aire óptima en el invernadero de plántulas; Ventilación regular; Destrucción de restos vegetales y malezas, ya que el patógeno sobrevive en ellos. Si es necesario – tratamiento con PF.

PF autorizados: Zoxis 250 SC 70-80 ml/da; Ortiva Top SC 100 ml/da; Sinstar 70-80 ml/da; Score 250 SC 0.05%; Cidely Top 100 ml/da.

**Moho gris (Botritis) (*Botrytis cinerea*)**

Ataca a las plantas en todas las etapas de su desarrollo. En los pecíolos y puntas de los limbos foliares aparecen manchas alargadas de color marrón claro. A alta humedad del aire, las manchas se cubren con abundante micelio gris-marrón y esporulación del hongo. La alta humedad del aire es un entorno favorable para el desarrollo de la enfermedad.

Control: Mantenimiento de una humedad del aire óptima en el invernadero de plántulas; Ventilación regular; Destrucción de restos vegetales y malezas, ya que el patógeno sobrevive en ellos; Al podar brotes laterales, no se deben dejar partes de los brotes. Se recomienda que esto se haga en clima soleado y después de que se levante el rocío; Las partes afectadas de la planta se recogen en bolsas y se destruyen fuera; Con humedad del aire aumentada y aparición de las primeras manchas, se realiza tratamiento con PF;

PF autorizados: Avalon 200 ml/da; Botrybel 0.4-1.5 l/da; Geox WG 50 g/da; Difcor 250 SC 50 ml/da; Erune 40 SC 200 ml/da; Julieta 250 g/da; Captan 80 WG 150-190 g/da; Laitane 200 ml/da; Polyversum 10-30 g/da; Pretill 200 ml/da; Prolectus 50 WG 80-120 g/da; Serenade ASO SC 400-800 ml/da; Signum 100-150 g/da; Skomrid Aerosol 3 g/da; Switch 62.5 WG 100 g/da; Fontelis SC 240 ml/da; Fungisei 300 ml/da.

**Mildiu vellosu del pepino (*Pseudoperonospora cubensis*)**

Esta enfermedad es importante en el cultivo del pepino durante todo el período vegetativo. En el lado superior de las hojas aparecen manchas amarillentas de forma irregular, limitadas por la nervadura. En clima húmedo son acuosas, y su superficie inferior se cubre con un recubrimiento suelto gris-violeta de la esporulación del hongo. Luego las manchas aumentan, se fusionan y toda la hoja se quema. A alta humedad del aire en el invernadero de plántulas, la enfermedad puede cubrir toda la planta en poco tiempo y causar su muerte.

Control: Mantenimiento de un régimen óptimo de aire y humedad. Ventilación regular del invernadero. Si es posible, encender la calefacción en las primeras horas del día. Eliminación de las primeras hojas enfermas y su destrucción fuera del invernadero. Si es necesario, tratamiento con PF.

PF registrados: Aliette Flash 0.3%; Bordeaux Mix 20 WP 375-500 g/da; Enervin SC 120 g/da; Erwan SC 250 ml/da; Golbex WG 250 g/da; Golbex WP 250 g/da; Zoxis 250 SC 70-80 ml/da; Infinito SC 120-160 ml/da; Keefol WG 250 g/da; Kilate WP 250 g/da; Kilate WG 250 g/da; Kopranol Duo 250 g/da; Corseit 60 WG 20-30 g/da; Kocide 2000 WG 100-155 g/da; Quantum Rock 300 g/da; Previcur Energy (Prev-Gold) 160-600 ml/da; Polyram DF 180-200 g/da; Presidium One 83-100 ml/da; Propplant 722 SL 300 ml/da; Ranman Top 50 ml/da; Taegro 18.5-37.0 g/da.



Oídio en pepino (*Podosphaera xanthii*)

En las hojas aparecen pequeñas manchas claras de forma irregular, espolvoreadas en el lado superior con un recubrimiento blanco polvoriento de la esporulación del hongo. Luego las manchas se fusionan. Las hojas se queman. Se pueden observar manchas tanto en las superficies superior e inferior de la hoja como en los pecíolos. En casos de infestación severa, las plantas se defolian. Ocurre con luz limitada y baja humedad del aire. Los meses de invierno son favorables para su aparición.

Control: Cultivo de variedades resistentes; Limpieza de restos vegetales de la vegetación anterior; Fertilización nitrogenada equilibrada; Mantenimiento de un régimen óptimo de temperatura y humedad; Tratamiento con PF tras la aparición de las primeras manchas;

PF autorizados: Vivando 20 ml/da (0.02%); Dagonis 60 ml/da; Domark 10 EC 50 ml/da; Eminent 125 ME (Rivior) 40 ml/da; Zoxis 250 EC 70 ml/da; Carbicure 300 g/da; Kozavet DF 500 g/da; Collis SC 40-50 ml/da; Custodia 50-100 ml/da; Legado 80 ml/da; Limocide 800 ml/da; Ortiva Top SC 100 ml/da; Polyversum 10-30 g/da; Previcur Energy (Prev-Gold) 160-600 ml/da; Sivar 80 ml/da; Score 250 EC 0.05%; Sonata SC 500-1000 ml/da; Taegro 18.5-37.0 g/da; Topas 100 EC 35-50 ml/100 l; Trezin 80 ml/da; Trunfo 80 ml/da; Cidely Top 100 ml/da; Phytosev 200 ml/da; Flint Max 20 g/da; Font