

Variedades de cultivos resistentes a enfermedades

para el manejo de plagas en granjas urbanas

Para los productores de hortalizas, tanto urbanos como rurales, las enfermedades de las plantas son una parte inevitable de la temporada de crecimiento. Todas las especies de plantas pueden ser infectadas por patógenos (agentes bióticos causantes de enfermedades), como bacterias, hongos, virus y nematodos. En los cultivos de vegetales, los daños pueden variar de leves a graves. Por ejemplo: El marchitamiento por *Fusarium*, una enfermedad fúngica transmitida por el suelo, a menudo marchita solo unas pocas plantas de tomate mientras que el resto no se ve afectado; el tizón tardío, una enfermedad de oomicetos con esporangios transmitidos por el aire, puede devastar un campo entero de tomates en cuestión de días.

¿Qué pueden hacer los agricultores urbanos al respecto? Para algunas de las enfermedades más difíciles de las plantas, puede ser útil aplicar fungicidas de manera preventiva; sin embargo, muchas granjas urbanas prefieren evitar los fungicidas químicos o no se les permite usarlos. Los controles de cultivos, como la rotación de cultivos, la reducción de la humedad de las hojas y la desinfección de las herramientas, siguen siendo importantes. Sin embargo, para algunas combinaciones de cultivos y enfermedades, quizás el control de cultivos más directo (y a menudo el más eficaz) sea seleccionar una variedad del cultivo que se haya desarrollado para ser resistente a la enfermedad.

Comience por seleccionar una variedad de semilla resistente a las enfermedades

Esta medida preventiva puede ser sencilla: Los catálogos de semillas a menudo incluirán información sobre la resistencia de cada variedad a las enfermedades. Cuando compre semillas para un cultivo de vegetales, elija las variedades con resistencia indicada a las enfermedades que más le preocupan. Lamentablemente, no siempre habrá una variedad resistente disponible para su combinación de cultivo y enfermedad; por ejemplo, no encontrará tomates disponibles comercialmente con resistencia al cancro bacteriano. Sin embargo, algunas enfermedades comunes pueden eliminarse casi por completo con el uso de variedades resistentes; por ejemplo, algunas variedades de tomate son muy resistentes al moho de las hojas (*Fulvia fulva*).

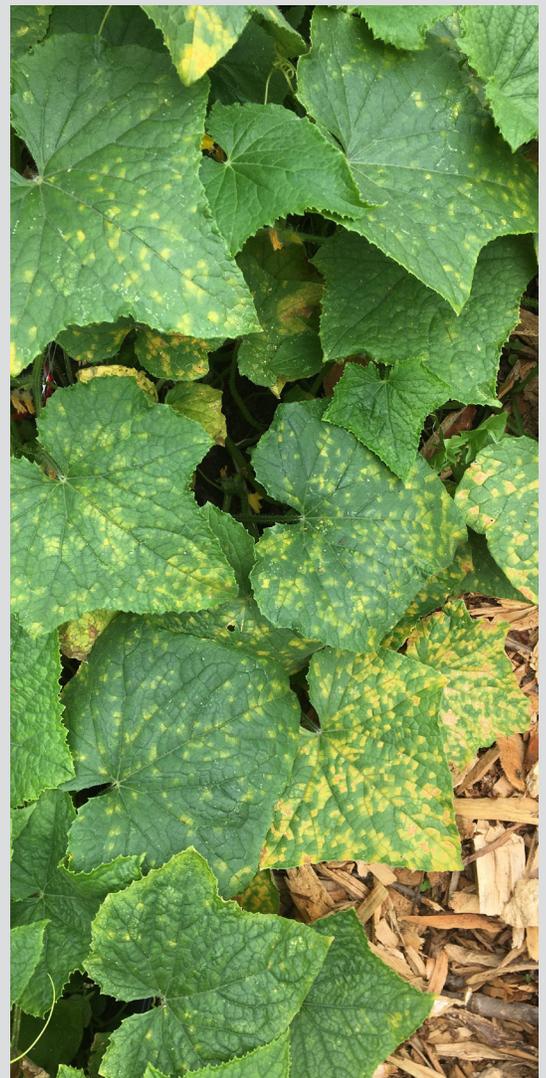
Esto también requiere cierta planificación, recopilación de información y probablemente algo de investigación adicional. Le proporcionamos algunas preguntas que debe hacerse antes de pedir semillas:

- ¿Qué enfermedades de las plantas fueron un problema para mí el año pasado?
- ¿Qué cultivos me resultaron más difíciles de proteger?
- ¿Qué enfermedades es probable que representen un problema en el futuro cercano? (Intente preguntar a sus extensionistas locales).

En el catálogo de semillas, busque “HR”, abreviatura de “alta resistencia”, o “IR”, de “resistencia intermedia”. Las variedades HR generalmente serán las más efectivas para suprimir la enfermedad; las variedades IR también le darán una ventaja, pero será importante emplear también otras estrategias. También es importante recordar que incluso las variedades de alta resistencia generalmente no son totalmente inmunes y aún pueden mostrar síntomas si las condiciones son favorables y la enfermedad está presente. Sin embargo, a menudo, estos síntomas no son tan devastadores en una variedad resistente en comparación con una variedad susceptible del mismo cultivo.

Mildiú veloso de las cucurbitáceas

El mildiú veloso (DM, por sus siglas en inglés) de las cucurbitáceas se ha convertido en moneda corriente en la ciudad de Nueva York en los últimos años, lo que puso fin a la cosecha de la mayoría de los pepinos a fines de agosto. En 2023, dos granjas urbanas de la ciudad de Nueva York probaron una variedad de pepino resistente al DM, Brickyard, junto con Longfellow, una variedad sin resistencia conocida al DM. Después de que el Longfellow sucumbiera al mildiú veloso a mediados de agosto, el Brickyard siguió siendo altamente productivo durante otras 5 semanas con solo síntomas leves de DM.



Síntomas de mildiú veloso en hojas de pepino.
Foto: Sam Anderson, CCE Harvest, NY

Otros recursos

Si bien los catálogos de semillas son un excelente punto de partida, es posible que desee consultar otra fuente para evaluar la resistencia potencial de una variedad. Los investigadores encuentran variedades de vegetales resistentes a enfermedades a través del fitomejoramiento tradicional, seleccionando las plantas que resisten mejor a patógenos específicos. A medida que esos patógenos mutan, los fitomejoradores continúan con la selección para obtener resistencia actualizada. Esto significa que con el tiempo, una variedad más antigua puede comenzar a perder su resistencia a las enfermedades, pero a menudo habrá una nueva variedad disponible para reemplazarla. También es importante tener en cuenta que las variedades de vegetales resistentes a las enfermedades casi siempre no son organismos modificados genéticamente y a menudo están disponibles como semillas sin tratar o como semillas orgánicas certificadas.

[Variedades de vegetales resistentes a enfermedades](https://www.vegetables.cornell.edu/pest-management/disease-factsheets/disease-resistant-vegetable-varieties/) (Programa de vegetales de Cornell): <https://www.vegetables.cornell.edu/pest-management/disease-factsheets/disease-resistant-vegetable-varieties/>

Lista de ejemplos de [códigos de resistencia a enfermedades de las plantas](https://www.johnnyseeds.com/growers-library/methods-tools-supplies/pest-disease-control/disease-resistance-codes.html) (Johnny's Select Seeds): <https://www.johnnyseeds.com/growers-library/methods-tools-supplies/pest-disease-control/disease-resistance-codes.html>

Lista parcial de variedades de [vegetales resistentes a enfermedades](https://hdl.handle.net/1813/42419) (Programa de IPM del estado de Nueva York): <https://hdl.handle.net/1813/42419>

Para muchos productores urbanos de hortalizas, las herramientas de prevención de enfermedades, como los fungicidas químicos (e incluso la rotación de cultivos), pueden resultar poco prácticas o no estar disponibles, lo que hace que las herramientas restantes sean aún más importantes. Seleccionar variedades resistentes es una estrategia fácil, barata y eficaz para adelantarse a las enfermedades de las plantas. Haga un poco de tarea extra cuando compre semillas este invierno; el próximo verano, se alegrará de haberlo hecho.

Mancha bacteriana en pimientos

En una granja de azotea de gran tamaño construida específicamente para proporcionar ingredientes para salsa picante, los pimientos picantes representaban casi el 75 % del espacio de cultivo. Cuando la mancha bacteriana apareció, se propagó rápidamente y redujo su cosecha en más del 25 % en el primer año. La rotación de cultivos era una opción limitada dado el enfoque de la granja en los pimientos, y el propietario de la tierra no permitía el uso de fungicidas químicos. En respuesta, la granja probó dos variedades de jalapeño con resistencia a la mancha bacteriana. Durante los siguientes tres años, la mancha bacteriana estuvo prácticamente ausente en toda la granja, por lo que no se registraron pérdidas de rendimiento.



Síntomas de manchas bacterianas en hojas de chile. Foto: Sam Anderson, CCE Harvest, NY

Mildiú veloso de la albahaca

En 2018, el mildiú veloso de la albahaca provocó la pérdida total de la albahaca dulce (también conocida como albahaca genovesa) en casi todas las granjas urbanas de la ciudad de Nueva York a mediados de agosto. Los agricultores de toda la ciudad comenzaron a adoptar variedades de albahaca resistentes como Prospera, Amazel y Rutgers DMR, y vieron resultados inmediatos. En 2020, solo una de cada 12 granjas de la ciudad de Nueva York exploradas en agosto mostró signos de mildiú veloso de la albahaca, incluso cuando los agricultores vecinos con variedades no resistentes estaban perdiendo toda su cosecha.



Una variedad de albahaca ópalo (derecha) está gravemente infectada con mildiú veloso de la albahaca, mientras que una variedad resistente (izquierda) persiste con solo síntomas menores. Foto: Sam Anderson, CCE Harvest, NY

¿Le interesa aprender más?

Póngase en contacto con los miembros del equipo del proyecto Sam Anderson (swa39@cornell.edu) de CCE Harvest NY, Lori Koenick (lkb75@cornell.edu) o Judson Reid (jer11@cornell.edu) del Programa de Vegetales de Cornell de la CCE.

Este material se basa en el trabajo respaldado por el Instituto Nacional de Alimentos y Agricultura, el Departamento de Agricultura de los EE. UU., a través del programa de Investigación y Educación sobre Agricultura Sostenible en el Nordeste bajo con subcontrato número [LNE21-421 "Manejo sostenible de plagas para agricultores urbanos de Nueva York"]. Otoño de 2024



Cornell Cooperative Extension | Cornell Vegetable Program

Cornell Cooperative Extension | Harvest New York