

LA VETA NEGRA DE LA BORRAJA

27

Pseudomonas cichorii

MIGUEL CAMBRA ÁLVAREZ
SONSOLES FDEZ.-CAVADA LABAT
Centro de Protección Vegetal

Esta nueva enfermedad de la borraja causada por la bacteria *Pseudomonas cichorii* (Swingle), Stapp, fue detectada el año 1990 por primera vez en este cultivo en dos invernaderos de la provincia de Zaragoza (Cinco Villas y zona del Gállego).

La bacteria ha sido descrita como causante de daños en lechuga, escarola, col, coliflor, tomate, berenjena, tabaco, apio, endibia, achicoria y crisantemo en varios países de Europa, Estados Unidos, Brasil y Japón. Está citada en España sobre achicoria, apio, escarola, lechuga y tomate en Valencia, lechuga en Tarragona, y en Aragón había sido detectada sobre el cultivo de endibia y lechuga.

SÍNTOMAS

En las borrajas afectadas, los tejidos internos del cuello y de la raíz se descomponen adquiriendo una coloración negra. La lesión asciende por los peciolo con aspecto brillante y aceitoso, hasta alcanzar las hojas. Avanza por el nervio central, distribuyéndose por la superficie de la hoja.

La podredumbre en estados más avanzados se hace húmeda en la base de la planta, los peciolo se doblan apoyándose en el suelo.

No deben confundirse estos síntomas con los producidos por otros patógenos como *Sclerotinia sclerotiorum*, hongo que provoca podredumbres húmedas, sobre las que se aprecia el desarrollo del micelio blanco y de aspecto algodonoso.

EPIDEMIOLOGÍA

Pseudomonas cichorii es una bacteria que puede transmitirse por semilla y se conserva en



Aspecto general de una planta enferma.



La enfermedad alcanza la hoja.

el suelo, fundamentalmente sobre restos del cultivo y en las raíces de diversas malas hierbas a las que también puede afectar y asociada con otras *Pseudomonas* saprófitas de la microflora del suelo.

La bibliografía describe que en lechuga las plantas jóvenes muestran menor sensibilidad al



Detalle de un peciolo afectado.



Podredumbres negras en cuellos y raíces.

ataque de *Pseudomonas cichorii* que las plantas de mayor edad, considerándose el período de las tres semanas anteriores a la recolección como el de mayor sensibilidad.

El desarrollo de la enfermedad en borraja está muy condicionado por la humedad. Es al final del cultivo cuando éste se «cierra», cuando la hume-

dad ambiente alrededor de las plantas es mayor y cuando se manifiesta la enfermedad.

Los riegos por aspersión ayudan a crear esas condiciones favorables y a dispersar la enfermedad en el cultivo.

DAÑOS

La gravedad de los daños dependerá de la intensidad de los ataques. En lechuga se estiman mermas en producción que varían del 10-15% en ataques normales y que pueden alcanzar hasta el 70-80% en los de mayor gravedad.

LUCHA

Por ser una bacteria de reciente detección en Aragón, donde no está muy extendida, al observar síntomas sospechosos debe confirmarse su presencia en el cultivo mediante un diagnóstico efectuado por un laboratorio de bacteriología.

Como medidas de prevención se debe tener presente:

- Utilizar semillas de origen conocido, procedentes de plantas sanas.
- Favorecer la ventilación en los invernaderos.

Además de las medidas citadas y una vez que se ha presentado la enfermedad, está indicado:

- Evitar los encharcamientos y el riego por aspersión.
- Efectuar tratamientos químicos en el último mes del cultivo con oxiclورو de cobre o Kasugamicina.
- Es aconsejable la rotación de cultivos, evitando los sensibles a la enfermedad.

PARA MAYOR INFORMACIÓN PUEDEN RECURRIR A LA ESTACIÓN DE AVISOS DEL CENTRO DE PROTECCIÓN VEGETAL.