



PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



Instituto Nacional de Innovación Agraria



HOJAS VOLANTES PARA AGRICULTORES

Creado en el Perú, Enero 2021

MANEJO INTEGRADO DE LA PUDRICIÓN RADICULAR EN EL CULTIVO DE CEBOLLITA CHINA

La pudrición radicular en cebollita china es una enfermedad causada por el hongo de suelo *Fusarium oxysporum* f.sp. *cepae* que afecta al cultivo desde el trasplante hasta la cosecha, causando daño principalmente en las raíces y bulbos. El hongo, al causar pudrición iniciándose en primera instancia en las raíces y luego en los bulbos, evita la translocación (traslado) de nutrientes dentro de la planta; además produce toxinas que hace que los bulbos tomen una textura acuosa a la cosecha, se observa la presencia de bulbos acuosos afectando la producción y productividad. Este hongo se propaga principalmente en días templados con temperaturas entre 18°C -20°C y alta humedad relativa (mayor de 90%).

¿Cuales son los síntomas de la enfermedad?

La **pudrición radicular**, en cebollita china, produce marchitez y muerte de las plantas. Los bulbos y raíces son los órganos más afectados; el síntoma característico es un proceso de necrosis por efecto del hongo y por ello, la planta comienza a amarillarse desde las hojas basales hacia arriba, el cuello de la planta se torna marrón a negro y posteriormente la planta se marchita y muere conjuntamente con el bulbo (figura 1). En general, ocasiona amarillamiento en toda la planta, necrosis y pudrición en la raíz. A la cosecha se observa la presencia de bulbos acuosos.

Manejo integrado de la enfermedad

El manejo integrado, es el empleo de diferentes métodos de control de ésta enfermedad; se realiza con la finalidad de disminuir y evitar las pérdidas que ocasiona, de tal manera que el productor logre mayor rentabilidad, además de evitar daños a su salud y al medio ambiente. Es necesario tener en consideración que los distintos métodos de control ayudaran a controlar la enfermedad. Los principales componentes del manejo integrado de la enfermedad comprende el empleo de diferentes métodos, como el genético, cultural y químico.

Control genético

Consiste en utilizar variedades de cebollita china resistentes al ataque de *Fusarium oxysporum* f.sp. *Cepae* las mismas que no permiten el desarrollo de la enfermedad debido a sus características de resistencia.

Control cultural

Involucra todas aquellas actividades que se realizan durante el manejo agronómico del cultivo, que alteran el microclima, las condiciones de la planta y del patógeno, evitando o reduciendo los daños causados por la enfermedad. Entre estas prácticas tenemos:

- **En la época de siembra**

Planificar la época de siembra, especialmente en lugares donde se cultiva bajo riego, para evitar mayor incidencia de la enfermedad.

- **En la selección de campos**

Los terrenos deben tener buen drenaje para evitar acumulación de agua en el suelo que posteriormente afecte a la planta. También es recomendable rotación del cultivo de por lo menos 5 años y evitar el monocultivo.

- **En la selección de bulbos**

Asegurar la sanidad de los bulbos antes del trasplante. Desinfectar antes de sembrar (figura 2).

Nombre científico ▶ *Fusarium oxysporum* f.sp. *cepae*

Las recomendaciones en esta hoja volante son relevantes a: Perú



Figura 1: Síntomas de pudrición radicular por *Fusarium oxysporum* f.sp. *cepae* en cebollita china. Foto: Miguel Mayco Toykin



Figura 2: Bulbos de mala calidad no recomendables para utilizados como semilla en el trasplante. Foto: Miguel Mayco Toykin



Autores : Ing. Miguel Ángel Mayco Toykin

Estación Experimental Agraria Santa Ana - Huancayo

Teléfono: (051) 064246206

E-mail: santaana@inia.gob.pe / mmayco@inia.gob.pe

Editado por:

Juan A. Elías Uscategui y
Javier Franco Ponce

PLANTWISE

• **En el distanciamiento del trasplante**

La distancia adecuada entre plantines debe ser de 0,20 m entre plantas. El distanciamiento utilizado está relacionado con la variedad empleada.

• **En el abonamiento**

Se recomienda la aplicación de materia orgánica “maduro” antes de la siembra (humus, compost entre otros).

• **En el riego**

Evitar riegos excesivos (pesados) por inundación, especialmente en terrenos con drenaje deficiente.

• **En la cosecha**

Cosechar en el momento oportuno; bulbos maduros evitarán la proliferación de la enfermedad (figura 3).

Control químico

Consiste en la utilización de productos químicos capaces de prevenir o controlar la infección. Los productos usados para controlar la “pudrición radicular”, por su actividad son denominados sistémicos.

• **Control preventivo**

Lavar con agua los bulbos antes de trasplantarlos. Después de ello, remojarlos en una solución de 20 litros de agua y 05 cucharadas de lejía por 05 minutos. Si ya se trasplantó, aplicar productos a base de Carbendazim; usar 50 gramos y disolverlos en 20 litros de agua; adicionar 10 mililitros de adherente. Repetir la aplicación a los 12 días.

• **Control curativo**

Aplicar productos a base de Benomyl, al cuello de la planta; usar 30 gramos disueltos en 20 litros de agua y adicionar 10 mililitros de adherente. Repetir la aplicación a los 12 días. Si el ataque de la enfermedad es muy severo, utilizar el producto Thiabendazole a razón de 20 mililitros disueltos en 20 litros de agua y adicionar 10 mililitros de adherente.

Control biológico

Este método de control considera el uso de productos biológicos (microorganismos) capaces de prevenir la infección. El producto biológico utilizado para controlar la pudrición radicular causada por *Fusarium oxysporum f. sp. cepae* contiene *Trichoderma sp.*; utilizar 01 bolsa (800 g), disolver el contenido en 05 litros de agua, luego adicionar 45 litros de agua; mezclar bien y aplicar directamente al fondo o lomo de surco.

Amigo agricultor, para que tu producción de cebollita china sea rentable aplica todas las recomendaciones indicadas y cosecharas bulbos de buena calidad para el mercado (figura 4).

Nombre científico ▶ *Fusarium oxysporum f. sp. cepae*



Figura 3: Cosecha oportuna evita el ataque de la pudrición radicular *Fusarium oxysporum f. sp. cepae*.

Foto: Miguel Mayco Toykin



Figura 4: Cebollita china de buena calidad para el mercado local y regional.

Foto: Miguel Mayco Toykin

Las recomendaciones en esta hoja volante son relevantes a: Perú



Autores : Ing. Miguel Ángel Mayco Toykin
Estación Experimental Agraria Santa Ana - Huancayo
Teléfono: (051) 064246206
E-mail: santaana@inia.gob.pe / mmayco@inia.gob.pe

Editado por:
Juan A. Elías Uscategui y
Javier Franco Ponce
PLANTWISE