

# El Huerto



Número: 180 || Líderes en el Negocio Agroalimentario

## CONTROL DE MILDIU EN CEBOLLA

El mildiu es una de las enfermedades más importantes en el cultivo de la cebolla. Está causada por el hongo *Peronospora destructor* (Berk). El hongo se localiza preferentemente en las hojas exteriores, las más viejas. El tejido parasitado pierde el color verde y va pasando a verde claro-amarillento, hasta llegar a un aspecto blanquecino, se debilita, las hojas en esa zona se doblan y la parte superior comenzará a marchitarse terminando completamente seca. Las consecuencias son más graves cuanto más joven sea la planta, ya que la pérdida precoz de superficie foliar afectará al desarrollo final del bulbo.



Foto 1.- Parcela afectada de mildiu



Foto 2. Parcelas con diferentes tratamientos



Foto 3.- Primeras lesiones amarillentas



Foto 4. Lesiones pulverulentas

# El Huerto

El desarrollo y severidad del ataque del hongo está muy condicionado por los factores climáticos, humedad y temperatura. Una vez colocados los esporangios del hongo sobre el tejido vegetal, para que se produzca la infección primaria, se deben dar las condiciones climáticas adecuadas:

- 11 horas con temperatura 10-22°C + humedad relativa mayor 95%
- Seguimiento de 6 horas con humedad relativa mayor 80%

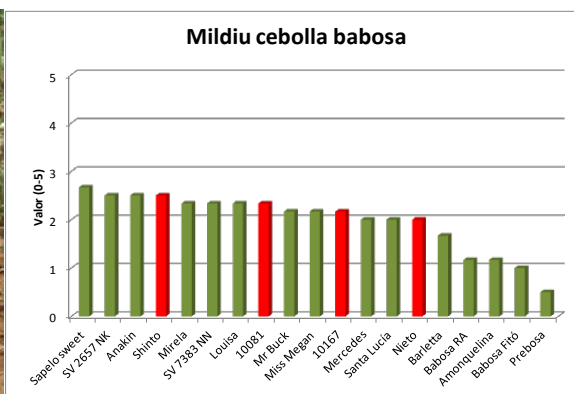
Los límites de temperatura de desarrollo del hongo son 3-24°C. El óptimo de desarrollo es de 11-13°C.

Estas infecciones primarias son muy difíciles de detectar en campo ya que presenta un período de latencia de 9 a 16 días y a partir de ese período es cuando se empiezan a observar las primeras lesiones amarillentas.

En diferentes ensayos realizados en el Centro de Experiencias de Cajamar en Paiporta (Valencia), se ha podido constatar que existen diferencias claras de sensibilidad a mildiu entre cultivares.



**Foto 5.** Diferente sensibilidad entre cvs



**Figura 1.** Sensibilidad a mildiu entre cvs. Año 2015/16

Las esporas del hongo pueden permanecer en el suelo durante 4-5 años y se diseminan por el viento y la lluvia.

Como medidas preventivas para el control de la enfermedad, es importante la elección de la variedad, partir de material sano, realizar rotaciones de cultivo, evitar densidades de plantación excesivas, regular el abonado nitrogenado, cultivar en parcelas soleadas, aireadas y con suelos bien drenados, orientar las líneas de cultivo en la dirección de los vientos dominantes, controlar dentro de la parcela las zonas más sensibles o propicias para el desarrollo de la enfermedad, mantener la planta protegida con fungicidas protectivos, detectar los primeros síntomas de la enfermedad y el empleo de mojantes y maquinaria adecuada que permita un buen recubrimiento de la planta. En las parcelas donde haya habido contaminación convendrá retirar los restos al finalizar el cultivo.

## FUNGICIDAS PARA EL CONTROL DE MILDIU

En el empleo de fungicidas para el control de la enfermedad es importante mantener la planta protegida con fungicidas protectivos o de contacto, y utilizar los sistémicos o mezcla de sistémicos y protectivos durante los períodos de mayor riesgo. Conviene alternar fungicidas de distintos grupos químicos y modo de acción para evitar la aparición de resistencias.

### Fungicidas protectivos (preventivos):

Impiden la germinación de las esporas y la penetración del parásito en el tejido. No penetran en el tejido vegetal y pueden ser lavados por la lluvia. No generan resistencias y hay que tener la precaución de aplicarlos regularmente durante el crecimiento de la hoja. Materias activas autorizadas: compuestos de cobre, clortalonil, mancozeb, maneb. Los compuestos de cobre están autorizados en agricultura ecológica.

Producto	Materia activa	MOA	Target site and code	Group name	Plazo seguridad (días)
Cuprocol, Quorum, Covicampo,...	Compuestos cúpricos	Multi-site	Multi-site	Inorganic	3
Bravo, Daconil, Pugil,...	Clortalonil	Multi-site	Multi-site	Chloronitriles	14
Vondozeb	Mancozeb	Multi-site	Multi-site	Dithiocarbamates	28
Belpron, Mankey,...	Maneb	Multi-site	Multi-site	Dithiocarbamates	28

### Fungicidas sistémicos (preventivos y curativos):

Estos fungicidas penetran en el tejido vegetal y tienen un efecto curativo cuando las infecciones son de menos de 4 días. Toleran mejor la lluvia y el crecimiento de la hoja. El uso continuado de este tipo de fungicidas puede crear resistencias.

Producto	Materia activa	MOA	Target site and code	Group name	Plazo seguridad (días)
Ortiva	Azoxistrobin	C. respiration	C3	QoI-fungicides	14
Cabrio Duo	Dimetomorf	H. cell wall biosynthesis	H5	CAA-fungicides	7
	Piraclostrobin	C. respiration	C3	QoI-fungicides	
Fandango *	Fluoxastrobin	C. respiration	C3	QoI-fungicides	21
	Prothioconazol	G. sterol biosynthesis in membranes	G1	DMI-fungicides	
Folio Gold	Clortalonil	Multi-site	Multi-site	Chloronitriles	14
	Metalaxil M	A: nucleic acids synthesis	A1	PA-fungicides	
Ridomil gold MZ pepite	Mancozeb	Multi-site	Multi-site	Dithiocarbamates	28
	Metalaxil M	A: nucleic acids synthesis	A1	PA-fungicides	
Branda, Artemil,...	Mancozeb	Multi-site	Multi-site	Dithiocarbamates	21
	Metalaxil	A: nucleic acids synthesis	A1	PA-fungicides	
Galben M	Mancozeb	Multi-site	Multi-site	Dithiocarbamates	28
	Benalaxil	A: nucleic acids synthesis	A1	PA-fungicides	
Sidecar, Stadio,...	Mancozeb	Multi-site	Multi-site	Dithiocarbamates	28
	Benalaxil M	A: nucleic acids synthesis	A1	PA-fungicides	

\* La recolección se realizará únicamente mediante procesos mecánicos