

# L'Hort

## CONTROL DE MÍLDIU EN LA CEBA

El míldiu és una de les malalties més importants en el cultiu de la ceba. Està causada pel fong *Peronospora destructor* (Berk). El fong es localitza preferentment en les fulles exteriors, les més velles. El teixit parasitat perd el color verd i va passant a verd clar groguenc, fins a arribar a un aspecte blanquinós, es debilita, les fulles en eixa zona es dobleguen i la part superior comença a pansir-se fins a secar-se completament. Les conseqüències són més greus com més jove siga la planta, ja que la pèrdua precoç de superfície foliar afectarà el desenvolupament final del bulb.



Foto 1. Parcel·la afectada de míldiu



Foto 2. Parcel·les amb diferents tractaments



Foto 3. Primeres lesions groguenques



Foto 4. Lesions pulverulentes

# L'Hort

El desenvolupament i la severitat de l'atac del fong està molt condicionat pels factors climàtics, humitat i temperatura. Una vegada col·locats els esporangis del fong sobre el teixit vegetal, perquè es produïska la infecció primària, s'han de donar les condicions climàtiques adequades:

- 11 hores amb temperatura 10-22 °C + humitat relativa superior al 95%
- Seguit de 6 hores amb humitat relativa superior al 80%

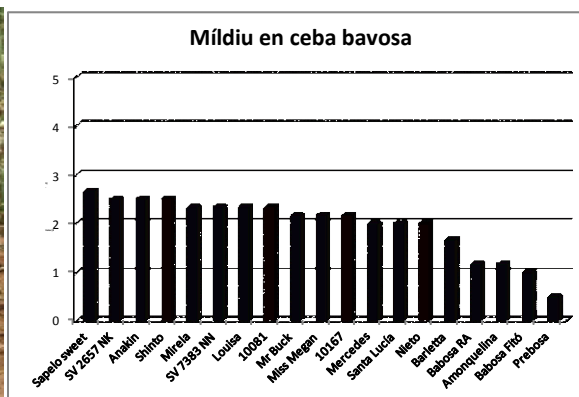
Els límits de temperatura de desenvolupament del fong són 3-24 °C. L'òptim de desenvolupament és d'11-13 °C.

Estes infeccions primàries són molt difícils de detectar en el camp, ja que presenta un període de latència de 9 a 16 dies, i a partir d'eixe període és quan comencen a observar-se les primeres lesions groguenques.

En diferents assajos realitzats en el Centre d'Experiències de Cajamar a Paiporta (València), s'ha pogut constatar que hi ha diferències clares de sensibilitat al míldiu entre cultivars.



**Foto 5.** Diferent sensibilitat entre cultivars  
2015/16



**Figura 1.** Sensibilitat al míldiu entre cultivars. Any 2015/16

Les espores del fong poden romandre en el sòl durant 4 o 5 anys, i es disseminen pel vent i la pluja.

Com a mesures preventives per al control de la malaltia, és important l'elecció de la varietat, partir de material sa, fer rotacions de cultiu, evitar densitats de plantació excessives, regular l'adobament nitrogenat, cultivar en parcel·les solejades, airejades i amb sòls ben drenats, orientar les línies de cultiu en la direcció dels vents dominants, controlar dins de la parcel·la les zones més sensibles o propícies per al desenvolupament de la malaltia, mantindre la planta protegida amb fungicides protectors, detectar els primers símptomes de la malaltia i l'ús de mullants i maquinària adequada que permeta un bon recobriment de la planta. En les parcel·les on hi haja hagut contaminació convindrà retirar les restes al finalitzar el cultiu.

## FUNGICIDES PER AL CONTROL DEL MÍLDIU

En l'ús de fungicides per al control de la malaltia és important mantindre la planta protegida amb fungicides protectors o de contacte, i utilitzar els sistèmics o mescla de sistèmics i protectors durant els períodes de més risc. Convé alternar fungicides de distints grups químics i mode d'acció per a evitar l'aparició de resistències.

### Fungicides protectors (preventius):

Impedixen la germinació de les espores i la penetració del paràsit en el teixit. No penetren en el teixit vegetal i poden ser rentats per la pluja. No generen resistències i cal tindre la precaució d'aplicar-los regularment durant el creixement de la fulla. Matèries actives autoritzades: compostos de coure, clortalonil, mancozeb, maneb. Els compostos de coure estan autoritzats en agricultura ecològica.

Producte	Matèria activa	MOA	Target site and code	Group name	Termini seguretat (dies)
Cuprocol, Quorum, Covicampo...	Compostos cúprics	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

### Fungicides sistèmics (preventius i curatius):

Estos fungicides penetren en el teixit vegetal i tenen un efecte curatiu quan les infeccions són inferiors a dies. Toleren millor la pluja i el creixement de la fulla. L'ús continuat d'este tipus de fungicides pot crear resistències.

Producte	Matèria activa	MOA	Target site and code	Group name	Termini seguretat (dies)
Ortiva	Azoxistrobín	C. respiration	C3	Qol-fungicides	14
Cabrio Duo	Dimetomorf	H. cell wall biosynthesis	H5	CAA-fungicides	7
	Piraclostrobín	C. respiration	C3	Qol-fungicides	
Fandango *	Fluoxastrobín	C. respiration	C3	Qol-fungicides	21
	Protioconazol	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 recol·lecció es farà només amb processos mecànics