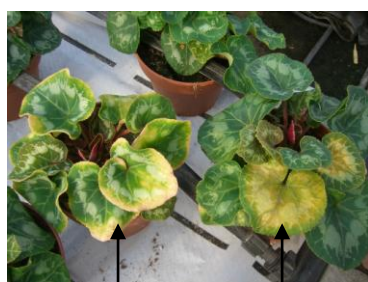




## LA FUSARIOSI La fusariosi è una malattia vascolare dovuta ad un fungo presente nel terreno, il *Fusarium oxysporum f. sp. Cyclaminis*

### I - I SINTOMI

I sintomi esterni non sono immediatamente individuabili. Pertanto, una pianta infettata è talvolta difficile da individuare, costituendo una temibile fonte di contaminazione.



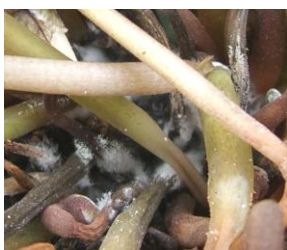
Mancanza d'acqua      Fusariosi

Il sintomo più frequente è un avvizzimento laterale e parziale della pianta dovuto ad un'infezione di alcuni vasi. In generale, si assiste ad un **ingiallimento** nel centro delle foglie irrigate dai vasi infettati.

Attenzione: l'ingiallimento delle foglie può avere anche cause diverse dalla fusariosi.



Per confermare questa infezione, è sufficiente tagliare il bulbo in modo trasversale e constatare la presenza di macchie scure/arancioni che ostruiscono i vasi su un lato della pianta.



Meno frequentemente, e in base al tasso di umidità e alla temperatura, possono svilupparsi fruttificazioni bianche e rosate dalle zone necrotizzate del bulbo verso gli steli. Si tratta in questo caso di un metodo di propagazione delle spore.

All'inizio dell'infezione, le radici possono rimanere sane, poi imputridirsi via via che la malattia avanza.

Le piante possono essere colpite indipendentemente dalla loro età, tuttavia, più sono adulte (poco prima e durante la fioritura) più evidenti e drammatici sono i sintomi.

### II – LA DIFFUSIONE

Il *Fusarium oxysporum* produce 3 tipi di spore: microspore, macrospore e clamidospore.

Le micro e macrospore si propagano nell'aria infettando le piante sane, mentre le clamidospore possono restare nel terreno per anni aspettando di attaccarsi alle radici.

Qualsiasi fattore di stress nel corso della coltivazione può favorire la sensibilità della pianta al *Fusarium*:

- La contaminazione è maggiore quando **le temperature sono alte** (ottimale 28°C), soprattutto in estate.
- **Le acque d'irrigazione** giocano un ruolo preponderante nella diffusione delle clamidospore, sia per spruzzo che per scorrimento.
- **Strumenti, substrato, vasi, contenitori ed altri oggetti** infettati da coltivazioni precedenti o che sono stati a contatto con una pianta colpita possono anch'essi essere all'origine della contaminazione.
- **L'eccesso di azoto** (soprattutto ammoniacale) in estate può provocare uno squilibrio idrico e stressare il sistema radicale.
- Una **coltivazione troppo secca** e troppo luminosa può accelerare i danni della malattia.

Una volta palesata la malattia, è **necessario gettare subito le piante infettate**. Ad oggi non esiste una cura efficace. L'unica soluzione consiste in una buona prevenzione e una coltivazione equilibrata. Esistono anche trattamenti preventivi.

### III – LA PREVENZIONE

**Pulizia e disinfezione sono le prime precauzioni da prendere.**

Una coltura a contatto diretto con il terreno rappresenta un grande rischio di contaminazione, anche se viene isolata con teloni (che sono sempre permeabili). In effetti, anche la disinfezione più efficace arriverà solo ai primi centimetri di terra in superficie. Le clamidospore possono essere presenti più in profondità ed emergere in qualsiasi momento.

Per questo si consiglia fortemente di utilizzare superfici di coltura non porose come la plastica ed evitare legno o terra.

I tappeti d'irrigazione (3 strati) offrono una buona garanzia. Sono sottili e la loro disinfezione è molto efficace. Inoltre il loro strato inferiore è impermeabile e garantisce un buon isolamento.

Piante con radici indebolite saranno più suscettibili di essere contagiate, anche con un piccolo tasso di infezione. Attenzione, una coltivazione troppo secca o troppo umida indebolisce le piccole radici capillari.

### IV – LA PREVENZIONE CHIMICA

Certe materie attive permettono una disinfezione efficace:

- Ipoclorito di sodio
- Acido peracetico
- Ammonio quaternario
- Acido benzoico

### V – LA PREVENZIONE BIOLOGICA

La prevenzione biologica consiste nell'inoculazione di altri funghi antagonisti che permettono di combattere direttamente contro l'agente patogeno:

- distruggendo le loro membrane cellulare grazie ad enzimi
- occupando lo spazio vitale tramite una competizione per l'assorbimento delle sostanze nutritive.

Il Fusipuri® e il Trichoderma sono degli antagonisti molto efficaci contro il *Fusarium oxysporum*. Possono essere utilizzati in parallelo ad una buona disinfezione iniziale e ad una coltivazione equilibrata.

### VI – I PRODOTTI CHIMICI

Il controllo della diffusione di questa malattia con prodotti chimici non offre, attualmente, un'azione curativa. Alcuni fungicidi mostrano una maggiore efficacia su piante coltivate senza stress e se tutte le precauzioni preventive sono state seguite correttamente.

In alcune prove, le seguenti sostanze attive hanno avuto risultati positivi:

- Azoxystrobin
- Fludioxonil

Nel caso di trattamento del substrato, informarsi presso i suoi fornitori per assicurarsi della compatibilità di queste sostanze attive coi funghi antagonisti.

**ATTENZIONE:** è obbligo di ogni produttore d'informarsi presso l'ufficio fitosanitario locale per poter rispettare le ultime normative in merito dell'utilizzo dei singoli prodotti fitosanitari.