

ELMINTOSPORIOSI DEL MAIS

CARATTERISTICHE DEL PATOGENO

- L'elmintosporiosi del mais è una malattia fogliare causata dal fungo *Exserohilum turcicum*.
- Lo sviluppo della malattia è favorito da temperature moderate (20-29°C, con un optimum a 28°C) e prolungati periodi di bagnatura fogliare (6-18 ore). In genere i danni maggiori si osservano quando il periodo primaverile-estivo è eccezionalmente piovoso.
- Elevata umidità, giornate nuvolose, bordi dei campi con elevata presenza di alberi possono creare un ambiente ottimale per lo sviluppo della malattia.
- Il fungo *Exserohilum turcicum* passa il periodo invernale all'interno dei residui culturali di mais dell'anno precedente, costituendo un inoculo anno dopo anno.
- I sistemi colturali più soggetti all'infezione da elmintosporiosi sono quelli che applicano minima lavorazione, semina su sodo e monosuccessione.



IDENTIFICAZIONE

- Generalmente le infezioni iniziano sulle foglie basali e continuano verso le foglie apicali. In condizioni di elevate quantità di spore può partire direttamente sulle foglie superiori.
- Il movimento delle spore sulla pianta è favorito dal vento e dalle piogge (effetto splash).
- In presenza di condizioni ottimali, i sintomi dell'infezione possono comparire dopo 7-12 giorni.
- Le lesioni sono delimitate dalle nervature delle foglie. Inizialmente presentano una forma ellittica, successivamente si allungano nel senso delle nervature presentando una caratteristica forma a "sigaro", larghe fino a 1 cm e lunghe fino a 10 cm.
- La colorazione iniziale delle lesioni è bruna o verde-grigio con aloni più scuri, per poi assumere tonalità più scure quando *Exserohilum turcicum* forma le spore.

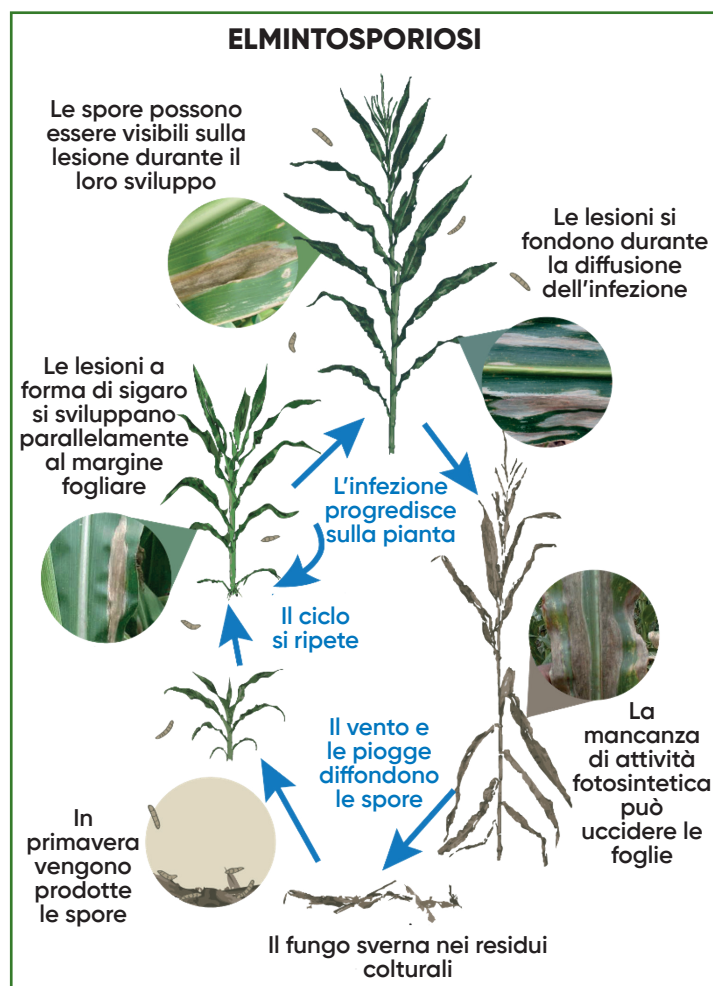
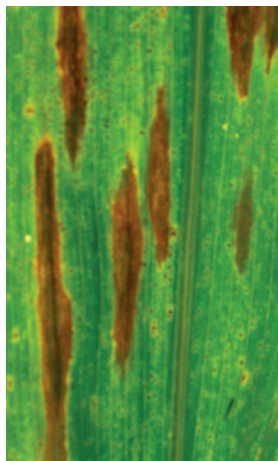


Figura 1. Il ciclo biologico dell'agente patogeno dell'elmintosporiosi del mais, il fungo *Exserohilum turcicum*. Le spore e le lesioni sono ingrandite per mostrare al meglio i dettagli.

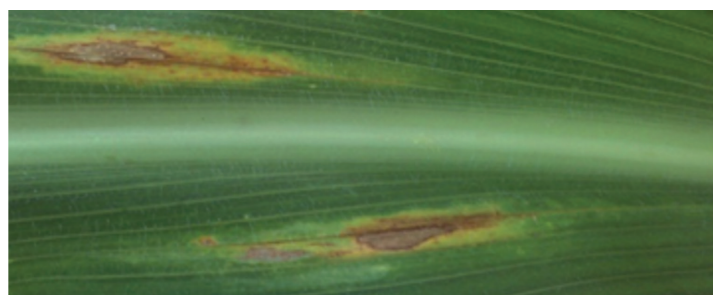
DANNO ALLA COLTURA

- Le lesioni alle foglie della coltura possono andare ad ostacolare la normale attività fotosintetica, riducendo il quantitativo di carboidrati all'interno della granella.
- Gli attacchi gravi causano disseccamento delle foglie e, di conseguenza, l'indebolimento della pianta e una riduzione della produzione.
- Se le lesioni si estendono alle brattee per più di due settimane, sia prima che dopo la fioritura e l'impollinazione, si possono manifestare delle perdite di produzione.
- Le perdite di produzioni maggiori si hanno quando l'elmintosporiosi infetta le piante di mais precocemente, sviluppandosi verso le foglie apicali e colonizzando le brattee
- Nei casi più gravi, le perdite di produzione possono andare fino al 30%.
- La diminuzione dell'area fogliare comporta una minore traslocazione dei fotosintetati alla granella. Questo comporta un rallentamento nello spostamento dei carboidrati dalle foglie allo stocco rendendo la pianta più suscettibile a patogeni dello stocco e all'appassimento.



minori perdite di produzione.

- Gli ibridi Pioneer® vengono selezionati in aree ad alta incidenza della malattia per scegliere le genetiche migliori. Un parametro che viene classificato dai genetisti in una scala da 1 a 9. La maggior parte degli ibridi Pioneer possiede un punteggio che va da 4 ad 8.



Foglia che mostra diverse risposte all'elmintosporiosi.



Foglie di mais con grandi lesioni causate da elmintosporiosi. Notare come la colorazione cambia dal grigio-verde al grigio (aree secche).

GESTIONE E CONSIDERAZIONI

Pratiche colturali

- *Exserohilum turcicum* sverna nei residui colturali del mais. Pratiche come le lavorazioni del terreno portano a una riduzione della quantità di inoculo primario.
- La gestione dei residui colturali, tramite le tecniche citate, non permette un completo controllo della malattia, perchè la pianta può essere infettata anche da spore trasportate dal vento da altri campi.

Ibridi resistenti

- La semina di ibridi dotati di un' ampia resistenza genetica all'elmintosporiosi permette di avere

Fungicidi

- Diversi fungicidi sono disponibili per il controllo dell'elmintosporiosi del mais.
- La malattia non sempre può essere controllata completamente come nel caso di altre patologie. Questo è dovuto dal fatto che il fungo compie un ciclo biologico molto rapido, che in condizioni favorevoli dura meno di una settimana. La programmazione del trattamento, quindi, non è facile.
- Le condizioni meteorologiche durante la maturazione sono un fattore primario per lo sviluppo della malattia. A volte hanno un impatto maggiore sulla redditività rispetto all'applicazione del fungicida.