

MARCIUME ROSSO DEL COLLETO NELLA SOIA

Punti Chiave

- Il marciume rosso del colletto è una malattia fungina della soia, storicamente diffusa nel sud degli Stati Uniti, ora in espansione nel Midwest.
- Provoca deterioramento di fusto e radici, senescenza precoce e può causare gravi perdite di resa.
- Tecniche agronomiche come la semina ritardata nei campi infestati, un buon drenaggio e la gestione di insetti e nematodi possono mitigare l'impatto della malattia.

Una minaccia emergente nel Midwest, ma conosciuta da tempo

Il marciume rosso del colletto nella soia è causato dal fungo del suolo *Calonectria illicicola* (anamorfo: *Cylindrocladium parasiticum*). La malattia si riconosce per la presenza di strutture fungine rossastre sul colletto e sulle radici della pianta (vedi Figura 1).

Nonostante sia una nuova minaccia nel Midwest statunitense, rilevata per la prima volta nella contea di Pike, Illinois, nel 2017 (Kleczewski, 2020), *C. illicicola* è presente nel sud degli USA dagli anni '70 e in Giappone fin dagli anni '60. Oltre alla soia, può colpire numerose colture tra cui arachidi, zenzero e mirtilli. È particolarmente comune in rotazioni soia-arachide nelle regioni sud-orientali.



Figura 1: Presenza di piccole sfere rosse sul colletto e sulla base del fusto, sintomo tipico della malattia.

Come avviene l'infezione e come si diffonde

Il fungo *Calonectria illicicola* attacca radici e fusto della soia, causando marciume radicale e basale. L'infezione è favorita da condizioni umide dopo la semina e si manifesta più spesso in zone basse e scarsamente drenate del campo.

Le condizioni calde e umide favoriscono la progressione della malattia durante la stagione vegetativa: le temperature del suolo ottimali per lo sviluppo della malattia sono comprese tra 25°C e 30°C, mentre le temperature superiori ai 30°C tendono a ridurre l'infezione.

La diffusione secondaria può avvenire tramite ascospore mature espulse dai periteci presenti sul fusto e trasportate da schizzi o deflussi d'acqua.

Più avanti nella stagione, il fungo può produrre una tossina che si accumula nelle foglie, provocando clorosi internervale seguita da necrosi (Figura 2).



Figura 2: Clorosi e necrosi internervale simili a quelle causate dalla Sindrome della Morte Improvvisa (conosciuta con l'acronimo SDS, causata da funghi appartenenti al genere *Fusarium*), rendendo necessaria l'ispezione del colletto e del fusto per una diagnosi accurata.

Le piante colpite in forme più gravi tenderanno ad avere una senescenza più rapida, mantenendo le foglie attaccate (figura 3).



Figura 3: pianta con foglie senescenti dovute al marciume rosso del colletto.

Il fungo sverna nel suolo sotto forma di microsclerozi, che possono sopravvivere per anni anche in assenza della coltura ospite. Questi si diffondono con il movimento di suolo e residui infetti, tramite vento, attrezzi agricoli o animali.

Sintomi e diagnosi del marciume rosso del colletto

L'infezione si manifesta generalmente dopo lo stadio R3 con ingiallimento fogliare. Tuttavia, i sintomi radicali e del fusto possono presentarsi anche in assenza di segni visibili sulle foglie.

I sintomi fogliari non appaiono in modo uniforme nel campo, comparando frequentemente su singole piante o in piccole aree distribuite a macchia di leopardo. Possono inoltre essere confusi con quelli di:

- Sindrome della Morte Improvvisa;
- marciume bruno del fusto;
- cancro del fusto.

Questo rende necessaria **un'ispezione accurata di fusto e radici**.

Le caratteristiche distintive del marciume rosso del colletto sono:

- periteci rossastri (piccole sfere rosse) sul colletto o sulle radici sotto la linea del suolo;
- in condizioni umide, i periteci possono estendersi sopra il suolo sulla parte bassa del fusto (figura 4);
- possibile presenza di ife bianche su tessuti infetti;
- il midollo del colletto può assumere una colorazione grigia;
- le piante con radici gravemente colpite si estraggono facilmente dal terreno;
- le piante malate possono essere infette da più patogeni contemporaneamente.



Figura 4: periteci su una pianta di soia infetta da marciume rosso del colletto.

Gestione del marciume rosso del colletto: strategie e prevenzione

Le perdite di resa possono arrivare al **25–30%** in aree fortemente infette, come documentato in Louisiana e Mississippi. Tuttavia, la malattia tende a colpire a chiazze e non interi appezzamenti.

Attualmente **non esistono trattamenti curativi**, ma alcune strategie agronomiche possono aiutare a contenere l'infezione:

- **Ritardare la semina** in campi già noti per la presenza della malattia per ridurre l'incidenza.
- **Migliorare il drenaggio** del suolo per evitare eccessi di umidità, fattore chiave per l'infezione.
- **Gestione dei nematodi** patogeni: la loro attività può danneggiare le radici e facilitare l'ingresso del fungo.
- **Rotazione colturale** con specie non ospiti per abbattere il carico di inoculo presente nel suolo.

Conclusioni

Il marciume rosso del colletto è una malattia fungina emergente nel Midwest degli Stati Uniti e ben conosciuta nel Sud degli USA. Attualmente non sono riportate evidenze di una sua rapida diffusione in Europa e in Italia, tuttavia, saper riconoscerne precocemente i sintomi e adottare strategie colturali mirate può ridurre significativamente il suo impatto sulla coltivazione della soia.

Ricordiamo che, in assenza di trattamenti curativi, la prevenzione e l'informazione tempestiva restano le armi più efficaci.