

## APPROFONDIMENTO N. 04\_20 29 OTTOBRE 2020

### SOIA: INGIALLIMENTI E NECROSI FOGLIARI

Il presente approfondimento tecnico intende analizzare le cause ed offrire delle possibili soluzioni in merito ad una presunta fisiopatia che, con sempre maggior frequenza, si manifesta in regione sulla soia, in modo particolare nelle semine di primo raccolto.

#### SINTOMATOLOGIA

A fine luglio-inizio agosto, su coltura in fase riproduttiva con baccelli in corrispondenza dei primi due-tre palchi in fase di ingrossamento, si verificano estese decolorazioni fogliari a livello dei palchi apicali in formazione. Gli ingiallimenti interessano il margine esterno della foglia e possono progressivamente estendersi verso la parte interna più prossima al picciolo. Le porzioni interessate spesso necrotizzano.

La manifestazione, all'interno dell'appezzamento, raramente interessa l'intera superficie ma colpisce porzioni ben definite sulle quali si ripresenta, normalmente, anche nelle annate successive. Le piante colpite presentano taglia contenuta e baccelli, in corrispondenza dei palchi intermedi e distali, parzialmente abortiti, di dimensioni ridotte e, talvolta, interessati da necrosi. La chiusura del ciclo è anticipata e le rese sono scarse. Negli anni si rileva, in corrispondenza delle zone soggette, un generale anticipo dell'insorgenza dei sintomi descritti che possono interessare le piante già durante la fase vegetativa.



*Ingiallimenti e necrosi fogliari.*



*Tacche necrotiche su baccello.*



*Stato della coltura interessata dalla fisiopatia.*



*Taglia ridotta e chiusura anticipata del ciclo su porzione colpita (primo piano).*

### POSSIBILI CAUSE

A prima vista la sintomatologia descritta, l'andamento all'interno dell'appezzamento e la tendenza a manifestarsi sempre nelle medesime aree, lasciano presupporre una carenza nutrizionale che tuttavia, anche con il supporto di analisi mirate, non risulta così facilmente riscontrabile. Si evidenzia in merito come "carenza", a discapito del termine, non si identifichi necessariamente con "mancanza" ma possa risultare legata a condizioni di squilibrio con uno o più elementi nutritivi che, presenti in quantità eccessive, limitano l'assorbimento di altri che sarebbero invece presenti in quantità sufficiente a soddisfare i fabbisogni colturali.

In bibliografia (Mallarino, 2018)<sup>(1)</sup> la manifestazione descritta viene associata a un deficit di potassio favorito, oltre che da una effettiva condizione di carenza, anche da fattori quali compattamento e regime idrico del suolo. A riguardo si evidenzia come la fisiopatia tenda a verificarsi dopo precipitazioni che seguono periodi caldi e siccitosi. In annate caratterizzate da temperature nelle medie e precipitazioni regolari, come quest'anno, il problema si verifica in maniera limitata. A livello fisiologico, la causa di questa carenza tardiva non è ancora stata completamente accertata ma pare conseguente all'elevata traslocazione di potassio dalle foglie a baccelli e semi in formazione.

### RUOLO DEL POTASSIO ED EVIDENZE SPERIMENTALI

Nella soia il potassio, oltre a conferire resistenza agli stress (siccità, sbalzi termici, attacchi di patogeni) e all'allettamento, risulta direttamente coinvolto nel processo di azoto-fissazione favorendo la nodulazione. Alcune evidenze sperimentali (Mallarino, 2017)<sup>(2)</sup> relative a prove effettuate in Iowa (USA), evidenziano come la concimazione potassica favorisca in generale un leggero incremento delle rese quantificabile, a seconda della dose distribuita e della dotazione di partenza, in 3-6 q/ha. Lo stesso studio riporta una diminuzione delle patologie fungine (causate da *Cercospora spp.* e *Septoria spp.*) in colture fertilizzate con potassio. Si precisa, anche in relazione a quanto osservato nelle visite di monitoraggio, che le patologie citate risultano poco diffuse nei nostri areali.

### CONCLUSIONI E POSSIBILI SOLUZIONI

Qualora la soia evidenzi ingiallimenti fogliari ascrivibili alla fisiopatia descritta, può risultare utile effettuare delle analisi del terreno al fine evidenziare eventuali carenze o squilibri tra i diversi elementi nutritivi e valutare eventuali misure correttive. Nel caso la sintomatologia interessi delle aree circoscritte dell'appezzamento i campioni da effettuare è bene siano due: uno nell'area interessata dagli ingiallimenti ed uno all'esterno (porzione non interessata). Per eventuali chiarimenti in merito alle modalità di prelievo, interpretazione delle analisi e definizione delle misure correttive contattare il servizio tecnico di AIAB.

Nel caso in cui nell'avvicendamento colturale la soia ritorni con una certa frequenza (ogni due-tre anni) e qualora da tempo non si effettuino fertilizzazioni potassiche, si consiglia di apportare in pre-semina 100-150 kg/ha di solfato di potassio concime che, oltre al potassio, apporta anche zolfo, elemento nutritivo coinvolto direttamente nella sintesi proteica e lipidica. Al fine di migliorare la disponibilità potassica vanno privilegiate quelle tecniche che favoriscono la formazione di una buona struttura e contribuiscono a mantenere ed incrementare la dotazione di sostanza organica. I sovesci di brassicacee, in purezza o in miscuglio, costituiscono un'ottima precessione alla soia sia in relazione alla notevole capacità strutturante del potente apparato radicale sia in relazione alla capacità di attingere elementi nutritivi, potassio in particolare, da orizzonti profondi e di renderli disponibili in forma organica, dopo la terminazione, per le colture a seguire.

**NOTE**

- (1) <https://crops.extension.iastate.edu/cropnews/2018/08/soybean-potassium-deficiency-symptoms-during-early-and-late-growing-stages>.
- (2) *Mallarino A.P. (2017). Watch potassium management - It also affects corn response to nitrogen and soybean diseases, Integrated Crop Management Conference - Iowa State University.*