

**BOLLETTINO SEMINATIVI BIOLOGICI N. 10\_21**  
**04 AGOSTO 2021****COLTURE DA RINNOVO**

Per la soia i casi che meritano una segnalazione sono abbastanza numerosi e rientrano in alcune categorie generali:

**a) carenze nutritive**

Come segnalato nello scorso bollettino il recente periodo di siccità, da poco interrotto, ha favorito la manifestazione di sintomi di carenze nutritive, probabilmente legati a carenze di potassio ed in alcuni casi di azoto, quest'ultimo anche a causa di una nodulazione ridotta negli apparati radicali delle piante esaminate (foto 1 e 2).

Tutte le condizioni che hanno portato a uno sviluppo ridotto - come siccità, temperature elevate, terreni lavorati bagnati con conseguenti fenomeni di compattamento - hanno apparentemente ridotto il numero di noduli azotofissatori presenti nelle radici. Si stima che in condizioni ottimali una pianta di soia sia in grado di sopperire a circa il 70% dei propri fabbisogni in azoto grazie alla simbiosi con i batteri del genere *Rhizobium*; la restante frazione dell'azoto necessario la pianta la deve trovare presente nel terreno. Ad esempio, una produzione di 4 tonnellate per ettaro richiede una quantità di azoto pari a circa 270 unità, delle quali circa 200 sono asportate con la granella<sup>(1)</sup>. Dato che il 30% di 270 è pari a circa 80 unità, e considerando che circa 20-30 unità di azoto<sup>(2)</sup> sono fornite con la mineralizzazione di ogni punto percentuale di sostanza organica nel periodo di crescita attiva della soia, per una produttività di questo livello si ha la necessità di avere un terreno con un tenore in sostanza organica pari, o superiore, al 3%. In alternativa si può ricorrere ad un sovescio, in precessione alla coltura, con un rapporto C/N che favorisca una mineralizzazione abbastanza veloce della biomassa interrata<sup>(3)</sup>. Le cifre sopra riportate hanno valore indicativo e servono a chiarire il punto. Le percentuali sono stimate e possono variare sensibilmente nelle condizioni di campo.

**b) fitopatie**

Oltre agli ingiallimenti ricordati in precedenza si cominciano ad osservare dei sintomi di "bronzatura" a carico delle prime trifogliate dovuti probabilmente al fungo *Cercospora kikuchii* (foto 3). Altri ingiallimenti, con presenza però di macchie necrotiche, sempre a carico delle prime trifogliate, potrebbero essere riconducibili a septoriosi della soia (*Septoria glycines*).

**c) cimice asiatica**

Si cominciano ad osservare i primi individui adulti sulla soia. La fase fenologica della coltura è mediamente ritardata rispetto a quanto si rilevava negli anni scorsi a parità di data. La comparsa delle forme giovanili e di nuovi adulti dovrebbe aumentare nelle prossime settimane.

**d) flora spontanea**

Le semine mediamente ritardate della coltura, rispetto agli anni passati, hanno in genere facilitato il controllo delle infestanti. È comunque da sottolineare la necessità di ricorrere alla tecnica della falsa semina programmando per tempo le lavorazioni. Soprattutto nel caso dei terreni più fertili, ed in assenza di una cover crop in precessione, le lavorazioni principali in prossimità della data di semina hanno portato a dei risultati non sempre soddisfacenti per quanto riguarda il controllo della flora spontanea.

Per il girasole seminato ai primi di maggio si è arrivati alla fase di fine fioritura (foto 4). Il controllo esercitato dalla coltura sulle infestanti è mediamente buono e al momento non si segnalano particolari fitopatie a carico di questa coltura.



Foto 1 - Soia, sintomi da probabile carenza nutritiva.



Foto 2 - Soia, nodulazione ridotta.



Foto 3 - Sintomi di bronzatura.

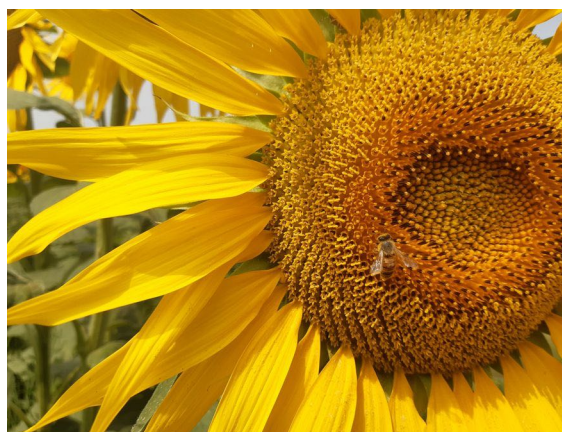


Foto 4 - Girasole nella fase di fine fioritura.

## ROLLER CRIMPER

È in corso una prova di coltivazione di soia su pacciamatura vegetale (foto 5 e 6) ottenuta da una cover crop di segale, seminata lo scorso novembre, e rullata con un roller crimper.

Attualmente la coltura si trova nella fase di terza trifogliata circa. La semina è stata eseguita in epoca tardiva rispetto a quella ottimale per una coltura di primo raccolto; questo a seguito della risemina primaverile della segale che in alcune zone dell'appezzamento non era nata per problemi di ristagno invernale. Prossimamente è previsto un incontro tecnico in campo per illustrare l'andamento della prova.





Foto 5 - Soia su pacciamatura vegetale.



Foto 6 - Soia, dettaglio foto precedente.

### SOVESCIO/COVER CROP

Dopo la raccolta dei cereali, ed in precessione ad una coltura estiva da seminare nel 2022, ora è il tempo di pianificare la semina di una cover crop. Fino ai primi di agosto è ancora possibile la semina di un sorgo sudanese a 25-30 kg/ha. Poi è meglio aspettare la finestra di metà-fine settembre con specie destinate a passare l'inverno. A breve un bollettino su queste semine.

### PIANTE SPONTANEE (INFESTANTI)

Nei seminativi si ritrovano diverse piante spontanee che possono darci qualche indicazione sullo stato di fertilità dei terreni. Continua con questo bollettino una panoramica su alcune delle specie che si possono osservare in questo periodo.

#### Sorghetta (*Sorghum halepense*)

Pianta perenne della famiglia delle poacee (graminacee) che si riproduce sia per seme che per rizoma. Quest'ultimo, di forma cilindrica, ha un caratteristico colore bianco-rosato. Le foglie hanno una lamina larga 1-2 cm e presentano una nervatura mediana spessa e bianca. L'infiorescenza è una pannocchia di forma piramidale, di colore violaceo in fioritura. In condizioni di crescita favorevoli si riporta che una sola pianta è in grado di produrre da 60 a 90 metri di nuovo rizoma in una singola stagione, e di moltiplicare fino a 600 volte il peso fresco iniziale di questo organo di propagazione e riserva<sup>(4)</sup>. La specie, originaria del bacino del mediterraneo<sup>(5)</sup>, è presente in tutto il mondo. È stata utilizzata come foraggera ed in alcune aree continua ad avere questa destinazione.

Diffusa nei seminativi regionali, sembra particolarmente a proprio agio in terreni asfittici, soggetti a contrasti idrici severi e con rilascio di azoto minerale in momenti in cui la coltura principale risulta scarsamente competitiva per luce e nutrienti. Ad esempio sembra prosperare in modo particolare in terreni con una percentuale importante di scheletro, dove la sostanza organica può essere anche presente in buone quantità, ma i processi di umificazione sono in qualche modo rallentati; si ha quindi accumulo di sostanza organica non umificata, ma comunque soggetta a mineralizzazione con conseguente liberazione di azoto minerale in particolare a fine primavera. Altro luogo privilegiato per trovare questa specie sono le rive dei fossi e dei canali, dove troviamo mediamente elevate concentrazioni di nutrienti derivanti da decenni di fertilizzazioni eccessive.

Metodi di controllo classici sono la rotazione colturale con l'utilizzo di specie foraggere e di colture autunno vernine. Queste ultime permettono delle lavorazioni estive con l'obiettivo di ridurre la massa di rizomi presenti. A questo riguardo si ricorda che le lavorazioni eseguite in estate possono deprimere in modo particolare l'attività microbologica dei terreni, oltre che

## Agenzia regionale per lo sviluppo rurale

esporre la sostanza organica ad un possibile aumento del tasso di mineralizzazione. Sono pratiche da eseguire in modo ragionato e possibilmente da non utilizzare in modo sistematico. L'esplosione che sembra aver registrato questa pianta spontanea in molti appezzamenti dopo la raccolta del frumento, potrebbe essere messa in relazione anche con le concimazioni organiche effettuate su questa coltura. Concimazioni che potrebbero aver messo a disposizione un surplus di azoto minerale a fine ciclo del cereale vernino. Questo surplus potrebbe aver contribuito a favorire lo sviluppo vigoroso della sorghetta.



Foto 7 - Sorghetta in fase di levata.



Foto 8 - Sorghetta dopo la raccolta del frumento.

**NOTE**

- (1) Bender et al. 2015, Agronomy Journal (107: 563-573).
- (2) Indicazioni per il calcolo della quota di sostanza organica mineralizzata si possono trovare nel documento **“Disciplinare di produzione integrata Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia - Anno 2020”**.
- (3) Maggiore è la disponibilità di azoto minerale nel terreno, minore è la quantità di noduli formata.
- (4) **Sorghetta** - [wiki.bugwood.org/Sorghum\\_halepense](http://wiki.bugwood.org/Sorghum_halepense).
- (5) Il nome della specie, *halepense*, è un riferimento alla città di Aleppo in Siria.