

## BOLLETTINO SEMINATIVI BIOLOGICI N. 03\_24 26 APRILE 2024

### CEREALI AUTUNNO-VERNINI

I cereali autunno-vernini si trovano mediamente nella fase di botticella per i frumenti e di spigatura per gli orzi. Le basse temperature dell'ultima settimana hanno determinato una stasi generalizzata nella crescita delle colture.

Secondo i modelli previsionali la pressione della septoriosi si mantiene su livelli medi così come quella relativa alle ruggini. In campo non si rilevano al momento problematiche particolari. Diffuse ma al momento di scarsa intensità si ritrovano sulle foglie delle macchie necrotiche che possono essere ascrivibili a septoriosi - ma mancano i picinidi - o a elmintosporiosi anche se le condizioni che favoriscono quest'ultima malattia non sono sempre riunite (periodi umidi, elevata densità di semina, elevata concimazione azotata, precessione di cereali a paglia). Una sintomatologia simile può essere anche dovuta a squilibri fisiologici a loro volta dovuti a sbalzi termici importanti (>15 °C). In quest'ultimo caso i sintomi si riscontrano con con più probabilità sulle foglie giovani.

Al ritorno di temperature più consone alla stagione si potranno meglio valutare eventuali criticità riguardanti le fitopatie/fisiopatie sopra riportate.

Si ricorda che in bio non vi sono principi attivi sicuramente efficaci nei confronti delle malattie sopra ricordate. Lo zolfo, efficace in via preventiva nei confronti dell'oidio, ha anche una certa attività nei confronti della septoriosi. Analogo spettro di azione per i cereali è presentato dalla sostanza attiva laminarina, che può avere un effetto di induzione di resistenza nei confronti di septoriosi e oidio. Vista la modalità di azione preventiva, il loro eventuale utilizzo deve precedere l'instaurarsi della fitopatia e in ogni caso deve mirare a proteggere in particolare la foglia a bandiera. Allo stato attuale non si consigliano interventi.

Una diffusione maggiore rispetto alle passate stagioni sembra avere la lema del frumento (*Lema melanopa*, *Oulema melanopus*) un coleottero crisomelide che si alimenta a spese di numerose graminacee, con una predilezione per il frumento e altri cereali. Compie una generazione all'anno. Sverna come adulto e a primavera depone le uova sulla pagina inferiore delle piante ospiti. Le larve si nutrono a carico dell'epidermide fogliare della pagina superiore. Sono facilmente riconoscibili per il loro habitus di proteggersi con uno strato di escrementi, che ha la funzione dei repellere i predatori (foto 2). Di rado raggiunge popolazioni sufficienti a causare una sensibile diminuzione della superficie fogliare attiva, motivo per il quale non si ricorre a trattamenti antiparassitari mirati.



Foto 1. Macchie necrotiche su frumento



Foto 2. Larva di *Oulema melanopus* su pagina superiore di frumento

Da questa fase sono possibili fertilizzazioni fogliari per cercare di incrementare il tenore in proteine delle future cariossidi. I risultati sperimentali non sono comunque univoci nell'indicare un effetto sicuramente positivo di queste concimazioni sul tenore proteico, molto dipendendo dallo stato nutrizionale delle colture, dallo stato fitosanitario e dalle condizioni climatiche.

### LEGUMINOSE DA GRANELLA

Una delle poche finestre di bel tempo di questo inizio primavera, terminata con le piogge del 16 aprile, è stata utilizzata anche per la semina di leguminose da granella. Anche se con notevole ritardo rispetto al periodo più favorevole, sono stati seminati cece e lenticchia, sia in coltura pura che in consociazione.

Rispetto alle semine delle scorse annate si è ricorso in modo più sistematico all'inoculo del seme per favorire l'instaurazione delle simbiosi con gli specifici batteri azoto-fissatori. Nel corso della stagione ne verrà valutata la riuscita.

Il cece seminato lo scorso autunno in consociazione con la camelina non è ancora arrivato alla fase di fioritura, mentre la camelina ha già fiorito (foto 3 e 4).



Foto 3. Cece e camelina



Foto 4. Appezamento di cece consociato a camelina; la camelina al momento sovrasta il cece

Per le semine di leguminose non usuali nei nostri terreni, come lo sono il cece e la lenticchia, ma anche specie di recente introduzione appartenenti al genere *Vigna* e *Crotalaria* si sta rilevando vantaggioso ricorrere alla pratica dell'inoculo. Anche se non sempre risulta necessaria, nei casi in cui nel terreno non vi sia presente un inoculo naturale risulta fondamentale<sup>(1)</sup>. Le esperienze condotte nelle passate stagioni di coltivazione hanno infatti evidenziato come una nodulazione abbondante si sia registrata anche senza inoculo artificiale su alcuni terreni, mentre su altri non si sia rilevato nessun nodulo (su tutti questi terreni, a memoria d'uomo, non erano state coltivate le colture in esame).

### TERMINAZIONE COVER CROP E LAVORAZIONI PREPARATORIE LETTO DI SEMINA

L'utilizzo di colture di copertura si sta diffondendo sempre più anche nei seminativi biologici. La differenza tra una "cover crop" ed un sovescio consiste essenzialmente in due punti: l'utilizzo sistematico della cover crop nella successione colturale (o rotazione) e l'incorporazione della biomassa nel terreno per mezzo di lavorazioni meno profonde e possibilmente meno intense.

I migliori organi lavoranti del terreno a nostra disposizione per la preparazione del letto di semina sono gli **apparti radicali** delle colture (da reddito e non). Nostro interesse è massimizzare il loro **lavoro**, **facilitandolo** - mettendo a punto la rotazione colturale e riducendo il più possibile il compattamento - e **preservandolo** con tecniche di lavorazione ridotta. La terminazione della cover nei seminativi bio rappresenta una lavorazione spesso onerosa per l'azienda agricola in termini di tempo e di energia necessaria. Nel caso la cover non sia geliva, o le temperature registrate durante l'inverno non siano sufficientemente basse a renderla

## Agenzia regionale per lo sviluppo rurale

effettivamente tale, si fa solitamente ricorso alla trinciatura con attrezzi azionati dalla presa di forza (foto 5). In alternativa si possono utilizzare rulli trincia “passivi”, non azionati dalla presa di forza, che presentano qualche limite nelle condizioni in cui possono essere impiegati ma che permettono un sensibile risparmio di tempo e di energia (foto 6). Le successive lavorazioni necessarie alla devitalizzazione completa delle piante possono essere mantenute superficiali se si è riusciti ad evitare di compattare eccessivamente il terreno<sup>(2)</sup> (foto 7 e 8).



Foto 5. Trinciatura di una intercalare di loietto



Foto 5. Trinciatura di una intercalare con rulli passivi a lame



Foto 7. Lavorazione superficiale del terreno dopo trinciatura dell'intercalare



Foto 8. Lavorazione superficiale del terreno dopo trinciatura dell'intercalare

In modo particolare le lavorazioni successive alla prima dovrebbero essere effettuate adottando tutte le misure possibili per ridurre la pressione esercitata al suolo. A tale fine è bene ridurre la massa delle trattrici impiegate, utilizzare pneumatici a bassa pressione di gonfiaggio e ricorrere ad attrezzature con la maggior larghezza di lavoro possibile (compatibilmente con la trattrice a disposizione). L'utilizzo di pneumatici a bassa pressione risolve solo parzialmente il problema dell'aumento delle masse. Il compattamento in profondità, quello più difficile da recuperare, è direttamente correlato al carico totale<sup>(3)</sup> più che alla pressione misurata al punto di contatto tra pneumatico e terreno.

### NOTE

1. La ricerca scientifica già da diversi decenni ha delucidato nelle sue linee fondamentali il funzionamento della simbiosi tra leguminose e batteri azotofissatori. Se all'inizio l'attenzione è stata focalizzata sulla fissazione dell'azoto, ora gli studi si rivolgono anche a diversi altri effetti positivi legati a queste interazioni tra piante e batteri, che si traducono anche in piante più sane.

2. Il compattamento del terreno è dovuto principalmente a lavorazioni sempre più intensive e all'utilizzo di macchine con masse sempre maggiori; nel grafico sotto viene riportato uno studio nordamericano in cui si stima il tempo in giorni che una radice impiega per raggiungere una profondità di 0,5 metri; sull'asse orizzontale sono riportati gli anni (dal 1900 al 2020) mentre sull'asse verticale il numero di giorni; la linea blu si riferisce ad un terreno "umido", vicino alla capacità di campo, mentre la linea rossa ad un terreno "asciutto"; il tempo necessario è passato dai 20 giorni circa nel 1960 ai 60 giorni attuali; l'incremento è dovuto al grado di compattamento dei terreni che è andato via via aumentando per diverse ragioni, tra cui una delle più rilevanti è l'aumento delle masse transitanti sugli stessi;

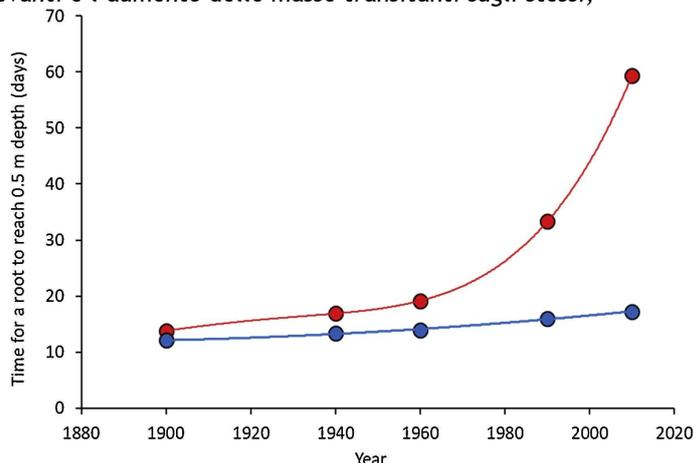


Grafico 1. Tempo necessario alle radici per raggiungere una profondità di 0,5 m; Keller, 2019 - Soil and Tillage Research

3. Per compattamento profondo si intende quello che si verifica ad una profondità superiore a quella normalmente raggiunta con le lavorazioni principali; in linea di massima la pressione di gonfiaggio dei pneumatici è una buona stima, anche se leggermente inferiore, della pressione esercitata al suolo; a parità di pressione di gonfiaggio è necessaria una sezione più larga per sostenere un carico maggiore; nel grafico sotto si può vedere come a parità di pressione di gonfiaggio i valori massimi di pressione esercitata al suolo sono simili, ma raggiungono profondità diverse in funzione del carico sull'asse.

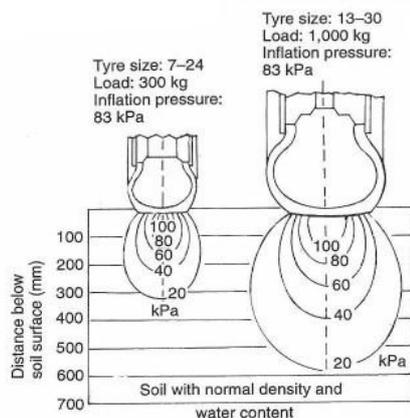


Figure 8.6 Calculated curves of equal pressure under tractor tyres; example of increased load at the same tyre pressure (ASAE)

Grafico 2. Relazione tra carico sugli assi e profondità del compattamento

### CONSULENZA E ASSISTENZA TECNICA SPECIALISTICA

Informiamo che per l'anno 2024 AIAB FVG con il supporto di ERSa, offre l'opportunità di usufruire di un'assistenza tecnica gratuita non continuativa alle aziende site sul territorio regionale che seguono il metodo biologico o che sono interessate alla conversione a tale metodologia di coltivazione nei settori: seminativi, orticoltura, frutticoltura e viticoltura. Per maggiori informazioni è possibile contattare i tecnici di riferimento: Stefano Bortolussi: 333 8830358