

## BOLLETTINO SEMINATIVI BIOLOGICI N. 08\_24 24 LUGLIO 2024

### CEREALI AUTUNNO VERNINI

Sono state completate le raccolte dei cereali autunno-vernini con rese significativamente minori rispetto alle annate migliori (es. 2022).

Delle principali malattie fungine a carico dei cereali autunno vernini si è trattato nei precedenti bollettini. Tra le indicazioni che possono essere tratte dalla stagione appena conclusa si possono ricordare le seguenti:

- ❖ Per il frumento, ed in misura minore per gli altri cereali, risulta particolarmente importante avere un buon livello di fertilità nel terreno, sia fisica che biologica;
- ❖ Lo sviluppo iniziale dei cereali e soprattutto dei loro apparati radicali deve essere il più veloce possibile; questo lo si ottiene in primis con una rotazione opportuna e con l'impiego, ove lo si valuti necessario, di una fertilizzazione pre-semine e di concianti ammessi in bio;
- ❖ Una delle specie spontanee - e perenni - che sembra essere in aumento è lo stoppione (*Cirsium arvense*) che nei cereali a paglia oltre a diminuire la resa rende più difficoltosa la trebbiatura; nel caso questa specie sia presente nei propri appezzamenti è opportuno approfittare di queste settimane senza pioggia per eseguire delle lavorazioni del terreno che ne limitino l'espansione;
- ❖ La produzione di semente aziendale è diversa dalla produzione di granella per molitura; è necessario un ulteriore impegno da parte dell'agricoltore nel monitorare quali siano gli appezzamenti più adatti per questa destinazione d'uso soprattutto dal punto di vista della situazione fitosanitaria (carie e fusariosi della spiga le malattie principali trasmissibili per seme);
- ❖ L'utilizzo della pratica della trasemina - bulatura - di leguminose foraggere nei cereali a paglia a fine inverno quest'anno si è rivelato essere, in alcune situazioni, un problema alla raccolta; l'elevata piovosità primaverile ha favorito la crescita vigorosa delle leguminose foraggere che, complice un investimento dei cereali (piante al m<sup>2</sup>) sub-ottimale, ha portato le foraggere a sovrastare alla raccolta i cereali; per la pratica della bulatura è preferibile utilizzare varietà a taglia alta e mettere in atto delle pratiche colturali volte a favorire una buona emergenza e un buon accestimento dei cereali.

Alcuni dei punti sopra elencati, pur essendo validi per ogni annata, si dimostrano ancora più determinanti in annate dove risulta complicato effettuare le operazioni colturali nei tempi e nelle condizioni ottimali. Questi punti saranno oggetto di un approfondimento in un prossimo bollettino.

### LAVORAZIONI DEL TERRENO POST-RACCOLTA

La lavorazione estiva è una pratica sempre controproducente da un punto di vista della fertilità fisica e biologica dei terreni. Quando allora è in qualche modo giustificata?

Quando la presenza di specie spontanee perennanti come sorghetta (*Sorghum halepense*) e stoppione (*Cirsium arvense*) rischia di andare fuori controllo. Queste settimane di caldo e bassa piovosità risultano favorevoli a delle lavorazioni del terreno per diminuire la presenza e la vitalità dei rizomi di diverse specie. Della sorghetta si è parlato nel bollettino seminativi [11\\_23](#), si danno di seguito alcune indicazioni per lo stoppione (immagine 1; la pianta è stata descritta nel bollettino seminativi [05\\_21](#)).

Come sopra affermato le lavorazioni effettuate in estate amplificano gli effetti negativi che ogni intervento meccanico ha sempre sulla fertilità di un terreno. Di conseguenza è meglio farvi ricorso solo nei casi di reale necessità e non fare affidamento solo su questa pratica per il controllo dei rizomi presenti nel terreno. Allo stesso tempo, se si è deciso di lavorare il terreno, è meglio farlo con metodo.

Lo stoppione si riproduce sia per seme<sup>(1)</sup> che per via vegetativa attraverso un rizoma biancastro, anche molto profondo, che dà origine a nuovi germogli. Caratteristiche le formazioni a “colonie” dei nuovi germogli che tendono ad allargarsi interessando un’area sempre maggiore di terreno.

Lo scopo delle lavorazioni è di eliminare la parte aerea dei germogli, portare in superficie una parte dei rizomi per esporli all’azione dissecante del sole e del vento e stimolare le gemme presenti nei rizomi ancora nel terreno a emettere nuovi germogli, che verranno eliminati con una successiva lavorazione. Questo ciclo va ripetuto 2-3 volte nel corso dei mesi di luglio e agosto e comunque ogni volta che si abbia una ricrescita di nuovi germogli. I nuovi germogli vanno eliminati prima che contribuiscano a creare nuove riserve nei fusti sotterranei (rizomi), in pratica il prima possibile.

La prima operazione colturale, se la situazione lo richiede, è quella della trinciatura della flora spontanea presente. Si procede poi con una lavorazione, idealmente con terreno in tempera, ad una profondità di circa 10 cm e gli attrezzi da preferire sono quelli a denti che possono operare un taglio orizzontale su tutta la larghezza di lavoro (zappette). La lavorazione successiva va effettuata poi ad una profondità aumentata di circa 5 cm rispetto alla precedente e così via per le successive.

Sempre per quanto riguarda gli organi lavoranti sono da preferire attrezzi che non creino una zollosità troppo elevata, idealmente si dovrebbe ottenere un terreno soffice nello strato lavorato in modo da accelerare il disseccamento degli organi di riserva della flora spontanea (all’interno delle zolle più grandi porzioni di rizoma possono conservarsi vitali).

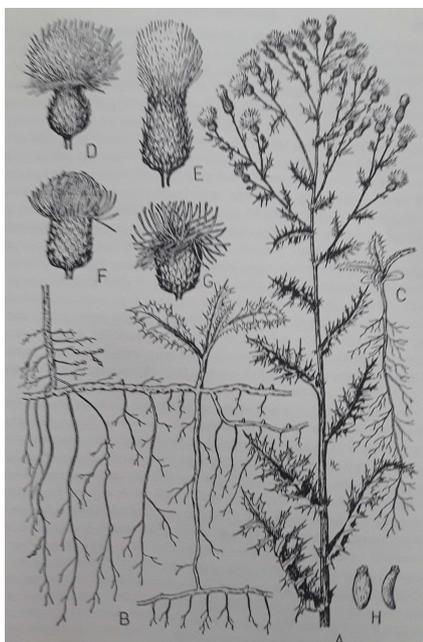


Immagine 1. Stoppione (W. Muenscher)

A volte ci si pone la domanda se sia controproducente utilizzare utensili mossi dalla presa di forza, o a dischi, che per la loro azione frammentano in molte porzioni i rizomi, generando così un maggior numero di nuovi punti vegetativi e di conseguenza un maggior numero di nuovi germogli. Questo effetto negativo viene bilanciato dalla minore quantità di riserve a disposizione dei germogli generati da porzioni ridotte di rizomi, che risultano più sensibili a nuove

## Agenzia regionale per lo sviluppo rurale

lavorazioni. Non vi sono ricette sempre valide e la scelta delle attrezzature viene fatta in base a quanto disponibile, ma come indicazione di massima si può dare quella di limitare l'utilizzo di attrezzi mossi dalla presa di potenza<sup>(2)</sup> e di riservare il maggior numero di passaggi ad attrezzi inanimati.

Al termine di queste lavorazioni, e nei casi di infestazione importante che probabilmente non si sarà risolta con le sole lavorazioni, il profilo del terreno andrebbe stabilizzato con la semina autunnale di una leguminosa foraggera (medica, trifogli) che per competizione diretta, per i ripetuti sfalci in stagione e per l'apparato radicale fittonante sono in grado di contrastare in modo efficace l'ulteriore diffondersi dello stoppione e di altre specie spontanee perenni.

### **COLTURE DI COPERTURA (COVER CROP)**

Dopo la raccolta di un cereale si ha la possibilità, se le condizioni di umidità del terreno lo permettono, di seminare una coltura di copertura. Tra le specie più adatte si ha il sorgo sudanese (*Sorghum bicolor* var sudanese). Produce una elevata quantità di biomassa ed è in grado di ristrutturare in modo efficace il terreno esplorato dal suo apparato radicale.

Da numerose prove effettuate sia in regione che riportate nella letteratura tecnica risulta che la specie coltivata l'anno successivo (es. soia) presenta una minor biomassa di infestanti, in particolare di amaranti, chenopodi, cencio molle e portulaca. Se seminato a una dose maggiore rispetto a quella utilizzata per la produzione di foraggio presenta un'ottima competizione nei confronti della flora spontanea già nei primi giorni successivi all'emergenza. Si riporta che germogli di cinque giorni cominciano a secernere attraverso l'apparato radicale degli essudati - principalmente una molecola chiamata sorgoleone - attivi nel deprimere a dosi molto basse (effetto allelopatico) l'attività germinativa dei semi delle altre specie.

Se sfalciato una volta quando raggiunge una altezza di circa 1 metro il suo apparato radicale è stimolato a raggiungere dimensioni (volume di terreno esplorato) significativamente maggiori rispetto a quanto si verifica in assenza di sfalcio. Sfalci ripetuti sembrano invece non determinare un simile effetto. Non facile invece seminare una coltura in successione lo stesso autunno in cui si chiude il ciclo del sorgo. L'elevata biomassa dei suoi residui colturali ostacola le operazioni di semina, ed in ogni caso solo alcune specie si adattano in successione al sorgo. Tra queste le leguminose, come il favino ed alcuni trifogli. I cereali autunni-vernini invece non sono indicati, sia per una più che probabile carenza d'azoto che per una maggiore suscettibilità a fusariosi durante tutto il ciclo colturale.

La semina del sorgo sudanese è consigliabile fino alla metà del mese di agosto, semine più tardive non permettono un sufficiente sviluppo della coltura.

### **LEGUMINOSE DA GRANELLA**

È stata completata la raccolta della lenticchia. La coltura ha sofferto l'elevata piovosità primaverile e di inizio estate ed ha cominciato a mostrare ingiallimenti e sviluppo stentato, probabilmente dovuti a fusariosi a carico dell'apparato radicale, dal mese di maggio. I terreni meno drenanti, che hanno sofferto maggiormente dei fenomeni di ristagno, hanno fatto registrare le rese più basse.

Il cece mostra invece qualche difficoltà a chiudere il ciclo, con le piante che continuano a restare verdi nelle parte apicale ritardando così la data di raccolta. Sintomi di antracnosi (*Ascochyta rabiei*) sono visibili su foglia e su baccelli, con macchie circolari leggermente depresse di colore bruno, che si possono presentare con aloni concentrici di colore più o meno scuro, all'interno dei quali si possono formare i corpi fruttiferi del fungo (picnidi). L'inoculo del fungo si può trasmettere per seme, per trasporto di spore con il vento o per la presenza di residui infetti nel terreno. Il fungo può interessare non solo il cece ma anche altre leguminose come il pisello, la fava, la veccia, specie appartenenti al genere Vigna ed alcune foraggere. Il micete è favorito da periodi di elevata umidità, condizione che quest'anno non è mancata. Da verificare alla raccolta la percentuale di baccelli "vuoti", effetto probabilmente dovuto in parte alle elevate temperature che hanno fatto seguito alle piogge di questa primavera.

## SOIA

Le semine di primo raccolto si sono protratte da maggio a fine giugno, con una sovrapposizione delle ultime semine di primo raccolto con le prime semine di secondo raccolto. Come conseguenza gli sviluppi vegetativi sono molto variabili. Al momento non si verificano situazioni di criticità legate allo stato fitosanitario delle colture, sia per quanto riguarda patologie fungine che presenza di parassiti.

Il periodo con temperature elevate che ha fatto seguito alla abbondante piovosità ha probabilmente amplificato sintomi abbastanza diffusi di carenze nutrizionali, come ingiallimenti perimetrali delle foglie basali, a volte con bordi necrotizzati, ascrivibili a carenza di potassio. Questi sintomi sono quasi sempre da associare non ad una reale carenza nel terreno, ma a situazioni di compattamento dello stesso che limitano il volume di terreno esplorato dagli apparati radicali, ed alla ridotta disponibilità idrica nell'orizzonte lavorato.

Lo sviluppo ridotto degli apparati radicali, oltre ad una serie di fattori che in questa stagione sono stati probabilmente all'opera (lavorazioni preparatorie con terreno ancora troppo umido, non in tempera; semine ritardate) può essere anche dovuto ad una carenza "nascosta" di fosforo, anche questa non dovuta ad una reale carenza nel terreno dell'elemento ma ad una sua minore disponibilità legata ad una ridotta attività microbiologica. La presenza dello stoppione (*Cirsium arvense*) potrebbe essere un indicatore di una situazione di questo tipo. Un approfondimento sulla nutrizione in fosforo e sulla sua disponibilità in bio sarà oggetto di un prossimo bollettino.

## GIRASOLE

Anche per il girasole valgono le considerazioni sopra fatte per la soia. Per i girasoli che si avvicinano alla fase di fioritura in condizioni di ridotta disponibilità idrica, può essere vantaggioso, per chi ne ha la possibilità, effettuare un intervento di irrigazione. Si possono valutare 1 o 2 interventi per questa coltura che generalmente viene fatta in asciutta. Il più importante è da posizionare nella fase di bottone fiorale, il secondo ad inizio fioritura oppure a fine fioritura, a seconda della reale necessità della coltura.

## MAIS

Si segnala la presenza delle prime larve di piralide di seconda generazione. Eventuali interventi con *Bacillus thuringiensis* devono essere effettuati in base alla reale presenza del parassita. La soglia di intervento è solitamente considerata essere di 2-3 ovature ogni 100 piante di mais o di larve presenti su almeno il 30% delle spighe controllate. Per il posizionamento del trattamento si ricorda che *B. thuringiensis* ha effetto solo sulle larve e non sulle ovature, per cui va posizionato con larve presenti. Per maggiori dettagli fare riferimento al bollettino seminativi numero 9 del 2023.

## NOTE

1. *Le piante di Cirsium arvense sono dioiche, ogni pianta – o colonia che deriva da una stessa pianta – portano solo fiori maschili o solo fiori femminili;*
2. *Gli attrezzi animati dalla presa di forza hanno un'azione molto energica sul terreno e disgregano eccessivamente gli aggregati di terreno; il loro impiego deve essere il più possibile limitato e valutato caso per caso.*

## 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