

BOLLETTINO SEMINATIVI BIOLOGICI N. 07_23 05 LUGLIO 2023

CEREALI AUTUNNO VERNINI

Si stanno concludendo le raccolte dei frumenti con produzioni mediamente più basse rispetto a quelle della scorsa annata. Dopo un inizio delle raccolte di qualche giorno in anticipo rispetto alla passata stagione, le piogge di questo ultimo periodo hanno rallentato il raggiungimento ed il mantenimento di umidità inferiori al 14%, con granelle raccolte con valori di umidità superiori al 15%. Anche pochi mm di pioggia possono influenzare per diverse ore l'umidità della granella, innalzandola fino a 2-3 punti percentuali.

Le malattie fungine a carico dell'apparato fogliare, come septoriosi e ruggine, hanno influito sulle rese potenziali, limitando la produzione ed il trasferimento di fotosintati alle cariossidi. La comparsa ad inizio giugno di sintomi di ruggine su foglia ha probabilmente inciso sulla resa potenziale più della septoriosi, ma meno di quanto avrebbe potuto se la malattia si fosse manifestata in precedenza. Abbastanza diffusi, anche se non in percentuali elevate, i sintomi di fusariosi della spiga. Si consiglia di valutare il tenore in micotossine a chi intende trasformare in farina la granella raccolta.

L'umettamento (inumidimento) dovuto alla pioggia delle cariossidi mature, che già avevano raggiunto umidità inferiori al 14%, può comportare diversi inconvenienti. Si può segnalare, oltre al possibile aumento dei tenori di micotossine (DON), una diminuzione del valore del peso specifico. Questo fenomeno è dovuto all'idrolisi parziale dell'amido presente nella cariosside (nell'endosperma) che avviene quando il seme maturo assorbe acqua. L'idrolisi dell'amido ad opera degli enzimi presenti comporta la formazione di piccoli spazi vuoti nel seme. Inoltre il seme inumidito aumenta leggermente di volume e potrebbe non ritornare alle dimensioni iniziali quando l'umidità torna a scendere. Questi due fattori, il consumo di amido e l'aumento di volume del seme, determinano un minor peso specifico della granella.

Su terreni con sensibile presenza di sorghetta (*Sorghum halepense*) in post raccolta dei cereali autunno vernini si apre una finestra temporale adatta per effettuare delle lavorazioni del terreno per il controllo di questa specie. L'obiettivo è di diminuire la vitalità dei suoi rizomi ⁽¹⁾. Le attrezzature più adatte sono quelle che determinano una "frantumazione" del terreno senza invertirne gli strati (orizzonti). Le attrezzature a "denti" sono le più indicate, e tra queste quelle con organi lavoranti in grado di lasciare in superficie buona parte dei residui colturali (foto 1). Due passaggi ravvicinati nel tempo (1-2 settimane) danno i risultati migliori. L'effetto di questi organi lavoranti, utilizzati in estate, è di staccare gli apparati radicali ed i rizomi dal terreno, diminuendone la vitalità. Fondamentali, più che le attrezzature, sono poi le condizioni del terreno e le condizioni climatiche. Terreno in tempera (o ancor più asciutto), tempo soleggiato e secco, sono necessari per ottenere dei risultati soddisfacenti. Quando si effettuano passaggi ripetuti è consigliabile aumentare progressivamente la profondità di lavorazione. Se si inizia ad esempio lavorando a 15 cm di profondità con il primo passaggio, il secondo si può effettuare a 20 cm e l'eventuale terzo a 25 cm ⁽²⁾. Si sottolinea comunque che più efficace è l'effetto sulle infestanti, maggiore sarà anche l'impatto sulla sostanza organica e sulla microbiologia del terreno. Si consiglia quindi di ricorrere a questa tecnica (maggese nudo) solo in caso di necessità.

Nel caso non si ricorra a lavorazioni estive, è consigliabile comunque sfalciare o trinciare la sorghetta prima che emetta il panicolo (lo stadio ottimale per la trinciatura è con l'infestante sui 30 cm circa di altezza, prima della fase di botticella). Questo per diminuire le sostanze di riserva presenti nei rizomi e diminuire quindi la loro facoltà di ricacciare. Aspettare di intervenire dopo l'emissione del panicolo, se comunque efficace nel ridurre il numero di semi, non lo è altrettanto sulla vitalità dei rizomi. Dalla formazione del panicolo infatti le piante

iniziano di nuovo ad accumulare fotosintati nei rizomi, mentre in precedenza si aveva un flusso netto di sostanze di riserva dai rizomi ai nuovi germogli.



Foto 1. Esempi di attrezzature a denti per lavorazione principale del terreno senza inversione degli strati

COLTURE ESTIVE

Le semine di primo raccolto sono terminate anche per la soia. Continuano alcune semine di soia di secondo raccolto, vista anche la pioggia che continua a cadere, anche se ormai meno intensamente. Si consiglia comunque di non seminare oltre la prima decade di luglio, che statisticamente è il limite temporale per ottenere - potenzialmente - delle rese che giustifichino la semina.

Le condizioni climatiche di questa primavera e di questo inizio estate favoriscono lo sviluppo delle infestanti. Per controllarle nel modo più efficace è necessario intervenire il prima possibile con le operazioni di diserbo meccanico. Per la soia (ma anche per le altre estive) questo significa, ove possibile, programmare degli interventi tra la semina e la prima sarchiatura. Dopo aver applicato correttamente la tecnica della falsa semina, possiamo prevedere la seguente sequenza di operazioni: a) strigliatura “alla cieca”, immediatamente dopo la semina e prima che il seme inizi a germinare b) una o più strigliature dallo stadio di prime foglie vere, oppure erpice rompicrosta nel caso di terreni con percentuale importante di limo (foto 2, 3, 4, 5); c) sarchiature dallo stadio di prima/seconda foglia trifogliata.



Foto 2. Erpice rompicrosta su soia



Foto 3. Erpice rompicrosta su soia



Foto 4. Strigliatura del mais



Foto 5. Strigliatura del girasole

COVER CROP

Con la raccolta dei cereali autunno-vernini si apre anche una finestra di semina estiva per le colture di copertura / sovescio. Nel caso in cui l'umidità dei terreni e/o la piovosità estiva lo permetta si possono prendere in considerazione diverse specie. Di seguito una descrizione di alcune delle principali adatte a semine estive.

Ibridi di sorgo sudanese (Sorghum bicolor × S. bicolor var. sudanese)

La loro semina può essere fatta da giugno (temperatura terreno > °20 C) fino alla prima decade di agosto (foto 6). Semine a fine agosto - inizio settembre, anche se possibili, non permettono di sfruttare adeguatamente le potenzialità di questi ibridi. Come dose di semina si possono considerare i 30-35 kg/ha per una rapida copertura della superficie, ma già i 20-25 kg/ha potrebbero essere sufficienti in buone condizioni⁽³⁾. Come profondità di semina è bene non eccedere dato che la germinazione può essere notevolmente ridotta a seguito di formazione di "crosta" subito dopo la semina (anche se è in grado di germinare da profondità fino ai 4-5 cm circa).

È una specie ottima per "rifornire" il terreno di carbonio e per migliorarne ("riparare") la struttura, oltre che a risultare estremamente competitiva nei confronti della flora spontanea (fanno eccezione le specie perennanti, come la sorghetta e lo stoppione). Le lavorazioni del terreno l'anno successivo all'impiego di "sudangrass" risultano essere agevolate in termini di potenza impiegata, che è un indicatore significativo dello stato strutturale del terreno. Per stimolare la capacità dell'apparato radicale di scendere in profondità si può prevedere un sfalcio quando le piante hanno raggiunto un metro di altezza circa. Le ricerche condotte hanno infatti dimostrato che uno sfalcio in questo stadio fenologico "forza" l'apparato radicale a scendere ad una profondità maggiore, anche doppia^(4, 5), rispetto a quello di piante non sfalciate. Al contrario, sfalci ripetuti possono ridurre il volume di suolo esplorato. Per ottenere il massimo effetto soppressivo nei confronti della flora spontanea si può utilizzare anche per questa coltura la tecnica della falsa semina, sempre che le condizioni di umidità siano adeguate alla rapida germinazione del sorgo.

Crotalaria e vigna (Crotalaria juncea e Vigna unguiculata)

Queste due specie leguminose sono in grado di produrre una biomassa importante se seminate entro la prima metà di luglio e sono essenzialmente impiegate per la loro capacità di fissare l'azoto atmosferico (foto 7).

Grano saraceno (*Fagopyrum esculentum*)

Pianta a rapida germinazione e buon effetto competitivo nei confronti della flora spontanea annuale (foto 8). Per ottenere una rapida copertura dovrebbe essere seminata a densità importanti, pari a dosi di circa 60-70 kg/ha. In buone condizioni di umidità germina in 4-5 giorni e in due settimane è già in grado di coprire il terreno con il suo apparato fogliare (se seminato con una interfila di 12-14 cm circa). È sensibile alle alte temperature e non particolarmente resistente alla siccità.

Le specie sopra elencate possono essere seminate in purezza oppure in miscuglio. Un miscuglio equilibrato non è sempre facile da mettere a punto, in quanto sia il sorgo che il grano saraceno potrebbero prendere il sopravvento sulle altre specie del miscuglio, in funzione delle dosi impiegate. Ad esempio un sorgo seminato ad una dose di 10+ kg/ha può prendere il sopravvento sulla vigna seminata in miscuglio. Si consiglia quindi di sperimentare e di definire chiaramente l'obiettivo ricercato: controllo delle infestanti, ristrutturazione del terreno, fissazione dell'azoto e di scegliere di conseguenza il numero di semi a m² per ogni specie del miscuglio.



Foto 6. Cover di ibrido di sorgo, 2 agosto 2017 (semina seconda decade di luglio)

Foto 7. Cover di crotalaria, 13 settembre 2021 (semina prima decade di luglio)

Foto 8. Cover di grano saraceno, 12 agosto 2020 (semina prima decade di luglio)

NOTE

1. *Rizoma: è un fusto modificato, non una radice; è dotato di nodi e le foglie sono trasformate in squame; i rizomi della sorghetta sviluppano delle gemme lungo tutta la loro lunghezza, ma solo quelle apicali germogliano; quando i rizomi vengono frammentati con le lavorazioni si ottengono, come risultato collaterale non voluto, un maggior numero di apici con gemme pronte a dare vita ad un nuovo germoglio; per questo motivo sono preferibili utensili non animati dalla presa di forza, per limitare la frammentazione dei rizomi e quindi i potenziali nuovi germogli; i germogli da rizoma sono in grado di raggiungere la superficie del terreno dalla profondità di 30 cm;*
2. *La profondità di lavorazione deve essere scelta in funzione del tipo di terreno, delle sue condizioni, della flora spontanea e del tipo di attrezzatura disponibile;*
3. *La dose di semina rispetto ad un utilizzo foraggero è solitamente aumentata per coprire il più velocemente possibile il terreno e diminuire la possibilità di germinazione di altre specie spontanee;*
4. *40 cm contro 20 cm circa; l'apparato radicale di piante sfalciate risultava poi essere più denso ed esplorava più capillarmente il terreno;*
5. *Lo sfalcio va effettuato a 12-15 cm da terra circa, in modo da mantenere una buona copertura e da permettere un rapido ricaccio; lo sfalcio è una pratica che può essere utilizzata anche per "modulare" la quantità di biomassa da gestire a fine ciclo.*