

BOLLETTINO SEMINATIVI BIOLOGICI N. 04_19

18 APRILE 2019

SITUAZIONE GENERALE DELLE COLTURE

Dopo il prolungato periodo invernale caratterizzato da un andamento meteorologico siccitoso la scorsa settimana sono giunte le tanto attese precipitazioni accompagnate da un generale calo termico. La rinnovata disponibilità idrica da un lato ha consentito ai cereali autunno-vernini di iniziare la fase di levata dall'altro provocherà presumibilmente, in particolare negli areali caratterizzati da terreni tenaci con elevata capacità di ritenzione idrica, uno slittamento delle semine primaverili più precoci (girasole in particolare).

CEREALI AUTUNNO-VERNINI

Si riscontra, in generale, un accostamento contenuto ed un generale ritardo della fase di levata. Tali evidenze sono, con buona probabilità, da ascrivere alla limitata disponibilità d'acqua nel periodo finale dell'inverno che, da un lato, ha rallentato la degradazione dei fertilizzanti organici distribuiti con conseguente ritardo nel rilascio della frazione azotata in essi contenuta, fondamentale per garantire un buon accostamento ed una pronta levata, mentre dall'altro ha probabilmente indotto una risposta fisiologica da parte della pianta volta ad ottimizzare la risorsa idrica a disposizione con conseguente riduzione nell'emissione di fusti secondari.



Foto 1: coltura di farro ad inizio levata.



Foto 2: limitata emissione di fusti secondari in una coltura di frumento.

La colorazione appare nel complesso piuttosto tenue, a testimoniare come l'azoto fornito in copertura non risulti ancora completamente disponibile per la coltura. Considerata l'epoca avanzata, si sconsiglia di provvedere ad ulteriori somministrazioni di fertilizzante; l'azoto in essi contenuto, non si renderebbe infatti disponibile per la

coltura in tempi utili. Fanno eccezione i preparati a base di sangue secco che, tra i concimi organici, sono quelli che presentano la forma azotata più pronta. Presentano normalmente un contenuto in azoto attorno al 10%; il tenore in fosforo e potassio è invece compreso tra lo 0,5 e l'1%. L'impiego, nei cereali autunno-vernini, è da valutarsi in relazione all'elevato costo del prodotto che spesso non ne giustifica la somministrazione.

Un'ulteriore possibilità è rappresentata dalla somministrazione di concimi fogliari, da effettuarsi nella fase compresa tra la fine della levata e l'inizio della fioritura anche in concomitanza, qualora i prodotti risultino miscibili, con un eventuale trattamento fungicida (si veda a riguardo il paragrafo a seguire "Difesa dalle crittogame"). Sui cereali-autunno vernini tale intervento può risultare giustificato se orientato all'aumento della proteina nella granella. La convenienza economica va pertanto valutata in relazione alla destinazione finale del prodotto.

ALCUNE CONSIDERAZIONI SULLA CONCIMAZIONE DI COPERTURA

Si premette in ogni caso che la precessione colturale è di significativa importanza, in particolare in annate come la presente dove le condizioni climatiche limitano l'efficacia della fertilizzazione di copertura. Risulta opportuno far succedere il cereale autunno vernino ad una leguminosa di modo che possa beneficiare dell'azoto fissato da quest'ultima. I residui colturali della leguminosa, inoltre, presentano solitamente una rapida degradabilità dovuta alla consistenza scarsamente fibrosa ed al basso rapporto carbonio/azoto (C/N) che determina una pronta mineralizzazione con conseguente rilascio degli elementi nutritivi contenuti. I cereali autunno-vernini possono quindi essere coltivati in successione alla soia, come normalmente si fa, o al pisello proteico. Alcune considerazioni relative all'azoto rilasciato dalla soia sono descritte nel [Bollettino N. 01 19](#). Più interessante, in particolare per quanto concerne la biomassa prodotta ed il conseguente incremento del tenore di sostanza organica, è coltivare, prima del cereale, un erbaio di leguminose o con prevalenza di leguminose. A riguardo potrebbe essere sfruttata la finestra di semina tardo-estiva, con conseguente terminazione a fine ottobre. Particolarmente indicato per l'utilizzo descritto è il trifoglio alessandrino, specie che si caratterizza per una rapida germinazione, un'elevata velocità di crescita ed un'interessante produzione di biomassa epigea.

Interessante risulta anche la semina diretta dei cereali autunno-vernini su medicaio a fine ciclo da effettuarsi con idonea attrezzatura (Cerere) che opera lo scollettamento della medica con taglio orizzontale sottosuperficiale ad una profondità di circa 5-7 cm. Per una breve descrizione dell'attrezzatura e del relativo funzionamento si rimanda al [Bollettino N. 02 19](#).

A primavera, quando parte della leguminosa scollettata riprende a vegetare (la soppressione completa di un medicaio risulta difficile anche intervenendo con l'aratro), il cereale si presenta normalmente ad un livello di copertura tale da non temere la

competizione. Questa tecnica, da un lato consente alla graminacea di beneficiare dell'azoto fissato dalla medica (i valori di azoto fissato dalla medica risultano piuttosto variabili in dipendenza delle condizioni di fertilità e umidità del terreno. Letteratura americana riporta, in buone condizioni di umidità, valori intorno ai 40 kg/ha/anno), dall'altro di trovare un terreno ben strutturato dal potente fittone della leguminosa e di beneficiare pertanto di condizioni ottimali per l'approfondimento e lo sviluppo radicale. Quanto descritto è da considerarsi a titolo sperimentale ed eventualmente da provare su superfici limitate. Dalle esperienze effettuate è infatti risultato che non sempre la copertura del terreno da parte del cereale autunno-vernino nei mesi di febbraio-marzo, è tale da esercitare una sufficiente competizione nei confronti dei riscoppi di medica. Ci si può pertanto trovare alla trebbiatura del cereale con una massa verde, prodotta dalla leguminosa, che ostacola la raccolta e che può indurre scadimenti qualitativi nella granella, con conseguente possibile deprezzamento.

Di seguito si riportano alcune proposte relative alla concimazione di copertura dei cereali autunno vernini, praticate da alcune delle aziende associate con una breve descrizione dei prodotti impiegati. L'epoca d'intervento risulta solitamente corrispondente al risveglio vegetativo di fine inverno e coincide con la fase di inizio accestimento.

Pelli e cuoio

Trattasi di un concime a base di cuoio e pelli idrolizzati. Il processo di idrolisi provoca la parziale rottura dei legami peptidici, legami che uniscono gli amminoacidi in lunghe catene a formare le proteine. La parziale scissione di tali legami fa sì che una certa quota dell'azoto presente negli amminoacidi risulti in una forma relativamente pronta per la coltura; la porzione residua invece è presente in forma meno disponibile e pertanto di più lenta assimilazione.

Si caratterizza per un tenore di sostanza organica pari circa al 75%, il contenuto di azoto è intorno al 10%. Discreto il tenore di zolfo, attorno al 5%, tale da renderlo un prodotto interessante in particolare per quelle produzioni da destinare all'industria molitoria. Lo zolfo risulta infatti coinvolto nella formazione delle proteine e quindi incide sulla qualità alimentare e panificatoria dei cereali. I rimanenti elementi nutritivi sono presenti in tracce (percentuale minore dell'1%).

L'agricoltore somministra il prodotto a dosi variabili in relazione alla specie coltivata. Su farri e frumenti antichi, caratterizzati da taglia alta ed elevata suscettibilità all'allettamento, vengono somministrati quantitativi compresi tra 2 e 3 q/ha, corrispondenti a circa 20-30 unità azotate/ha. Su orzi e frumenti moderni il quantitativo può aumentare fino a 4-5 q/ha, corrispondenti a circa 40-50 unità azotate/ha.

Interessante risulta una prova effettuata distribuendo in pre-semina, su parte di un appezzamento coltivato a frumento, di un quantitativo di prodotto pari a 2 q/ha. La

porzione fertilizzata presenta attualmente una colorazione più accesa ed una taglia maggiore rispetto alla porzione non trattata. Da valutare alla raccolta, eventuali incrementi produttivi del tenore proteico, legati alla pratica descritta.



Foto 3: confronto tra porzione concimata con prodotto a base di pelli e cuoio in presemina (fascia color verde scuro a dx) e porzione non concimata (fascia color verde chiaro a sx).

Concime organico misto pellettato

Trattasi di un concime a base di panelli (residuo di disoleazione di semi oleosi), pennone (penne e piume di risulta dalla macellazione di volatili) e cornunghia (corni e unghie di risulta dall'attività di macellazione). Le matrici presenti assicurano un rilascio dilazionato nel tempo della frazione azotata contenuta. I panelli presentano il rilascio più veloce, segue il pennone ed infine la cornunghia.

Si caratterizza per un tenore di sostanza organica pari circa al 65%, il contenuto di azoto è intorno al 10%. Fosforo e potassio sono presenti con titolo prossimo all'1,5%; contiene inoltre microelementi in tracce.

Nei frumenti a taglia bassa viene normalmente somministrato alla dose di 5 q/ha, corrispondenti a circa 50 unità azotate/ha; su frumenti a taglia alta e farro la dose viene ridotta a 3-4 q/ha, corrispondenti a 30-40 unità azotate/ha.

Liquame

È composto dalle deiezioni liquide di animali allevati in assenza di lettiera, accumulate e maturate in vasche di stoccaggio. Rispetto al letame, non contiene la porzione vegetale e non è soggetto ai processi fermentativi tipici del letame in cumulo. Non contenendo matrici vegetali, la capacità di aumentare la sostanza organica stabile (humus) del terreno è da considerarsi limitata; i liquami risultano di interesse soprattutto per l'apporto di elementi nutritivi.

Si ricorda che in biologico è ammesso soltanto l'impiego di liquami e letami derivanti da allevamenti non industriali!

L'azienda in esame impiega liquame prodotto dal proprio allevamento di vacche da latte. I dati disponibili in letteratura evidenziano per i liquami bovini un tenore di

sostanza organica sul tal quale pari circa al 10%; azoto e potassio sono presenti con titolo pari allo 0,4%; il fosforo ed il calcio con titolo pari circa allo 0,3%. Il liquame contiene inoltre microelementi in tracce.

La somministrazione si effettua con carro botte attrezzato con calate distanziate di circa 25 cm direttamente a livello del terreno, al fine di limitare le perdite di ammonica per volatilizzazione. Il prodotto viene distribuito in due distinte epoche, ad inizio accestimento ed ad inizio levata, alla dose di 20 t/ha. Complessivamente si apportano circa 160 kg/ha di azoto totali di cui 100 kg/ha disponibili per la coltura (calcolati applicando un coefficiente di efficienza dell'azoto apportato pari al 60%).

Borlanda liquida

È il residuo di fermentazione ottenuto prevalentemente dai processi industriali di produzione dello zucchero, dell'alcol e del lievito. Tra i concimi organici è quello con il più elevato titolo di potassio. Le betaine e l'acido glutammico contenuti nel prodotto, hanno inoltre effetto biostimolante sui tessuti vegetali.

Presenta un tenore di sostanza organica pari circa al 25%; il contenuto di azoto è intorno al 2,5%; il potassio è presente con titolo prossimo al 5,5%; scarso il contenuto di fosforo, presente in tracce.

Viene normalmente somministrata, nei cereali autunno-vernini, a dosaggi compresi tra 15 e 20 q/ha in un unico intervento effettuato in concomitanza con l'inizio della levata.

PROSSIME OPERAZIONI CULTURALI: DIFESA DALLE CRITTOGAME

Qualora l'andamento stagionale decorra umido e piovoso, può risultare utile nel periodo compreso tra la fase di botticella (momento nel quale la guaina dell'ultima foglia, detta "foglia a bandiera", si presenta rigonfia per la presenza della spiga ormai sviluppata) e la successiva fase di fioritura (emissione della spiga con evidenza della fuoriuscita delle antere dalle glumette), effettuare un intervento con prodotti ad azione anticrittogamica. Tale intervento risulta utile per il contrasto di oidio, septoria, ruggini e, marginalmente, delle fusariosi. Tra i vari prodotti ammessi, da impiegarsi preventivamente o nelle primissime fasi della comparsa del patogeno, vi sono gli induttori di resistenza, che favoriscono l'irrobustimento dei tessuti ed inducono nella pianta meccanismi di autodifesa, i biocompetitori, microorganismi capaci di inibire con la loro attività trofica l'insediamento dei patogeni, ed i più tradizionali rame e zolfo, fungicidi con azione di copertura. Interessante risulta l'impiego combinato di molecole ad azione fungicida, rame e zolfo, con prodotti capaci di indurre resistenza (micorrize, batteri della rizosfera, microrganismi effettivi). Va verificata attentamente la possibilità di impiegare i diversi prodotti in miscela al fine di non vanificarne la rispettiva efficacia, di non indurre flocculazione della miscela e di evitare fitotossicità nelle piante trattate. Considerata la scarsa persistenza delle molecole adoperate potrebbe risultare interessante effettuare due interventi collocando il primo nella fase di botticella ed il

ersa



REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA

Agenzia regionale per lo sviluppo rurale



secondo, ad una distanza di 10-15 giorni, nella fase di fioritura. È tuttavia da valutarsi la convenienza economica del secondo intervento in particolare in relazione alla destinazione delle produzioni ed agli standard merceologici e sanitari richiesti.

PROSSIME SEMINE: GIRASOLE E MAIS

La seconda metà del mese di aprile coincide normalmente, negli areali di pianura, con l'inizio delle semine del mais e del girasole. In alcuni areali di collina e nelle vallate alpine conviene ritardare la semina, attendendo condizioni climatiche stabili che normalmente si verificano a partire dal mese di maggio. Si consiglia pertanto di provvedere per tempo alla terminazione di eventuali colture da sovescio ed alla successiva preparazione del letto di semina, come descritto nel [Bollettino N. 03 19](#).

Al fine di limitare la predazione da parte della fauna selvatica e in particolare quella esercitata dai volatili, non essendo disponibili prodotti ad azione repellente ad elevata efficacia, può risultare opportuno ritardare leggermente l'epoca di semina rispetto a quella normalmente praticata in zona. Un agricoltore, in particolare, evidenzia un leggero calo della predazione conciano le sementi con un prodotto a base di rame. Tale pratica risulta consigliata anche per la protezione del seme da eventuali attacchi fungini nella fase di germinazione e nelle prime fasi vegetative.