

[PRATICA IN CAMPO] Come cercare di rendere sempre disponibile il concime per le piante

Frumento, cambia il clima e la distribuzione dell'azoto

[DI G. GIORDANI, S. VECCHI,
R. GOBBO]

Si parla sempre più insistentemente di modificazioni climatiche. Da alcuni anni, infatti, le primavere e gli autunni si sono accorciati ma soprattutto le precipitazioni si sono concentrate in periodi sempre più distanziati tra loro.

In altri termini si può dire che assistiamo a una maldistribuzione delle precipitazioni che costringono spesso a cambiamenti di tecnica colturale.

Se le piogge sono abbondanti in determinati periodi dello sviluppo della pianta (accestimento, levata e spigatura) in genere occorrono più azoto e più fungicidi. Stabili-

I metodi diagnostici, il tipo di fertilizzante e l'epoca d'intervento

re la convenienza o meno all'intervento fungicida sul frumento non è sempre agevole in quanto non ci si può basare solamente sulla pluviometria, ma occorre tenere principalmente conto della varietà e dell'ambiente in cui si opera.

Il discorso si complica ulteriormente quando occorre rivedere la concimazione azotata in funzione degli andamenti metereologici,



[Il **Nitrat Schnelltest** anche se è un vecchio metodo rimane estremamente valido per stabilire la dose di azoto in accestimento.

quando questi si discostano dalla norma. Anche se sono stati messi a punto diversi metodi per stabilire, per ogni anno, l'esatto quantitativo di concime da distribuire, può succedere che l'epoca di intervento non sia sempre in sintonia con la possibilità di rendere immediatamente disponibile il fertilizzante per le piante.

[DUE ANNATE DIVERSE

Negli ultimi due anni nella Pianura Padana il mese di marzo ha avuto una pluviometria completamente opposta: nel 2012 non è caduta una goccia, mentre nel 2013, a causa del susseguirsi in tempi molto ravvicinati di abbondanti precipitazioni, il terreno non è mai stato praticabile.

In quest'ultimo anno, in marzo, non si è potuto inter-

venire con la concimazione azotata quando, invece, sarebbe stata estremamente necessaria. Nell'anno precedente, nel caso sia stata ritardata la concimazione dell'accestimento ai primi di marzo, in quanto in molte situazioni non era necessario intervenire in pieno inverno, il concime non è stato assorbito dalla pianta perché non si è sciolto a causa della carenza idrica, comportando, oltretutto, notevoli perdite di azoto per volatilizzazione. Questa diversità di pluviometria negli anni comporta una profonda riflessione sul modo di concimare il frumento.

La scelta, di una delle maggiori case produttrici mondiali di concimi azotati, di privilegiare, nel caso del frumento, gli interventi "mirati" con un concime a pronto



[In pieno inverno conviene sempre predisporre la **parcella spia** per avere, durante la levata, una buona indicazione sullo stato nutrizionale azotato della coltura.

[DOSE DI N I metodi diagnostici

Per stabilire annualmente la dose di azoto per il frumento occorre innanzitutto fare una distinzione tra accestimento e levata perché i metodi diagnostici sono diversi nell'uno e nell'altro caso. In accestimento sono validi l'*Indice termo-pluviometrico* e il *Nitrat Schnelltest* che sono in grado di dare buone indicazioni, in modo particolare il secondo che, analizzando i nitrati alla base del culmo delle piante di frumento, permette di stabilire, in modo attendibile, in gennaio-febbraio, lo stato nutrizionale azotato delle piante.

Ugualmente interessante, anche se meno preciso, è l'*indice termo-pluviometrico* che basandosi sui mm di pioggia caduti in ottobre, novembre e dicembre e sulle temperature di fine ottobre e di novembre, stabilisce in via approssimativa la dose occorrente per

l'accestimento. In questa fase di sviluppo vegetativo si potrebbe considerare anche la *parcella spia*, però quando si manifestano le differenze di colore e di sviluppo delle foglie si è già un po' in ritardo per intervenire, anche se in accestimento, non tutti gli anni, è così importante la tempestività nell'intervento di concimazione. La parcella spia risulta praticamente indispensabile durante la levata perché attraverso l'analisi delle foglie mediante l'impiego dell'*N-tester*, si può stabilire attraverso l'*indice di sufficienza azotata* (Isa) lo stato nutrizionale azotato. L'*N-tester* può essere impiegato anche dopo l'emissione dell'ultima foglia; in questo caso non è indispensabile la parcella spia, in quanto per ogni varietà esiste un valore ottimale che se non viene raggiunto significa che la coltura è in carenza azotata. Purtroppo questo metodo non può essere usato, a differenza degli altri, per tutte le varietà in quanto solo per alcune si conoscono i valori ottimali. ■

effetto (nitrato ammonico) anziché la collaudatissima urea e tanto meno i concimi a lento effetto, può essere in parte criticata anche se si basa sul principio sacrosanto di ridurre lo spreco di concime. In certe annate, infatti, si può sprecare azoto quando si utilizzano concimi a non pronto effetto e in particolare i lenta cessione che si basano sull'impiego o di dosi medie o sull'altrettanto impreciso metodo dei bilanci. Entrambi questi metodi non tengono conto della pluviometria dell'intero ciclo colturale e non si avvalgono dei metodi dia-

gnostici che sono invece basati per una razionale concimazione azotata del frumento.

Purtroppo i metodi diagnostici perdono un poco la loro importanza se, per le considerazioni prima fatte sugli andamenti climatici, risulta quasi più importante tutelarsi verso l'eventuale impossibilità di assicurare il nutrimento alle piante in seguito a eccesso o a carenza idrica. Ne consegue che per forza occorre rivedere un po' le epoche di concimazione e il tipo di concime da impiegare, pur considerando che

gli interventi mirati sono tuttora da considerare la base della concimazione azotata del frumento.

[CONSIGLIO PRATICO

Tre sono gli aspetti che occorre considerare quando, nella concimazione del frumento, ci si vuole tutelare dagli andamenti climatici poco favorevoli per un immediato assorbimento dell'azoto da parte della pianta: i metodi diagnostici, il tipo di concime e l'epoca di intervento.

Se per esempio durante l'autunno-inverno piove parecchio, in base ai valori con-

sigliati dall'indice termo-pluviometrico occorre intervenire prontamente ed è preferibile impiegare il nitrato ammonico per la sua maggior prontezza di azione. Diversamente se l'indice termo-pluviometrico, e a maggior ragione se l'analisi dei nitrati alla base del culmo (Schnelltest) non evidenziano carenze azotate nella pianta verso la fine dell'inverno, è bene, prima della ripresa vegetativa (dai primi di febbraio a metà di questo mese), intervenire ugualmente con un certo quantitativo di azoto (50-70 kg/ha) in

[TAB. 1 - CONFRONTO TRA UREA E NITRATO AMMONICO

EPOCHE DI INTERVENTO E DOSI DI AZOTO(KG/HA)				PRODUZIONE (Q/HA)	PESO 1000 SEMI	N. (SPIGHE/M ²)	RILIEVI N-TESTER		
Accestim. (6.2)	Fine acc. (4.3)	Inizio lev (22.3)	Piena lev. (8.4)				II° Nodo (16.4)	Botticella (29.4)	Media
0	0	0	0	38	44	490	565	505	535
Nitrato ammonico (40)		Nitrato ammonico (60)		58,2	48,5	618	638	617	628
Urea (40)		Urea (60)		62,9	45,2	600	614	609	612
Nitrato ammonico (70)		Nitrato ammonico (70)		69,4	47,3	628	621	624	623
Urea (70)		Urea (70)		64,5	47,3	619	607	624	616

Risultati ottenuti nell'annata 2012-13 in provincia di Bologna

[SCELTA Nitrato o urea?

Nella tabella 1 sono riportati i risultati relativi a una esperienza di confronto tra urea e nitrato ammonico impiegati in epoche differenti nell'annata 2012-2013 caratterizzata da abbondanti precipitazioni primaverili. Si può vedere che con un im-

piego in epoca normale (accestimento: 6 febbraio e levata: 22 marzo) impiegando una dose leggermente inferiore a quella ottimale (40+60 kg/ha di N) i risultati migliori sono stati ottenuti con l'urea, mentre in epoca un po' ritardata (rispetto ai fabbisogni di questa annata) e con una dose appropriata (70+70 kg/ha di N) il nitrato ammonico è risultato superiore all'urea.

Questo dimostra ulteriormente quanto già risaputo sull'efficacia dei concimi in base alla loro prontezza di azione. Di esperienze analoghe ne sono state condotte diverse, soprattutto nel passato, e se si considera la media di tutte queste prove, si arriva a un risultato di efficacia più o meno equivalente tra i due tipi di concime. Le differenze di efficacia tra l'urea e il nitrato, in annate diverse, sono, pertanto, da imputare prevalentemente all'interazione con l'anda-

mento meteorologico.

Ne consegue che la scelta tra l'uno o l'altro tipo di concime dovrebbe essere fatta tenendo conto del metodo utilizzato per la definizione della dose ottimale di azoto. Ad esempio se si utilizza l'Isa mediante il lettore ottico del contenuto di clorofilla (Spad o N-tester) che ha validità per pochi giorni dopo il rilievo, in teoria sarebbe preferibile l'impiego di un nitrato, mentre quando si utilizza il metodo dell'analisi del contenuto di nitrati alla base del culmo può essere utile l'impiego dell'urea se la carenza riscontrata non è molto elevata.

Se invece è molto forte anche se le foglie delle piante non manifestano ancora sintomi di carenza nutrizionale azotata è sicuramente consigliabile un azoto a pronto effetto. In conclusione per l'accestimento potrebbe essere in genere consigliabile il nitrato ammonico perché, sfruttando la sua maggior prontezza di azione, può permettere di ritardare il più possibile la concimazione, mentre per l'intervento in levata, che talvolta è preferibile anticipare a fine accestimento-inizio levata per non correre rischi, l'urea può essere preferibile. ■



[La mietitrebbia utilizzata per la raccolta del grano.



[Panoramica sulle parcelle sperimentali di frumento.

particolare se vi sono state elevate precipitazioni in gennaio. In questo caso risulta preferibile l'urea perché non occorre una prontezza di effetto e questo concime comporta minori rischi di dilavamento qualora, in seguito, si dovessero verificare abbondanti precipitazioni.

Qualora le successive precipitazioni risultassero al di sotto della norma, la dose consigliata in precedenza potrebbe già essere sufficiente per l'intera annata. Questa è

una situazione che si verifica solo raramente, mentre è molto più frequente la necessità di un successivo intervento in piena levata o verso la fine levata (ultima foglia) se si vuole avere un miglioramento delle caratteristiche qualitative (contenuto proteico, diminuzione della bianconatura per il frumento duro). In questo modo senza avere sprechi di azoto ci si può tutelare da andamenti climatici avversi che potrebbero comportare l'ingialli-

mento della coltura per una carenza azotata che è difficile da recuperare senza andare incontro a perdite produttive anche se la coltura viene successivamente riportata a uno stato nutrizionale ottimale.

In conclusione si può ribadire la validità dei metodi diagnostici per stabilire la dose ottimale di azoto, ma l'impiego di concimi a pronto effetto come sarebbero preferibili quando si cerca di ritardare il più possibile la concimazione per avere da questa

la maggiore efficacia, non sempre rappresentano la condizione ottimale.

A volte può essere conveniente intervenire in anticipo per tutelarsi da eventuali rischi di non poter intervenire per eccesso idrico nel terreno, oppure se il concime non si renda disponibile per le radici delle piante in seguito a momentanea carenza idrica. ■