

[IN CAMPO] Tre colture per le quali gli interventi assumono particolare importanza in questo periodo

Un focus sulla concimazione di patata, pomodoro e mais

[DI VALERIO BUCCI]

Gli impianti di patata sono già in atto e si devono programmare gli interventi di concimazione per la fase vegetativa della coltura.

La patata è molto esigente in macro e meso elementi (150-180 unità di azoto e 250-300 unità di potassio come K_2O), ma una buona parte delle somministrazioni di fertilizzanti sono già state effettuate in pre semina ed alla rincalzatura.

Sono applicabili alla coltura sia modalità di fertilizzazione tradizionale che in fertirrigazione.

[GLI INTERVENTI]

Le aziende che operano in questa modalità in genere hanno già effettuato due passaggi, uno in presemina ed uno in rincalzatura con fertilizzanti NPK.

A questo punto, sul successivo germogliamento, si pratica una distribuzione di azoto impiegando un fertilizzante ad effetto pronto, come nitrato di calcio, per evitare che le cessioni di azoto si protraggano in avanti nel ciclo della patata.

La tipologia e la quantità di azoto da distribuire è da considerare con attenzione in quanto se da un lato l'azoto è indubbiamente impor-

Rese e qualità sono strettamente legate a una corretta e adeguata fertilizzazione

tante per la coltura, si deve anche essere consapevoli che può esercitare riflessi negativi sulla qualità del prodotto, intesa come regolarità dei calibri e tenore in sostanza secca. Una disponibilità eccessiva di azoto nella fase post tuberizzazione può indurre una ripartizione irregolare della pezzatura dei tuberi, troppo spostata sulle dimensioni estreme, che, per tuberi di diametro



[Cantiere patate. Per ottenere buoni risultati produttivi è necessario curare bene la fertilizzazione della patata.

maggiore di 70 mm o inferiore ai 40 mm, comporta una scarsa o nulla accettazione dal punto di vista commerciale.

Altro aspetto sfavorevole derivante dall'azoto in fase tardiva è il ridotto accumulo di sostanza secca, caratteristica negativa soprattutto per le patate da industria.



[Manichetta. Il pomodoro da industria viene irrigato prevalentemente con impianti microirrigui idonei per la fertirrigazione.

[LA FERTIRRIGAZIONE]

Le aziende che hanno la possibilità di praticare la fertirrigazione non hanno distribuito tutto il fabbisogno in fosforo e potassio in presemina e rincalzatura ma ne hanno riservato una quota del 30-40% per la distribuzione in fertirrigazione, con cui vengono effettuare numerose (da 6 a 9) piccole applicazioni in tutto l'arco vegetativo, in abbinamento con l'azoto, nutriente da frazionare per definizione.

La fertirrigazione viene attuata, con gli opportuni

[POMODORO Interventi in pieno campo

La realizzazione della coltura del pomodoro da industria comporta considerevoli asportazioni di azoto, fosforo e potassio, come indicate in *tabella 1*.

In questo periodo si stanno predisponendo i primi trapianti al centro-nord, che poi si protrarranno per almeno 2 mesi. Per i primi trapianti la concimazione di fondo, in genere con una base ternaria di NPK, deve essere già stata distribuita, mentre per quelli che saranno effettuati in epoche successive si potrà ancora intervenire con apporto di concimi complessi o organo-minerali da interrare, con un rapporto nutrizionale indicativamente 2.1.3, che copra 1/3, 1/4 delle esigenze complessive del pomodoro da industria.

Questo è il momento per programmare ed organizzare le concimazioni da effettuare al trapianto e quelle da effettuare nelle successive fasi vegetative.

Per quanto riguarda la concimazione al trapianto, è ormai molto diffusa la tecnica di localizzare fertilizzanti liquidi o microgranulati che favoriscono la partenza della coltura (effetto starter) contribuendo a limitare al minimo lo stress da trapianto: si privilegiano fertilizzanti con prevalenza di fosforo, una piccola quantità di azoto e possibilmente un microelemento come lo zinco che è basilare per l'accrescimento vegetativo delle piante.

Per gli apporti successivi da effettuare in copertura, ormai oggigiorno il metodo più diffuso è quello della fertirrigazione, sia

laddove si utilizzano impianti di irrigazione a pioggia, che, come più frequentemente avviene, nel caso la restituzione idrica avvenga tramite microirrigazione.

In termini di modulazione degli apporti nutrizionali, per il pomodoro da industria si devono anzitutto considerare le esigenze della prima fase di sviluppo, in cui lo scopo principale da perseguire è quello di costituire la pianta rapidamente, fino a "chiudere la fila": a questo scopo in questo periodo il rapporto nutrizionale da adottare è sbilanciato sull'azoto, preferibilmente sotto forma nitrica (nitrato di calcio, nitrato di magnesio), per evitare "strascichi" non graditi nel periodo successivo.

Infatti nella fase seguente si deve favorire la messa a fiore e la fioritura dei palchi e questo obiettivo si persegue con una concimazione più bilanciata, con il calo della quota in azoto a vantaggio di quella in potassio, che gradualmente assumerà un peso sempre più rilevante nella fertilizzazione man mano che ci si avvicina alla maturazione e raccolta.

Almeno da quando abbiamo i primi frutti allegati è bene considerare nel bouquet alimentare il calcio, molto importante per rafforzare la parete cellulare del frutto e quindi minimizzare la fisiopatia del marciume apicale, particolarmente incidente nelle varietà a frutto lungo e nelle annate caratterizzate da sbalzi idrici, che provocano una assimilazione incostante del calcio dal terreno: visto il non ottimale richiamo esercitato dalla bacca per il calcio assorbito per via radicale è bene sfruttare anche le concimazioni fogliari per favorire l'assorbimento da parte del frutto di questo prezioso meso-elemento.

Quando ci si avvicina alla raccolta è necessario imporre una energica "frenata" alla pianta di pomodoro, sospendendo le concimazioni azotate ed impiegando specifici fertilizzanti ad elevato titolo di fosforo e potassio in pre-raccolta per omogeneizzare la maturazione e ridurre gli scarti. ■

Quando ci si avvicina alla raccolta è necessario imporre una energica "frenata" alla pianta di pomodoro, sospendendo le concimazioni azotate ed impiegando specifici fertilizzanti ad elevato titolo di fosforo e potassio in pre-raccolta per omogeneizzare la maturazione e ridurre gli scarti. ■

[TAB. 1 - VALORI DI ASPORTAZIONE DEL POMODORO IN PIENO CAMPO

(DPI REGIONE EMILIA ROMAGNA 2012)		
Elemento	Valori di asportazione per tonnellata di bacche	Asporto per 90 t di bacche
Azoto (N)	2,6 kg	234 kg
Fosforo (P ₂ O ₅)	1,1 kg	99 kg
Potassio (K ₂ O)	3,7 kg	333 kg



[**Chiusura fila pomodoro.** Il pomodoro deve raggiungere più rapidamente possibile la chiusura delle fila per poi puntare sullo sviluppo delle bacche.

accorgimenti, sia con impianti ad aspersione (a rotolone e a sprinkler) che a goccia.

È in particolare con la microirrigazione che si stanno ottenendo interessanti risposte su patata, per cui se ne sta diffondendo l'utilizzo. Può essere attuata mediante linee gocciolanti per ogni fila, collocate sulla sommità del monticello, a fianco della pianta, oppure con mini-sprinkler, in cui i punti irriganti sono ad una

altezza di 1-1,5 m e le cui linee sono distanti circa 10 metri l'una dall'altra.

Al termine del ciclo della coltura è importante gestire con oculata irrigazione e nutrienti per guidare l'arresto vegetativo e favorire l'induzione del disseccamento della parte aerea della patata: la fertirrigazione può esplicare un ruolo attivo in ciò, in particolare impiegando concimi sbilanciati su fosforo e potassio.

Sia che si operi in modo

[MERCATO Commodity agricole

Le ultime previsioni diffuse dall'Usda e dell'International Grains Council sembrano confermare una situazione di relativa stabilità per i mercati delle principali commodity agricole, anche se tali report non tengono conto degli effetti, per quanto riguarda gli Stati Uniti, dei recenti tagli automatici alle spese di bilancio. I bollettini pubblicati confermano la generale riduzione della produzione cerealicola mondiale rispetto a quella della campagna 2011-12, in linea con le precedenti anticipazioni.

Nel 2012-13 il fumento dovrebbe far registrare una contrazione di circa 40 milioni di tonnellate rispetto alla campagna precedente con un dato produttivo che dovrebbe attestarsi ad oltre 655 milioni di tonnellate, in recupero rispetto alle previsioni di febbraio grazie ad una revisione al rialzo delle stime produttive in India e in Unione europea. Situazione analoga per il mais, con un calo della produzione rispetto allo scorso anno di poco inferiore a 30 milioni di tonnellate. Nelle ultime settimane si è osservata una correzione al ribasso del dato produttivo dell'Argentina a seguito del perdurare di condizioni siccitose con conseguente riduzione delle rese. Peggiorate anche le attese per i raccolti in Sud Africa a seguito degli effetti del calore intenso e della siccità che hanno interessato vaste aree del paese.

In controtendenza l'andamento della campagna risicola 2012-13; gli ultimi dati sembrano confermare un ulteriore lieve incremento rispetto alle precedenti previsioni, grazie a Cambogia e India, con una produzione mondiale che dovrebbe superare i 468 milioni di tonnellate. Incrementi positivi rispetto alla campagna precedente per quanto riguarda il mercato della soia, con una produzione mondiale in crescita di quasi 30 milioni di tonnellate.

Sul versante dei consumi non sembrano esserci particolari cambiamenti rispetto a quanto atteso, leggeri cali rispetto allo scorso anno dovrebbero interessare frumento e mais. In entrambi i casi, a fronte di una riduzione della domanda aggregata, la richiesta per gli usi zootecnici appare in controtendenza.

In aumento la domanda mondiale di riso, sostenuta dalle richieste provenienti da Cambogia, India e Perù e quella di semi oleosi. I consumi di soia, in particolare, si presentano in crescita per il terzo anno consecutivo anche se le ultime previsioni hanno ridotto l'incremento atteso di 2 milioni di tonnellate.

Le scorte finali riflettono l'andamento sopra descritto delineando un trend, negativo per i cereali e positivo per la soia. Per il frumento, nel 2012-13 si prevede, infatti, una riduzione degli stock mondiali di circa 19 milioni di tonnellate con un volume

finale pari a 178 milioni. Le scorte di mais sono previste in calo di 13 milioni di tonnellate con un valore finale di poco superiore a 117 milioni di tonnellate. Per il riso, il calo appare decisamente più contenuto (-2 milioni), in questo caso le scorte finali dovrebbero attestarsi a 103 milioni di tonnellate. Come annunciato, gli stock mondiali di soia sono previsti in aumento e dovrebbero raggiungere i 60 milioni di tonnellate. ■

Giovanni Ferrazzi
Università di Milano

[IL MERCATO DELLE COMMODITY AGRICOLE

COLTURA	PRODUZIONE		CONSUMI		STOCK	
	2011-12	2012-13	2011-12	2012-13	2011-12	2012-13
Frumento	697	----	698	--	197	--
Mais	883	-/-	880	-/-	131	-/-
Riso	466	=/+	459	+	105	=/+
Soia	239	++/+++	256	+	55	+

Fonte: elaborazioni Oecv-Demm su dati Usda, Igc Fao.

tradizionale che in fertirrigazione, sarà opportuno valorizzare su patata la funzione esplicata dalla nutrizione fogliare, grazie alla quale la coltura può superare più agevolmente gli stress termici ed idrici che si verificano frequentemente nel ciclo culturale della patata.

In particolare è molto utile la concimazione fogliare per la somministrazione dei microelementi, che sono poco disponibili all'assorbimento per via radicale: determinanti per la patata sono lo zinco, specialmente nelle prime fasi

di sviluppo, il boro, per una buona tuberizzazione ed un regolare e costante sviluppo dei tuberi ed il manganese, per una adeguata attività fotosintetica.

[SUL MAIS, IN COPERTURA

Le semine del mais sono state effettuate al momento nella grande maggioranza delle aziende interessate dalla coltura. In presemina è stato distribuito in genere un fertilizzante azotato, prevalentemente urea, oppure un ternario NPK laddove i terreni risultavano poveri in fosforo

e potassio.

In media sono state distribuite 70-90 unità di azoto in pre-semina, per cui rimangono da distribuire, per produzioni medie di granella, circa 150-180 unità di azoto che non sarebbe opportuno distribuire in un unico passaggio perché sono eccessive rispetto ai tempi di assorbimento della coltura: ne conseguono diversi interventi di concimazione da adottare in funzione delle seguenti tecniche di concimazione.

Concimazione tradizio-

nale. In tale modalità si consiglia di effettuare due somministrazioni in copertura, preferibilmente entro la levata per contenere i danneggiamenti legati al passaggio delle attrezzature: la prima quando la pianta è circa alle tre foglie, con lo spandiconcime, la seconda dopo circa 1 mese dalla semina, quando in genere si effettua la sarchiatura della coltura.

Concimazioni innovative. Prevedono la localizzazione con barre e la fertirrigazione.

Localizzazione con bar-

re. Sta prendendo sempre più piede nella coltura del mais la concimazione liquida effettuata utilizzando i distributori a barre con apposite canalette che localizzano il fertilizzante azotato lungo la fila: questo passaggio può essere fatto anche successivamente all'inizio levata e consente di avvicinarsi maggiormente al periodo di maggiore assorbimento di azoto da parte della coltura, andando a sostituire uno dei due interventi azotati in copertura.

Fertirrigazione. Questa modalità di somministrazione sta via via trovando sempre maggiore applicazione. Essa viene attuata in modo diverso a seconda in azienda si impieghino impianti irrigui a pioggia, con ranger o rotoloni, oppure ci si avval-

ga di microirrigazione.

Nella irrigazione a pioggia il fertilizzante solubile, prevalentemente azotato, viene miscelato negli interventi irrigui, che in genere sono in numero limitato, da 2 a 4: il concime deve essere mantenuto a bassa concentrazione per evitare effetto fitotossico sulla lamina fogliare.

Assai più frazionata può essere la fertirrigazione se si dispone di impianti microirrigui, realizzati mediante manichette in genere deposte ogni due fila di mais. Con questo sistema gli interventi irrigui sono numerosi, oltre 20, ed in genere 1/3 di essi può essere sfruttato per la distribuzione di fertilizzanti solubili, con apporti nutrizionali complessivi che possono essere ridotti perché vengono limitati grande-



[**Mais semina.** Le semine del mais sono ormai completate.

mente i rischi di immobilizzazione e dilavamento.

La distribuzione assieme all'acqua irrigua consente la mobilità verso l'apparato radicale anche del fosforo e potassio, per cui si ritiene consigliabile effettuare distribuzioni anche con questi

nutrienti: in particolare si può distribuire fosforo nelle prime fasi di sviluppo della coltura e potassio verso la chiusura del ciclo, mentre l'azoto va somministrato in tutte le epoche. ■

L'autore è coordinatore tecnico Terremere.