

# Concimare il mais: attenti al portafoglio

L'evoluzione dei prezzi della granella e dei concimi costringono a ripensare la concimazione del mais, ponendo in primo piano gli aspetti economici

La concimazione del mais va ripensata con attenzione, anche se da molti anni non si registrano nuove conoscenze scientifiche sulla fertilizzazione di questa coltura, né sono state sviluppate varietà con caratteristiche innovative rispetto alla nutrizione.

Il ripensamento è necessario per motivi prevalentemente economici, legati alle variazioni dei prezzi sia della granella di mais che dei concimi, che hanno modificato lo scenario economico, pur restando sostanzialmente inalterato il quadro delle conoscenze tecniche e scientifiche. Di questi argomenti abbiamo parlato spesso su queste pagine (da ultimo, su *Fertilizzanti* n. 6/2007), ma è opportuno scendere dalle considerazio-



ni generali al caso concreto di una coltura, quale il mais, molto diffusa (più di un milione di ettari in Italia) e particolarmente sensibile alla concimazione.

## La coltura

È ormai ampiamente associato che il mais, pianta ad elevata capacità produttiva e caratterizzata da rapido accrescimento, presenta un notevole fabbisogno di nutrienti che assimila con estrema rapidità, e risponde molto bene alle concimazioni chimiche e organiche.

Il mais è in grado di utilizzare al meglio la **fertilizzazione organica**, grazie anche al particolare periodo di sviluppo della coltura e alle pratiche agronomiche generalmente effettuate. Anche il semplice interramento dei residui colturali esplica effetti positivi, soprattutto sulla conservazione dei livelli di sostanza organica e di elementi nutritivi. Si ricorda inoltre che i residui di fertilità lasciati dal mais che ha goduto di concimazioni organiche sono utilizzati dalle colture che seguono. Ciò è particolarmente importante per l'agricoltura biologica.

Il mais, come noto, ha un elevato fabbisogno di **azoto**,

indispensabile per l'ottenimento delle elevate produzioni che sono tipiche della specie e questo elemento costituisce infatti la chiave della fertilizzazione.

La pianta ha un'elevata efficienza nell'assimilazione di fosforo e potassio, ma le notevoli asportazioni rendono necessario l'apporto anche di due elementi, anche per evitare di impoverire il terreno e di mettere in difficoltà le colture che seguono.

Per quanto riguarda il **fosforo**, anche se l'allettamento del mais ha importanza relativa, l'elemento è fondamentale sia per la solidità della struttura della pianta che, soprattutto, per favorire formazione e accrescimento della granella. La concimazione fosfatica può essere limitata solo nei casi, non infrequenti, di elevate dotazioni del suolo, ma solo quando l'analisi del terreno lo abbia dimostrato con certezza.

Il **potassio** è asportato in grandi quantità, soprattutto nella coltivazione da ceroso (fino a 210÷240 kg/ha di K<sub>2</sub>O), e gioca un ruolo fondamentale nella resistenza alle condizioni di stress, in particolare nel contenimento dei danni da carenze idriche.

## L'evoluzione economica

Negli anni '80 del XX secolo, quando il prezzo del mais era sostenuto dalla CEE, mentre i concimi costavano relativamente poco (anche per il controllo esercitato dal CIP sui prezzi), era pratica comune abbondare nelle concimazioni, in maniera da ottenere le produzioni massime consentite dalla coltura.

Considerando che, a differenza della gran parte delle colture, il mais non risente negativamente degli eccessi di azoto, si effettuavano spesso apporti spropositati dell'elemento, arrivando anche a 500 kg/ha o più.

Nel decennio successivo le concimazioni hanno subito drastiche riduzioni, anche grazie al migliorato livello di conoscenze tecniche e alla maggiore sensibilità per l'ambiente, ma soprattutto per la modifica della PAC, che ha trasferito gli aiuti dai prezzi alle superfici. Con valori più bassi del mais, si sono quindi limitate le spese e soprattutto quelle di concimazione. Ciò è stato particolarmente rilevante per i terreni affidati a contoterzisti, che effettuato tutta la coltivazione a loro spese e vengono retribuiti con la totalità del prodotto, mentre il proprietario percepisce solo l'aiuto comunitario. Il gestore non ha quindi alcun interesse alla salvaguardia della fertilità di un terreno non suo e contiene al massimo le concimazioni.

Nell'ultimo biennio, e soprattutto nel 2007, il prezzo del mais ha ricominciato a salire, superando anche i 230 €/t, per una serie di fattori economici



Quando si localizza il fosforo alla semina, in presenza di strutture degli organi di distribuzione, c'è il rischio concreto di gravi squilibri nutrizionali.

soprattutto di carattere internazionale, quali lo sviluppo dei biocarburanti e la crescita dei mercati dei paesi emergenti. Gli stessi fattori, oltre all'aumento del costo dell'energia, hanno però provocato anche l'aumento, ancor maggiore, del prezzo dei concimi. L'Euro, e l'evoluzione del cambio con il dollaro, ci ha in parte protetti, ma sicuramente la situazione è tale per cui le considerazioni economiche devono essere prevalenti nella determinazione della fertilizzazione del mais.

## Concimi minerali

Come sempre, la concimazione più conveniente può essere realizzata con l'impiego dei **concimi semplici**, che permettono di avere un bilancio economico positivo apportando circa 240÷270 kg/ha di azoto e 120 kg/ha sia di P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> che di K<sub>2</sub>O. Con fertilizzanti più costosi l'equilibrio di bilancio si raggiunge solo riducendo le dosi di concimazione, e quindi le rese.

Una buona soluzione è quella di applicare 250 kg/ha di perfosfato triplo e 200 kg/ha di cloruro di potassio alla preparazione del terreno e 160 kg/ha di urea subito prima della semina.

In copertura si dovrà intervenire con 380÷430 kg/ha di urea, in funzione dell'andamento stagionale e dello sviluppo della coltura, preferibilmente suddividendo la concimazione in due applicazioni, a 20 e 40 giorni dall'emergenza.

Il costo di questa concimazione non dovrebbe superare i 450 €/ha, pari al valore di 2 tonnellate di granella. Da un punto di vista economico, è privo di senso usare concimi più costosi, quali i solfati di potassio in sostituzione del cloruro o il nitrato ammonico al posto dell'urea.

In alternativa al perfosfato triplo, si può impiegare il **fosfato biammonico**, in dosi di 250 kg/ha da distribuirsi subito prima della semina, sempre dopo aver distribuito 200 kg/ha di

cloruro di potassio alla preparazione del terreno.

In questo caso non va distribuito altro azoto alla semina, ma va aumentata la dose di urea in copertura, portandola a 530÷600 kg/ha, con le modalità già viste.

Utilizzando un **concime composto** si riducono ulteriormente le distribuzioni. Per esempio, si possono distribuire, subito prima della semina, 500 kg/ha di concime NPK 8.24.24, da integrarsi con urea in copertura nella dose di 450÷500 kg/ha, con le modalità già viste. Con queste soluzioni il costo aumenta leggermente, di 40÷50 €/ha (pari al valore di 0,2÷0,3 tonnellate di granella), quasi totalmente compensati dal minore lavoro necessario per la distribuzione.

I valori indicati si riferiscono ai prezzi del mais e dei concimi del dicembre 2007, non essendo possibili previsioni serie sulla situazione che si realizzerà al momento dell'acquisto dei fer-

tilizzanti o della vendita della granella. In caso di sostanziali aumenti del prezzo dei concimi sarà inevitabile operare una riduzione delle dosi di concimazione, fino al 20% di quanto sopra indicato, e accontentarsi di una produzione più contenuta.

**Fertilizzazione organica**

Nel caso si disponga di **letame** di produzione aziendale è sicuramente opportuno utilizzarlo per il mais che, come detto sopra, se ne avvantaggia particolarmente: utilizzando letame bovino maturo la dose ottimale è di 350÷400 t/ha, da integrarsi con 280÷300 kg/ha di urea in copertura. Una fertilizzazione di questo tipo, oltre a migliorare la dotazione organica del terreno, lascia importanti residui di nutrienti utilizzabili dalle colture che seguono, la cui concimazione può essere ridotta del 20÷30%.

Per questo motivo, si può anche pensare all'acquisto di

letame di provenienza extra-aziendale, ma, considerando anche il costo maggiore per la distribuzione rispetto ai concimi minerali, la spesa complessiva per i fertilizzanti (letame + urea) non dovrà comunque superare in nessun caso i 550 €/ha.

Anche il **liquame** può essere una fonte economica di nutrienti, se disponibile in azienda o fornita da allevatori vicini senza costi aggiuntivi, anche se va ricordato che l'effetto residuo sulle colture che seguono è molto limitato. La dose da impiegarsi va calcolata sulla base del contenuto in azoto del liquame: indicativamente sono da considerarsi adeguati 50÷70 m<sup>3</sup>/ha, da integrarsi con azoto in copertura.

Di grande interesse è anche la possibilità di impiegare **compost** (ammendante compostato misto), ove sia disponibile a costi contenuti. È stato ormai ampiamente dimostrato che il compost è un ottimo fertilizzante per il mais, in grado sia di apportare i nutrienti necessari allo sviluppo della coltura che di migliorare la fertilità organica del suolo (si veda, tra l'altro, *Fertilizzanti* n. 5/2006).

Come per il letame, è necessaria una integrazione con azoto in copertura e va valutato attentamente il prezzo del prodotto, valutando i maggiori costi per la distribuzione. Anche in questo caso non è sopportabile dalla coltura un costo complessivo dei fertilizzanti (compost + urea) superiore a 550 €/ha. Va quindi preferito senza dubbio il prodotto sfuso, proveniente da impianti vicini al luogo di utilizzo. (m.p.) ▲



Omettendo la concimazione potassica si risparmia nel breve termine, ma in alcuni anni si arriva alla manifestazione di gravi carenze dell'elemento.

**Cala l'impiego di antiparassitari rameici... e aumenta quello dei concimi**

Tutto come previsto: l'ISTAT ha diffuso i dati sull'impiego di prodotti fitosanitari nel 2006 e sono già iniziate le celebrazioni per la "diminuzione della chimica nei nostri campi".

Ma se si vanno a guardare i dati con un po' di attenzione, si scopre che la diminuzione dei principi attivi, che nel complesso è stata di 3623 tonnellate (-4,3%) è dovuta quasi tutta al calo di 3201 tonnellate (espresse in principio attivo) nell'impiego di anticrittogamici a base di rame (-37,2%).

Ciò è non dovuto a ripensamenti sull'impiego dei fitofarmaci, ma semplicemente all'abrogazione, a partire dal 23 febbraio 2006 dell'esenzione dall'autorizzazione per la vendita di prodotti rameici.

Come avevamo facilmente pronosticato sul numero 2/2007 di *Fertilizzanti*, a seguito di questa improvvida modifica legislativa molti produttori sono stati costretti a commercializzare il solfato, l'ossicloruro e l'idrossido di rame come concimi CE, conformemente alla disciplina comunitaria. Non a caso, nello stesso periodo sono aumentati gli impieghi di concimi a base di microelementi (+12,9%).

L'operazione è perfettamente legale, anche se qualche ispettore troppo zelante non se n'è ancora accorto, ma non cambia la sostanza delle cose.



Un dolce risveglio vegetativo, con  
**Petro Speciale Frutteti**

Contiene **Ryzea** brevetto della ricerca AGRIGES

Applicazione da effettuare al terreno

Contiene complesso adsorbente ZLT

Azienda certificata ISO 9001/2000

**Petro Speciale Frutteti**  
Una carica rivitalizzante che apporta proteine e amminoacidi per un suolo più lesto a risvegliare la coltura. Energia di fondo che nutre gradualmente e biostimola la pianta inducendo una produzione migliore in qualità e quantità.