

## Concimazione azotata

### Come stimare correttamente la quantità di azoto da apportare

L'azoto è un elemento da dosare con attenzione in quanto sia gli eccessi sia le carenze comportano ripercussioni negative sul reddito. Nel primo caso si rischia di ottenere uno squilibrio vegetativo con maggiori attacchi parassitari, polarizzazioni inferiori e una bassa resa estraibile in zuccherificio; nel secondo perdite di peso delle radici (nelle foto sono visibili alcuni sintomi). Per questo motivo è opportuno fare l'analisi del proprio terreno: la conoscenza del contenuto di azoto unitamente ad altri fattori (colture in precessione, precipitazioni invernali, ecc.) consente infatti di fornire un valido consiglio di concimazione. Da quest'anno è possibile usufruire di un servizio sviluppato da Beta e messo a disposizione per la filiera, **Sistema di Supporto Decisionale (DSS)**, accessibile da [www.betaitalia.it](http://www.betaitalia.it) che fornisce consigli di concimazione (anche su fosforo e potassio) e altre pratiche colturali.

Per tutti coloro che intendono avere una stima dell'azoto da apportare, ma non hanno effettuato l'analisi del terreno, riportiamo un metodo che si fonda sul fabbisogno di azoto della coltura in funzione della resa di radici a ettaro che si è soliti produrre.

In tab.2 (nella pagina seguente) sono indicati i fabbisogni della coltura (espressi in U o kg/ha), a questo valore si devono sommare algebricamente le cifre indicate in funzione della zona di appartenenza (perdite per dilavamento stimate sulla base delle precipitazioni invernali), della precessione colturale e nel caso di un eventuale apporto di concimi organici (letame, liquame, compost e biodigestato). Per chi desiderasse essere ancora più preciso in tab.3 sono riportati i correttivi in funzione dei valori di azoto alfa-amminico e polarizzazione medi ottenuti nella propria azienda negli ultimi tre anni. Di seguito si riportano alcuni casi esemplificativi (tab.1).



foto 1 - ampio apparato fogliare e colorazione verde intensa determinati da un eccesso di azoto



foto 2 - rallentamento nello sviluppo e perdita di foglie basali a causa di carenza d'azoto

Esempio	Resa radici (t/ha)	Pr	Precessione colturale	Concime organico	$\alpha$ N medio (mmol)	Pol media	Calcolo	Risultato (kg/ha di N)
1	70	BO	medica	no	2,5	14	$120 + 10 - 40 - 20$	70
2	50	PD	frumento	si	< 2	irrilevante	$80 + 20 + 0 - 60$	40
3	70	MO	soia	no	< 2	irrilevante	$120 + 30 + 20$	170 valore massimo 160

tab.1 - Esempi di calcolo dell'apporto di azoto in funzione della resa radici prevista, della zona geografica, della precessione colturale, dell'eventuale concime organico apportato nonché della diversa qualità media degli ultimi 3 anni in termini di azoto alfa-amminico e polarizzazione

La soglia massima da non oltrepassare una volta terminato il calcolo è di **160 U/ha** (salvo altre indicazioni riportate nei DPI regionali e per le aree vulnerabili).

I calcoli sono stati riportati in maniera semplificata; per avere dei risultati più precisi è possibile anche in questo caso usufruire del Sistema di Supporto Decisionale già indicato in precedenza. Qualora le dosi d'azoto da somministrare siano superiori a 100-120 unità per ettaro, si consiglia di apportare una frazione (circa i 2/3) in prossimità della semina e la restante parte alla sarchiatura entro le 6-8 foglie. Utilizzare prodotti a più favorevole rapporto costo/qualità per unità fertilizzante:

- dopo la semina: urea (46%) o solfato ammonico (20,5%);
- alla sarchiatura: nitrato ammonico (26-27% - 33%).

## Apporto di fosforo e potassio

A fronte delle sempre più frequenti carenze di fosforo riscontrate nei terreni, è consigliabile provvedere al campionamento e alle analisi dei suoli per valutare lo stato della dotazione (tabb. 4-5). In ogni caso è preferibile eseguire la distribuzione localizzata nel solco di semina (50-70 kg/ha di  $P_2O_5$ ), anche se si è già provveduto ad anticipare parte dell'elemento a pieno campo: questo perché si contribuisce a migliorare l'emergenza e l'affrancamento delle giovani piantine (effetto starter). Anche il potassio è un elemento importante per lo sviluppo delle piante, ma il suo apporto in Italia può essere limitato a terreni aventi tessitura sabbiosa e scarsa dotazione dell'elemento; in tal caso il consiglio è di apportare 150-180 kg/ha di  $K_2O$  che però andrebbe interrato al momento della lavorazione principale.

P (mg/kg o ppm)	$P_2O_5$ (mg/kg o ppm)	Dotazione terreno
< 10	< 23	scarsa
10 - 20	23 - 46	media
20-30	46 - 69	elevata
> 30	> 69	molto elevata

tabb.4-5 - dotazione del terreno rispettivamente di fosforo(P) e potassio (K)

Resa prevista (t/ha di radici)	Fabbisogno della coltura
50	80
60	100
70	120
80 e oltre	140
Zona	Perdite per dilavamento
Valle Padana Centro Meridionale (PC, PR, RE, MO)	30
Valle Padana Centro Settentrionale (BS, CR, MN) e Nord orientale (VR, VI, TV, VE, PD)	20
Romagna (RA, FC, ), Bolognese (BO) e Delta del PO (RO, FE)	10
Precessione	Variazioni da coltura
Frumento, mais	0
Soia, sorgo, colza	20
Pomodoro, patata, orticole	-30
Medica	-40
Frutteto, vigneto	-60
Apporto di concime organico	-60

tab.2 - Principali elementi per il calcolo dell'apporto di azoto (le cifre sono in U o kg/ha)

Pol (%)	$\alpha N$ (mmol)	
	alto 2-3	molto alto >3
13	-20	-50
14	-20	-40
15	-10	-40
16	-10	-30
17	0	-30

tab.3 - variazioni nel caso di alto contenuto di azoto alfa-ammonico nelle radici (le cifre sono in kg/ha)

K (mg/kg o ppm)	$K_2O$ (mg/kg o ppm)	Dotazione terreno
< 80	< 96	scarsa
80 - 100	96 - 120	media
> 100	> 120	elevata