Fertilizzazione: come calcolare la quantità di concime da distribuire alle piante in produzione

written by Rivista di Agraria.org | 31 maggio 2014
di Francesco Marino

“La fertilità di un terreno rappresenta la capacità che ha il suolo di fornire alle piante gli elementi nutritivi essenziali per la crescita”.
Spesso trascurata, la fertilizzazione rappresenta quello che di meglio agronomi e scienziati hanno messo a disposizione degli agricoltori negli ultimi decenni.
Fino agli anni del primo conflitto mondiale le tecniche di concimazione avevano come obiettivo la conservazione originale della fertilità del terreno, con la regola del tutto empirica della restituzione di quanto la coltura aveva asportato. In seguito, a partire dagli anni ’50, le migliori conoscenze sui meccanismi del potere assorbente del terreno, sul metabolismo fosfatico, sulla fisiologia dell’assorbimento, hanno consentito di orientare gli interventi tanto sull’incremento della fertilità che sulle asportazioni delle piante, in relazione alla disponibilità degli elementi nutritivi del suolo.
Il tecnico può oggi , quindi, disporre di molte conoscenze per calcolare valide **formule di *concimazioni*.** Purtroppo in molti casi mancano gli strumenti che consentono di rendere operativi i “***modelli”***nei vari ambienti agrari. L’agronomo, pertanto, dovrà programmare le quantità di concimi da distribuire alle colture con una tecnica meno precisa, anche se efficace, cercando di anticipare alle piante quando verrà asportato, tenendo però conto degli elementi nuovi messi a sua disposizione che in base alle numerose prove di campagna fatte su tutto il territorio nazionale, hanno consentito di stabilire il miglior ***rapporto di concimazione*** tra gli elementi che verranno distribuiti.
Il rapporto di concimazione prende per base il fabbisogno di P che, essendo in quantità stabile nel terreno, ed essendo trattenuto dal potere assorbente del terreno, è elemento critico della produzione. Il fabbisogno delle piante agrarie è costituito dalle asportazioni aumentate di quanto si pensa che il terreno possa immobilizzare gli elementi. Stabilito così il livello della P, quelli dell’ N e del K sono poi calcolati sulla base del rapporto di concimazione.
Tenendo conto di quanto detto e analizzando le tabelle della fertilità (Tabella 1) e quella dei rapporti di concimazione (Tabella 2), vediamo quale è la quantità di N-P-K da distribuire su due colture prese a riferimento: il *frumento* e *il mais*.

Tabella 1 – Quantità di N-P-K da distribuire su frumento e mais

Tabella 2 – Rapporto di concimazione

Unità fertilizzanti per il frumento

Il frumento o grano appartiene al genere *Triticum*, pianta diffusa in tutto il mondo, viene coltivato soprattutto per la produzione di farina “ grano tenero” e semola “grano duro”. Pianta annua, dal punto di vista termico è specie microterma . Coltura sfruttante, alla fine del suo ciclo il livello della fertilità del terreno è inferiore a quello iniziale, anche perché i residui che lascia nel terreno sono modesti come quantità (5-6 t/ha di paglia) e di mediocre valore umigeno. Per questo motivo finora in Italia il frumento è stato coltivato prevalentemente in avvicendamento con colture miglioratrici, cioè colture che rialzano il livello della fertilità agronomica.
I criteri che devono guidare il tecnico nella calcolo dalle unità fertilizzanti debbono tenere conto di alcuni fattori quali il livello produttivo, il livello della fertilità del terreno e le condizioni ambientali.

Rileveremo anzitutto che per produrre 1q di granella la coltura asporta le seguenti quantità di elementi nutritivi (valori del frumento nella Tabella 1):
N = 2,4 kg P=1,3 kg K = 2,5 kg
Ciò vuole affermare che una coltura di frumento che ha una produzione di **70 q/ha** utilizza:
N = 168 kg P = 91 kg K = 175 kg

In ogni modo per concimare una coltura con una produzione attesa di 70 q /ha di granella, come quella esaminata, dovremmo aumentare i 91 kg di P che verranno asportati dalla coltura dalla quantità che sarà immobilizzata nel terreno (trattenuto dal potere assorbente), del 40% circa.

Ritenendo presente che il rapporto di concimazione del frumento (Tabella 2) è **1.5 : 1: 0.5** le quantità di azoto, fosforo e potassio da distribuire per ettaro saranno:
N = 191 kg P = 127 kg K = 63.5 kg

Una volta stabilito le quantità concimanti da adoperare per ha e le modalità di distribuzione, dovremmo tener conto del costo dei prodotti, delle condizioni climatiche della zona e del periodo di utilizzo (presemina, alla semina e in copertura).

Unità fertilizzanti per il mais

Il mais o granturco appartiene alla famiglia delle graminacee è pianta di origine tropicale, tipicamente macroterma. Pianta coltivata soprattutto per la produzione di granella e insilato di mais per l' alimentazione dei ruminanti, è stata sempre considerata ottima pianta miglioratrice e quindi preceduta e seguita da una sfruttante (es. frumento). Attualmente, però, nelle aziende irrigue c'è sempre più spesso la tendenza a coltivare il mais in successione a se stesso. In genere non si notano fenomeni di "stanchezza", tuttavia infezioni di malerbe resistenti ai diserbanti possono intensificarsi fino al punto di costringere a tornare all'avvicendamento.
I criteri che si eseguiranno per il mais per il calcolo delle unità fertilizzanti, saranno più o meno quelli visti per frumento. Vediamoli.

Le asportazioni medie del mais, ossia i consumi per ogni q di granella prodotta sono:
N = 2,14 kg P = 1. 06 kg K = 2.48 kg
Pertanto una coltura di mais con una produzione di 110 q di granella per ha utilizzerà:
N = 235 kg P = 117 kg K = 273 kg
Supposto di voler aumentare del 40% la dose di P per l' immobilizzazione nel terreno e di applicare un rapporto di concimazione **1,75: 1: 0.5** le quantità dei principi fertilizzanti da distribuire risulteranno:
N = 328 kg P = 164 kg K = 82 kg
La concimazione anche in questo caso sarà fatta tenendo conto delle unità fertilizzanti, delle condizioni climatiche della zona e del pH.

Commisurare gli apporti degli elementi nutritivi ai reali fabbisogni della coltura evita d'incorrere in sovra-dosaggi che, oltre a costituire un costo inutile per l'agricoltore, potrebbero provocare inquinamento ambientale, o in sotto-dosaggi che porterebbero a produzioni ridotte e di scarsa qualità e, nel tempo, potrebbero diminuire la fertilità del terreno. Impostare razionalmente la concimazione del terreno non è impresa semplice, la ricerca ci viene incontro con tecnologie sempre più sofisticate atte a salvaguardare il terreno e l'ambiente circostante. Le concimazioni a pronto effetto, ad esempio, consentono di nutrire al meglio le pianta e diminuiscono i fenomeni di lisciviazione, presente se si utilizzano "concimi" di derivazione organica, questi infatti per le loro caratteristiche chimico/fisiche sono meno disponibili nel periodo di maggiore necessità per la pianta e perciò "più inquinanti ".

Francesco Marino, laureato in Scienze Agrarie ad indirizzo Zootecnico presso l'Università di Firenze e iscritto all'ordine dei Dottori Agronomi di Firenze, è Presidente dell'Associazione "Agronomi per la Terra". Curriculum vitae >>>

La difesa delle piante da orto

Sintomi, diagnosi e terapia

Aldo Pollini – Edagricole

Pratico e veloce, questo atlante raccoglie in una dettagliata rassegna fotografica tutta la casistica delle patologie riscontrabili sull epiante da orto...

Acquista online >>>