

APPORTO DI MAGNESIO E METALOSATE[®] MAGNESIUM

di Jeremy O'Brien

LIVELLO DI MAGNESIO NEL TERRENO

Il contenuto di magnesio presente nella maggior parte dei terreni varia di solito tra 0,05% (nei terreni sabbiosi) e 0,5% (nei terreni argillosi). La distribuzione di magnesio nei terreni è suddivisibile nelle forme non scambiabile, scambiabile e idrosolubile, in equilibrio fra loro.

La frazione più elevata di magnesio nel terreno è di gran lunga quella nella forma non scambiabile, che comprende tutto il magnesio nei minerali primari e gran parte del magnesio nei minerali argillosi secondari.

Il magnesio scambiabile raggiunge di solito il 5% circa del magnesio totale e questa frazione, unitamente al magnesio idrosolubile, svolge un ruolo di importanza estrema nell'apporto di nutrimento ai vegetali.

Il magnesio scambiabile costituisce di norma dal 4 al 20% della capacità di scambio cationica. Pertanto è di solito assai inferiore al Ca, che è circa l'80% e superiore al potassio, che può raggiungere al massimo il 5% circa.¹

Il livello di magnesio nei terreni dipende in gran parte dalla loro tipologia. I terreni particolarmente dilavati e degradati sono di solito poveri di magnesio. D'altro canto, i terreni formati in depressioni della terra, dove possono accumularsi i nutrienti dilavati, tendono a essere ricchi di magnesio.²

UTILIZZO DEL MAGNESIO NEL REGNO VEGETALE

La quantità di magnesio assorbito dalle piante è generalmente

inferiore a quella di calcio e potassio. Il contenuto di magnesio nei tessuti vegetali è di solito lo 0,5% circa della sostanza secca. Gli effetti antagonisti dei cationi nell'assorbimento sono particolarmente importanti per il magnesio, poiché comportano spesso una sua carenza in loco.

Livelli elevati di potassio nel terreno possono generare una carenza di magnesio



FIGURA 1. CARENZA DI MAGNESIO IN UNA PIANTA DI AGRUMI.

Foto di Riprodotta da: H. K. Wutscher and P. F. Smith.

Reproduced from Nutrient Deficiencies and Toxicities of Plants
CD-Rom, 2000, American Phytopathological Society, St. Paul, MN.

nelle piante. Invece, i dati hanno dimostrato anche che, nelle piante con un apporto nutritivo povero di potassio, il livello di magnesio può essere elevato. I livelli di magnesio più elevati non si spiegano semplicemente con un effetto della concentrazione derivante da un tasso di crescita inferiore, ma è probabile che traggano origine direttamente da un incremento dell'assorbimento di magnesio dagli scarsi livelli di apporto di potassio.³

Il trasporto del magnesio nei vegetali è analogo a quello del calcio. Rispetto alle foglie più giovani, quelle più vecchie contengono di solito livelli più alti di magnesio. Il magnesio, come il calcio, si sposta verso l'alto nel sistema di traspirazione. Diversamente dal calcio, però, il magnesio si sposta anche nel floema.

Il ruolo più conosciuto del magnesio nel regno vegetale è la sua presenza al centro della molecola di clorofilla (vedere Figura 1). La frazione di magnesio totale della pianta associata alla clorofilla, è tuttavia relativamente esigua ed è pari a solo il 15-20% circa. Oltre a questa sua funzione all'interno della molecola di clorofilla, il magnesio è necessario in altri processi fisiologici.

Uno dei ruoli principali del magnesio è quello di co-fattore in quasi tutti gli enzimi di attivazione dei processi di

fosforilazione (in associazione a un composto inorganico con il fosforo). Il magnesio svolge anche una funzione essenziale come elemento di collegamento per l'aggregazione di sub-unità ribosomiali, processo necessario per la sintesi proteica.⁴

CARENZA DI MAGNESIO

I segni da carenza di magnesio differiscono fra le specie vegetali, benché siano evidenti alcune caratteristiche generali. Dal momento che il magnesio si sposta all'interno della pianta, la carenza ha inizio nelle foglie più vecchie, per poi colpire anche quelle più giovani. Si sviluppa un ingiallimento o clorosi intervenale e, in casi estremi le zone diventano necrotiche. Un'altra caratteristica soprattutto delle piante esposte

alla forte luce solare, è il loro aspetto generalmente appassito, simile a quello da carenza di potassio, che è caratterizzata da un'anomalia del contenuto di acqua della pianta. Le singole foglie interessate dalla carenza di magnesio, sono comunque avvizzite e fragili e le vene intercostali sono deformate. Le foglie che mostrano una carenza di magnesio cadono spesso prima del tempo.⁵ Le piante non alimentate con un adeguato apporto di magnesio, mostrano spesso un ritardo della fase riproduttiva.

RIPRISTINO DEL LIVELLO DI MAGNESIO CON IL METALOSATE® MAGNESIO

I dati relativi a ricerche svolte nel corso degli anni sul Metalosate Magnesio, indicano

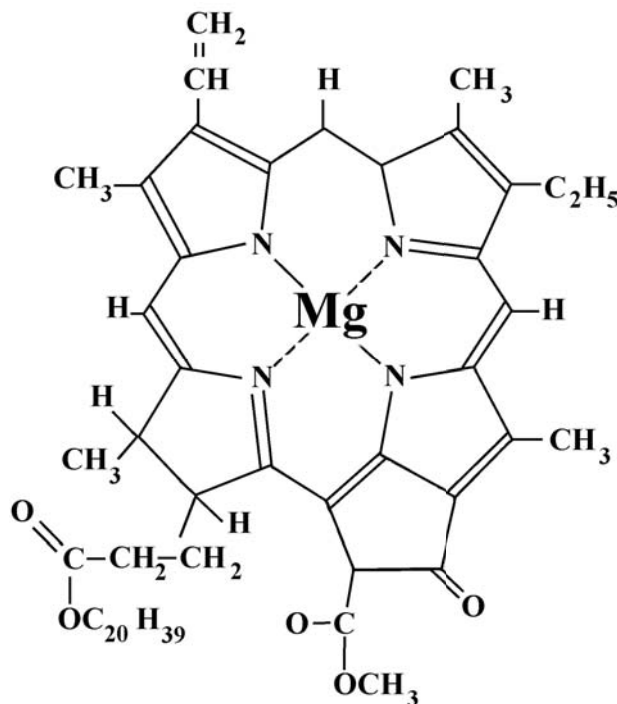


FIGURA 2. MOLECOLA DI CLOROFILLA.
SI NOTI CHE L'ELEMENTO CENTRALE È IL MAGNESIO.

in modo coerente che il Metalosate Magnesio applicato in associazione ad altri prodotti Metalosate, genera risultati molto positivi. Ecco un elenco di alcuni esempi.


Impiego dei prodotti Metalosate nella coltivazione dei fagioli americani in Oregon. L'impiego di calcio, magnesio e Metalosate Boro per la coltivazione dei fagioli americani di campo ha generato un incremento del 7,37% del raccolto totale di fagioli per acro. Il raccolto è aumentato, passando da 9,09 t./acro (20,37 t. metriche/ettaro) a 9,76 t./acro (21.87 t. metriche/ettaro). Questo aumento del raccolto ha aggiunto più di

\$100 per acro (\$246 per ettaro) di valore.

L'impiego dei prodotti Metalosate per le cipolle gialle conservate di Washington è stato un altro progetto per l'utilizzo di un'associazione di prodotti Metalosate in un raccolto, che si è tradotto in un relativo incremento significativo. In questo progetto particolare, sono stati impiegati calcio, rame e Metalosate Magnesio con un'unica applicazione aerea su una striscia di prova del campo di cipolle. Il risultato è stato un aumento di 7,8 t./acro (21 t. metriche/ettaro) del raccolto relativo alla superficie in acri

trattata. Il numero di bulbi di dimensioni enormi e giganti è aumentato drasticamente, mentre si è ridotto il numero di bulbi di dimensioni medie.

Questi sono solo due degli svariati esempi in cui un'associazione di prodotti Metalosate, compreso il Metalosate Magnesio, ha generato un incremento notevole del raccolto per i coltivatori.

In caso di domande sul Metalosate Magnesio, e sui vantaggi per te e per i tuoi clienti, contatta il tuo rappresentante locale Albion Plant Nutrition. 

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

1. Mengel, K., & Kirkby, E.A. (2001) Principles of Plant Nutrition (5th ed.) (p. 411). Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
2. Mengel, K., & Kirkby, E.A. (2001) Principles of Plant Nutrition (5th ed.) (p. 412). Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
3. Mengel, K., & Kirkby, E.A. (2001) Principles of Plant Nutrition (5th ed.) (p. 413). Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
4. Marschner, H. (2002) Mineral Nutrition of Higher Plants (2nd ed.) (p. 279). San Diego, CA: Academic Press.
5. Mengel, K., & Kirkby, E.A. (2001) Principles of Plant Nutrition (5th ed.) (p. 419). Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.

Albion Plant Nutrition

101 North Main Street
Clearfield, Utah 84015 USA

[P] +1•801•773•4631

[F] +1•801•773•4633

[e] info@AlbionMinerals.com

© 2009 Albion Plant Nutrition. Tutti i diritti riservati.