

La calcitazione delle torbe per la correzione del pH

Le torbe comunemente utilizzate hanno una reazione molto acida e sono prive di calcio, elemento indispensabile al metabolismo della pianta.

L'impiego delle torbe richiede perciò una loro correzione con apporti di calcio capaci di alzare il pH fino ai valori desiderati.

Anche le acidofile estreme, azalee e rododendri in testa, richiedono una leggera correzione della torba per correggere questa carenza.

In Italia il correttivo più usato è il carbonato di calcio ad uso zootecnico a grana 0,20-0,60 micron.

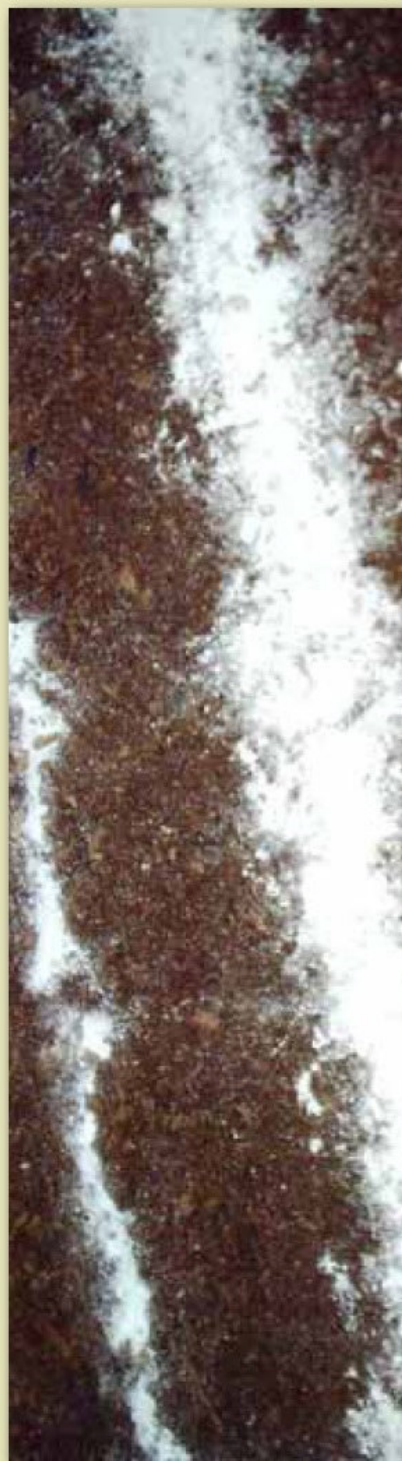
Nel nord-Europa è diffuso invece l'impiego di un correttivo meno efficace sul pH ma ricco anche di magnesio: il carbonato di calcio e magnesio (dolomite o dolokal).

La torba acida, qualunque sia, richiede perciò una correzione del pH.

L'innalzamento del pH non è la sola azione utile del carbonato aggiunto perché con la calcitazione si ottiene anche l'arricchimento in calcio del substrato.

Dicevamo infatti che anche le acidofile strette necessitano dell'aggiunta di 0,5-1,0 kg/mc di carbonato di calcio nella torba.

Le altre specie coltivate, dal ciclamino al geranio, chiedono quote superiori vicine ai 3-4 kg/mc in funzione del tipo di torba utilizzata.



Esempi di miscele torbose sperimentali utilizzate nelle prove agronomiche di serra.



Esistono poi specie addirittura “calciofile”, come il *Pothos* o la *Poinsettia*, che richiedono anche dosi superiori di carbonato di calcio e vicine ai 5-6 kg/mc.

Nella realtà, la correzione con calcio carbonato non è importante per l'aggiunta di calcio in quanto questo elemento è poi gestibile in serra con le normali concimazioni a base nitrica da non dimenticare nel piano di concimazione e da non miscelare con le altre miscele fertilizzanti contenenti il fosforo.

Nella vivaistica e nell'agricoltura di pieno campo, invece, le calcitazioni con carbonato di calcio sono pratiche rare e limitate ai terreni molto acidi.

In questo caso la correzione del suolo agrario viene ad avere un terza funzione importantissima: l'azione strutturale.

I miglioramenti chimico-fisici sulla terra di campo diventano allora tre:

1. innalzamento del pH del suolo;
2. arricchimento della dotazione di calcio;
3. miglioramento della struttura.

Chi coltiva in vaso in substrato torboso non trae vantaggi dalla terza proprietà e trae pochi benefici dalla seconda anche se la presenza del calcio aumenta il potere tampone del substrato proteggendolo da anomale oscillazioni di pH a seguito dell'uso di acque o concimi acidi.

Un'azione che l'innalzamento del pH ha e che molti non conoscono, è quella sul benefico effetto a favore dei microorganismi utili della zona radicale.

Quasi tutte le micose parassite della radice, eccezion fatta forse solo per *Thielaviopsis*, sono molto più aggressive a pH inferiore a 5,0.

La microflora nobile del substrato, colonizzatrice e protettrice, è per contro più attiva a pH 6,0-6,5.

Avere pH stabile vicino a 6,0 ha quindi un grande beneficio sanitario sull'attività della radice.

Per non parlare poi dell'assorbimento degli elementi nutritivi: anche questi, indicativamente, hanno optimum di assorbimento vicino a pH 5,8-6,0.

A titolo di esempio conviene ricordare che a valori di pH inferiori a 4,0 alcuni microelementi (ferro, alluminio e manganese) diventano tanto disponibili al punto di manifestare fitotossicità da eccesso.

Comportamento opposto viene seguito dal molibdeno che, in ambiente fortemente acido, viene bloccato dalla sostanza organica e, seppur presente, non viene ceduto alla pianta che entra in carenza (vedi la carenza di molibdeno nelle poinsettie coltivate a pH inferiore a 5,0). Con pH superiore alla neutralità (es: pH 7,5) si assiste invece al blocco dell'assorbimento di ferro, manganese e alluminio.

La conseguenza sulla pianta è la clorosi delle foglie, il nanismo, le necrosi.

Correttivi disponibili

Carbonato di calcio

Il correttivo più utilizzato in floricoltura è sicuramente il carbonato di calcio a grana 0,20-0,60 micron.

La sua azione chimico-fisica è strettamente legata alla sua granulometria (dimensione delle particelle).

A maggior finezza corrisponde un'azione più pronta ma meno stabile.

La granulometria più fine in commercio è quella a 0,20 micron mentre la più utilizzata è quella di 0,60 micron.

La prima è molto attiva già a pochi giorni dall'invasatura ma perde efficacia a 1-2 mesi di coltura. La seconda ha invece un'azione più lenta e corregge il pH dopo 1-2 settimane ma ha stabilità di efficacia che dura diversi mesi.

I carbonati di calcio più grossolani (oltre i 10 micron) sono a effetto più lento ma sono capaci di mantenere stabile il pH anche per anni.

Le prove di serra possono valutare sia i problemi tossicologici che le qualità idrologiche delle miscele (capacità per aria e acqua).





Radicazione sana ma invecchiata che indica la necessità del rinvaso

L'innalzamento da pH 3,5 a pH 6,0 richiede un'aggiunta di 3-4 kg/mc di carbonato di calcio.

Calce viva e calce spenta

Non è raro l'uso della calce spenta (idrossido di calcio) e della calce viva (ossido di calcio) per la correzione del terriccio.

Entrambe queste sostanze hanno un'azione rapidissima (doppia a parità di quantità rispetto al carbonato di calcio) ma sono più costose e hanno un effetto meno stabile nel tempo, perciò sono da evitare nella correzione del substrato eccezion fatta nelle colture a ciclo breve in alveolo.

L'innalzamento da pH 3,5 a pH 6,0 richiede un'aggiunta di circa 2,0 kg/mc di calce viva contro i 3-4 kg del carbonato di calcio.

Dolomite (dolokal)

La dolomite è chimicamente un carbonato doppio di calcio-magnesio e pur avendo, a parità di peso, un effetto correttivo sul pH meno efficace del carbonato di calcio, può risultare interessante per l'apporto a lenta cessione del magnesio.

È molto usata dai produttori di substrati del nord-Europa ma è meno diffusa in Italia.

L'innalzamento da pH 3,5 a pH 6,0 richiede un'aggiunta di 4-5 kg/mc di dolomite.

Come correggere le cadute di pH del substrato.

Non è raro ritrovarsi in piena coltura con problemi di pH derivanti da invasi sbagliati o a modifiche del pH durante la coltivazione.

Il margine accettabile di variazione di pH entro il quale ogni coltura non mostra problemi è il *mezzo punto* "sopra o sotto" il pH ottimale. Gli interventi di correzione del pH a coltura già in atto non danno mai risultati di completa soddisfazione e sono possibili entro estremi non molto ampi.



Le fasi della correzione chimica del substrato con calcio carbonato e fertilizzanti.

Nel caso di cadute di pH dovute all'acidificazione del substrato in coltura sono dovute normalmente all'uso di concimi acidi o di acque molto dolci o di substrati corretti con carbonato troppo fine (o calce): in questi casi la correzione richiede interventi in copertura per irrigazione con calce spenta, carbonato di calcio o nitrato di calcio.

Un'irrigazione a base di calce spenta alla dose 2-3 g/l riesce anche ad aumentare di un punto il valore del pH anche se in modo non definitivo (entro 2-4 settimane il pH ridiscende al valore di partenza).

Il carbonato di calcio risulta meno comodo in fertirrigazione perché è meno efficace della calce ed è anche insolubile in acqua rendendo obbligatoria la continua agitazione della miscela.

La dose è di 3-4 g/litro di carbonato di calcio ma l'innalzamento di pH non supera i 2 decimi di punto a trattamento.

A complicare le cose concorrono le incrostazioni sulle foglie osservabili già dopo pochi minuti e da lavare prontamente prima che le foglie si asciughino.

Le variazioni di pH del terriccio sono influenzate, durante il corso della coltivazione, anche da tutti gli interventi di concimazione.

Da non tralasciare è anche l'azione chimica dell'acqua di irrigazione dolce, capace di abbassare anche di 1-2 punti il pH in poche settimane di coltivazione.

In questo caso, se l'acqua ha bassa durezza temporanea, si potrà intervenire con concimi neutri o, meglio, alcalinizzanti per contrastare l'azione acidificante esercitata sul terriccio dagli essudati radicali.

Al contrario, un'acqua molto dura, cioè ricca di bicarbonati di calcio e magnesio, tenderà ad innalzare il valore di pH e andrà perciò contrastata ricorrendo a concimi acidificanti tra i quali il migliore resta il solfato ammonico.



Verifiche di laboratorio su pH e conducibilità elettrica dei substrati prima della fornitura alle serre utilizzatrici



Analisi di controllo dopo la calcitazione in una torbiera lituana



Archivio di campionature di substrati prodotti da un'azienda specializzata e conservati per eventuali controlli sulle contestazioni dei clienti.