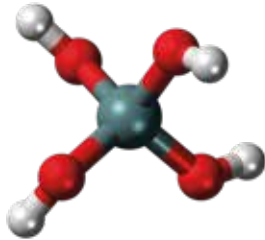


IL RUOLO DEL SILICIO ORGANICO



Molecola Acido Ortosilicico



Pietra Angolare Dell'agricoltura

Qui di seguito si riportano i benefici derivati dalla somministrazione al suolo e alle piante di fertilizzanti ricchi in silicio, il quale permette di ottenere significative economie sulla gestione e sulla produzione in agricoltura:

1. Il silicio incrementa la produttività e la qualità delle produzioni agricole. Numerose sperimentazioni in campo hanno dimostrato che, mediante la fertilizzazione con prodotti a base silicio, si ottiene un aumento delle produzioni, promuovendo nello stesso tempo il mantenimento di una agricoltura sostenibile. La fertilizzazione minerale con silicio ha vari effetti sul sistema suolo-pianta:

- La fertilizzazione a base di silicio permette un rafforzamento della pianta, ne aumenta le capacità di immagazzinamento e distribuzione dei carboidrati richiesti per la produzione e l'accrescimento dei frutti.
- Stimola la crescita e l'attività delle strutture polimeriche nella cuticola, i tricomi e i fitoliti nella superficie della foglia, fondamentale per l'autodifesa contro malattie causate da funghi, batteri, insetti e acari. Al tempo stesso, rende la pianta più resistente a condizioni climatiche sfavorevoli.
- Il trattamento del suolo con sostanze a base di silicio biologicamente attive, ottimizza la fertilità del suolo, migliorando la ritenzione e la disponibilità di acqua, ne migliora le proprietà fisico-chimiche, mantenendo i nutrienti in forma disponibile per la pianta.

2. Il silicio ripristina il degrado del suolo e incrementa il suo livello di fertilità per la produzione agricola. Ogni anno vengono assorbiti dalle produzioni da 40 a 300 kg di silicio per ettaro di suolo coltivato. La mancanza di acido monosilicico e la diminuzione del silicio amorfo porta alla distruzione di complessi organi-minerali, accelerando la perdita della materia organica del suolo e peggiorando la composizione minerale. L'applicazione di un fertilizzante minerale con silicio è necessaria per un'agricoltura sostenibile ed efficiente in qualsiasi tipo di suolo.

3. Il silicio incrementa la resistenza del suolo all'erosione del vento e dell'acqua. L'applicazione di silicio minerale nel suolo ha un'azione rigeneratrice per la sua struttura, incrementando la capacità di ritenzione dell'acqua e la capacità di scambio cationico, soprattutto in condizioni di pH superiori a 7. Il silicio aiuta la crescita delle radici, incrementandone lo sviluppo e stimolando così una maggior crescita della pianta.

4. Il silicio incrementa la resistenza alla siccità nelle piante. La fertilizzazione con silicio consente di ottimizzare l'uso dell'acqua determinando un aumento degli intervalli di irrigazione senza nessun effetto negativo sulle piante. Inoltre la fertilizzazione con i minerali a base di silicio attivo permette di migliorare la natura dei suoli soggetti a compattazione e a pH acidi.

5. Il silicio neutralizza la tossicità causata dall'alluminio nei suoli acidi. Esistono cinque possibili meccanismi per la riduzione della tossicità dell'alluminio per composti ricchi di silicio come: la formazione di acido silicico, orto e meta, colloidali, polimeri di silicio e composti alluminio-silicati. Impiegando materiali ricchi di silicio per la riduzione della tossicità dell'alluminio e l'ottimizzazione del pH, si migliorano anche la nutrizione delle piante con fosforo, ferro, potassio, e zinco, considerato che il silicio attiva lo scambio cationico e la mobilizzazione dei macro e micronutrienti.

6. Il silicio aumenta la disponibilità del fosforo nelle piante e incrementa l'efficienza delle applicazioni di roccia fosforica. La fertilizzazione con minerali ricchi di silicio promuove la trasformazione del fosforo non disponibile per la pianta in forma assimilabile e previene la trasformazione del fertilizzante ricco di fosforo in composto statico. I fertilizzanti a lento rilascio si possono fabbricare con materiali ricchi di silicio.

7. Il silicio favorisce lo sviluppo di microorganismi simbiotici mutualistici (batteri e funghi). Promuove la colonizzazione delle radici con alghe, licheni, batteri e micorrize, migliorando la fissazione e assimilazione di azoto, fosforo e altri minerali.

8. Il silicio riduce la lisciviazione di fosforo, azoto e potassio, nelle aree agricole. Come agente miglioratore, riduce la lisciviazione dei nutrienti nei suoli sabbiosi e aiuta a conservarli in forma disponibile per la pianta sotto forma di colloidali.

9. Il silicio incrementa la resistenza della pianta alla salinità e ne allevia lo stress causato dalla stessa.

10. Il silicio protegge le piante contro l'attacco di batteri, funghi e insetti. L'accumulo di silicio nei tessuti dell'epidermide in forma polimerica, organica e cristallina, permette di proteggere e fortificare la meccanica e la biochimica dei tessuti delle piante. Il silicio è stato usato con assoluta efficacia per controllare numerose malattie causate da funghi e insetti, nel pieno rispetto dell'ambiente.

11. Il silicio ha un'azione restauratrice in aree contaminate da metalli pesanti e idrocarburi. I fertilizzanti minerali ricchi di silicio aiutano a neutralizzare l'effetto tossico di metalli pesanti e a far tornare quindi fertili i suoli contaminati. In numerosi esperimenti in serra e in pieno campo è stato dimostrato che i materiali ricchi in silicio possono essere usati per la depurazione e il recupero dei suoli contaminati con prodotti derivati dal petrolio.

12. Il silicio migliora l'impiego dei biosolidi. La miscela di deiezioni animali solide insieme a composti minerali ricchi di silicio attivo, possono trasformare la presenza di materiali inquinanti attivi e tossici in composti inerti.

13. Il silicio ha un'azione sinergica con: Calcio (Ca), Magnesio (Mg), Ferro (Fe), Zinco (Zn) e Molibdeno (Mo). Questi sei elementi in azione sinergica, ottimizzano lo sviluppo delle coltivazioni e l'aumento delle produzioni.

14. Il silicio forma parte della struttura dei tricomi. Nelle leguminose, patate, pomodoro, etc., il silicio aumenta il numero e la dimensione dei tricomi in modo strutturale e ghiandolare, formando parte della sua struttura, e questo è il meccanismo con il quale il silicio migliora e incrementa la resistenza delle coltivazioni che vengono attaccate da insetti, funghi e batteri.

15. Il silicio aumenta la produttività nella orto-frutticoltura. Oggi l'agricoltura mondiale richiede annualmente quasi 800 mila tonnellate di fertilizzante minerale ricco di silicio, per promuovere lo sviluppo di un'agricoltura sostenibile.

Trattandosi di un prodotto bioattivo e non presentando nessun tipo di tossicità è stato qualificato come (gras - generalmente riconosciuto come sicuro), per il dipartimento (fda - food and drug administration) degli stati uniti d'america (eeuu).