

Bio Aksxter® è un fertilizzante in grado da un lato di aumentare le qualità alla sintesi clorofilliana delle piante coltivate in ragione di un'augmentata capacità di catturare l'energia luminosa solare (questo garantisce la fotosintesi anche in condizioni di ridotta illuminazione quali possono aversi in particolari ambienti ed in particolari climi) e dall'altro di programmare l'equilibrio di pianta e terreno con conseguente aumento dei livelli produttivi e della qualità dei prodotti ottenuti senza ricorrere a fertilizzanti azotati e/o fosforici. Tali doti possono essere preziose anche nei casi di rigenerazione di un suolo esaurito sia per processo naturale sia a causa di patologie vegetali o d'inquinamento.

L'azione di Bio Aksxter® si basa sostanzialmente su un'attività biologica indotta dall'interazione fra i componenti di base e l'energia solare. La sua composizione chimica determinata dall'Università di Catania ha evidenziato la presenza di micronutrienti inorganici di certo utili per favorire l'accrescimento vegetale e quindi la produzione, come dimostrato dalla stessa Università nel caso di frumento, pomodoro e cereali. L'aumento di biomassa a seguito del trattamento con Bio Aksxter® e del contenuto in carbonio sono chiari indici della capacità del prodotto di favorire un aumento proporzionale di tutto il vegetale considerato, fino a quasi il 100%. Nel caso del pomodoro è stato anche rilevato dopo trattamento con Bio Aksxter® un incremento nella sua composizione della concentrazione del licopene, un prezioso antiossidante.

Bio Aksxter®, in relazione alle sue attività biologiche, contribuisce anche a rimuovere dal suolo attraverso meccanismi metabolici ossidativi eventuali contaminanti.

Esperienze espressamente condotte in campo hanno dimostrato che nel caso di un terreno precedentemente trattato con 11 principi attivi antiparassitari, i prodotti ortofrutticoli su di esso coltivati risultano esenti dalle suddette contaminazioni (bupirimato, captano, clorantranilipolo, difenoconazolo, flonicamide, fluazinam, imidaclopride, flufenoxurone, acido naftilacetico, penconazolo, piriproxifene).

Solo il dithianon risulta presente ad una concentrazione 14 ppb molto vicina al limite di rilevabilità del metodo UNI EN 15662:2009 adottato e comunque inferiore di oltre 200 volte al residuo massimo ammesso (LMR).

In fine la nanostruttura del prodotto incrementa le capacità interattive attraverso un maggior sviluppo superficiale che accresce l'azione capillare in profondità e di conseguenza potenzia tutte le caratteristiche funzionali di Bio Aksxter®.

NOTE TECNICHE

Sono stati eseguiti test di confronto fra terreno trattato e non trattato e fra erbe prodotte nei due casi. La resistenza e la vitalità di un prodotto vegetale si traduce in una resistenza all'ossidazione.

Il coefficiente di ossidabilità misurato per un'erba prodotta su terreno non trattato risulta maggiore dello stesso valore per un'erba prodotta da terreno trattato $1,6 \times 10^{-5}$ vs $1,2 \times 10^{-5}$ gO₂/sec x g il che sta ad indicare che il prodotto vegetale da terreno trattato è più resistente agli attacchi chimici. L'erba da terreno non trattato non è protetta quindi viene ossidata progressivamente consumando ossigeno, come rilevato dalla curva respirometrica in discesa. Nel tempo la quantità di erba ossidata aumenta fino alla completa ossidazione in circa un mese, per cui l'erba, in tali condizioni non consuma più ossigeno. Il ciclo delle colture si allunga con il trattamento con conseguenti maggiori rese e prodotti che si conservano più a lungo. L'erba da terreno trattato mostra anche un progressivo aumento di peso – fino al 120%- rispetto all'erba da terreno non trattato, il che conferma l'accresciuta produttività, in linea con i dati precedentemente acquisiti per le colture di pomodoro.

Nel caso di un'insalata ottenuta da terreni non trattati, dopo alcune ore si rileva un evidente appassimento che porta allo scarto del prodotto, mentre nel caso l'insalata provenga da terreno trattato per immersione in acqua esso si rivitalizza. Inoltre il contenuto in acqua del terreno trattato si conserva per tempi maggiori con specifiche prospettive per le colture in zone desertiche: minore spreco di acqua e maggiori rese produttive.

A seguito di prolungato invecchiamento l'erba sia da terreno trattato che da terreno non trattato sottoposto a test respirometrico produce una curva respirometrica piatta: nel caso l'erba da terreno trattato si osserva una ripresa della capacità di respirazione a seguito di trattamento con Bio Aksxter®.

TRATTAMENTI RIPETUTI

Nel caso del terreno trattamenti ripetuti sommano la loro azione potenziandola, ad indicare la capacità del terreno a continuare ad assimilare il prodotto. Questo dato offre l'opportunità di adottare un protocollo di applicazione in favore di un trattamento articolato in fase invece che di un trattamento unico. Dai dati ottenuti si può ipotizzare come ottimale una suddivisione della dose in 3 frazioni da applicare ciascuna alla di 5-6 gg dalla precedente.

RESPIROMETRIA

La respirazione è una funzione vitale anche per un suolo. Se ne è pertanto misurata la variazione al trattamento con Bio Aksxter®.

Il terreno viene attivato dal trattamento e la sua attività respiratoria aumenta rispetto al terreno non trattato. Dopo 30 gg il terreno invecchia e respira di meno; di conseguenza il comportamento diviene meno differenziato rispetto al terreno non trattato.

L'accresciuta respirazione del suolo in presenza di trattamenti Bio Aksxter® deve avvenire attraverso un potenziato scambio fra suolo ed ambiente esterno senza pregiudicare il contenuto in ossigeno interno al suolo. Al fine della verifica di questa essenziale condizione il suolo testato è stato inoculato con una carica di lieviti che hanno prodotto una curva respirometrica che dimostra con la vita dei microrganismi che la loro ossigenazione non è stata compromessa dall'aumento di quella del suolo.

Bio Aksxter® verificato su microrganismi aerobici ne incrementa le capacità respiratorie da ~ 0,07 ppm/g min in KCl 0,5 M a 0,1 ppm/g min nel prodotto puro.

Rilasciato su terreno conferma tale proprietà; l'attività microbica passa in termini di ossigeno consumato da 0,055 ppm/g min per terreni non trattati, a 0,072 ppm/g min per terreni trattati a ½ dose, a 0,090 ppm/g min per terreni trattati a dose intera.

POTENZIALE RED-OX

In termini pratici la misura fornisce un'indicazione sull'aereazione del suolo, ovvero di quanto un suolo sia aerobico o anaerobico. Più propriamente il potenziale indica l'intensità delle reazioni di ossidazione e di riduzione e permette di mettere questa in relazione con i processi biologici che avvengono nel suolo. Il potenziale di ossidoriduzione in un suolo ben aereato assume un valore compreso fra +300 e +700 mV; con la perdita di ossigeno, ad esempio a causa di sommersione il valore può scendere fino a -300 mV quando gli aerobi si sostituiscono con microrganismi anaerobici. In condizioni aerobiche infatti i microrganismi utilizzano l'ossigeno come accettore di elettroni: in mancanza di questo gli aerobi si sostituiscono con microrganismi anaerobici facoltativi che utilizzano altre sostanze come accettori con conseguenze sia sul metabolismo generale del suolo sia sui rapporti con altri comparti ambientali. Solitamente è la sostanza organica a fornire gli elettroni e la sua evoluzione

ne è alterata perché vengono utilizzate quasi esclusivamente le sostanze a più basso peso molecolare. Nel caso del terreno testato il potenziale redox è risultato intorno a +700 mV, ma al trattamento con Bio Aksxter® corrisponde un ulteriore aumento di circa 35 mV, a dimostrare che non si sono verificate condizioni di pericolo per l'ossigenazione del terreno e che anzi il trattamento facilita gli scambi tra l'ossigeno atmosferico ed il suolo stesso, a conferma dei risultati delle precedenti prove.

12 febbraio 2016

Luigi Campanella

