IST

Better Being Tiny

Innovative Surfaces Treatment

CONCIMAZIONE FOGLIARE

TECNOLOGIA DryFogS© (Dry Fog System)

CANTELLO S.r.l.
Via Venaria 46
10148 - TORINO
Tel. 011 2266280
Mail: cantello@cantello.it

cantello

IST
Innovative Surfaces Treatment

BETTER VERY TINY

CONCIMAZIONE FOGLIARE
Serre e Tunnel

La concimazione fogliare consiste nella nutrizione delle colture attraverso l'apparato fogliare, anziché attraverso l'apparato radicale.
È una pratica antica, ma solo negli anni 50 con la scoperta e l'utilizzo dei radioisotopi e di sistemi di analisi più efficaci si è potuto capire meglio quali fossero i meccanismi di assorbimento da parte delle foglie.
Negli ultimi decenni questa tecnica è andata evolvendosi sempre più assumendo importanza sempre maggiore, e oggi **è una pratica molto diffusa, e a volte quasi indispensabile, per molti agricoltori nelle colture protette (Serre, Tunnel).**

PERCHE' UTILIZZARLA

La sua efficacia (efficienza della nutrizione) è molto elevata, addirittura può essere superiore di 8-10 volte a quella radicale soprattutto per alcuni nutrienti come l'Azoto e micro e oligoelementi.
Questa tecnica è consigliata quando vogliamo **correggere rapidamente carenze nutrizionali** derivanti da situazioni del terreno che ostacolano gli assorbimenti degli elementi nutritivi, problematiche presenti nelle colture protette: **ad esempio, un pH del terreno alcalino, o al contrario troppo acido.**

È utile ricorrere alla concimazione fogliare anche quando condizioni temporanee del substrato colturale impediscono l'assorbimento da parte delle radici: ad esempio in presenza di temperature basse (minori di 10 °) o alte (maggiori di 40°); o quando manca ossigeno nel substrato (ad esempio con terreni saturi di acqua) e si creano condizioni di asfissia radicale; o ancora quando le radici sono danneggiate da parassiti (ad esempio nematodi) oppure da eccessi di salinità o da siccità.

Alcuni elementi nutritivi forniti per via fogliare stimolano un migliore assorbimento di altri, o degli stessi anche per via radicale, come nel caso del potassio.
Usati per via fogliare i prodotti ad attività biostimolante aiutano la pianta a superare momenti critici dovuti a stress climatici o fasi fenologiche stressanti: ad esempio i ritorni di freddo, o al contrario le alte temperature e la siccità.

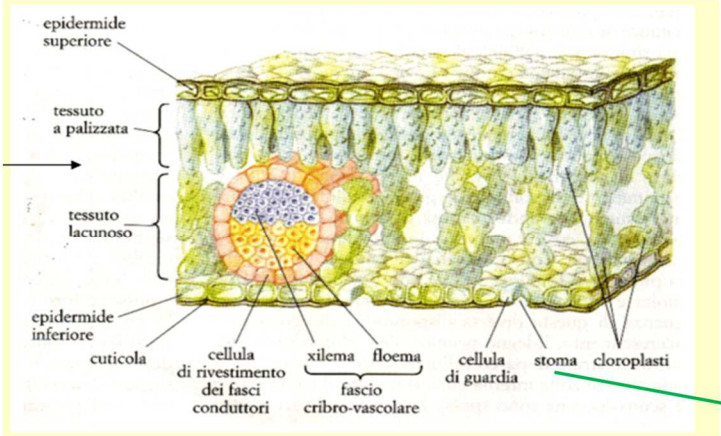
IL MECCANISMO DI AZIONE

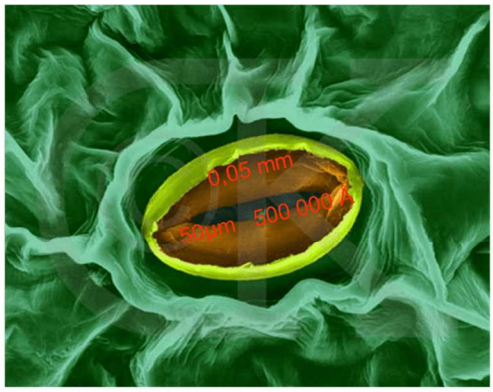
Per capire come avviene l'assorbimento da parte della foglia occorre analizzare la sua struttura.
L'assorbimento per avere efficacia prevede che l'elemento nutritivo attraversi la cuticola e poi l'epidermide superiore e lo strato di tessuto a palizzata sulla pagina superiore, oppure attraversi gli stomi e i tricomi nella pagina inferiore (fig. 1).

CANTELLO S.r.l.
Via Venaria 46
10148 - TORINO
Tel. 011 2266280
Mail: cantello@cantello.it

IST
Innovative Surfaces Treatment

BETTER VERY TINY





Da 5.000 a 100.000 / cmq – dia 0,05 mm

I passaggi stomatici, pur se numerosi, sono molto piccoli; per questa ragione le caratteristiche steriche degli elementi somministrati rivestono grande importanza: **molecole troppo grandi difficilmente potranno beneficiare di un efficace trasporto passivo all'interno della foglia. Per questa ragione la tecnica di somministrazione riveste importanza fondamentale per sfruttare al massimo la traslocazione delle molecole attive attraverso gli stomi.**

Il passaggio di una soluzione di nutrienti, microelementi o oligoelementi dall'esterno all'interno di una foglia è condizionato da diversi fattori tra i quali, di gran lunga il più importante, è la dimensione delle gocce prodotte dal sistema di aspersione.

Oltre all'impiego delle soluzioni nutritive idonee alle specifiche colture (PH, agenti veicolanti, dimensione e carica ionica), la soluzione aspersa deve:

1. Rimanere a contatto con la foglia per un periodo abbastanza lungo;
2. **Coprire in maniera uniforme soprattutto la parte inferiore della superficie fogliare**, quindi, gocce piccole determinano una buona qualità della bagnatura e miglior assorbimento; la bagnatura della pagina inferiore determina un maggior assorbimento attraverso gli stomi. Una quantità adeguata di acqua permette di avere una corretta e uniforme bagnatura.

Inoltre, le condizioni ambientali favorevoli per favorire l'assorbimento sono determinate da un'umidità relativa maggiore del 70% e una temperatura ideale di 20° C.

Nella pratica comune per realizzare queste condizioni si impiegano co-formulanti che permettano alla goccia di coprire la maggior superficie possibile (agenti bagnanti) e altri che impediscano un rapido dilavamento (agenti adesivanti).

La tecnologia innovativa DryFogS© (Dry Fog System), di seguito illustrata, supera questa necessità e migliora di conseguenza l'efficacia dei trattamenti perché non disturbati nella loro azione da sostanze estranee alla funzione.

Dott. Guido Savoini
Resp. Settore Ricerca Applicata

CANTELLO S.r.l.
Via Venaria 46
10148 - TORINO
Tel. 011 2266280
Mail: cantello@cantello.it

IST
Innovative Surfaces Treatment

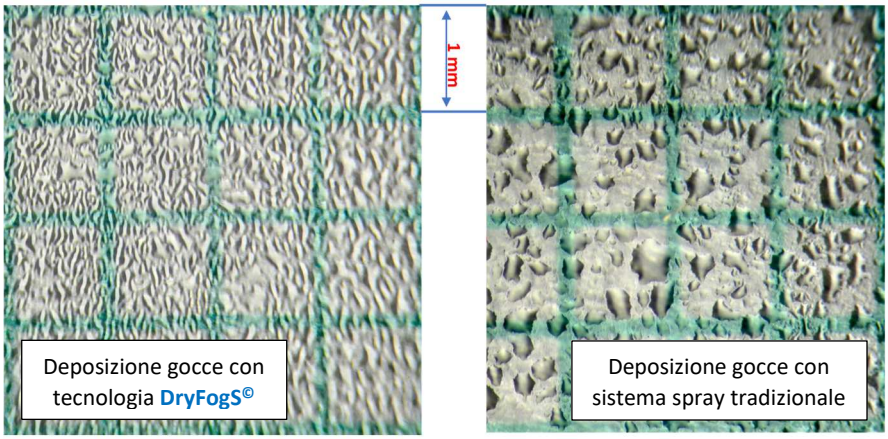
BETTER VERY TINY

CONCIMAZIONE FOGLIARE con TECNOLOGIA DryFogS© (Dry Fog System)

Soluzione tecnologica modulare innovativa che utilizza il principio fisico della sonicazione per produrre aerosol polarizzato di piccolissime dimensioni, costante nel tempo.

L'aerosol prodotto mantiene stabilmente una diffusione concentrata e uniformemente distribuita di **micro-gocce polarizzate che conservano un diametro aerodinamico medio di 4 µm** (Certificazione UNIPR).
Questa caratterizzazione dimensionale polarizzata delle micro-gocce consente un'omogenea e velocissima distribuzione in tutto l'ambiente dei prodotti utilizzati; **viene così aumentata in modo esponenziale l'efficienza di copertura e di contatto di tutte le superfici, orizzontali, verticali e sottostanti, compresi interstizi e porosità** di difficile accessibilità, ottimizzando l'azione del principio attivo impiegato nelle operazioni di concimazione fogliare.

La dimensione stabile delle microgocce di fertilizzanti e fitofarmaci generate dal Sistema DryFogS©, non avendo deriva per effetto della polarizzazione delle stesse, contrariamente a quelle generate dai tradizionali nebulizzatori a compressore, **consente di rimanere in sospensione nell'aria a lungo, distribuendosi autonomamente in ogni fessura della pianta e aderendo in modo duraturo alla superficie inferiore delle foglie**.



Inoltre, questa innovativa condizione operativa permette ulteriori vantaggi rispetto alla pratica comune:

- **Realizza enormi risparmi di acqua e ottimizzazione dei prodotti impiegati** perché il sistema è sempre in equilibrio con la necessità operativa, non produce in eccesso e **non determina sprechi di acqua.**
- **Permette di eliminare l'impiego di "agenti bagnanti e adesivizzanti"**
- **Opera con limitati consumi di energia** rispetto ai sistemi attuali (800 watt ogni 500 mq)
- **Determina e controlla** l'umidità relativa dell'ambiente per mantenere ideali condizioni di **umidità e temperatura a favore dell'assorbimento**
- E' gestibile da remoto per funzionamento in modalità 4.0.

Vedi Scheda Tecnico-Scientifica DryFogS©

Dott. Guido Savoini
Resp. Settore Ricerca Applicata

CANTELLO S.r.l.
Via Venaria 46
10148 - TORINO
Tel. 011 2266280
Mail: cantello@cantello.it