

Green faser

Prodotti per la Bio-Agricoltura

**Ausiliari per lo sviluppo accelerato e la crescita biologica
delle piante e per il miglioramento dei terreni**

**Prodotti, formati ed informazioni per utilizzatori
professionali, produttori ed aziende agricole**



Green faser

Recapito Italia
Via Ponte del Torrione 41
34170 Gorizia
Italy



Tel. 0481 82 501



cell. 377 677 92 60



info@greenfaser.eu

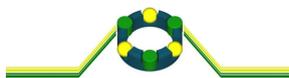


www.greenfaser.eu



**Ammessi in
agricoltura biologica**





Introduzione	Cos'è la micorrizzazione	2 / 5	
	Caratteristiche della micorrizzazione		
	Importanza delle micorrize		
	Caratteristiche delle micorrize vescicolari-arbuscolari (endo- ed ecto-)		
Differenze	Suddivisione e descrizioni	5 / 6	
	Suddivisione delle simbiosi micorriziche più importanti		
	Caratteristiche		
	Confronto tra importanti applicazioni e utilizzi		
	Caratteristiche delle micorrize ericoidi		
Simbiosi	Effetti della simbiosi (I)	6	
	Effetti della simbiosi (II)		
	Effetti della simbiosi (III)		
Effetti della micorrizzazione	Vantaggi e benefici	7 / 8	
	Risultati		
	Culture compatibili		
Breve riepilogo generale dei prodotti		per consultazione immediata	9
Prodotti Standard		EndoMyk ^{Prof}	10
	Spore micorrize endo - / ecto - / erico	EndoMyk ^{Conc}	10
		EktoMyk ^{Tree}	11
		EricoMyk ^{Prof}	11
	Batteri	Bacto ^{Prof}	12
		Bacto ^{Seed}	12
	Metodologie di applicazione / schede processo		

Gentile Lettore,

questa documentazione è dedicata agli specialisti del settore ed agli utilizzatori.

Contiene alcuni brevi cenni sulle caratteristiche del processo biologico di micorrizzazione delle piante, ormai noto e diffuso, sulle relative applicazioni e sui suoi vantaggi nella bio-agricoltura.

Vengono inoltre presentati i nostri prodotti specifici (non ibridi), mirati alle diverse esigenze e forniti in alta concentrazione. Documentazione completa e fotografica è disponibile a richiesta.



Presentiamo una nuova gamma di prodotti biologici e specifici per l' agricoltura, biologica e convenzionale, di produzione tedesca, nel rispetto della Normativa Europea (EG-Öko-Durchführungs-VO 889/2008 Art. 3 /4).

La nostra produzione viene qualitativamente controllata dall' Ente Federale tedesco TÜV-Nord.

Utilizziamo il supporto tecnico-scientifico del noto Istituto di Ricerca tedesco (Anhalt University of Applied Sciences – Institute of Bioanalytical Sciences) e di un team di specialisti, affidando a loro tutte le richieste particolari che ci vengono sottoposte per la loro necessaria sperimentazione; in Italia operiamo principalmente con primari Studi di Consulenza in Agronomia, presenti sul territorio.

Siamo riusciti ad isolare e stabilizzare le spore micorrize ed i batteri in alta ed altissima concentrazione, a valori dichiarati, fissandole su diversi tipi di supporto, funzionalmente alla loro applicazione.

Alcuni di questi prodotti possono essere diffusi al pubblico, nei formati descritti nella documentazione della Linea Gialla, abbinati a concimi organici specifici.

Siamo inoltre produttori di miscele biologiche di batteri di supporto alle piante, compatibili con le spore micorrize, adatti all' arricchimento dei terreni.

Per dubbi, perplessità, chiarimenti, necessità ed informazioni in generale interpellateci !

Non ci assumiamo la responsabilità per applicazioni errate dei nostri prodotti e per il loro uso improprio; di conseguenza decliniamo qualsiasi responsabilità per i relativi danni causati a persone e a cose.



Introduzione

Le spore micorrizze esistono in Natura da più di 450 milioni di anni e rappresentano una delle forme simbiotiche più vecchie a noi conosciute.

Queste hanno regolato in maniera magnifica ed efficace molte drammatiche modifiche della Natura sul nostro pianeta (modifiche climatiche)

La spora non ha bisogno di alcun nutriente ed alcuna alimentazione dal terreno in cultura.

Ha solamente bisogno del buon senso dell' agricoltore / coltivatore e del suo relativo comportamento, il quale dovrebbe evitare di eseguire dei trattamenti che la possano danneggiare o limitare nei suoi compiti per i quali è stata creata, ad esempio l' applicazione di fertilizzanti minerali industriali, facilmente diluibili oppure l' applicazione di anticrittogamici di protezione della coltura.

Gli uomini dovrebbero adattarsi adeguatamente all' utilizzazione meticolosa di questo "supporto naturale" e biologico, soprattutto per garantire alle generazioni future i vantaggi del processo di micorizzazione.

Cos'è la micorizzazione

La micorizzazione, in agricoltura e in orticoltura, è una tecnica di coltivazione che consiste nel far attaccare l'apparato radicale della pianta di ortaggio da funghi non patogeni che creano con essa una situazione di simbiosi con apporto di scambio reciproco.

Il fungo trae dall'apparato radicale dell'ortaggio sostanze nutritive, mentre la pianta riceve dal fungo acqua e sostanze minerali che ne favoriscono l' accrescimento.

Il complesso simbiotico pianta-fungo che viene a crearsi è detto **micorrizza**.

Questa tecnica viene anche sperimentata per trattamenti di bio-risanamento del terreno.

Caratteristiche della micorizzazione

Per micorrizza si intende un particolare tipo di associazione simbiotica tra un fungo ed una pianta superiore, localizzata nell'ambito dell'apparato radicale del simbionte vegetale, e che si estende, per mezzo delle ife o di strutture più complesse come le rizomorfe, nella rizosfera e nel terreno circostante.

Queste simbiosi sono, nella maggior parte dei casi, di tipo mutualistico, per cui i due organismi portano avanti il loro ciclo vitale vivendo a stretto contatto e traendo benefici reciproci, sia di natura nutrizionale che di altro tipo.

Le micorrizze rappresentano il tipo di simbiosi (non solo mutualistica) di gran lunga più diffuso in natura: si stima infatti che circa il 90% degli alberi che crescono in foreste temperate partecipino a questo tipo di associazioni. Sono comunque diffuse praticamente in qualsiasi ecosistema terrestre.

Sembra in effetti che esse abbiano cominciato ad evolversi e diffondersi già con le prime piante terrestri. Sono stati trovati resti fossili che confermano l'esistenza delle endomicorrizze già 450 milioni di anni fa, contemporaneamente all'apparizione dei vegetali sulle terre emerse, e si ritiene che esse siano state fondamentali nel processo di colonizzazione dei continenti.

Importanza delle micorrizze

L'importanza delle micorrizze non si riduce soltanto all'assorbimento di acqua e nutrienti.

Le piante micorrizzate si presentano spesso più competitive e più tolleranti nei confronti degli stress ambientali rispetto alle piante non micorrizzate, anche per ragioni legate a:

- acquisizione di nutrienti presenti in forme normalmente non disponibili per le piante (ad esempio N nei composti organici)
- capacità di abbattere la presenza di composti fenolici e metalli tossici nel suolo
- protezione dagli stress idrici
- protezione nei confronti di nematodi e funghi parassiti
- benefici non nutrizionali dovuti, ad esempio, alla produzione di fitormoni
- accumulazione di nutrienti
- costituzione di reti nutrizionali
- supporto per i semenzali fornito dalle reti di ife nel terreno
- trasferimento di nutrienti dalle piante ormai morte a quelle vive
- aumento della resistenza contro agenti patogeni, segni di malattia e parassiti

A livello di eco-sistema, tutto questo si traduce in una importante influenza:

- sui cicli dei nutrienti
- sulle popolazioni microbiche della rizosfera, tramite modifiche qualitative e quantitative degli essudati radicali
- sulla struttura del suolo, che viene migliorata
- sulle successioni primarie e secondarie delle vegetali



La produttività si sviluppa in bio-agricoltura soprattutto su organismi del terreno che interagiscono in simbiosi con le piante in coltura, aumentando quindi la fertilità del terreno.

Una tra le simbiosi più importanti sono i batteri tubercolari nelle radici di leguminose (erba medica, trifoglio, ecc.) e le spore fungacee micorriziche che formano con quasi tutte le piante coltivate in agricoltura il processo di micorizzazione.

Solamente alcune colture non contribuiscono a questo processo (colza, senape, rape, barbabietole), tutte le altre colture invece lo sviluppano e vi partecipano.

Mentre i batteri tubercolari sulle radici alimentano la pianta mediante l' apporto di azoto, le spore micorriziche aumentano l' assorbimento di fosforo (fosfati), traendolo dal terreno e trasmettendolo alle radici della pianta.



Gigaspora amanita

Caratteristiche delle micorrizze vescicolari-arbuscolari (endo- / ecto- ed ericoidi)

Conosciute anche come micorrizze VA o VAM, sono caratteristiche dei membri del phylum Glomeromycota. Il principale carattere specifico per questo gruppo risiede nella capacità, da parte dei funghi, di produrre particolari strutture, chiamate arbuscoli, all'interno delle cellule delle piante compatibili.

Oltre agli arbuscoli, spesso il fungo forma intracellularmente anche delle vescicole contenenti grassi e sali minerali.

Dato però, che le vescicole non sono sempre presenti, recentemente è stato proposto di indicare questo gruppo più semplicemente come "micorrizze arbuscolari", ed è prevalentemente per motivi pratici che, generalmente, si continua ad utilizzare la denominazione "VA".

Le piante simbiotiche, in questo tipo di micorrizze, appartengono praticamente a tutti i phyla: Bryophyta, a quasi tutti i gruppi delle Pteridophyta, a tutti i gruppi delle Gymnospermae ed alla maggior parte delle famiglie delle Angiospermae.



Gigaspora margarita

La spora forma delle strutture ramificate (ramificazioni) simili ad uno scambiatore di calore, nelle cellule delle radici della pianta, favorendo il passaggio di fosforo e di acqua nelle radici.

I rami della struttura delle spore sono più sottili di quelle delle radici della pianta e permettono il passaggio di nutrienti attraverso piccolissimi pori che non potrebbero formarsi nelle radici della pianta.

La micorizzazione aumenta quindi anche la resistenza della pianta in coltura contro la siccità ed agenti patogeni, segni di malattia e parassiti (vermi nematodi).

La micorizzazione inoltre svolge un ruolo importante nella formazione e nella struttura vitale del terreno coltivato e dei suoi componenti, proteggendolo anche dall' erosione.

In compensazione all' apporto di fosforo ed alla protezione dalla siccità, la spora riceve nutrienti (carboidrati) creati in fotosintesi dalla pianta.

Le spore micorriziche sono generalmente già presenti nel terreno: queste possono però venir danneggiate dall' apporto di grandi quantità di fertilizzanti minerali solubili (prodotti concimanti chimici di sintesi) e mediante l' applicazione di protettivi sintetici; riduzione importante quindi di concimi.

Poichè nelle colture biologiche si deve rinunciare all' apporto di fertilizzanti e protettivi sintetici, il processo di micorizzazione del terreno porta ad un aumento della crescita della pianta in coltura ed al suo stato di salute.

Tra l' anno 2000 ed il 2003 sono state effettuate in Austria ed in Germania delle ricerche e delle analisi a scopo scientifico su diverse bio-superfici, trattate in maniera diversa, con successiva pubblicazione e diffusione dei risultati raggiunti.



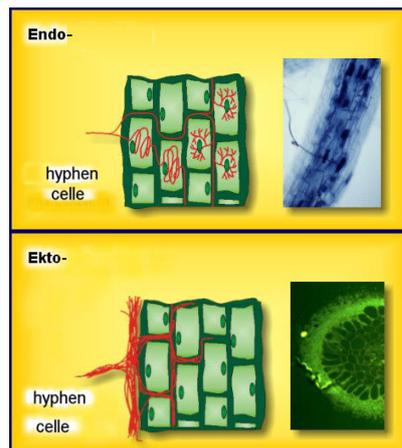
Questo per verificare le diversità di intervento (fertilizzanti organici, alternanza / rotazione delle colture, varianti nella lavorazione del terreno) e la durata dell'efficacia biologica sul processo di micorizzazione delle piante in coltura.

Endo -

Le spore del genere endo- penetrano nelle radici della pianta

Ecto -

Le spore del genere ecto- si insediano tra gli spazi intercellulari e le avvolgono con una struttura reticolare



Differenze

Spore ecto - ed endo-micorrizze

Suddivisione e descrizioni

Nella vivaistica in generale e nelle coltivazioni in serra (in generale nell' Agricoltura), sono state dimostrate le importanti influenze specifiche, generate dal processo di micorizzazione da parte delle spore micorrizze per diversi tipi di colture.

Suddivisione delle simbiosi micorriziche più importanti

Ecto -	Endo -

Caratteristiche

Spore ecto-micorrizze	Spore endo-micorrizze
Molti tipi	Pochi tipi
Specifiche per piante ben identificate	Entrano in simbiosi con ca. l' 80% di tutte le piante coltivate
Formano corpi fruttiferi <ul style="list-style-type: none"> • funghi commestibili 	Non formano corpi fruttiferi
I filamenti avvolgono le radici della pianta	I filamenti formano un collegamento reale ed effettivo con la struttura cellulare delle radici

Confronto tra importanti applicazioni e utilizzi

Ecto -		Endo -
Si	Boschi e foreste	Si
No	Agricoltura	Si
No	Coltivazioni piante da frutta	Si
No	Vigneti	Si
No	Verdure / Ortaggi	Si
No	Fioricoltura	Si
Si	Giardini, aiuole e paesaggistica	Si
Si	Verde cittadino	Si
Si	Nuove coltivazioni	Si



Caratteristiche delle micorrizze ericoidi (Ordine Ericales)

A quest'ordine appartengono le seguenti tipologie di spore micorrizze:

1. ericoidi
2. arbutoidi
3. monotropoidi

Le spore ericoidi si formano tra molti membri autotrofi dell'ordine Ericales e funghi in prevalenza ascomiceti; sono caratterizzate da una estesa colonizzazione intracellulare delle cellule epidermiche delle radici e dall'assenza di manicotto e reticolo di Hartig. Le piante di quest'ordine si sviluppano tipicamente su terreni di brughiera poveri ed acidi, nei quali la maggior parte delle sostanze nutritive si presentano in forma organica, per cui risulta evidente l'importante ruolo che assumono i simbionti fungini nel renderle disponibili per le piante. Adatte quindi per lo sviluppo di piante del genere Ericacee.

La famiglia comprende piante arbustive perenni o suffrutticose. Presenta foglie alterne opposte o verticillate, intere o leggermente lobate.

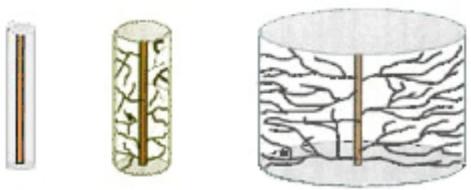
Androceo composto da 5 stami (es. azalea), o di 8 (es. rododendro), o di 10.

Simbiosi

Effetti della simbiosi (I)

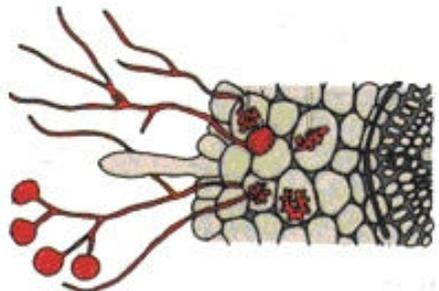
Cosa fa la pianta ?	Cosa fa la spora ?
trasmette alla spora i carboidrati (zuccheri)	<ul style="list-style-type: none"> * accumula acqua e nutrienti per la pianta * trasmette acqua e nutrienti minerali disciolti alla pianta * protegge la pianta da parassiti presenti nel suolo (vermi nematodi) * mette a disposizione della pianta importanti fosfati disciolti nel terreno

Effetti della simbiosi (II)



Il volume del suolo utile per le radici della pianta, in simbiosi con la spora, può aumentare durevolmente fino a 10.000 volte, contribuendo al suo risanamento nel tempo !

Effetti della simbiosi (III)



Interscambio ed accumulo acqua

Arbuscoli = organi di interscambio

Vescicole = organi di accumulo

I filamenti molto sottili (hyphen) utilizzano ulteriormente piccolissimi pori come aperture nel suolo per il **passaggio e la distribuzione** alla pianta di acqua e dei nutrienti

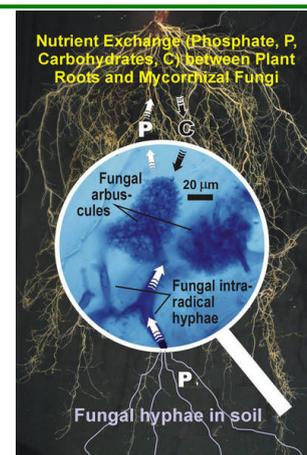
... ma cosa accade realmente ?

Schema dell' assorbimento e trasmissione dei nutrienti dalle spore alle radici

Le ife delle spore micorrizze arbuscolari si infiltrano, espandendosi nella terra, assumendo le sostanze nutritive, specialmente fosfati (P), che cedono poi successivamente alla pianta.

L' assorbimento e la trasmissione avvengono attraverso gli arbuscoli, che si formano nelle cellule della corteccia radicale in forma di diramazioni altamente ramificate. Da lì i nutrienti possono essere trasportati nelle ramificazioni radicali della germogliatura.

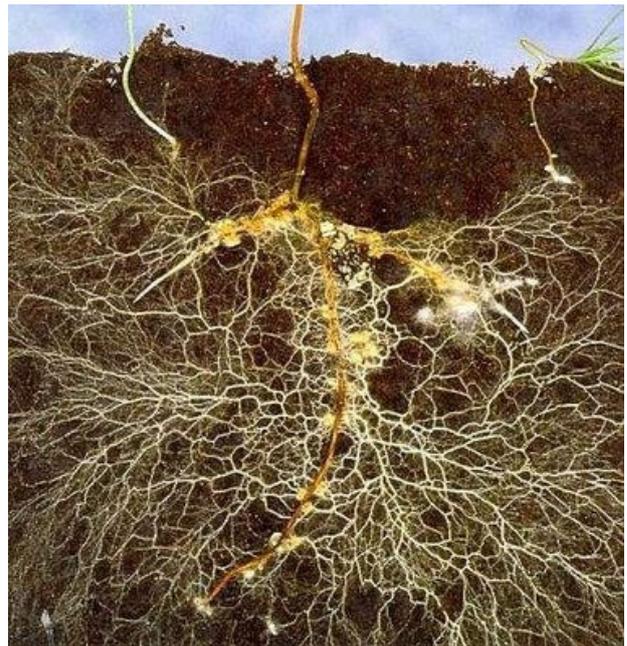
In compensazione della simbiosi mutualistica, le spore assumono gli idrati di carbonio (C) dalla pianta.





Effetti della micorizzazione

Esempio di aumento del volume delle radici



a sinistra:
pianta di fragole senza trattamento di micorizzazione
a destra:
pianta di fragole con trattamento di micorizzazione

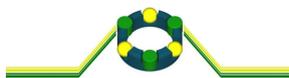


a sinistra:
radici dimensionalmente normali
a destra:
radici con trattamento di micorizzazione



Esempio di aree verdi con e senza trattamento di micorizzazione





Vantaggi e benefici

per il suolo:

- Miglioramento della struttura del terreno
- Stabilizzazione delle particelle

per le piante ospitanti:

- Aumento della tolleranza e resistenza della pianta a malattie e parassiti
- Alimentazione migliorata della pianta con l' apporto di sostanze nutritive (soprattutto fosfati) ed acqua, anche in condizioni climatiche estreme
- Ampliamento della grandezza/volume delle radici ed aumento della capacità di assimilazione di acqua e sali minerali essenziali
- Aumento della capacità di resistenza allo stress con maggior tolleranza soprattutto su terreni contaminati e secchi

per l' utilizzatore / agricoltore:

- Aumento della bio-massa della pianta e di conseguenza del rendimento
- Aumento della percentuale di crescita e di sopravvivenza
- Riduzione del periodo di coltura
- Riduzione delle quantità di concimi, fertilizzanti ed antiparassitari
- Possibilità di sviluppo su suoli contaminati

Agricoltura, nei settori	Silvicoltura, nei settori
<ul style="list-style-type: none"> • Coltivazione di verdure e piante da consumo • Coltivazione di piante da frutta • Coltivazione di piante medicinali e spezie 	<ul style="list-style-type: none"> • Rimboschimento • Mantenimento/manutenzione dei parchi • Piantagioni per legname

Inoltre per:

- Impianti sportivi (campi da golf e calcio)
- Giardini pubblici
- Piante da balcone
- Parchi cittadini
- Giardini privati / Aiuole
- Piante ornamentali

Sono ottenibili e possibili i seguenti risultati

L' utilizzazione dei nostri prodotti e l' applicazione del processo di micorrizzazione delle piante può portare ai seguenti risultati, verificati nelle nostre serre sperimentali e presso nostri utilizzatori.

I valori delle colture riportati in tabella sono chiaramente in funzione delle condizioni climatiche e meteorologiche locali e della qualità del terreno.

Possono quindi chiaramente variare in funzione del clima e della località

• Pomodori	1,6 kg di maggior raccolto per pianta
• Patate da semina	80% di maggior raccolto
• Viticoltura	40% di maggior raccolto
• Prezzemolo	100% di maggior raccolto
• Meloni	20% ÷ 30% di aumento dimensionale
• Zucche	20% ÷ 30% di aumento dimensionale
• Rose in cespuglio	30% di maggior fioritura
• Girasoli	Sviluppo e crescita più rapido
• Luppolo	20% di maggior biomassa
• Piselli	20% ÷ 25% di maggior raccolto
• Soja	20% ÷ 25% di maggior raccolto
• Fagiolini verdi	20% ÷ 25% di maggior raccolto
• Fagiolini bianchi	20% ÷ 25% di maggior raccolto

È dimostrato che si può ottenere un aumento stimato del raccolto su superfici coltivate e trattate

- **fino al 30% in 2 anni**
- **fino al 60% in 15 anni**

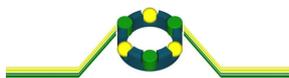


Breve riepilogo generale dei prodotti

Prodotti	Applicazioni	Utilizzazione
	Prodotti a base di spore	
Polvere EndoMyk^{Prof} Concentrazione alta A base di endo-spore (320.000 unità/kg)	Applicazione diffusissima (85/90%) salvo le piante che non accettano endo-spore Ortaggi, floricoltura, viticoltura, coltivazioni estensive, verde cittadino, piante ornamentali, campi sportivi ecc. ecc. Contiene batteri (non Trichoderma)	Privato , nei formati piccoli Uso professionale: Aziende agricole in generale per tutte le coltivazioni. Consigliato l'abbinamento con batteri <i>Bacto^{Prof}</i>
Polvere EndoMyk^{Conc} Concentrazione altissima A base di endo-spore (4.000.000 unità/kg)	Applicazione mirata, salvo le piante che non accettano endo-spore Ortaggi, coltivazioni estensive, grandi superfici di verde cittadino, campi sportivi Non contiene batteri	Uso professionale: Aziende agricole in generale per coltivazioni ad alta estensione e concentrazione di piante. Necessario l'abbinamento con batteri serie <i>Bacto</i>
Polvere EktoMyk^{Tree} Concentrazione altissima A base di ecto-spore (vedi scheda prodotto)	Applicazione mirata, per le piante che accettano solo ecto-spore (larici, abeti, ecc.) Verde ornamentale e vivaistica grandi alberi, storici, monumentali, secolari. Contiene batteri specifici e Trichoderma harzianum	Uso professionale: Aziende agricole in generale per coltivazioni ad alta estensione e concentrazione di piante.
Substrato EricoMyk^{Prof} A base di erico-spore	Applicazione mirata, solo per le ericacee (rododendri, azalee, erica, mirtilli), necessario per l'arricchimento di substrati e terricci poveri di erico-spore	Uso professionale: Aziende produttrici di ericacee
	Prodotti a base di batteri (Serie Bacto)	
Polvere Bacto^{Prof}	Applicazione diffusissima, abbinabile con i prodotti a base di spore Ortaggi, floricoltura, viticoltura, coltivazioni estensive, verde cittadino, campi sportivi ecc. ecc. Contiene Trichoderma harzianum	Privato , nei formati piccoli Uso professionale: Aziende agricole in generale per tutte le coltivazioni.
Polvere Bacto^{Seed}	Applicazione specifica Contiene Trichoderma harzianum	Uso professionale: Semina umida (chicchi grossi) Necessario l'abbinamento con spore

I prodotti devono entrare subito e sempre in contatto con le radici delle piante





Prodotti disponibili (standard)

EndoMyk^{Prof}		
Componenti	Settori di applicazione	Caratteristiche
Spore (Endo -) micorrize e batteri di supporto	<ul style="list-style-type: none"> * Aiuole di semina * Crescita e sviluppo di prati * Coltivazioni di giovani piante ed intensiva * Piante medicinali ed aromatiche * Coltivazione, risanamento e rivitalizzazione boschiva * Processo di crescita e sviluppo in superfici aperte e serra * Piante da giardino e da balcone Nella variante EndoMyk^{Golf} <ul style="list-style-type: none"> * Impianti sportivi (golf, calcio ed hockey su prato) 	Polvere diluibile in acqua <i>Applicazione in forma solida o miscela liquida</i> Nella variante EndoMyk^{Golf} <i>in miscela con sabbia al quarzo</i>
Prodotto per gli utilizzatori professionali	Contenitore da 500 gr	ca. 200 m ² con 2 l/ m ² di acqua
	Contenitore da 1.000 gr	ca. 400 m ² con 2 l/ m ² di acqua
<p>EndoMyk^{Prof} è un prodotto biologico ad alta concentrazione (320.000 unità attive per kg), utile alle piante ed al terreno, disponibile in polvere e diluibile in acqua, subito pronto per il suo utilizzo. I suoi componenti basilari e funzionali sono spore vescicolari ed arbuscolari di funghi endo-micorrizi altamente attivi e batteri necessari allo sviluppo. L' applicazione mirata del prodotto porta al miglioramento della salute e della vitalità delle piante, aumenta la loro tolleranza allo stress, in modo tale che queste possono crescere e svilupparsi anche su suoli in condizioni difficili. Sulla base delle sue caratteristiche specifiche di tenuta e di mantenimento è anche possibile ed ipotizzabile la disinfezione delle sementi</p> <p>Influisce positivamente inoltre a lungo termine sulla struttura e sul rendimento del terreno</p>		
Contenuto		
<ul style="list-style-type: none"> * Spore fungacee (endo)-micorricee vescicolari ed arbuscolari (VA) del genere Glomus intraradices G. etunicatum, G. easciculatum e G. mosseae, con aggiunta di batteri utili (Bacillus spp. e Pseudomonas spp.) con concentrazione minima di 320.000 unità attive per kg * Materiale di supporto in polvere su terre diatomee e caolino 		

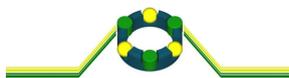
EndoMyk^{Conc}		
Componenti	Settori di applicazione	Caratteristiche
Spore (Endo -) micorrize	<ul style="list-style-type: none"> * Coltivazione di cereali, frutteti ed ortaggi in genere * Colture biologiche ed intensive * Piante medicinali ed aromatiche ad alto valore * Coltivazioni di piante ornamentali * Crescita e sviluppo di prati ed aree verdi * Rigenerazione di terreni coltivabili in genere * Coltivazioni in vitro 	Polvere diluibile in acqua <i>Applicazione in forma solida o miscela liquida</i> Fornibile solo su richiesta specifica
Prodotto per gli utilizzatori professionali	Contenitore da 1.000 gr	10 g per ogni 10 cm Ø fusto
<p>EndoMyk^{Conc} è un prodotto biologico ad altissima concentrazione (4.000.000 unità attive per kg), disponibile in polvere e diluibile in acqua, subito pronto per il suo utilizzo. Si adatta ottimamente alla miscelazione nei substrati organici ed ai preparati utilizzati per il miglioramento della qualità dei terreni, con applicazione diretta sulle radici o su aree verdi. Diluito con acqua può anche essere utilizzato come trattamento per le sementi. La concentrazione ed il rapporto vengono adattati alle singole esigenze di applicazione, prevedendo eventualmente l' aggiunta di altre tipologie di spore fungacee compatibili (Trichoderma harzianum)</p>		
Contenuto		
<ul style="list-style-type: none"> * Spore fungacee (endo)-micorricee vescicolari ed arbuscolari (VAM) del genere Glomus intraradices G. etunicatum, G. easciculatum e G. mosseae ad altissima concentrazione, senza batteri utili * Materiale di supporto in polvere su terre diatomee e caolino 		



Prodotti speciali

<i>EktoMyk^{Tree}</i>		
Componenti	Settori di applicazione	Caratteristiche
Spore (Ecto -) micorrize e microorganismi	* Foreste e boschi * Verde cittadino (Alberi, aiuole, cespugli) * Nuove coltivazioni * Terreni da rimboschimento	Polvere diluibile in acqua <i>Applicazione in forma solida o miscela liquida</i>
Prodotto per gli utilizzatori professionali	Contenitore da 1.000 gr	10 g per ogni 10 cm di diametro (Ø) del fusto
<p>Prodotto adatto per l' utilizzazione nei boschi e foreste (ri-forestazione) e nel verde cittadino.</p> <p>EktoMyk^{Tree} è un prodotto biologico, utile alle piante ed al terreno, disponibile in polvere e diluibile in acqua per il suo utilizzo. Sviluppato principalmente per il trattamento di piante su terreni destinati alla riforestazione. I suoi componenti basilari e funzionali sono spore di funghi ecto-micorrizi e microorganismi altamente attivi necessari allo sviluppo.</p> <p>L' applicazione mirata del prodotto porta al miglioramento della salute e della vitalità delle piante, aumenta la loro tolleranza allo stress, in modo tale che queste possano crescere e svilupparsi anche su suoli in condizioni difficili. Per aree boschive con chiara sintomatologia si deve procedere ad una adatta concentrazione del prodotto.</p> <p>Influisce positivamente inoltre a lungo termine sulla struttura e sul rendimento del terreno</p>		
Contenuto		
<ul style="list-style-type: none"> * Spore fungacee (Ekto)-micorricee: Pisolithus tinctorius; rhizopogon * Batteri utili: Bacillus spp. e Pseudomonas spp. * Spore fungacee: Trichoderma harzianum * Acidi umici * Materiale di supporto su terre diatomee e caolino 		

<i>EricoMyk^{Prof}</i>		
Componenti	Settori di applicazione	Caratteristiche
Spore micorrizze ericoidi	* Piante medicinali ed aromatiche ad alto valore * Piante del genere ericacee (rododendri, azalee, vaccinium, calluna ed erica, mirtilli * Coltivazioni di piante ornamentali * Paesaggistica ed aree verdi (aiuole)	Substrato mescolabile <i>Applicazione in forma solida</i>
Prodotto per il pubblico e per gli utilizzatori professionali	Contenitore da 1 litro	20÷25 ml per piante media grandezza
	Contenitore da 10 litri (ca. 3,3 kg)	100 ml per piante grandi oppure 100 ml/m ² per superfici erbose
<p>EricoMyc^{Prof} è un prodotto biologico a base di spore ericoidi, specifico per il trattamento delle piante del genere delle Ericacee (rododendri, azalee, eriche, mirtilli, ecc.) disponibile in forma di substrato, subito pronto per il suo utilizzo.</p> <p>Si adatta ottimamente alla miscelazione con i substrati organici a basso valore, provvedendo comunque al loro arricchimento; oppure alla sua miscelazione con la semente.</p> <p>È eventualmente utilizzabile per l' arricchimento di superfici erbose ed aree verdi (aiuole)</p>		
Contenuto		
<ul style="list-style-type: none"> * Spore ericoidi su materiale di supporto in substrato (torba lacustre H3 – H6), non solubile 		

**Bacto^{Prof}**

Componenti	Settori di applicazione	Caratteristiche
Batteri Funghi del terreno	In generale nell' Agricoltura (coltivazione di cereali): * Giardinaggio * Aiuole e paesaggistica * Coltivazioni di ortaggi e cereali (frumento, mais, ecc.) * Campi sportivi (golf, hockey su prato e calcio)	Polvere diluibile in acqua <i>Applicazione in forma liquida / spruzzatura</i>
Prodotto per il pubblico e per gli utilizzatori professionali	Bustina 50 gr	per ca. 20 m ²
	Contenitore da 500 gr	1 kg / ettaro per 1.000 l acqua
	Contenitore da 1.000 gr	

Prodotto biologico di supporto alle piante adatto per arricchimento dei terreni
L' applicazione del prodotto porta: ● al fissaggio biologico dell' azoto presente nell' aria; ● alla decomposizione nel terreno di sostanze nutritive, specialmente fosfati; ● al miglioramento della salute delle radici e del terreno; ● all' incremento naturale del processo di micorrizzazione.

Bacto^{PROF} è un prodotto biologico di supporto alle colture, utile alle piante ed al terreno, sviluppato specificatamente per la distribuzione a spruzzo sui terreni. I suoi componenti biologici basilari e funzionali sono una miscela concentrata di batteri vivi (Rhizobatteri) e funghi (Trichoderma). Acidi umici ed estratti di alghe, biologicamente tollerabili e solubili in acqua stimolano e sostengono permanentemente la ripresa del terreno. In relazione all' attiva funzione del prodotto, la sua applicazione mirata porta ad un aumento della resistenza del vegetale agli agenti patogeni presenti nel terreno e porta ad un miglioramento della salute e della vitalità delle piante, aumentandone quindi la loro tolleranza agli stress.

Contenuto

- * Batteri rhizosferici: 5 diversi tipi di bacilli della rhizosfera
- * Funghi del terreno: Trichoderma harzianum
- * Materiale di supporto in polvere (acidi umici, estratti alghe, farine fossili)

Bacto^{Seed}

Componenti	Settori di applicazione	Caratteristiche
Bacilli Funghi del terreno	In generale nell' Agricoltura (coltivazione di cereali): * frumento * mais * avena * segala * orzo * girasole	Polvere diluibile in acqua <i>Applicazione in miscela umida con la semenza</i>
Prodotto per gli utilizzatori professionali	Bustina 50 gr	

Prodotto biologico di supporto alle piante, adatto alla disinfezione delle sementi

L' applicazione del prodotto porta:

- * al fissaggio biologico dell' azoto presente nell' aria;
- * alla decomposizione nel terreno di sostanze nutritive, specialmente fosfati;
- * al miglioramento della salute delle radici e del terreno;
- * all' incremento naturale del processo di micorrizzazione.

Bacto^{Seed} è un prodotto biologico speciale, altamente concentrato, di supporto alle colture, utile alle piante ed al terreno, disponibile in polvere e diluibile in acqua per il suo utilizzo, sviluppato specificatamente anche per la disinfezione delle sementi.

I suoi componenti biologici basilari e funzionali sono una miscela, altamente concentrata di batteri vivi (Rhizobatteri) e funghi (Trichoderma harzianum).

Contenuto

- * Batteri rhizosferici: 5 diversi tipi di bacilli e funghi del terreno
- * Trichoderma harzianum
- * Materiale di supporto in polvere su polisaccaride naturale

Treatment umido o bagnato per:	50g / 250 ml ÷ 500 ml acqua	Versare il prodotto nella quantità d' acqua indicata, mescolandolo omogeneamente La semenza viene mescolata con la miscela nell' idonea apparecchiatura di disinfezione e/o preparazione
Cereali	50g / 100 kg semenza	
Mais	50g / 100.000 chicchi seme	
Girasoli	50g / 75.000 chicchi seme	

Le quantità ed i valori indicati sono medi e variano in funzione della qualità del terreno e del sub-strato