EM nell'orto e in giardino

Una flora batterica sana nel suolo è un grado di aumentare la produzione di humus, migliorando così le proprietà fisiche del suolo, rendendolo più soffice ed aumentando la sua capacità di assorbire l'acqua. I microrganismi che vivono in simbiosi con le piante ne rinforzano il sistema immunitario, curano e prevengono le malattie attraverso la produzione di antibiotici naturali e decompongono la sostanza organica presente, rendendola disponibile per le piante quando ne hanno bisogno, migliorando drasticamente la disponibilità dei nutrienti. Con l'impiego prolungato di miscele di microrganismi probiotici migliorano significativamente la quantità e qualità dei prodotti agricoli e aumentano anche i livelli nutrizionali ed il gusto di ortaggi e frutti.

I Microrganismi Efficaci non sono un concime, ma una miscela di microrganismi probiotici vivi. Se si vuole rendere la loro efficacia duratura, bisogna sempre fornire al suolo il giusto apporto di sostanza organica (Bokashi, compost, letame compostato) e di minerali (zeolite, farine di roccia).

Trattamento delle sementi

Preparare una soluzione EMa o Braun 0,1% (1 ml in 1 l)

- Semi piccoli (carote, fiori): Spruzzare e lasciar asciugare prima di interrare
- Semi medi (grano): immergere per 1-3 minuti o spruzzare appena prima di interrare
- Semi grossi (zucche, fagioli): immergere per 30-40 minuti o spruzzare appena prima di interrare

***Attenzione**: una concentrazione eccessiva di EM potrebbe portare alla decomposizione dei semi stessi.*

Trattamento del suolo

Per 100 mq - in primavera con temperature superiori a 8°C

- **Microrganismi**: 250-700 ml di EMa oppure 170-250 ml di Braun
- **Sostanza organica**: 20-50 kg di Bokashi o 200-600 kg di compost o letame ben maturo (v.pagg. seg.)
- **Minerali**: 10-200 gr di zeolite o zeolite ultrafine
- 2 – 3 kg di polvere ceramica EM - opzionale, indicata i primi anni per avviare processi rigenerativi
- 20 ml di Greengold - opzionale come stimolante

Irrigazione con EM in primavera

Distribuire la sostanza organica e mescolare nei primi 6 cm di suolo. Miscelare i microrganismi con la zeolite, la polvere di ceramica EM e Greengold, facendo in modo che le polveri si bagnino bene ed assorbano i liquidi. Aggiungere 10-15 lt di acqua, lasciar riposare per 30 minuti quindi distribuire sulla sostanza organica appena aggiunta. Attendere due settimane prima di proseguire con la semina o di piantare

***Consiglio:** molto meglio effettuare il trattamento prima di una pioggia, oppure irrigare bene dopo il trattamento, in modo da trasportare le sostanze attive negli strati più profondi del suolo e potenziarne l'effetto.*

Erbe infestanti

Irrorare abbondantemente il terreno 2 - 3 settimane prima della semina con una soluzione EMa o Braun (5% - 50 ml in 10 lt). Mantenere il terreno ben umido e rimuovere le infestanti non appena inizieranno a germogliare. Il risultato perdurerà per un certo periodo.

Ortaggi sani grazie ai microrganismi probiotici

Limacce

Le limacce solitamente evitano gli ambienti trattati con EM, poiché, data la mancanza di sostanze putrefatte, non è un ambiente per loro favorevole. Comunque, in caso di infestazione persistente, nebulizzare più volte con una soluzione di EMa o Braun (1% -10 ml in 1 lt) e zeolite (20 gr in 1 l).

Irrigazione regolare

- innaffiare ogni 7-10 giorni con una soluzione di EMa o Braun (0,5% - 20 ml in 10 lt).

Consiglio: *Annaffiare preferibilmente la mattina o a cielo coperto, poiché l'acqua di sera favorisce sia le lumache che altre infestazioni. Non distribuire gli EM con la luce diretta del sole, poiché vengono danneggiati dai raggi UV.*

Se la superficie è troppo grande da trattare con frequenza, effettuare, oltre al primo trattamento del suolo primaverile, altri 3 trattamenti nel corso della stagione con 250-700 ml di EMa oppure 150-350 ml di Braun per 100 mq diluiti in 10 lt di acqua e nebulizzati prima di una pioggia o prima dell'irrigazione.

Bokashi - fertilizzante fermentato

Il Bokashi è un fertilizzante per il suolo ricco di antiossidanti ed enzimi, a forte attività microbiologica, ottenuto tramite fermentazione a partire da scarti organici di vario tipo. Disponibile presso EMbio, può essere anche fatto in giardino a partire dai propri scarti. È possibile ottenere il proprio Bokashi anche in appartamento, utilizzando l'apposito Secchio Bokashi (vedi istruzioni per Secchio Bokashi).

Per ottenere un Bokashi di buona qualità:

- La fermentazione deve avvenire in condizioni anaerobiche. Quando si prepara il cumulo del Bokashi, il materiale deve essere trattato con EM, compresso e chiuso in modo da eliminare l'ossigeno. Si può utilizzare un contenitore ermetico o un sacco a tenuta stagna, oppure, per grandi quantitativi, è possibile creare dei cordoni di materiale compressi e coperti con un telo di plastica non traspirante bloccato in terra con dei pesi.
- Durante la fermentazione la struttura del materiale si mantiene pressoché invariata. Conviene quindi effettuare una trinciatura il più fine possibile di tutto il materiale che viene fermentato.
- Perché il processo di fermentazione avvenga, le temperature devono essere superiori a 6-8°C.
- La varietà del materiale aumenta la qualità finale del Bokashi.

Materiale necessario

Materiale organico misto (più è fine, più è veloce il processo della fermentazione): scarti vegetali di cucina, tutti i tipi di letame, trinciato di erba, fogliame, sarmenti, rifiuti organici (senza ossa oppure resti di carne, per non attirare animali non graditi), segatura o cippato di legno (importante per le piante perenni).

Acqua (fino al 10% del volume totale - circa 100 lt /m³ di volume del cumulo): trattata con Ceramica EM e

Greengold 0,1%.

MISCELE DI MICRORGANISMI PROBIOTICI: 3 lt/m³ di EMa o 2 lt /m³ di Braun

MELASSA (dosaggio proporzionale al valore energetico del materiale): circa la stessa quantità della miscela di microrganismi, meno se si fermenta materiale molto zuccherino come scarti di frutta.

MINERALI: 0,5-1 kg / m³ zeolite (fine o ultrafine)

Bokashi non triturato dopo 2 mesi di maturazione

PROCEDIMENTO

- sciogliere la melassa in acqua calda, quindi aggiungere microrganismi probiotici e zeolite
- nebulizzare la soluzione strato per strato sul materiale man mano che si forma il cumulo o si riempie il contenitore stagno.
- avere cura di mantenere la giusta umidità, regolando la quantità di liquido.
  Alternativa: *Se il materiale organico presenta un grado di umidità elevato, aggiungere, mescolando bene, ca. 1/3 (del volume) di Bokashi pronto e nebulizzare, a seconda dell'umidità, con EMa non diluito.*
- comprimere con cura il materiale per eliminare l'ossigeno, chiudere bene nel contenitore stagno o coprire con dei teli in plastica non traspiranti.
- la fermentazione sarà conclusa dopo 4 - 8 settimane nel periodo da primavera all'autunno (temperatura ideale 18-25°C), d'inverno il processo dura più a lungo.

L'odore agro-dolce e un valore pH di circa 4 indicano la fermentazione riuscita. Si può verificare in alcuni casi la formazione di muffe bianche se è penetrato l'ossigeno, queste comunque non sono dannose.

CONSERVAZIONE ED UTILIZZO

Tenuto in condizioni anaerobiche in un luogo fresco, il Bokashi EM può essere conservato per alcuni mesi in contenitori o sacchi di plastica a tenuta stagna.

Eventualmente può essere sotterrato in una buca come riserva di terra da compostaggio.

DISTRIBUZIONE

In primavera distribuire 200-500 gr / m² di Bokashi sulla superficie del suolo (rimescolando i primi 6 cm). Attendere 2-3 settimane prima di seminare o trapiantare.

In alternativa, se il materiale è grossolano, si può distribuire il Bokashi facendo alcune buche poste non a contatto con le radici delle piante, sia nell'orto che nel frutteto.

RICETTA SUPER BOKASHI EM

- 330 g di granaglia triturata, pane raffermo sbriciolato oppure pollina
- 330 g di crusca, paglia triturata oppure foglie secche sminuzzate
- 330 g di materiale verde (tagli di erba oppure rifiuti di cucina)
- 3 cucchiai di EMa, Braun o EMbio Original e 3 cucchiai di melassa di canna da zucchero disciolti in acqua

Mescolare bene il tutto, badando a mantenere un giusto grado di umidità del miscuglio, sciolto e soffice, far fermentare per ca. 2 sett. in condizioni anaerobiche, eventualmente in un sacco di plastica

Il prodotto ottenuto è un ottimo fertilizzante per piante da appartamento o da giardino, ma può essere utilizzato anche come base di partenza per la fermentazione dei rifiuti di cucina.

Utilizzo di Super-Bokashi

- Mescolare 1 kg di Super-Bokashi in 100 L di terra da fiori nuova oppure vecchia
- Distribuire circa 150-200 g pro m² di questo substrato sul terreno
- Attendere due settimane fino a quando il valore pH nel terreno torna neutrale, quindi seminare o piantare, la terra trattata con il materiale acido si trasforma in un ottimo ambiente per fiori e piante
- Conservare il miscuglio di terra e Bokashi in un mucchio oppure in un sacco di carta aperto

Infuso di Bokashi - fertilizzante liquido

L'infuso di Bokashi è un ottimo metodo per una fertilizzazione ottimale durante tutta la stagione vegetativa. Può essere distribuito nell'orto ogni 15-20 giorni per stimolare la produttività e la salute delle piante.

Questo fertilizzante liquido è perfetto anche per un regolare trattamento delle piante in vaso, come il limone nella foto che ha ripreso il suo vigore con un solo trattamento.

Ricetta per 10 litri di infuso di Bokashi

- Lasciare a bagno 100 ml di Bokashi maturo chiuso in un sacco di tela o juta in 1 l d'acqua per circa 10 ore: l'acqua assorbe tutte le sostanze nutritive e i microrganismi presenti nel Bokashi.
- Togliere il sacco dalla soluzione così ottenuta.
- Diluire con 9 l d'acqua e utilizzare per l'irrigazione o spruzzare su tutti i tipi di coltura.

Compostaggio con EM

Il processo di compostaggio tradizionale richiede una certa cura nella scelta dei materiali e un frequente lavoro di rivoltamento, il trattamento del compost con miscele di microrganismi probiotici permette di ridurre drasticamente o azzerare il numero di rivoltamenti necessari e avvia una trasformazione in condizioni parzialmente aerobiche (con ossigeno) e parzialmente anaerobiche (senza ossigeno) mentre diminuiscono la perdita di azoto e la dispersione di carbonio in atmosfera sotto forma di CO_2, e la temperatura all'interno del cumulo si stabilizza a temperature inferiori rispetto a quelle del compostaggio classico, mantenendo così una elevata attività di microrganismi benefici.

Compost EM

Un compost può iniziare il suo processo di trasformazione solo se realizzato in dimensioni di minimo un metro cubo. Per maggiori informazioni sulla realizzazione del compost vedere la guida al Compostaggio dell'associazione "Italia Nostra" scaricabile da *www.microrganismi-efficaci.it/istruzioni*.

Il compost, realizzato secondo i criteri della guida, può essere trattato strato per strato durante la formazione del cumulo con 1 lt / m³ di EMa o 0,5 lt / m³ di Braun disciolto in circa 50-100 lt di acqua / m³

trattata con Ceramica EM e Greengold 0,1% e 0,5-1 kg / m³ zeolite fine o ultrafine.

Meglio se i materiali ricchi di azoto vengono miscelati bene con quelli ricchi di carbonio, in modo da ottenere una mistura omogenea. A differenza di quanto si consiglia per il compostaggio classico, nel compost EM gli strati dovranno essere ben compattati, in modo da avviare una fermentazione anaerobica all'interno.

Compost EM fatto con letame e cippato, dopo 2 mesi di maturazione

Il tempo di maturazione è di circa 2 mesi e il materiale andrà rivoltato solo se risulta necessaria una migliore miscelazione degli strati.

NB: il solo letame, anche se trattato con EM, non costituisce un fertilizzante completo per il terreno, dato che non ha un rapporto C/N equilibrato. Va bene un letame molto ricco di paglia o di foglie secche (50%), altrimenti queste sostanze ricche di carbonio devono essere aggiunte durante la preparazione del cumulo di compostaggio.

Compostaggio freddo con EM

Nella maggior parte delle compostiere domestiche si avvia il cosiddetto compostaggio freddo, in cumuli di piccole dimensioni in cui il materiale viene aggiunto man mano.

Dal punto di vista qualitativo questo non è il tipo di compostaggio migliore e potrebbe essere sostituito con la produzione di Bokashi (vedi pag.2).

Per migliorare e stabilizzare la decomposizione in questi cumuli, in cui spesso si verificano problemi di cattivi odori e putrefazione, trattare il materiale di tanto in tanto lo strato superficiale con 20-40 ml di EMa o Braun e 10 gr zeolite fine o ultrafine in circa 10 lt di acqua. Regolare la quantità di acqua in modo da non inzuppare il cumulo - l'umidità del materiale dovrebbe essere quella di una spugna strizzata.

Il compost veloce, ideale come pacciamatura

Per ottenere un compost ricco di humus in poco tempo vi suggeriamo questo procedimento:

- creare un cumulo alternando a strati 1 parte di sostanze ricche di azoto (compost o letame, più varietà c'è, meglio è) e 30 parti di sostanza ricca di carbonio (principalmente paglia o foglie secche, legno in minore quantità), fino a raggiungere il volume minimo di 1 metro cubo.
- Bagnare ogni strato con una miscela di 1 lt / m³ di EMa o 0,5 lt / m³ Braun e 0,5-1 kg / m³ zeolite fine o ultrafine - disciolto in circa 100 lt di acqua / m³ trattata con Ceramica EM e Greengold 0,1%.

Il cumulo deve poi essere coperto con un telo e rivoltato un giorno sì e un giorno no per 9 volte.

Trattamenti per la prevenzione delle malattie

EM + Zeolite ultrafine

La nebulizzazione regolare di EM (EMa o Braun) favorisce lo sviluppo di una microbiologia sana sulla superficie delle foglie, mentre la zeolite fa da barriera fisica e impedisce la nutrizione degli insetti e l'insediamento dei funghi. Fare trattamenti regolari ogni 7-10 giorni per mantenere le piante sane. In caso di infestazione aumentare la frequenza ogni 2-4 gg finchè la situazione non si stabilizza.

- 200-500 gr zeolite ultrafine

- 100-200 ml EMa o Braun
- opzionali 10 ml di Greengold (lasciar agire nell'acqua 30 minuti prima del trattamento)
- Miscelare bene e dopo aggiungere 10 l di acqua

EM-5 + EM-EFP

EM-5 ed EM-EFP sono miscele molto efficaci per i trattamenti fogliari, ottenute da fermentazione casalinga a partire dalla soluzione madre EMbio Original (vedi istruzioni specifiche). Possono essere utilizzate per la protezione delle piante da ogni tipo di infestazione, nebulizzate con regolarità durante il periodo di crescita a distanza di 10 – 14 giorni. In caso di infestazione in corso trattare quotidianamente le piante fino alla risoluzione del problema.

- 100-200 ml EM-5 + 100-200 ml EM-EFP
- in 10 L di acqua
- opzionali 10-20 g di zeolite ultrafine
- opzionali 10 ml di Greengold (lasciar agire nell'acqua 30 minuti prima del trattamento)

EMbioLith

Polvere di zeolite su cui sono insediati i Microrganismi Efficaci. Unisce le proprietà della zeolite a quelle dei microrganismi, efficace anche da sola. Nella sua forma ultrafine può essere utilizzata per i trattamenti fogliari.

Consigliata per il trattamento del suolo su suoli argillosi o impoveriti, insieme alla sostanza organica, se non si devono trattare grandi superfici e non si intende utilizzare miscele di microrganismi liquide. Per i trattamenti fogliari nella sua forma ultrafine in caso di rischio elevato di infestazioni di insetti o malattie fogliari, anche insieme agli altri trattamenti come coadiuvante (al posto della zeolite ultrafine).

- 100-200 gr EmbioLith ultrafine in 10 lt di acqua

A causa del dilavamento del prodotto, il trattamento deve essere ripetuto in caso di pioggia.

Olio di Neem

Olio naturale efficace contro gli insetti e le patologie fungine. Agisce per ingestione e per contatto, non danneggia gli insetti utili e le api. Può essere miscelato con 2-5% di EMa o Braun.

Diluizione 0,5% preventiva, 1,5% in caso di infestazione. Nebulizzare la sera o in assenza di sole.

- 5-15 ml Olio di Neem in 1 lt di acqua
- consigliato 20-50 ml EMa o Braun
- opzionali 10-20 g di zeolite ultrafine (consigliata per prevenzione infestazioni di insetti)
- opzionali 10 ml di Greengold (lasciar agire nell'acqua 30 minuti prima del trattamento)

BUONE PRATICHE PER L'ORTO E IL GIARDINO

PACCIAMATURA

Bancale rialzato con pacciamatura con fieno

Proteggere il suolo con una pacciamatura organica ha molti vantaggi: previene l'erosione, difende il suolo dal dilavamento e dagli agenti atmosferici, evita sbalzi termici, crea humus, protegge la microflora più importante che vive nei primi strati di suolo, impedisce la crescita di infestanti.

Per pacciamare si possono utilizzare fieno, paglia, foglie secche o compost, creando uno strato di minimo 10 cm da rinnovare ogni anno. Per i primi anni è possibile fare un intervento più efficace ed immediato mettendo uno strato o due di cartone (non verniciato e senza scotch) e sopra fino a 10-20 cm di paglia.

Per semplificare l'organizzazione dello spazio è meglio delimitare dei sentieri, da coprire con teli, tavole di legno, pietre o altro materiale non degradabile, e delle aiuole, larghe 120 cm e lunghe a piacere, da non calpestare e lasciare perennemente adibite alla coltivazione.

CONSOCIAZIONI E SINERGIA

Utilizzare le consociazioni, mettendo vicine piante che si aiutano tra loro, in questo modo non sarà necessario alternare le colture.

NESSUN DISTURBO ALL'ECOSISTEMA SUOLO

Evitare assolutamente l'uso di erbicidi, pesticidi o fungicidi di sintesi, anche il rame, consentito in agricoltura biologica, è ammesso in concentrazioni 10 volte superiori a quelle tollerate dalla microflora del suolo.

No alle lavorazioni del suolo, sono un inutile lavoro e disturbano la microflora. In un orto pacciamato e ricco di sostanza organica non c'è alcun bisogno di fare lavorazioni, dato che si mantiene perfettamente soffice ed areato grazie al lavoro dei lombrichi. Leggi di più su *www.embio.it/news/cat/piante-agricoltura*

VALORIZZARE OGNI RISORSA DI SOSTANZA ORGANICA

Lasciare in loco tutta la sostanza organica disponibile: trinciare l'erba e cippare gli scarti delle potature (per farne poi bokashi o compost). Le piante perenni - alberi da frutta, viti, olivi, piccoli frutti - in particolare hanno bisogno della presenza di legno in decomposizione, da ridurre in pezzi piccoli per accelerare il processo.

Non bruciare gli scarti, con essi si disperde anidride carbonica in atmosfera e si perde carbonio necessario per il suolo. Se non si possiede una cippatrice, le ramaglie possono essere spezzettate e accumulate in una zona dove non occupino spazio utile, meglio se interrate, nel tempo si decomporranno fornendo nutrienti e preziosi funghi al suolo. Ogni fonte di sostanza organica è nutrimento prezioso!

Impara a gestire l'orto senza lavorare il suolo:
https://embio.it/blog/post/coltivare-senza-lavorazione-del-suolo

PIANTE IN VASO

PREPARAZIONE TERRICCIO PER NUOVI VASI

Mescolare al terriccio il 5% di compost di qualità o Bokashi, annaffiare con soluzione EMa o Braun 1:500, attendere 2 settimane e quindi seminare oppure piantare

FERTILIZZAZIONE

A seconda delle esigenze delle piante, irrigare ogni 15-20 giorni con infuso di Bokashi durante la stagione vegetativa (vedi indicazioni a pag. 4), oppure aggiungere circa 1 cucchiaio di CombioPlex-H per pianta 2-4 volte l'anno

IRRIGAZIONE

Innaffiare ogni 7-10 giorni con una soluzione di EMa o Braun (1:500 - 20 ml in 10 lt).

NEBULIZZAZIONE

Per aumentare la vigorosità delle piante ed aiutarle a prevenire infestazioni o patologie nebulizzare una soluzione di EMa, Gold o Braun (1:500 - 20 ml in 10 lt) direttamente sulla superficie delle foglie (non sui fiori). Questo aiuterà anche a ridurre la formazione della polvere sulle piante d'appartamento.

CONSERVAZIONE FRUTTA E VERDURA

I prodotti dell'orto trattati con EM durano naturalmente più a lungo. Per prolungare la conservazione si può nebulizzare finemente il raccolto con EMa o Gold diluito 0,1%. Inoltre conviene trattare sia i contenitori e i luoghi di immagazzinamento con EMa, usato o come detergente senza l'aggiunta di altre sostanze oppure distribuito in una soluzione 0,1% tramite atomizzatore.

L'aggiunta della Ceramica EM nel frigorifero o nei contenitori di stoccaggio contribuisce ulteriormente a migliorare le condizioni di conservazione.