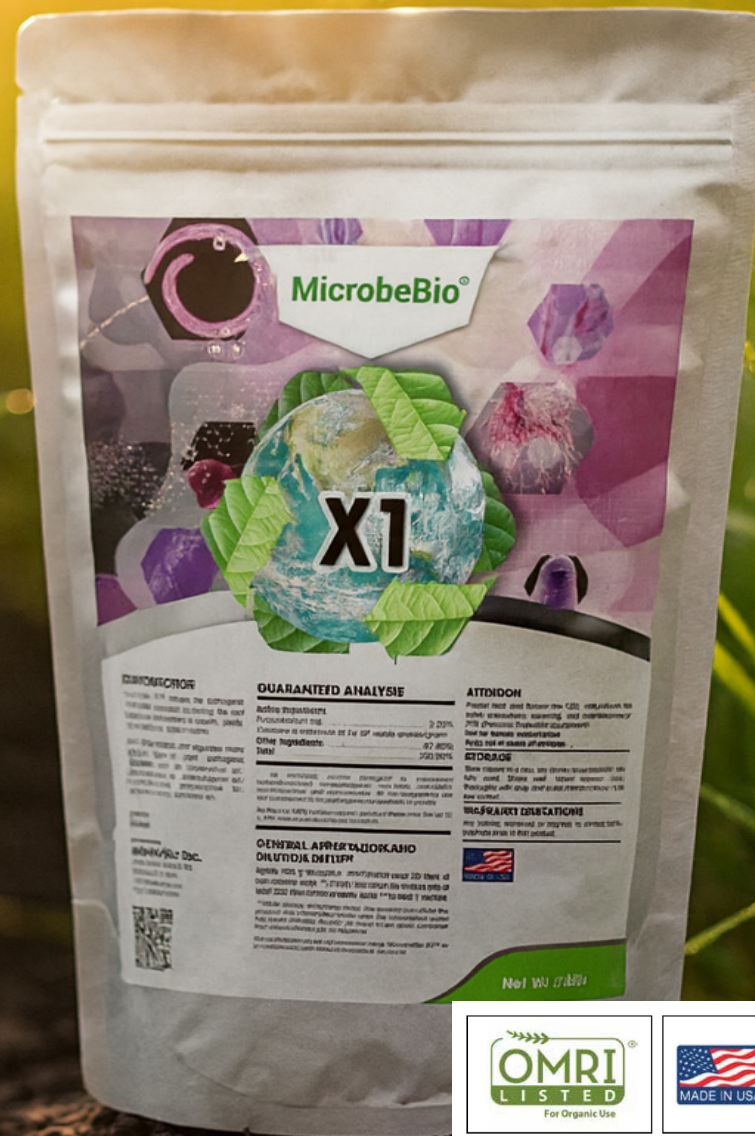


MicrobeBio®

**MICROBEBIO X1:
CÔNG THỨC VI
SINH TIỀN TIẾN
KIỂM SOÁT TUYẾN
TRÙNG VÀ TĂNG
CƯỜNG SỨC SỐNG
BỘ RỄ**





MICROBEBIO X1 LÀ GÌ?

MicrobeBio X1 là một giải pháp sinh học thế hệ mới, được thiết kế để kiểm soát tuyến trùng gây hại một cách tự nhiên và phục hồi sức sống cho đất.

Sản phẩm kết hợp 11 chủng vi sinh có lợi mạnh mẽ, giúp:

Tăng cường sức mạnh bộ rễ

Ức chế mầm bệnh trong đất

Tối ưu khả năng hấp thu dinh dưỡng

Tái tạo hệ vi sinh và cải thiện độ phì của đất

Nhờ đó, cây trồng trở nên khỏe hơn, năng

suất cao hơn, mà không cần sử dụng

các loại thuốc trừ tuyến trùng

hóa học.

CÁC VI SINH VẬT CHỦ LỰC & LỢI ÍCH CỦA CHÚNG

VI SINH	CHỨC NĂNG CHÍNH	LỢI ÍCH & VẤN ĐỀ ĐƯỢC KIỂM SOÁT
Azospirillum brasilense	Cố định đạm, kích thích sinh trưởng rễ	Tăng chiều dài rễ, cải thiện chịu hạn, giúp rễ khỏe hơn để chống tuyến trùng tấn công
Pseudomonas fluo-rescens	Vi khuẩn đối kháng	Ức chế nở trứng và xâm nhiễm của tuyến trùng; kiểm soát Meloidogyne và Heterodera; kích hoạt miễn dịch cây
Bacillus subtilis	Tạo lipopeptide	Tạo màng bảo vệ (biofilm) ở rễ; ức chế tuyến trùng gây u sưng và nấm gây chết rạp
Bacillus amyloliquefa-ciens	Sản xuất enzyme (chitinase, glucanase)	Phá hủy trứng tuyến trùng; tăng sức đề kháng; giảm hiện tượng chai đất (soil fatigue)
Trichoderma harzianum	Nấm ký sinh đối kháng	Tấn công trứng tuyến trùng và nấm đất; kích thích phát triển rễ mạnh mẽ
Rhizophagus intraradices	Nấm rễ cộng sinh (AMF)	Mở rộng vùng hấp thu của rễ; ngăn tuyến trùng xâm nhập; tăng hấp thu lân
Frateuria aurantia	Vi khuẩn hòa tan kali	Làm chắc mô cây, tăng sức chống chịu trước tuyến trùng phá hoại
Paenibacillus polymyxa	Vi khuẩn sản sinh kháng sinh	Cố định đạm, hòa tan lân, ức chế tuyến trùng đục khoang (Pratylenchus)
Gluconacetobacter dia-zotrophicus	Vi khuẩn nội sinh cố định đạm	Tăng diệp lục và sức sống rễ; giảm tác hại của tuyến trùng lên cây
Phanerochaete chryso-sporium	Nấm phân giải lignin & độc tố	Phá vỡ nang tuyến trùng; giải độc đất; cân bằng hệ vi sinh
Azotobacter chroococ-cum	Vi khuẩn cố định đạm sống tự do	Sản xuất vitamin & hormone sinh trưởng; tăng sức phòng vệ của rễ



CÁCH MICROBEBIO X1 HOẠT ĐỘNG

- Ưc chế tuyến trùng gây hại thông qua hoạt động enzyme, cạnh tranh sinh học và cơ chế đối kháng tự nhiên.
- Tăng cường bộ rễ và thành tế bào, giúp cây chống lại sự xâm nhập của tuyến trùng.
- Khôi phục đa dạng vi sinh đất, tái tạo cân bằng hữu cơ cho hệ sinh thái đất.
- Tăng hiệu quả sử dụng dinh dưỡng, giúp cây xanh hơn, khỏe hơn và phát triển mạnh hơn.
- Giảm nhu cầu dùng hóa chất, bảo vệ môi trường và sức khỏe người nông dân.



PHƯƠNG PHÁP ỨNG DỤNG

- Tưới nhỏ giọt.
- Tưới gốc hoặc tưới trực tiếp vào đất.
- Xử lý hạt giống hoặc nhúng bầu cây trước khi trồng.

KHUYẾN NGHỊ SỬ DỤNG CHO:

Rau màu, cây ăn trái, lúa – ngũ cốc, cây lấy củ, và các loại cây công nghiệp

Đặc biệt hiệu quả trên đất nhiễm tuyến trùng và hệ thống canh tác độc canh.





VÌ SAO NÊN CHỌN **MICROBEBIO** **X1?**

Kiểm soát tuyến trùng tự nhiên và thân thiện môi trường
Tăng cường sức sống bộ rễ và nâng cao năng suất
Thúc đẩy quá trình tái tạo đất về lâu dài
Phù hợp với canh tác hữu cơ và các mô hình
nông nghiệp bền vững



MICROBEBIO X1

LÁ CHẮN TỰ NHIÊN DƯỚI LÒNG ĐẤT

- Tái tạo đất.
- Tăng sức mạnh bộ rễ.
- Đánh bại tuyến trùng một cách tự nhiên.

MICROBEBIO X1: CÔNG THỨC VI SINH TIÊN TIẾN KIỂM SOÁT TUYẾN TRÙNG & TĂNG CƯỜNG SỨC SỐNG BỘ RỄ



MicrobeBio X1 là thế hệ mới của giải pháp quản lý tuyến trùng bền vững, được phát triển từ sự kết hợp hiệp lực của vi khuẩn có lợi, nấm đối kháng và nấm rễ mycorrhizae.

X1 giúp khôi phục cân bằng đất, ức chế tuyến trùng gây hại, và tăng cường miễn dịch tự nhiên của cây trồng.

Khác với thuốc trừ tuyến trùng hóa học vốn gây tổn hại hệ vi sinh đất, MicrobeBio X1 tạo nên một hệ rễ khỏe – bền vững, nơi vi sinh vật có lợi lấn át mầm bệnh và củng cố hàng rào phòng vệ của cây.

TỔ HỢP VI SINH MẠNH MỀ TRONG MICROBEBIO X1

AZOSPIRILLUM BRASILENSE

Chức năng:

Vi khuẩn cố định đạm và kích thích tăng trưởng rễ.

Lợi ích:

- Sản xuất phytohormone (IAA, gibberellin) giúp kéo dài rễ, tăng phân nhánh, và cải thiện hấp thu dinh dưỡng.
- Tăng khả năng chịu hạn và sức sống tổng thể của cây trồng.

Vấn đề được kiểm soát:

Tăng độ dày mô rễ và sức đề kháng giúp cây chống lại sự xâm nhập của tuyến trùng, đồng thời nâng cao sức khỏe cây trồng.

PSEUDOMONAS FLUORESCENS

Chức năng:

Vi khuẩn đối kháng vùng rễ, sản xuất siderophore, kháng sinh tự nhiên (như pyoluteorin) và enzyme ức chế mầm bệnh.

Lợi ích:

- Ức chế nở trứng và xâm nhập của tuyến trùng nhờ các độc tố và enzyme phân giải.
- Nâng cao miễn dịch cây thông qua cơ chế kháng cảm ứng toàn thân (ISR).

Vấn đề được kiểm soát:

- Tuyến trùng gây u sưng rễ (Meloidogyne spp.)
- Tuyến trùng bọc (Heterodera spp.)
- Nấm gây bệnh rễ như Fusarium và Rhizoctonia



BACILLUS SUBTILIS

Chức năng:

Vi khuẩn tạo nội bào tử (endospore), sản xuất các lipopeptide kháng nấm và kháng tuyến trùng như surfactin và fengycin.

Lợi ích:

- Định cư trong vùng rễ, tạo lá chắn bảo vệ chống tuyến trùng.
- Kích thích tiết dịch rễ, thu hút thêm các vi sinh vật có lợi.

Vấn đề được kiểm soát:

- Tuyến trùng gây u sưng và tuyến trùng đục khoang
- Hiện tượng chết rạp (damping-off)
- Nấm đất gây hại

BACILLUS AMYLOLIQUEFACIENS

Chức năng:

Sản sinh enzyme chitinase và glucanase, cùng các hợp chất kháng khuẩn có khả năng phân hủy vỏ trứng tuyến trùng và ức chế sự phát triển của ấu trùng.

Lợi ích:

- Tăng sức đề kháng của cây
- Phân hủy tàn dư hữu cơ và thúc đẩy chu trình dinh dưỡng
- Cải thiện hoạt động sinh học của đất

Vấn đề được kiểm soát:

- Tuyến trùng gây u sưng
- Bệnh héo xanh vi khuẩn
- Hiện tượng chai đất do canh tác liên tục



TRICHODERMA HARZIANUM

Chức năng:

Nấm ký sinh đối kháng (mycoparasite), trực tiếp tấn công trứng tuyến trùng và nấm bệnh thông qua tiết enzyme và cạnh tranh dinh dưỡng.

Lợi ích:

- Kích thích tăng trưởng bộ rễ
- Kích hoạt cơ chế kháng bệnh toàn thân
- Tăng hiệu quả hấp thu dinh dưỡng

Vấn đề được kiểm soát:

- Tuyến trùng gây u sưng, tuyến trùng đục khoang (burrowing nematode) và tuyến trùng bọc
- Nấm đất như Pythium và Sclerotium

RHIZOPHAGUS INTRARADICES

(Arbuscular Mycorrhizae – Nấm rễ cộng sinh)

Chức năng:

Hình thành mối quan hệ cộng sinh với rễ cây, mở rộng diện tích hấp thu của rễ thông qua hệ sợi nấm dày đặc, giúp rễ lấy nước và dinh dưỡng hiệu quả hơn.

Lợi ích:

- Tăng hấp thu lân (P), kẽm (Zn) và các vi lượng quan trọng.
- Làm chắc cấu trúc bộ rễ, hạn chế tuyến trùng xâm nhập và giảm nguy cơ nhiễm bệnh thứ cấp.

Vấn đề được kiểm soát:

- Điểm xâm nhập của tuyến trùng
- Tổn thương rễ do nén đất và thiếu dinh dưỡng





FRATEURIA AURANTIA

Chức năng:

Vi khuẩn hòa tan kali, giúp chuyển đổi K bị cố định trong đất sang dạng cây hấp thu được.

Lợi ích:

- Tăng độ bền thành tế bào và cải thiện trao đổi chất của cây.
- Giúp cây chống chịu tốt hơn trước tổn thương do tuyến trùng chích hút.

Vấn đề được kiểm soát:

- Mất cân bằng dinh dưỡng
- Nhiễm bệnh thứ cấp do vết thương tuyến trùng gây ra

PAENIBACILLUS POLYMYXA

Chức năng:

Sản xuất kháng sinh tự nhiên, enzyme và hormone sinh trưởng; đồng thời tạo biofilm bảo vệ quanh rễ.

Lợi ích:

- Cố định đạm, hòa tan lân
- Ức chế hoạt động của tuyến trùng nhờ các peptide kháng khuẩn
- Tăng cường sức khỏe vùng rễ và cải thiện năng suất

Vấn đề được kiểm soát:

- Tuyến trùng đục khoang rễ (Root-lesion nematodes)
- Các phức hợp thối rễ do vi khuẩn gây ra

GLUCONACETOBACTER DIAZOTROPHICUS

Chức năng: Vi khuẩn cố định đạm nội sinh, sống bên trong mô thực vật và bổ sung nguồn đạm trực tiếp cho cây từ bên trong.

Lợi ích:

- Tăng hình thành diệp lục, cải thiện sức khỏe tổng thể của cây.
- Giảm mức độ tổn thương do tuyến trùng gây ra bằng cách tăng cường dòng dinh dưỡng trong rễ.

Vấn đề được kiểm soát:

- Hạn chế gián tiếp tác động của tuyến trùng thông qua việc nâng cao sức sống và dinh dưỡng của bộ rễ.

PHANEROCHAETE CHRYSOSPORIUM

Chức năng: Nấm mục trắng (white-rot fungus) nổi tiếng với khả năng phân hủy lignin, các hợp chất hữu cơ phức tạp và vỏ trấu tuyến trùng nhờ enzyme oxy hóa mạnh.

Lợi ích:

- Giải độc đất, phân hủy tàn dư hữu cơ, cải thiện độ thoáng khí và tăng đa dạng vi sinh.
- Hỗ trợ quá trình cải tạo đất và thúc đẩy hệ sinh thái vi sinh khỏe mạnh.

Vấn đề được kiểm soát:

- Phân hủy nang tuyến trùng (cysts)
- Ước chế độc tố trong đất gây hại cho vi sinh vật có lợi

AZOTOBACTER CHROOCOCCUM

Chức năng: Vi khuẩn cố định đạm sống tự do và là rhizobacteria kích thích sinh trưởng.

Lợi ích:

- Sản xuất vitamin, IAA và siderophore giúp tăng cường chuyển hóa và sự khỏe mạnh của bộ rễ.
- Nâng cao sức đề kháng và phục hồi của cây trước tổn thương.

Vấn đề được kiểm soát:

- Thoái hóa đất, mất dinh dưỡng
- Sự suy yếu của bộ rễ – điều kiện thuận lợi cho tuyến trùng xâm nhập





SỨC MẠNH HIỆP LỰC CỦA MICROBEBIO X1

Công thức MicrobeBio X1 tạo nên một hệ sinh thái đất tự duy trì, nơi các vi sinh vật có lợi phối hợp chặt chẽ để bảo vệ rễ và tái tạo đất. Nhờ sự hiệp lực này, X1 mang lại các lợi ích vượt trội:

- Ức chế tuyến trùng gây hại thông qua cơ chế phân hủy enzyme, cạnh tranh sinh học và đối kháng tự nhiên.
- Tăng cường sức khỏe bộ rễ bằng cách cải thiện hấp thu dinh dưỡng, làm chắc thành tế bào và thúc đẩy tái sinh nhanh sau tổn thương.
- Nâng cao độ phì của đất nhờ cố định đạm, hòa tan lân – kali và phân giải chất hữu cơ.
- Khôi phục đa dạng vi sinh đất bằng cách đưa vào hệ vi sinh có lợi, giúp lấn át và triệt tiêu mầm bệnh nhờ cạnh tranh không gian và nguồn sống.
- Giảm phụ thuộc vào thuốc trừ tuyến trùng hóa học, từ đó bảo vệ môi trường và tăng năng suất bền vững về lâu dài.



ỨNG DỤNG

- **Phù hợp cho:** rau màu, cây ăn trái, lúa – ngũ cốc, cây lấy củ và các loại cây công nghiệp.
- **Phương pháp sử dụng:** tưới nhỏ giọt, tưới gốc (drenching), hoặc xử lý hạt giống để đạt hiệu quả tối đa.
- **Khuyến nghị:** dùng cho những vùng đất dễ nhiễm tuyến trùng và các hệ thống canh tác độc canh kéo dài (monocropping).



LỢI THẾ VƯỢT TRỘI CỦA MICROBEBIO X1

MicrobeBio X1 không chỉ là một chế phẩm kiểm soát
tuyến trùng — đó là một giải pháp tái sinh đất toàn diện,
giúp cải thiện đất từ bên trong.

Bằng cách tăng cường sức sống bộ rễ và khôi
phục sự hài hòa hệ vi sinh, X1 mang đến:

Cây trồng khỏe mạnh hơn

Năng suất cao hơn

Cánh đồng sạch tuyến
trùng và bền vững lâu
dài

TRỒNG SẠCH HƠN. TRỒNG KHỎE HƠN. TRỒNG CÙNG MICROBEBIO.

#MicrobeBioX1 #NematodeControl #SoilHealth
#BiologicalFarming #RegenerativeAgriculture
#MicrobialDefense #RootProtection
#SustainableFarming #EcoFriendlyAgriculture
#PlantImmunity

BÀI ĐÁNH GIÁ NÀY ĐƯỢC THỰC HIỆN VỚI SỰ HỖ TRỢ TỪ
MICROBEBIO. MỌI THẮC MẮC VUI LÒNG TRUY CẬP:
WWW.MICROBEBIO.COM



A photograph of a strawberry field with rows of plants and ripe red strawberries. The background is slightly blurred, focusing on the foreground plants.

MicrobeBio®

www.microbebio.com
info@microbebio.com

A photograph of various fresh vegetables including lettuce, bell peppers, and tomatoes.

©Microbebio 2025 - All Rights Reserved