

MicrobeBio®

MICROBEBIO X11:
CHẤT XÚC TÁC VI
SINH TIỀN TIẾN
DÙNG ĐỂ TĂNG TỐC
Ủ PHÂN COMPOST
VÀ TÁI TẠO ĐẤT



TỔNG QUAN

MicrobeBio X11 là một tổ hợp vi sinh mạnh mẽ được thiết kế để chuyển hóa chất thải hữu cơ thành compost giàu mùn với tốc độ vượt trội và hàm lượng dinh dưỡng cao.

Công thức của X11 kết hợp:

- Nhóm vi sinh phân hủy hiệu suất cao,
- Rhizobacteria kích thích sinh trưởng (PGPR),
- Các chủng nấm tiết enzyme,

tạo nên một hệ sinh học hợp lực giúp tăng tốc phân giải hữu cơ, ức chế mầm bệnh, và phục hồi sức sống sinh học cho hệ sinh thái đất.





CÁC VI SINH VẬT CHỦ LỰC VÀ CHỨC NĂNG KHOA HỌC CỦA CHÚNG

1. TRICHODERMA HARZIANUM

Là một chủng nấm phân hủy mạnh, có khả năng tăng tốc độ phân giải cellulose, lignin và chitin. Ngoài vai trò phân hủy, nó còn là tác nhân kiểm soát sinh học, giúp bảo vệ compost và đất khỏi các nấm bệnh như Fusarium, Rhizoctonia và Pythium, đồng thời thúc đẩy sức sống bộ rễ và hiệu quả hấp thu dinh dưỡng.

2. PHANEROCHAETE CHRYSOSPORIUM

Được biết đến như nấm mục trắng (white-rot fungus), loài nấm này tiết ra lignin peroxidase và manganese peroxidase, giúp phân giải lignin phức tạp và các hợp chất phenolic trong các vật liệu xơ, gỗ. Nhờ đó, nó tăng tốc quá trình compost hóa các nguyên liệu khó phân hủy như rơm rạ, bã mía, vỏ dừa.

3. BACILLUS SUBTILIS

Là vi khuẩn đa chức năng, sản sinh các enzyme protease, amylase và cellulase, hỗ trợ phân giải protein, tinh bột và cellulose.

Ngoài ra, *Bacillus subtilis* còn tiết ra kháng sinh tự nhiên, giúp ức chế vi khuẩn gây hại trong quá trình ủ, giữ cho compost vệ sinh và không gây mùi.

4. BACILLUS AMYLOLIQUEFACIENS

Chuyên phân hủy tàn dư hữu cơ và duy trì cân bằng vi sinh có lợi.

Loài này tạo ra các hợp chất surfactin và iturin có khả năng ức chế nấm và vi khuẩn gây hại, từ đó tăng tính ổn định của compost và giúp dinh dưỡng được phân bố đồng đều.

5. PSEUDOMONAS FLUORESCENS

Hỗ trợ chu trình chuyển hóa đạm và khoáng hóa chất hữu cơ, đồng thời tạo ra siderophore giúp giữ và vận chuyển sắt, tăng khả năng hấp thu cho cây trồng sau này. Trong giai đoạn “hoàn thiện compost”, chủng này cũng góp phần ức chế vi sinh vật gây hại, giúp compost đạt chất lượng cao.

6. PAENIBACILLUS POLYMYXA

Là vi khuẩn cố định đạm, tạo ra exopolysaccharide và hormone sinh trưởng thực vật như IAA (indole-3-acetic acid).

Những hợp chất này giúp tăng giá trị dinh dưỡng của compost, kích thích sinh trưởng cây trồng và cải thiện cấu trúc đất khi compost được bón vào.





LỢI ÍCH KHOA HỌC VÀ CHỨC NĂNG

- **Tăng tốc phân hủy hữu cơ**

Hoạt động enzyme hiệp lực giữa nấm và vi khuẩn giúp phân giải cellulose, hemicellulose và lignin nhanh hơn 2–3 lần so với quá trình phân hủy tự nhiên.

- **Kiểm soát mùi hôi và mầm bệnh**

Các hợp chất kháng khuẩn do Bacillus và Pseudomonas tạo ra giúp ức chế vi khuẩn yếm khí gây mùi, đồng thời tiêu diệt các mầm bệnh nguy hiểm như E. coli và Salmonella trong quá trình ủ.

- **Tăng khả năng thu hồi dinh dưỡng**

Chuyển đổi N-P-K sang dạng dễ hấp thu cho cây, đồng

thời ổn định hàm lượng carbon, tạo ra compost giàu axit humic và fulvic có giá trị sinh học cao.

- **Cải thiện hệ vi sinh đất**

Khi bón xuống đất, compost X11 giúp tăng mật độ vi sinh vật có lợi, từ đó cải thiện độ màu mỡ, độ thoáng khí và khả năng giữ nước của đất trong thời gian dài.

- **Thúc đẩy nông nghiệp bền vững**

Giảm khí thải nhà kính từ rác hữu cơ và hỗ trợ mô hình nông nghiệp tuần hoàn bằng cách trả lại chất dinh dưỡng về đất.



TĂNG TỐC PHÂN HỦY HỮU CƠ

Hoạt động enzyme hiệp lực giữa nấm và vi khuẩn giúp phân giải cellulose, hemicellulose và lignin nhanh hơn 2–3 lần so với quá trình phân hủy tự nhiên.

KIỂM SOÁT MÙI HÔI VÀ MÀM BỆNH

Các hợp chất kháng khuẩn do Bacillus và Pseudomonas tạo ra giúp ức chế vi khuẩn yếm khí gây mùi, đồng thời tiêu diệt các mầm bệnh nguy hiểm như E. coli và Salmonella trong quá trình ủ.

TĂNG KHẢ NĂNG THU HỒI DINH DƯỠNG

Chuyển đổi N-P-K sang dạng dễ hấp thu cho cây, đồng thời ổn định hàm lượng carbon, tạo ra compost giàu axit humic và fulvic có giá trị sinh học cao.

CẢI THIỆN HỆ VI SINH ĐẤT

Khi bón xuống đất, compost X11 giúp tăng mật độ vi sinh vật có lợi, từ đó cải thiện độ màu mỡ, độ thoáng khí và khả năng giữ nước của đất trong thời gian dài.

THÚC ĐẨY NÔNG NGHIỆP BỀN VỮNG

Giảm khí thải nhà kính từ rác hữu cơ và hỗ trợ mô hình nông nghiệp tuần hoàn bằng cách trả lại chất dinh dưỡng về đất.



KẾT QUẢ: COMPOST GIÀU DINH DƯỠNG, KHÔNG CHỨA MÀM BỆNH

Khi được sử dụng đúng cách, MicrobeBio X11 có thể chuyển hóa chất thải hữu cơ thành compost trưởng thành chỉ trong 25–35 ngày, tùy thuộc vào loại nguyên liệu và nhiệt độ.

Sản phẩm compost thu được có các đặc điểm nổi bật:

- Giàu các chất humic (humic & fulvic acids)
- Tỷ lệ C:N cân bằng (18–25:1)
- Hàm lượng vi sinh vật có lợi cao ($>10^8$ CFU/g)
- Phù hợp cho: nông trại hữu cơ, cây công trình, đất nhà kính, vườn ươm và các dự án trồng rừng phục hồi sinh thái

MicrobeBio X11 đánh dấu một bước tiến lớn trong công nghệ compost vi sinh, mang đến giải pháp tái chế chất thải hữu cơ một cách bền vững, chuyển chúng thành phân bón chất lượng cao, đồng thời cải thiện sức khỏe đất và giảm ô nhiễm môi trường. Đây không chỉ là compost — mà là đất sống đang được tái sinh.

BÀI ĐÁNH GIÁ NÀY ĐƯỢC THỰC HIỆN VỚI SỰ HỖ TRỢ TỪ MICROBEBIO.
ĐỂ BIẾT THÊM THÔNG TIN, 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 and fruits, including green lettuce, yellow bell peppers, and red tomatoes, with a head of garlic visible on the right.

©Microbebio 2025 - All Rights Reserved