



SỞ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ TỈNH ĐẮK LẮK
TRUNG TÂM THÔNG TIN - ỨNG DỤNG KH&CN

☎*☎

BẢN TIN
KHOA HỌC & CÔNG NGHỆ

BẢN TIN CHỌN LỌC
PHỤC VỤ NÔNG THÔN

Số 01
2023

Trong số này:

- MỘT SỐ KẾT QUẢ ĐẠT ĐƯỢC TẠI MÔ HÌNH SẢN XUẤT PHÂN HỮU CƠ SINH HỌC TỪ PHÉ PHỤ PHẨM NÔNG NGHIỆP CỦA TRUNG TÂM THÔNG TIN - ỨNG DỤNG KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ, TỈNH ĐẮK LẮK**
- QUY TRÌNH SẢN XUẤT PHÂN HỮU CƠ SINH HỌC**
- PHÂN BIỆT PHÂN HỮU CƠ VI SINH VÀ PHÂN HỮU CƠ SINH HỌC**
- NHỮNG LƯU Ý KHI SỬ DỤNG VÀ CÁCH BẢO QUẢN PHÂN HỮU CƠ**
- ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ SINH HỌC TRONG SẢN XUẤT NÔNG NGHIỆP**
- NHỮNG CÔNG DỤNG CHÍNH CỦA PHÂN HỮU CƠ CHO CÂY TRỒNG**

THÔNG TIN KHOA HỌC - CÔNG NGHỆ

MỘT SỐ KẾT QUẢ ĐẠT ĐƯỢC TẠI MÔ HÌNH SẢN XUẤT PHÂN HỮU CƠ SINH HỌC TỪ PHẾ PHẨM NÔNG NGHIỆP CỦA TRUNG TÂM THÔNG TIN - ỨNG DỤNG KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ, TỈNH ĐẮK LẮK

1. Giới thiệu chung về phân bón vi sinh vật

Vi sinh vật (VSV) là một thành phần của hệ thống sinh học đất. Cùng với chất hữu cơ, VSV sống trong đất, nước và vùng rễ cây có vai trò quan trọng trong các mối quan hệ giữa cây và đất trồng. Hầu như mọi quá trình xảy ra trong đất đều có sự tham gia trực tiếp hoặc gián tiếp của VSV (quá trình mùn hóa, khoáng hóa hợp chất hữu cơ, quá trình phân giải hoặc cố định hợp chất vô cơ v.v...). VSV là một yếu tố sinh học có ý nghĩa của hệ thống dinh dưỡng cây trồng. Tại nhiều quốc gia trên thế giới, phân bón VSV được hiểu là các sản phẩm chứa các VSV tồn tại dưới dạng tế bào sinh dưỡng hoặc tiềm sinh thuộc các nhóm VSV có khả năng cố định nitơ; phân giải hợp chất photpho khó tan, sinh hoạt chất kích thích sinh trưởng thực vật v.v... sử dụng để chôn vùi vào đất và cây trồng; (Tiêu chuẩn Việt Nam năm 1996 (TCVN6169-1996) định nghĩa: "Phân VSV là sản phẩm chứa các VSV sống, đã được tuyển chọn có mật độ phù hợp với tiêu chuẩn ban hành, thông qua các hoạt động sống của chúng tạo nên các chất dinh dưỡng mà cây trồng có thể sử dụng được (N, P, K, S, Fe...) hay các hoạt chất

sinh học, góp phần nâng cao năng suất và (hoặc) chất lượng nông sản. Phân VSV phải bảo đảm không gây ảnh hưởng xấu đến người, động, thực vật, môi trường sinh thái và chất lượng nông sản".

Mô hình sản xuất phân hữu cơ sinh học từ phế phụ phẩm nông nghiệp được Trung tâm Thông tin - Ứng dụng Khoa học và công nghệ tỉnh Đắk Lắk thực hiện. Các mô hình đã tiến hành làm theo đúng quy trình hướng dẫn, phối trộn các nguyên vật liệu đúng theo tỷ lệ đúng kỹ thuật thường xuyên theo dõi ẩm độ, bổ sung nước khi thiếu, duy trì ẩm độ trong đồng tạo điều kiện tối đa cho các chủng vi sinh vật phát triển.

Bảng 1: Kết quả các chỉ tiêu phân hữu cơ sinh học

Chỉ tiêu phân tích		Các mô hình tại huyện Krông Búk			Các mô hình tại huyện Ea H'Leo		
		Buôn Kai Xã Pong Drang	Buôn Đrao xã Cư Né	Buôn Tống Drun, xã Cư Né	Buôn Druh, xã Ea Nam	Buôn Briêng B, Xã Ea Nam	Buôn Đưng B Xã Ea Khal
Acid Humic (%)		1,82	1,95	1,71	1,65	1,92	1,80
Nitơ tổng số (%)		2,35	2,82	2,31	2,36	2,97	2,40
Photpho hữu hiệu P_2O_5 hh (%)		4,15	4,98	4,25	4,37	4,81	4,25
Kali hữu hiệu (%)		1,22	1,30	1,15	1,09	1,24	1,13
Hữu cơ (%)		23,59	29,14	25,68	24,45	30,68	23,56
Vi sinh vật có lợi	VSV cố định đạm (CFU/g)	$0,98 \times 10^7$	$1,27 \times 10^7$	$0,92 \times 10^7$	$1,29 \times 10^7$	$1,03 \times 10^7$	$0,93 \times 10^7$
	VSV phân giải cellulose (CFU/g)	$1,63 \times 10^6$	$1,68 \times 10^6$	$1,52 \times 10^6$	$1,58 \times 10^6$	$2,09 \times 10^6$	$1,71 \times 10^6$
	VSV phân giải phosphate (CFU/g)	$2,98 \times 10^5$	$3,11 \times 10^5$	$2,87 \times 10^5$	$2,95 \times 10^5$	$3,15 \times 10^5$	$3,01 \times 10^5$

Cả 06 mô hình, các chỉ tiêu phân hữu cơ sinh học và hàm lượng NPK đều đạt yêu cầu. Sau khi đem phân hữu cơ sinh học bón cho cây trồng khoảng 15 ngày, bà con nông dân có

thể bổ sung hàm lượng NPK thêm cho cây trồng để tăng hiệu quả sử dụng của phân bón, có lợi cho đất và cây trồng.

Bảng 2: Kết quả mật độ vi sinh

Chỉ tiêu phân tích		Các mô hình tại huyện Krông Búk			Các mô hình tại huyện Ea H'Leo		
		Buôn Kai Xã Pong Drang	Buôn Drao Xã Cư Né	Buôn Tống Drun, Xã Cư Né	Buôn Druh, Xã Ea Nam	Buôn Briêng B, Xã Ea Nam	Buôn Đưng B Xã Ea Khal
Vi sinh vật có lợi	VSV cố định đạm (CFU/g)	$0,98 \times 10^7$	$1,27 \times 10^7$	$0,92 \times 10^7$	$1,29 \times 10^7$	$1,03 \times 10^7$	$0,93 \times 10^7$
	VSV phân giải cellulose (CFU/g)	$1,63 \times 10^6$	$1,68 \times 10^6$	$1,52 \times 10^6$	$1,58 \times 10^6$	$2,09 \times 10^6$	$1,71 \times 10^6$
	VSV phân giải phosphate (CFU/g)	$2,98 \times 10^5$	$3,11 \times 10^5$	$2,87 \times 10^5$	$2,95 \times 10^5$	$3,15 \times 10^5$	$3,01 \times 10^5$

Qua các kết quả phân tích số liệu cho thấy: Về mật độ vi sinh vật chức năng của cố định nitơ, phân giải photphat khó tan, đối kháng vi sinh vật gây bệnh vùng rễ cả 06 mô hình đều đạt yêu cầu so với Thông tư số 41/2014/TT-BNNPTNT.

Một số hình ảnh mô hình sản xuất phân hữu cơ sinh học từ phế phẩm nông nghiệp

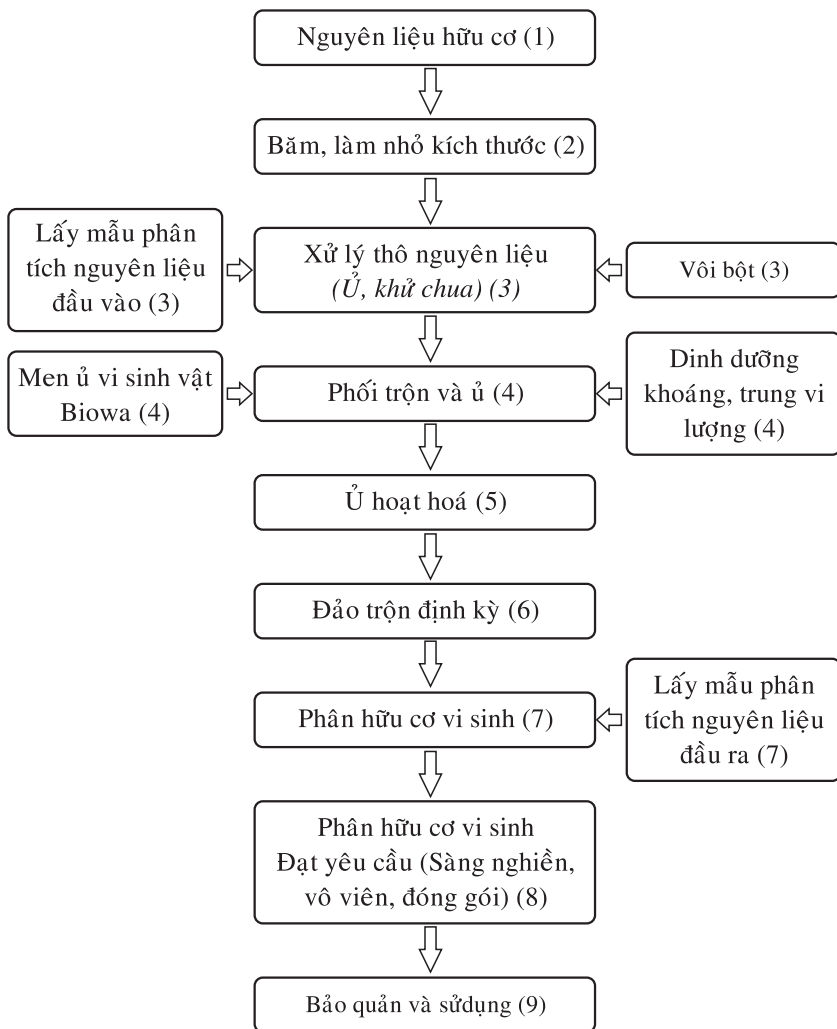


KS. Y Lem Niê

Trung tâm Thông tin - Ứng dụng KH&CN tỉnh Đắk Lắk

QUY TRÌNH SẢN XUẤT PHÂN HỮU CƠ SINH HỌC

1. Sơ đồ sản xuất



2. Mô tả quy trình công nghệ sản xuất phân hữu cơ sinh học

2.1 Các bước thực hiện quy trình

a. Chuẩn bị nguyên vật liệu

Tính cho 1 tấn nguyên liệu vỏ cà phê, phân chuồng,... với tỉ lệ phối trộn như sau:

STT	Thành phần nguyên liệu ủ	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
1	Rơm, vỏ thân cây bắp	Kg	500	Tỉ lệ phân chuồng bổ sung theo tỉ lệ phế phụ phẩm
2	Phân chuồng (heo, gà, dê, bò ...)	Kg	500	
3	Vôi bột	Kg	5-10	
4	Rỉ đường	Kg	5-10	
5	U rê	Kg	2 - 5	
6	Lân	Kg	5	
7	Ka li	Kg	3	
8	Men ủ VSV	Kg	1-2	

b. Các bước tiến hành:

- Phế phụ phẩm nông nghiệp (vỏ cà phê, rơm, vỏ cây bắp, phân chuồng,...) (1).

- Tiến hành xử lý cho đồng nhất về kích thước và hình dạng các thiết bị nghiền cơ học, đạt yêu cầu về kích thước khoảng 3-5cm sao cho phù hợp thực tế tại địa phương (2).

- Sau khi được xử lý sơ bộ bằng vôi bột (10Kg)/1 tấn để khử chua, chất tanian và kiểm tra nước nếu thiếu bổ sung nước đạt độ ẩm 60 - 70%, ủ kín trong 7-10 ngày tạo nhiệt độ cao (hạn chế các VSV có hại có sẵn trong nguyên liệu, diệt hạt cỏ dại... và làm mềm nguyên liệu) (3).

- Lấy mẫu phân tích nguyên liệu đầu vào theo các chỉ tiêu quy định TCVN về phân hữu cơ vi sinh (3).

- Sau khi ủ 7-10 ngày, hạ nhiệt đông nguyên liệu bằng nước (không bổ sung quá ẩm) hoặc tản ra xuống đến nhiệt độ dưới 35-40 °C, tiến hành phối trộn các dinh dưỡng khoáng, trung vi lượng, rỉ đường và men ủ VSV Biowa, bổ sung nước đạt độ ẩm 55 - 60 %, đảo trộn đều và ủ bạt kín xung quanh (4). Thông thường người ta hay chọn kiểu ủ đều, nghĩa là nguyên liệu ủ được trộn đều cùng với phụ gia và chế phẩm tuy nhiên vì tính chất vật lý của nguyên liệu đầu vào không cho phép (quá dính, ướt, kích thước không đồng đều...) vì vậy chúng ta nên chọn kiểu ủ theo lớp. Mỗi lớp có chiều cao 15 - 20cm. - Đống ủ có chiều cao 1,2 - 1,5m; rộng 1,5 - 2m (chân đống), dài 7 - 10m. Vì nếu đống ủ cao quá sẽ làm cho nguyên liệu bị nén chặt, khó thông khí. Chiều rộng đống ủ vừa phải đảm bảo cho quá trình đảo trộn cơ học được thuận tiện. Chiều dài đống ủ trung bình sẽ thuận lợi khi che đậy.

+ Mỗi một lớp nguyên liệu sẽ được rải 1 lớp mỏng phân chuồng, dinh dưỡng đa vi lượng, tưới nước rỉ đường

và chế phẩm men BIOWA. Rỉ đường nhằm kích thích vi sinh vật phát triển mạnh và đồng thời hạn chế mùi khó chịu của nguyên liệu ban đầu.

+ Khống chế nhiệt độ ủ khoảng 45 - 60°C, mức độ thông khí trung bình và độ ẩm 50% nhờ quá trình đảo trộn gián đoạn (7 - 10 ngày/lần).

+ Bắt đầu từ ngày thứ 30 tiến hành kiểm tra độ chín của đồng ủ thông qua phương pháp kiểm tra nhiệt (nhiệt độ ổn định).

- Ủ hoạt hóa, cứ sau 7-10 ngày đảo trộn lần 1, thường xuyên kiểm tra nước bổ sung thêm nước nếu thấy khô quá (đảm bảo độ ẩm luôn duy trì từ 55 – 60 %),(5).

- Đảo định kỳ 7- 10 ngày/lần chỉ đảo 03 lần là được (6). Trong bước này sử dụng men VSV Biowa là thành phần chính để phân hủy phế phẩm, trong VSV Biowa có 2 thành phần chính VSV phân giải cellulose và VSV tổng số (6).

- Thời gian xử lý nhanh hay chậm tùy theo loại phế phẩm nông nghiệp dùng để làm phân, khi kiểm tra thường xuyên chúng ta cũng cảm nhận được nguyên vật liệu đạt yêu cầu hoai mục hoàn toàn là thành sản phẩm phân hữu cơ vi sinh (7).

- Lấy mẫu phân tích nguyên liệu đầu ra kiểm tra chất lượng theo các chỉ tiêu quy định TCVN về phân hữu cơ vi sinh (7).

- Sản phẩm phân hữu cơ vi sinh thu được do chưa qua hệ thống xây nghiền nên mẫu mã không đẹp và bắt mắt. Nhưng sản phẩm phân hữu cơ vi sinh vật đạt yêu cầu bón cho cây trồng, nếu chưa kịp bón hoặc muốn bảo quản thời gian dài, tiến hành sàng nghiền, vô viên và đóng gói (8).

- Bảo quản phân vi sinh nơi thoáng mát tránh ánh sáng trực tiếp chiếu vào làm tăng nhiệt độ hoặc giảm ẩm độ ảnh hưởng đến chất lượng vi sinh vật trong phân. Tùy thuộc vào loại cây trồng mà chọn lựa thời gian bón thích hợp tránh gặp nắng lớn hoặc trời mưa quá to, nguyên tắc bón phân vi sinh nếu bón cho cây trên cạn phải đào rãnh và lấp lại thì mới phát huy hiệu quả của phân bón vi sinh (9)./.

3. Kết luận

Quy trình kỹ thuật sử dụng chế phẩm vi sinh Biowa làm phân bón hữu cơ sinh học đã tạo ra sản phẩm có chất lượng tốt, sử dụng nguồn nguyên liệu có sẵn, dồi dào trong từng hộ trồng cà phê. Giá thành tạo ra loại phân bón này rẻ giúp cho người dân tiết kiệm được chi phí trong sản xuất. Giải quyết vấn đề môi trường, hạn chế sâu bệnh hại trên cây trồng. Quy trình khá đơn giản, dễ thực hiện, có tính logic khoa học và phù hợp với điều kiện của người nông dân tại địa phương, có khả năng ứng dụng trên diện rộng.

KS. Y Lem Niê

Trung tâm Thông tin - Ứng dụng KH&CN tỉnh Đắk Lắk

PHÂN BIỆT PHÂN HỮU CƠ VI SINH VÀ PHÂN HỮU CƠ SINH HỌC

1. Phân hữu cơ vi sinh

Phân hữu cơ vi sinh (HCVS) là loại phân bón có chứa chất hữu cơ >15% và có chứa vi sinh vật có ích với mật độ phù hợp với tiêu chuẩn đã ban hành (thông thường CFU/g $\geq 1 \times 10^6$ /loại)

Phân HCVS có chứa các vi sinh vật là nấm đối kháng sẽ giúp phòng trừ nấm bệnh cho cây trồng đã được nghiên cứu nhiều năm nay và khẳng định việc sử dụng phân bón có chứa vi sinh vật có thể cung cấp cho đất từ 30-60kgN/năm, tăng hiệu lực của phân lân, nâng cao độ phì nhiêu thực tế của đất. Các chế phẩm có chứa vi sinh vật (VSV) làm tăng khả năng trao đổi chất trong cây, nâng cao sức đề kháng và chống bệnh của cây trồng, làm tăng chất lượng nông sản

Các nhà sản xuất hiện nay có xu hướng tổ hợp nhiều chủng vi sinh vật có ích phối trộn thành những loại phân HCVS đa chức năng (có khả năng phân giải xenlulô, phân giải lân, cố định đạm hoặc có thêm chức năng bảo vệ thực vật thay vì trước đây chỉ có một hoặc hai chức năng).

Việc tổ hợp các nhóm VSV tùy thuộc vào mục đích sử dụng và khả năng phối hợp của chúng. Yêu cầu chất

lượng VSV dùng trong sản xuất là: không gây bệnh cho người, động vật, cây trồng, làm tăng hiệu quả của sản xuất (tăng năng suất, chất lượng, hiệu quả kinh tế), dễ dàng tách các tế bào sau quá trình lên men, chủng VSV phải được chọn lọc thuần, khỏe, ít bị nhiễm tạp VSV lạ, dễ bảo quản và ổn định các đặc tính tốt và có khả năng thay đổi đặc tính theo hướng có lợi bằng kỹ thuật đột biến, kỹ thuật gen để không ngừng nâng cao năng suất.

Để tạo được nhiều sinh khối VSV dùng trong sản xuất VSV đa chủng chức năng bên cạnh cần bảo đảm các điều kiện sinh trưởng, phát triển như nhiệt độ, ẩm độ, pH, nồng độ oxy thì thành phần môi trường nuôi cấy vô cùng quan trọng (phải đáp ứng yêu cầu dễ kiếm, giá thành hạ nhưng bảo đảm cho VSV sinh trưởng và phát triển tốt).

2. Phân hữu cơ sinh học

Phân hữu cơ sinh học (HCSH) là một loại phân được chế biến từ các nguyên liệu có nguồn gốc hữu cơ với quy trình chế biến được áp dụng bằng các tác nhân, hoặc bằng các kỹ thuật công nghệ sinh học nhằm nâng cao chất lượng và hiệu lực của phân thương phẩm.

Phân HCSH là loại phân toàn diện có đầy đủ đa, trung, vi lượng và các amino acid như: Acid Aspartic, Acid Glutamic, Lysine, Serine, Leucine, Histidine,

Tryptophan, Alanine, Glycine...các thành phần dinh dưỡng này rất cần thiết cho cây trồng mà phân vô cơ không thể thay thế được.

KS. Y Lem Niê

Trung tâm Thông tin - Ứng dụng KH&CN tỉnh Đắk Lắk

NHỮNG LƯU Ý KHI SỬ DỤNG VÀ CÁCH BẢO QUẢN PHÂN HỮU CƠ

1. Những điều cần lưu ý khi sử dụng phân hữu cơ

Phân bón hữu cơ là loại phân cung cấp các nguyên tố đại lượng. Trước đây, khi khoa học, kỹ thuật chưa phát triển, người ta thường sử dụng các loại phân bón hữu cơ, tuy nhiên, đến nay, khi khoa học phát triển, người ta đã có thể tổng hợp các loại chất hữu cơ thành phân bón phù hợp với từng loại cây khác nhau. Do đó, bạn có thể dễ dàng sử dụng và mang lại hiệu quả trong quá trình nuôi trồng cây.

Tuy nhiên, khi sử dụng phân bón hữu cơ, bạn cần phải chú ý hàm lượng các chất dinh dưỡng trong từng loại phân. Với mỗi loại cây khác nhau, nồng độ dinh dưỡng của các chất cũng khác nhau, do đó, bạn cần phải lưu ý về những thông số này. Thêm vào đó, hãy chú ý thời gian sinh trưởng và phát triển của cây để điều chỉnh thời gian bón cây, cung cấp đúng và đủ các chất dinh dưỡng, đây là điều kiện tiên quyết giúp bạn có thể nâng cao năng suất và hiệu quả cây trồng.

Ngoài ra, bạn cần tham khảo các dòng phân bón khác nhau trên thị trường, mỗi dòng phân bón sẽ có ưu điểm và nhược điểm khác nhau. Cùng với đó, sự thích nghi của đất, cây trồng, phù sa cũng sẽ ảnh hưởng không nhỏ đến cây. Phân bón không chỉ là yếu tố có thể cung cấp và góp phần mang lại hiệu quả tốt nhất cho cây trồng mà còn là yếu tố then chốt quyết định năng suất và hiệu quả mùa vụ, là cánh tay đắc lực của người nông dân.

2. Cách bảo quản phân bón hữu cơ

Tùy điều kiện cụ thể, chọn một trong ba phương pháp sau:

- Ủ nóng (hay ủ xối): Ủ, bảo quản để đông, thoáng khí, phân giải trong điều kiện hiếu khí, nhiệt độ tăng nhanh và đạt khoảng 60oC - 70oC; cung cấp phân bón kịp thời cho mùa vụ và cây trồng.

- Ủ nguội (hay ủ chặt): Ủ, bảo quản phân bón hữu cơ trong điều kiện kỵ khí (phân được nén chặt và tưới nước để đẩy hết không khí ra khỏi đống ủ); dự trữ nguồn phân bón, bảo quản khi mùa vụ, cây trồng chưa cần ngay.

- Ủ hỗn hợp: Ủ nóng trước, ủ nguội sau; nhiệt độ đạt khoảng 60oC - 70oC thì nén đống ủ và tưới nước để nhiệt độ giảm xuống còn khoảng 20oC - 35oC, giữ độ ẩm từ 60% - 70% để phân bón hữu cơ phân giải thuận lợi.

KS. Y Lem Niê

Trung tâm Thông tin - Ứng dụng KH&CN tỉnh Đắk Lắk

ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ SINH HỌC TRONG SẢN XUẤT NÔNG NGHIỆP

Tiềm năng ứng dụng chế phẩm sinh học trong sản xuất an toàn là rất lớn, nguồn vi sinh vật bản địa có ích rất phong phú. Xây dựng nền nông nghiệp an toàn với việc tăng cường sử dụng các sản phẩm sinh học, phân bón hữu cơ trong sản xuất nông nghiệp đang là xu hướng chung của nước ta và trên thế giới. Sử dụng các sản phẩm thuốc bảo vệ thực vật (BVTV) sinh học là biện pháp quản lý dịch hại cây trồng thân thiện với môi trường, đặc biệt là trong điều kiện nền nông nghiệp đang hướng đến nông sản an toàn.

Hiện nay các chế phẩm sinh học ứng dụng cho cây trồng cơ bản được chia làm 3 nhóm sản phẩm với các tính năng khác nhau, bao gồm: Nhóm chế phẩm sinh học phòng trừ sâu bệnh hại cây trồng. Nhóm chế phẩm sinh học dùng cho sản xuất phân bón hữu cơ sinh học, phân hữu cơ vi sinh, chất kích thích tăng trưởng bón cho cây trồng. Nhóm chế phẩm sinh học dùng cho cải tạo đất, xử lý phế thải nông nghiệp.

Chế phẩm sinh học sử dụng trong sản xuất nông nghiệp có ưu điểm như: Không gây hại đến sức khỏe con người, vật nuôi, cây trồng, không gây ô nhiễm môi trường sinh thái. Sử dụng chế phẩm sinh học thường

xuân còn giúp tái lập cân bằng hệ sinh thái (vi sinh vật, dinh dưỡng ...) trong môi trường đất nói riêng và môi trường nói chung, đặc biệt là nhóm chế phẩm sinh học có nguồn gốc từ vi sinh vật bản địa.

Ứng dụng các chế phẩm sinh học, phân hữu cơ góp phần tăng độ phì nhiêu của đất, không phá hủy kết cấu đất, không gây thoái hóa đất mà còn có tác dụng đồng hóa các chất dinh dưỡng, góp phần tăng năng suất và chất lượng nông sản. Bên cạnh đó còn có khả năng phân hủy, chuyển hóa các chất hữu cơ bền vững, các phế thải sinh học, phế thải nông nghiệp, công nghiệp, góp phần làm sạch môi trường. Sử dụng các chế phẩm sinh học BVTV có tác dụng tiêu diệt côn trùng gây hại, giảm thiểu bệnh hại, tăng khả năng đề kháng của cây trồng mà không là ảnh hưởng đến môi trường.

Tại Đắk Lắk, việc ứng dụng công nghệ sinh học trong lĩnh vực nông nghiệp đã và đang được tỉnh Đắk Lắk quan tâm đầu tư. Việc ứng dụng các thành tựu về giống, ngành nông nghiệp đã nhanh chóng ứng dụng rộng rãi giống mới của các loại cây ngắn ngày, ứng dụng vi sinh vật thế hệ mới tạo ra các chế phẩm men vi sinh xử lý nhanh phế phụ phẩm nông nghiệp làm phân bón hữu cơ. Khi ứng dụng ở nông hộ đã sản xuất được hàng chục ngàn tấn phân hữu cơ giá rẻ thay thế một phần phân vô

cơ giá cao. Trong chăn nuôi, ngoài việc sử dụng giống mới trong sản xuất chăn nuôi đại trà, việc áp dụng các loại vắc xin phòng dịch heo tai xanh, tụ huyết trùng, tả, phó thương hàn, lở mồm long móng đã được phổ cập, giúp giữ vững, phát triển ổn định và tăng nhanh đàn gia súc, gia cầm. Ứng dụng Công nghệ sinh học trong phối trộn sản xuất thức ăn, xử lý môi trường chăn nuôi được ứng dụng nhanh tại các trang trại chăn nuôi heo, gà với quy mô công nghiệp; ứng dụng một số chế phẩm vi sinh vật bổ sung thức ăn gia súc, gia cầm. Đã xây dựng bộ chẩn đoán bệnh lở mồm long móng. Giống mới trong nuôi trồng thủy sản bắt đầu được nghiên cứu, ứng dụng. Các nghiên cứu và ứng dụng của CNSH vi sinh vật trong lĩnh vực nông nghiệp và môi trường đã và đang được nghiên cứu và có được những thành công nhất định.

Nguồn: Tổng hợp tài liệu

NHỮNG CÔNG DỤNG CHÍNH CỦA PHÂN HỮU CƠ CHO CÂY TRỒNG

1. Phân bón hữu cơ cung cấp các chất dinh dưỡng thiết yếu cho cây trồng

Trong các loại phân bón hữu cơ đều chứa đầy đủ các chất dinh dưỡng đa lượng NPK cần thiết cho cây trồng. Ngoài ra trong phân bón hữu cơ còn có các nguyên tố

trung lượng và vi lượng ở dạng dễ hấp thu giúp cây trồng phát triển cân đối. Phân hữu cơ sẽ không bị mất cân bằng dinh dưỡng khi cung cấp cho cây trồng như khi sử dụng phân bón hóa học.

Trong phân bón hữu cơ các chất dinh dưỡng sẽ được phân giải từ từ để có thể cung cấp dinh dưỡng cho cây trồng trong thời gian dài nhằm đảm bảo đáp ứng được nhu cầu dinh dưỡng của cây trồng trong suốt thời gian sinh trưởng của cây.

Đặc biệt trong các loại phân hữu cơ còn có các loại vi sinh vật hữu ích: vi sinh vật cố định đạm, phân giải lân, phân giải xenlulo... khi sử dụng cho cây trồng sẽ tạo môi trường thuận lợi cho vi sinh vật hữu ích phát triển, hạn chế tối đa các vi sinh vật gây hại.

2. Giúp cây trồng phát triển cân đối, ổn định

Khi bón xuống đất phân hữu cơ phân hủy thành các chất mùn chứa các loại axit hữu cơ: axit humic, axit fulvic... kích thích sự phát triển của rễ cây, giúp rễ cây dễ hấp thụ các chất dinh dưỡng. Trong trường hợp các chất axit này được phun lên lá cũng sẽ giúp tăng cường quá trình quang hợp của cây trồng.

3. Tăng chất lượng nông sản

Việc sử dụng phân bón hữu cơ sẽ giúp cây trồng cho nông sản có chất lượng cao hơn so với việc sử dụng phân bón vô cơ. Đối với phân hữu cơ sau khi được chế biến sẽ

loại bỏ được các yếu tố độc hại với con người, không để lại tồn dư hóa chất trong nông sản như sử dụng các loại phân bón vô cơ. Vì trong phân bón hữu cơ đã có đầy đủ các dưỡng chất cần thiết cho sự phát triển của cây trồng cùng hệ thống vi sinh vật hữu ích giúp nhà nông hạn chế tối đa việc sử dụng thuốc bảo vệ thực vật, nên sản phẩm luôn an toàn cho người sử dụng, người tiêu dùng.

4. Tăng hàm lượng dinh dưỡng, cung cấp chất mùn cho đất, cân bằng vi sinh vật trong đất

Dưới tác động của môi trường, các chất hữu cơ trong đất được phân giải và tích lũy dần giúp hàm lượng dinh dưỡng trong đất ngày càng cao.

Phân hữu cơ phân giải tạo ra chất mùn, tạo nên sự kết dính của kết cấu đất. Nhờ có kết cấu mà đất trở nên tơi xốp, thông thoáng tăng khả năng giữ nước và chất dinh dưỡng tạo môi trường thuận lợi cho vi sinh vật phát triển.

Phân hữu cơ sẽ cải tạo đất tạo môi trường thuận lợi cho hệ thống vi sinh vật phát triển, hạn chế các vi sinh vật gây hại cây trồng, điều đó góp phần cải tiến hệ thống vi sinh vật trong đất theo hướng có lợi cho đất và cây trồng.

5. Hạn chế sự rửa trôi và xói mòn đất

Các chất hữu cơ được phân giải sẽ kết hợp với các chất khoáng dinh dưỡng trở thành các phức hệ hữu cơ-khoáng có tác dụng quan trọng trong việc làm giảm sự

rửa trôi, xói mòn các chất dinh dưỡng. Ngoài ra với các chất mùn có trong phân hữu cơ sẽ làm tăng tính ổn định của kết cấu đất, chính vì thế bảo vệ được cấu trúc đất, hạn chế tối đa việc xói mòn.

6. Cải tạo đất trồng

Phân bón hữu cơ có công dụng rất tốt trong việc cải tạo đất trồng, đặc biệt đối với đất cát, đất bạc màu. Phân hữu cơ tác động mạnh đến cấu trúc đất, cải thiện các tính chất lý, hóa, sinh học của đất ngày càng trở nên tốt hơn. Chính vì thế tăng cường sử dụng phân bón hữu cơ là cách quan trọng để cải tạo đất sản xuất nông nghiệp nói chung của nước ta.

7. Không gây ô nhiễm môi trường

Không giống như phân bón vô cơ chứa các hóa chất độc hại, khó phân hủy ở môi trường tự nhiên thì phân bón hữu cơ có thể phân hủy hết trong điều kiện tự nhiên. Các chất có gốc muối sulfat, clor, nitrat... có trong phân hóa học khi kết hợp với các ion tự do trong đất sẽ tạo thành các axit làm đất bị chua, khi các chất độc này ngấm xuống nước sẽ gây ô nhiễm nguồn nước. Phân bón hữu cơ làm tăng kết cấu của đất, giúp đất trở thành một bộ máy lọc thông minh, lọc các chất độc có trong đất, nước rồi từ từ phân hủy hoặc làm giảm tính độc của chúng, giúp bảo vệ môi trường, an toàn cho con người.

8. Bón phân hữu cơ giúp bà con tiết kiệm được nước tưới

Việc sử dụng phân bón hữu cơ thường xuyên trong thời gian dài sẽ cải tạo đất trồng hiệu quả, giúp đất tơi xốp, tăng khả năng giữ nước, giữ ẩm. Chính vì thế giúp hạn chế việc phải tưới nước thường xuyên. Giúp nhà nông tiết kiệm chi phí, công sức những cây trồng vẫn phát triển cân đối. Đặc biệt trong điều kiện khí hậu ngày nay càng khắc nghiệt nắng nóng hạn hán liên tục xảy ra. Thì vấn đề tiết kiệm nguồn nước tưới là rất cần thiết.

9. Bảo vệ sức khỏe người tiêu dùng

Sử dụng phân bón hữu cơ giúp nông sản không bị tồn dư các hóa chất độc hại, tăng hàm lượng dinh dưỡng trong sản phẩm. Cho nên việc sử dụng phân bón hữu cơ rất an toàn cho con người.

Phân bón hữu cơ không để lại những hậu quả đối với môi trường, sức khỏe như phân bón vô cơ. Việc sử dụng phân bón hữu cơ là con đường giúp nền nông nghiệp Việt Nam phát triển bền vững.

Hiện nay, các sản phẩm của Công ty Phân bón Trường Sinh được rất nhiều bà con nông dân trên cả nước tin dùng. Đó là niềm vinh dự cũng là động lực để Công ty ngày càng phát triển hơn nữa, sản xuất những sản phẩm chất lượng mang đến cho bà con những vụ mùa thành công.

Nguồn: Tổng hợp tài liệu

MỤC LỤC

KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ PHỤC VỤ NÔNG THÔN

Trang

1. Một số kết quả đạt được tại mô hình sản xuất phân hữu cơ sinh học từ phế phụ phẩm nông nghiệp của Trung tâm Thông tin - Ứng dụng Khoa học và Công nghệ, tỉnh Đắk Lắk	1
2. Quy trình sản xuất phân hữu cơ sinh học	4
3. Phân biệt phân hữu cơ vi sinh và phân hữu cơ sinh học	9
4. Những lưu ý khi sử dụng và cách bảo quản phân hữu cơ	11
5. Ứng dụng công nghệ sinh học trong sản xuất nông nghiệp	13
6. Những công dụng chính của phân hữu cơ cho cây trồng	15

NHỮNG NGƯỜI THỰC HIỆN

Ban biên tập

TS Đinh Khắc Tuấn - Trưởng Ban biên tập

ThS. Phạm Gia Việt - Phó Trưởng Ban biên tập

ThS. Lê Thị Ngọc Hương - Phó Trưởng Ban biên tập

ThS. Lê Đăng Pha - Thành viên

CN. Trần Thị Định - Thư ký

Địa chỉ: 256 Phan Chu Trinh - Tp. Buôn Ma Thuột - tỉnh Đắk Lắk

Email: ttud@khcn.daklak.gov.vn

Website: <http://skhcn.daklak.gov.vn>

Điện thoại: 0262.3726999 - 105



GPXB số: 29/GP-XBBT do Sở Thông tin và Truyền thông cấp ngày 19/7/2022
In tại: Công ty TNHH Một thành viên In Đắc Lắc
Khổ 14 x 20 cm, số lượng 750 bản. In xong và nộp lưu chiểu tháng 3/2023.