

TÀI LIỆU

HƯỚNG DẪN CÁC GIẢI PHÁP CANH TÁC CÂY NGHỆ THÍCH ỨNG VỚI BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU TẠI TỈNH BẮC KẠN

*(ban hành kèm theo Văn bản số 2484 /SNN-KHTC ngày 07 tháng 11 năm
2022 của Sở Nông nghiệp và PTNT)*



Bắc Kạn, năm 2022

MỤC LỤC

LỜI MỞ ĐẦU.....	1
I. THỰC TRẠNG SẢN XUẤT CÂY NGHỆ VÀNG TẠI TỈNH BẮC KẠN	2
II. BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU VÀ NHỮNG ẢNH HƯỞNG CỦA BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU ĐỐI VỚI CÂY NGHỆ VÀNG.....	2
1. Một số khái niệm liên quan đến Biến đổi khí hậu.....	2
2. Biểu hiện của biến đổi khí hậu	3
3. Những ảnh hưởng của Biến đổi khí hậu đối với trồng cây nghệ vàng tại tỉnh Bắc Kạn.....	3
III. GIẢI PHÁP THÍCH ỨNG VỚI BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU	4
1. Giải pháp về giống.....	4
2. Giải pháp về kỹ thuật trồng.....	5
3. Giải pháp phòng trừ sâu bệnh hại.....	7
3.1. Sâu hại.....	7
3.2. Bệnh hại.....	7
4. Giải pháp về thu hoạch.....	10
5. Một số kỹ thuật về pha chế thuốc và quy trình làm phân ủ.....	11
5.1. Kỹ thuật pha chế Booc đô.....	11
5.2. Quy trình làm phân ủ.....	12

LỜI MỞ ĐẦU

Nghệ được trồng nhiều ở Việt Nam, là cây được dùng để làm gia vị thực phẩm. Nghệ cũng là một cây dược liệu quý được sử dụng từ rất lâu trong y học cổ truyền và y học hiện đại ở Việt Nam và một số nước trên thế giới.

Những năm gần đây cây nghệ trở thành nguyên liệu sản xuất hàng hóa, xuất khẩu. Với thị trường quy mô khắp thế giới đang được tiếp cận mở rộng. Từ năm 2016 các sản phẩm được chế biến từ củ nghệ như: Tinh bột nghệ, nghệ sấy khô, curcumin nghệ... có sức tiêu thụ rộng rãi trên toàn quốc, được hội đồng đánh giá xếp hạng OCOP cấp tỉnh chấm điểm cao nhất 4 sao.

Tuy nhiên do thời tiết bất lợi, ảnh hưởng của biến đổi khí hậu tác động đến cây nghệ giảm dần về năng suất, chất lượng. Do vậy việc xây dựng tài liệu hướng dẫn giải pháp canh tác cây nghệ thích ứng với Biến đổi khí hậu là rất cần thiết để giảm thiểu thiệt hại do các tác động của Biến đổi khí hậu gây nên. Vì vậy, để hỗ trợ người dân về các giải pháp kỹ thuật thích ứng làm giảm thiểu giảm thiểu thiệt hại do biến đổi khí hậu gây ra và góp phần nâng cao năng suất chất lượng cây Nghệ, Sở Nông nghiệp và PTNT ban hành tài liệu ***“Hướng dẫn các giải pháp canh tác cây Nghệ thích ứng với biến đổi khí hậu tại tỉnh Bắc Kạn”***

I. THỰC TRẠNG SẢN XUẤT XUẤT CÂY NGHỆ VÀNG TẠI TỈNH BẮC KẠN

Nghệ là cây phù hợp với điều kiện đất đai và thổ nhưỡng địa phương trong những năm qua, cây nghệ vàng được tỉnh Bắc Kạn khuyến khích người dân, các doanh nghiệp đã quan tâm, lựa chọn giống cây trồng phù hợp để phát triển sản xuất kinh doanh, nhờ đó nghệ vàng được người dân tỉnh Bắc Kạn khai thác trở thành mặt hàng nông sản chủ lực.

Cây nghệ vàng được đánh giá là cây dễ trồng, dễ chăm sóc, ít bị sâu bệnh và phù hợp với điều kiện khí hậu thổ nhưỡng của tỉnh Bắc Kạn. Diện tích trồng nghệ của tỉnh tại các huyện trên toàn tỉnh Bắc Kạn. Giống nghệ được người dân trồng chủ yếu là giống nghệ rậm, giống nghệ địa phương củ nhỏ, màu vàng đậm, thơm, chất lượng tốt, tuy nhiên năng suất thấp hơn so với nghệ lai nhưng cho tinh bột nghệ cao, giá cao hơn và rất được ưa chuộng.

Năm 2020 tổng diện tích trồng nghệ của tỉnh Bắc Kạn là 199ha, năng suất 211,96 tạ/ha, sản lượng 4.218 tấn.

Năm 2021 diện tích trồng nghệ của tỉnh Bắc Kạn là 166 ha, năng suất 207,34 tạ/ha, sản lượng đạt 3.441 tấn.

Hiện nay trên địa bàn tỉnh Bắc Kạn có các doanh nghiệp, HTX và cơ sở sản xuất hỗ trợ đầu tư giống, phân bón, ký cam kết thu mua và chế biến sản phẩm từ củ nghệ như: Tinh bột nghệ nếp đỏ cao cấp của HTX Nông nghiệp Tân Thành đạt Thương hiệu Vàng nông nghiệp Việt Nam năm 2021. Sản phẩm Vi-cumax Nano curcumin của Công ty TNHH Nhà máy Curcumin Bắc Kạn đạt chứng nhận OCOP 4 sao. Sản phẩm Viên tinh nghệ mật ong và Tinh nghệ Bắc Kạn của Công ty Cổ phần Nông sản Bắc Kạn được đánh giá sản phẩm OCOP tiềm năng 5 sao...

II. BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU VÀ NHỮNG ẢNH HƯỞNG CỦA BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU ĐỐI VỚI CÂY NGHỆ VÀNG

1. Một số khái niệm liên quan đến BĐKH

Theo định nghĩa của Công ước khung của liên hợp quốc về biến đổi khí hậu. Biến đổi khí hậu là sự thay đổi của khí hậu được quy trực tiếp hay gián tiếp là do hoạt động của con người làm thay đổi thành phần của khí quyển toàn cầu và đóng góp thêm vào sự biến động khí hậu tự nhiên trong các thời gian có thể so sánh được.

Thích ứng với biến đổi khí hậu: là sự điều chỉnh hệ thống tự nhiên hoặc con người đối với hoàn cảnh hoặc môi trường thay đổi nhằm mục đích giảm khả năng bị tổn thương do dao động và BĐKH hiện hữu hoặc tiềm tàng và tận dụng các cơ hội do nó mang lại.

2. Biểu hiện của Biến đổi khí hậu

- Thời tiết mưa nắng thất thường;
- Lượng mưa tăng quá cao hoặc giảm thấp;
- Nhiệt độ tăng quá cao hoặc quá thấp;
- Ẩm độ không khí và đất quá cao hoặc quá thấp.
- Diễn biến thời tiết bất thường, không theo quy luật

3. Những ảnh hưởng của biến đổi khí hậu đối với trồng cây nghệ vàng tại tỉnh Bắc Kạn

- Biến đổi khí hậu gây xói mòn, rửa trôi, thoái hóa đất

+ Dưới tác động của mưa lớn, tập trung và kéo dài thường xảy ra hiện tượng chảy tràn, gây rửa trôi đất nếu không có biện pháp bảo vệ hữu hiệu.

+ Xói mòn làm cho đất mất độ màu mỡ, trãi cứng, giảm khả năng giữ nước... từ đó giảm sức sản xuất.

+ Xói mòn đất làm giảm chất hữu cơ trong đất, dẫn đến giảm hiệu quả sử dụng phân bón và hoạt động của các vi sinh vật, tăng tính dễ bị xói mòn.

+ Nhiệt độ cao sẽ làm cho chất hữu cơ trong đất bị phân hủy nhanh (khoáng hóa mạnh), làm giảm hàm lượng mùn trong đất dinh dưỡng khoáng sinh ra từ quá trình khoáng hóa dễ bị rửa trôi do mưa lớn, dẫn đến làm giảm kết cấu và chất lượng đất.

- Biến đổi khí hậu làm tăng hoạt động của sâu bệnh hại:

+ Biến đổi khí hậu gây ra hiện tượng thời tiết nắng, mưa thất thường. Trời âm u, mưa nắng xen kẽ... là điều kiện rất thuận lợi cho việc phát sinh một số loại bệnh hại chính trên cây Nghệ như (bệnh thối khô và thối nhũn củ nghệ) sau đó kết hợp với nóng và khô hạn sẽ làm cho tình trạng sâu hại nghiêm trọng hơn.

+ Biến đổi khí hậu kéo theo hiện tượng thời tiết khắc nghiệt, làm thay đổi các điều kiện thiết yếu của môi trường sống (nhiệt độ, ẩm độ, ánh sáng, thức ăn...), một số loại sinh vật có mức độ thích nghi kém sẽ bị loại bỏ (bị chết), dẫn đến làm mất cân bằng sinh thái, gây phát sinh nhiều loại dịch bệnh mới

- Biến đổi khí hậu làm giảm năng suất và chất lượng

+ Theo mùa trong năm mà thời tiết thay đổi theo từng tháng vì vậy lượng mưa mỗi năm cũng khác nhau, lượng mưa phân bố không đều, khí hậu khắc nghiệt, nắng nóng và hạn hán dẫn đến tình trạng thiếu nước trong giai đoạn sinh trưởng và phát triển của cây nghệ, mưa ẩm là điều kiện thuận lợi cho sâu bệnh hại cây nghệ phát triển và lây lan ra diện rộng. Nếu phòng trừ

không kịp thời sẽ ảnh hưởng đến sinh trưởng phát triển của cây, bị hại nặng sẽ làm giảm năng suất, chất lượng củ nghệ.

- Biến đổi khí hậu làm giảm diện tích đất canh tác cây nghệ

Biến đổi khí hậu làm cho thời tiết diễn biến thất thường (không tuân theo quy luật cũ), thay đổi về lượng và sự phân phối lượng mưa theo mùa, mưa lớn gây xói lở đất... từ đó làm cho diện tích đất canh tác bị giảm.

III. CÁC GIẢI PHÁP THÍCH ỨNG VỚI BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU

1. Giải pháp về giống

Nghệ có nhiều giống khác nhau (Nghệ đen, Nghệ vàng, Nghệ đỏ), là loài sinh sản vô tính trồng bằng mầm củ;

** Chọn giống:*

- Là cây đã trải qua hai thời kỳ sinh trưởng ra củ và giai đoạn hoa tàn lụi;

- Cây sinh trưởng và phát triển bình thường, không sâu bệnh, tách được các nhánh bánh tẻ để nhân giống;

- Củ làm giống là củ bánh tẻ, không non quá và cũng không già quá, có từ 2-3 mắt mầm, đường kính trung bình 1-1,5cm;

- Lượng củ giống: 2.200kg/ha.

** Xử lý giống:*

Xử lý nguồn bệnh trên củ giống:

- Xử lý giống trước khi trồng là biện pháp rất hiệu quả. Công thức xử lý như sau:

+ Xử lý bằng vôi bột: ngâm củ trong nước vôi 1%, từ 10 – 15 phút, hoặc trộn từ 40 – 50kg vôi bột/ 1 tấn củ giống trước khi đem trồng.

+ Xử lý bằng thuốc trừ nấm Rydomyl Gold pha với tỷ lệ 25g/10lít nước hoặc thuốc Daconil pha với tỷ lệ 15g/10 lít nước, sau đó ngâm củ trong dung dịch đã pha khoảng 10 phút, vớt ra để ráo nước rồi đem trồng.

2. Giải pháp về kỹ thuật trồng

2.1. Chọn đất

Đất trồng nghệ tốt nhất là đất thịt tơi xốp hoặc đất pha cát, đất có PH = 6,5-7, có khả năng thoát nước cao, giàu dinh dưỡng, tơi xốp và có thành phần cơ giới đất trung bình hoặc đất thịt nhẹ, đất trồng nghệ thường được chọn ở ven sông, suối và nơi có độ dốc < 5°.

Nếu trồng trên nương rẫy đất phải tốt nhiều mùn, tơi xốp thuận lợi cho việc chăm bón và thu hoạch, phòng trừ sâu bệnh hại.

Chuẩn bị đất trồng:

- Đất bằng phẳng cày phơi ải trước khoảng 5-7 ngày và được dọn sạch cỏ dại, vệ sinh khu đất trồng, cày sâu bừa kỹ và băm nhỏ, đảm bảo độ tơi xốp và bố trí các hệ thống thoát nước tốt, tránh bị ngập úng sẽ gây thối củ và diệt mầm bệnh trong đất. Có thể dùng vôi bột để khử chua, khử khuẩn và nấm bệnh (30-40kg vôi bột/ 1000m²), rắc đều mặt luống trước khi bón các loại phân khác 1 tuần.

- Đối với đất đồi thoát nước thì không cần phải làm đất mà chỉ dọn sạch cỏ, bổ hốc khoảng 20 x 20 x 20cm rồi trồng, đất hót ra để phía trên dốc, gặp mưa, màu dồn xuống hố, bổ sung thêm dinh dưỡng cho cây.

2.2. Thời vụ trồng

Nghệ có thể trồng được quanh năm, nhưng thích hợp nhất trồng vào tháng 2-4.

2.3. Kỹ thuật trồng

+ Đất đồi: Cây cách cây 35-40cm, hàng cách hàng 60-65cm. Mỗi hốc đặt từ 1-2 nhánh.

+ Đất bằng phẳng: lên luống cao 20-25 cm, rộng 1-1,2m, rãnh thoát nước rộng 0,3m, trồng cây cách cây 35-40cm, thành 2 hàng.

Lưu ý:

- Nghệ nảy chồi ngang, do đó nên đặt củ nằm ngang hoặc xuôi theo hàng trồng để chồi dễ phát triển;

- Sau khi trồng phủ lá cây, rơm rạ lên mặt luống để tạo độ ẩm cho đất và bổ sung phân hữu cơ hoai mục;

- Trong quá trình trồng và chăm sóc, không để Nghệ bị thiếu nước. Nghệ là loài cây háo nước nhưng lại không chịu được úng (dễ bị thối củ khi bị úng). Do đó, ruộng (luống) trồng Nghệ phải được thoát nước tốt trong mùa mưa;

- Sau 2 tuần thì củ Nghệ bắt đầu mọc chồi và xuất hiện lá non, nếu hốc nào không mọc thì cần trồng dặm thêm để Nghệ mọc đều.

2.4. Phân bón

Lượng phân bón cho 01ha bao gồm: 10.000 kg phân hữu cơ (hoặc phân hữu cơ vi sinh 3.000 – 4.000 kg); 400kg đạm urê; 1.000kg lân supe; 200kg kali clorua, phân hữu cơ chỉ dùng loại đã qua xử lý, ủ hoai mục. Không dùng phân tươi hoặc nước phân tươi để tưới cho cây.

- Cách bón: Bón lót toàn bộ phân chuồng (hoặc phân hữu cơ vi sinh), lân supe và 20% lượng đạm urê.

+ Bón thúc lần 1: Sau khi cây mọc 1 tháng bón 50% lượng phân đạm urê 50% lượng phân kali clorua.

+ Bón thúc lần 2: Sau khi trồng 4-5 tháng bón nốt lượng phân còn lại (lượng đạm có thể giảm hoặc không bón nếu thấy cây tốt).

Lưu ý: Khi bón phân cần căn cứ vào độ màu mỡ của đất và tình hình sinh trưởng của cây để điều chỉnh lượng phân bón cho phù hợp; không bón phân trực tiếp vào gốc cây sẽ làm cây chết.

2.5. Làm cỏ

Giai đoạn mới trồng, cây vẫn còn nhỏ và chưa giao tán, củ nghệ cũng chưa lan rộng và phát triển nên có thể dùng các dụng cụ làm cỏ như cuốc, dao...

Khi cây đã lớn hơn nên dùng biện pháp thủ công là nhổ cỏ bằng tay, không nên sử dụng các dụng cụ sắc bén vì sẽ gây tổn thương củ nghệ.

Sau khi cây mọc 1 tháng xới nhẹ, làm sạch cỏ, tạo rãnh thoát nước.

Lần 2: Sau lần 1 khoảng 1 tháng thì xới đất, làm sạch cỏ cho cây phát triển.

Lần 3; Sau khi trồng khoảng 4-5 tháng làm sạch cỏ, vun đất quanh gốc, việc làm đất này sẽ làm tăng thêm diện tích cho các nhánh nghệ phát triển, tăng năng suất.

Lưu ý: Khi làm cỏ tránh làm đứt rễ cây nghệ. Tuyệt đối không nên sử dụng thuốc trừ cỏ sẽ gây ảnh hưởng đến cây nghệ, những loài vật có lợi sẽ bị ảnh hưởng và làm cho các loại vật gây hại có điều kiện phát sinh. Mặt khác cây nghệ là một loại dược liệu, nên nếu sử dụng chất hóa học thì cây sẽ tích tụ vào và thay vì sử dụng dược liệu thì đó lại là chất độc hại.

2.6. Vun gốc

Đây là việc làm rất cần thiết để tạo độ thông thoáng và tơi xốp cho đất, tạo không gian thuận lợi cho củ phát triển, vun gốc kết hợp làm cỏ và bón phân sẽ giúp cho cây trồng hấp thu được các chất dinh dưỡng một cách tối đa.

Một tuần sau khi trồng tiến hành vun gốc, kết hợp làm cỏ và bón phân

Sau đó cứ mỗi tháng vun gốc một lần và kết hợp làm cỏ, bón phân.

3. Giải pháp phòng trừ sâu bệnh hại

Một số loại sâu, bệnh hại chủ yếu gây hại cây nghệ như: Bệnh cháy lá, bệnh thối thân, thối củ và châu chấu mía, bọ dừa nâu, rầy trắng lớn, rầy xanh, rệp sáp, bọ trĩ gây hại trên lá; dế dũi, bọ hung nhỏ hại rễ, gốc.

3.1. Sâu hại

* Bọ hung nhỏ

+ Đặc điểm gây hại

- Bọ hung sống và phát triển quanh năm trong đất, nhất là những nơi đất ẩm, có nhiều xác thực vật, nhiều chất hữu cơ. Trưởng thành bọ hung nhỏ có màu đen bóng với sọc xuôi chạy dọc theo cánh rất rõ. Trưởng thành thường ẩn ở mặt dưới củ và đục vào ăn hết phần thịt củ khi củ chưa kịp ra rễ để hút nước và dinh dưỡng nuôi cây nên làm cho chồi héo dần và chết.

- Sâu non ăn rễ non, mầm non làm cho cây bị thiếu dinh dưỡng, thiếu nước sẽ héo dần, không có khả năng hình thành củ dẫn đến làm giảm năng suất.

+ Biện pháp quản lý

- Luân canh với các cây trồng khác như đậu, ngô, lúa, rau màu. Không nên trồng liên tục một loại cây có củ (khoai, gừng, sắn...) trên cùng một đơn vị diện tích.

- Cày bừa kỹ để diệt sâu và nhộng

- Sử dụng một trong các thuốc trừ sâu sinh học có chứa vi khuẩn BT để phun trừ

3.2. Bệnh hại

3.2.1 Bệnh thối khô củ

+ Đặc điểm gây hại

- Bệnh do nấm **Fusarium sp** gây ra làm thối phần rễ sát mặt đất làm lá vàng, củ xuất hiện vết đốm nhỏ màu nâu xám (không có mùi hôi).

- Đầu tiên vết bệnh xuất hiện ở bẹ lá chỗ gốc cây gần mặt đất, là những đốm màu nâu xám, rộng khoảng 3-5mm. Sau đó vết bệnh lan rộng ra, không có hình dạng nhất định, xung quanh viền nâu đen. Lá bị bệnh thường có hiện tượng xoắn lại, có xu hướng lan xuống phía gốc làm thối một phần củ, vết bệnh thối khô và xốp.



Cây nghệ bị thối củ

- + Biện pháp quản lý
- Vệ sinh đồng ruộng, thu dọn tàn dư cây trồng sau thu hoạch.
- Không lấy giống ở những vườn bị bệnh, trước khi trồng nhúng củ giống vào dung dịch sulfat đồng 0,5%.
- Trồng mật độ vừa phải, lên luống cao
- Bón phân hữu cơ hoai mục + chế phẩm sinh học Trichoderma để hạn chế bệnh.
- Tách bỏ củ bị thối để hạn chế lây lan.
- Sử dụng thuốc Boocđô 1% tưới ướt đẫm gốc. Tưới 2-3 lần cách nhau 7-10 ngày.

3.2.2. Bệnh thối nhũn (ướm) củ

+ Đặc điểm gây hại

- Do vi khuẩn *Erwinia carotovora* gây ra
- Bệnh làm cho thân và củ bị thối, khi bóp phần thân hay củ bị thối sẽ thấy nước chảy ra và có mùi rất khó chịu;
- Phần thân và củ bị thối ngấm vào cốc nước sẽ có dịch trắng.

+ Cơ chế phát sinh bệnh

- Vi khuẩn và nấm xâm nhập vào vết thương và phá vỡ các tế bào mô, mạch dẫn cây không vận chuyển được nước và dinh dưỡng để nuôi thân lá. Bệnh thường xuất hiện trên những ruộng thấp, khó thoát nước, hoặc tưới nước quá nhiều;

- Bệnh tồn tại trong đất, rất dễ phát triển và lan, nhất là vào mùa mưa điều kiện thuận lợi cho nấm khuẩn phát triển. Ngoài ra, canh tác Nghè liên tục và lâu năm mà không áp dụng các biện pháp cải tạo và diệt nấm khuẩn trong đất thì bệnh lây lan từ mùa này qua mùa khác.

+ Biện pháp canh tác:

- Chọn giống sạch bệnh, thực hiện các biện pháp phòng bệnh ngay từ khâu sản xuất giống cây con.
- Bố trí mật độ và thời vụ trồng phù hợp;
- Chọn vùng đất cao và dễ thoát nước;
- Bón phân hữu cơ trước khi trồng, phun qua lá các chế phẩm phân bón lá với mục đích bổ sung vi lượng, trung lượng theo các thời kỳ cây sinh trưởng phát triển. Bón phân gốc cân đối các thành phần đạm-lân-kali-lưu huỳnh;



+ Đặc điểm gây hại bệnh do nấm **Colletotrichum capsici** gây ra. Bệnh phát triển mạnh trong điều kiện mưa ẩm kéo dài xen kẽ nắng nhẹ.

Triệu chứng ban đầu xuất hiện những đốm chấm nhỏ, màu nâu, sau đó vết bệnh lan dần thành những vết hình tròn, xung quanh có quang vàng, nhiều vết bệnh liên kết với nhau tạo thành vết bệnh lớn, gây khô cả phiến lá, trên thân, hoa cũng xuất hiện những triệu chứng tương tự. Bệnh nặng làm toàn bộ Nghệ bị vàng, héo khô.

+ Biện pháp phòng trừ

- Dọn sạch tàn dư các cây bệnh, bao gồm cả lá, thân đã thối rũ gục xuống ruộng đưa đi tiêu hủy để giảm tích lũy nguồn bệnh;

- Không trồng luân canh với các cây trồng dễ nhiễm nấm gây bệnh này như ớt...;

- Đối với các ruộng vụ trước nhiễm bệnh, nên xử lý đất bằng vôi bột trước trồng tối thiểu 2 tuần;

- Cắt bỏ các lá vàng, khô hoặc đốm dày đặc trên lá do bệnh nặng, các lá vàng ở gốc mang ra khỏi ruộng tiêu hủy;

- Tiến hành phòng trừ khi bệnh chớm xuất hiện các đốm nhỏ màu nâu chưa có quang vàng, hoặc quang vàng chưa rõ (lúc này chưa hình thành đĩa cành và chưa có bào tử phân sinh); TP new; Boócđô 1%; dung dịch tỏi...



Cây nghệ bị bệnh cháy lá

4. Giải pháp thu hoạch

- Thời gian sinh trưởng của nghệ từ 9 - 10 tháng sau trồng.
- Thời gian thu hoạch nghệ vào khoảng tháng 11 - 12 hàng năm đến tháng 2 - 3 năm sau.
- Khi cây nghệ có khoảng 2/3 diện tích thân, lá đã khô, héo có thể thu hoạch.
- Khi thu hoạch tránh làm xây xát củ nghệ (làm giảm giá trị thương phẩm và khó bảo quản).



5. Một số kỹ thuật về pha chế thuốc và Quy trình làm phân ủ

5.1 Kỹ thuật pha chế thuốc Booc-đô 1%

• Thuốc Booc-đô ở nồng độ 0,5-1% có hiệu lực trừ nấm bệnh: Các bệnh cháy lá, thối rễ, mốc sương cà chua, khoai tây, gỉ sắt cà phê, phòng lá chè, giác ban bông, chám xám lá chè, đốm lá đậu tương, đốm nâu cam quýt, loét cam quýt...;

• Thuốc Booc-đô 1% là hỗn hợp của đồng sunfat, nước vôi đặc, nước sạch. Để pha 10 lít thuốc Boocđô nồng độ 1%, cần tiến hành như sau:

Bước 1:

- Cân 100 gam đồng sunfat (CuSO_4);
- Cân 100 gam vôi cục/ bột (hoặc 150-180 gam vôi tôi đặc).
- Đong 10 lít nước.

Lưu ý: Cân đong cân chính xác

Bước 2:

Lấy 100 gam vôi bột hoặc 150-180 gam vôi tôi đặc hoà vào 2 lít nước (còn gọi là nước vôi đặc).

Lưu ý: Cho vôi bột hoặc vôi tôi đặc vào nước và khuấy đều cho tan nhanh trong nước, để cho lắng cặn, pha vào đồ đựng riêng rẽ.

Bước 3:

Lấy 100 gam đồng sunfat hoà vào 8 lít nước (còn gọi là dung dịch sunfat đồng loãng).

Lưu ý: Cho đồng sunfat vào nước và khuấy đều. Pha vào nước ấm đồng sunfat sẽ tan nhanh hơn so với nước lạnh.

Bước 4:

Đổ từ từ nước sunfat đồng loãng vào nước vôi đặc, vừa đổ vừa khuấy => nước booc-đô 1% có màu xanh.

Lưu ý: Tuyệt đối không được đổ nước vôi đặc sang nước đồng loãng vì sẽ sinh ra hiện tượng kết tủa, thuốc không có hiệu lực phòng trừ bệnh hại.

Bước 5:

Kiểm tra độ pH của nước thuốc Dùng giấy đo pH hoặc giấy quỳ để đo pH nước thuốc, nếu pH ở mức trung tính hay hơi kiềm (pH = 6,5-7,5) là được.

Lưu ý: Dùng 1 chiếc đinh được mài sáng (không gỉ) nhúng vào nước thuốc khoảng 10-15 phút, nhấc đinh ra, nếu đinh có màu sáng bình thường chứng tỏ nước thuốc đã pha đúng. Nếu trên đinh có màu vàng xám chứng tỏ nước thuốc có độ pH thấp (chua), phải thêm nước vôi đặc vào thử lại đến khi đinh có màu sáng. Khi pha thuốc xong phải phun luôn tránh làm giảm hiệu lực của thuốc.

5.2 Quy trình làm phân ủ không dùng chế phẩm EM

+ *Nguyên liệu:* Cần ít nhất 1 tấn nguyên liệu tương đương 1m³ với tỷ lệ như sau:

- Cây phân xanh (50%): Các loại cành và lá cây non (cây chó đẻ, cây cứt lợn, cỏ, cây muồng lá nhọn, điền thanh, cốt khí, lạc và các cây họ đậu). Không dùng các loài cây có dầu (bạch đàn, quế, hương nhu, lá sả tươi) vì nó làm chết hệ sinh vật phân hủy;

- Chất độn khô (25%): Thân cây, cành cây, rơm rạ, vỏ trấu và mùn cưa;

- Phân chuồng (25%): Phân trâu, bò, lợn, gà, dê;

- Nước tưới: Tạo cho đồng phân ủ có độ ẩm cần thiết (60%) để vi sinh vật phát triển.

+ *Chuẩn bị:*

- Cây phân xanh, rơm rạ được chặt khúc với chiều dài từ 20-30cm;

- Tưới nước lên nguyên liệu khô với lượng ẩm đạt 60%. Để kiểm tra bằng cách dùng tay bóp mạnh nắm nguyên liệu, nếu chúng dính chặt với nhau là được. Nếu bóp mà có nước ra ngoài kẽ tay là thừa nước, còn nếu các nguyên liệu rời nhau thì cần bổ sung nước.

+ *Tiến hành ủ phân qua các bước sau:*

Bước 1: Chọn một khoảng trống và không quá gần cây để tránh cho rễ cây ăn chất dinh dưỡng trong đồng phân ủ.

Bước 2: Tập trung tất cả các loại vật liệu tại địa điểm ủ phân.

Bước 3: Tạo đồng phân ủ ít nhất 1m³ bằng cách làm nhiều lớp, mỗi lớp dày khoảng 15-20cm.

- Lớp dưới cùng lót rơm rạ, cành cây dày 20-30cm rồi rải lần lượt:

- Lớp vật liệu từ cây xanh dày 10-15cm; - Lớp chất độn khô (rơm rạ đã tưới ẩm nước) dày 10-15cm;

- Lớp phân chuồng ướt dày 10-15cm. Tiếp tục cho đến khi hết lượng nguyên liệu đã chuẩn bị.

- Lớp trên cùng là bao dứa, lá cây cọ, ván tre đan, trát bùn đất. Mục đích để che mưa và tạo nhiệt cho đông phân ủ.

Bước 4: Tạo hình đống (hình tròn, hình thang) và không nên làm cao quá 1,5m để thuận tiện cho việc tạo đống. Trong quá trình ủ phân việc sinh nhiệt trong đống phân rất quan trọng, yêu cầu sau 2-3 ngày nhiệt độ khối phân ủ phải đạt từ 60- 70⁰c.

Cách kiểm tra nhiệt có thể làm như sau: Trong lúc làm phân ủ, dùng một cành cây tươi (xoan, bạch đàn hoặc tre) cắm vào giữa khối phân ủ. Sau 2-3 ngày, rút cành cây ra khỏi đống phân và sờ vào phần cắm trong khối phân ủ, nếu thấy nóng mạnh là đạt yêu cầu.

*** Một số lưu ý:**

- Sau 2 tuần thì đảo phân lần thứ nhất, đảo lần 2 sau 3 tuần tiếp theo;
- Trong lúc đảo nếu thấy phân khô thì phải bổ sung nước bằng cách dùng ô doa để tưới;
- Đống phân ủ đạt yêu cầu là không còn mùi phân tươi mà có mùi thơm hơi chua, phân tươi xộp và có màu nâu đen.