

## Tự làm phân hữu cơ sinh học

Nhu cầu sử dụng phân hữu cơ cho trồng trọt rất lớn, để giảm chi phí, bà con nông dân có thể tận dụng chất thải làm phân. Đó là giải pháp tiết kiệm đáng kể tạo ra nguồn phân hữu cơ cung cấp cho đất, cải tạo đất hiệu quả. Tuy nhiên, nếu không nắm vững quy trình thì sẽ không có nguồn phân hữu cơ có chất lượng, mất thời gian. Theo hướng dẫn của KS. Võ Mậu (Trung tâm Công nghệ sinh học nông nghiệp), khi sử dụng chất thải làm phân hữu cơ, ta cần lưu ý:

### *Ủ phân theo phương pháp truyền thống*

Nguyên liệu thô có thể tận dụng là rơm, cỏ úa, thân cây họ đậu... băm nhỏ, có thể bổ sung thêm phân chuồng như trâu, bò, heo, gà, vịt, dê... Để hạn chế thất thoát đạm, cần bổ sung thêm khoảng 2 - 3% phân super lân (không dùng lân nung chảy, vôi nông nghiệp hoặc tác nhân kiềm). Ẩm độ tối ưu đồng ủ là 50%. Quá ẩm sẽ sũng nước, quá trình ủ chậm, bốc mùi hôi thối. Nếu quá khô thì quá trình phân hủy diễn ra chậm, hoặc không diễn ra. Để có nhiệt độ thích hợp, nên tạo đồng phân ủ có kích thước khoảng 1,5 x 1,5 x 1,5 mét hoặc lớn hơn một chút. Nhiệt độ giữ tốt hơn khi đồng phân được bao quanh bằng đất chất cao, đậy kín bằng bạt nylon chống mưa nắng.

Điểm ủ phải cao ráo (ủ chìm bằng hố rắc rồi khi gặp mưa), dưới đáy đồng phân ủ lót lớp rơm rạ hoặc cỏ khô khoảng 10cm để giữ nhiệt. Nhiệt độ thích hợp là 49 - 70 độ C. Trên 70 độ C, vi sinh vật bị tê liệt, toàn bộ quá trình phân hủy làm lại từ đầu. Đồng ủ phải đảo trộn nhiều lần (7 - 10 ngày/lần), tránh đồng phân quá nóng, tạo thoáng khí bằng lỗ thoát khí. Nếu thực hiện đúng phương pháp, đồng ủ có nhiệt độ cao trong vòng 48 - 60 giờ.

Nếu không đạt như vậy, có thể do nguyên liệu quá ướt, quá khô hoặc không đủ nguyên liệu xanh. Nếu quá ướt thì rải nguyên liệu ra cho khô, quá khô thì bổ sung thêm nước. Nếu đồng phân ủ đạt yêu cầu ẩm độ mà nhiệt độ không lên cao có thể khắc phục bằng cách cho thêm phân chuồng vào (khoảng 10 - 15%). Có thể theo dõi quá trình phân hủy nhanh bằng mùi bốc ra dễ chịu, bằng sự phát triển của loài nấm trắng trên nguyên liệu đang phân hủy, màu sắc đồng phân nâu sẫm, thể tích đồng phân giảm xuống còn 3/4 hoặc 2/3. Khi đồng nguyên liệu đã hoai thì nhiệt độ giảm xuống và trở về bình thường. Có thể dùng lưới mắt cáo có lỗ rộng khoảng 2,5 - 3 cm sàng nguyên liệu, những mẫu to sẽ ủ tiếp. Nếu có điều kiện, bổ sung thêm men *Trichoderma*, trộn 1 - 2 kg/m<sup>3</sup> thì đồng phân sẽ phân hủy nhanh hơn, hiệu quả tốt hơn.

### *Phương pháp ủ bổ sung vi sinh*

Có nhiều cách phối trộn hỗn hợp làm phân ủ:

- 3 phần rơm + 1 phần cỏ rác, lá xanh + 2 phần phân chuồng.
- 4 phần rơm + 2 phần phân chuồng (bò, trâu, gà...).
- 2 phần rơm hoặc cỏ khô + 2 phần xác cây họ đậu + 2 phần phân chuồng.
- 2 phần rơm + 3 phần cây xanh thuộc họ đậu (lá keo giậu, thân đậu xanh, đậu nành, cây cỏ hôi mọc bìa rừng...) + 2 phần phân chuồng.

Rơm rạ phải băm nhỏ, tưới nước cho ngấm ướt đều trước khi đem ủ, các loại xác bã thực vật phải băm nhỏ. Để ủ 1m<sup>3</sup> nguyên liệu theo các công thức trên cần bổ sung 5kg super lân trộn đều, 1kg men Trichoderma hòa với nước tưới đều vào đồng ủ làm chất kích hoạt. Cách tiến hành ủ, kích thước khối ủ, nhiệt độ, ẩm độ... tương tự như cách ủ truyền thống nói ở phần trên.

Ngoài ra có thể ủ phân hữu cơ bằng men vi sinh Trichoderma với nguyên liệu là vỏ cà phê, mùn cưa thải ra từ làm nấm. Nguyên liệu chuẩn bị ủ gồm 300kg phân chuồng (nhiều hơn càng tốt), xác bã thực vật (vỏ cà phê, mùn cưa thải từ làm nấm, cùi bắp, rơm rạ) 700kg, men vi sinh Trichoderma 4 - 5kg, super lân 20 - 30kg (để hạn chế mất đạm, không dùng vôi CaCO<sub>3</sub>), sử dụng nguồn nước là nước sinh hoạt hoặc nước thải phân chuồng trại, có nhà che phủ bạt tránh mưa nắng. Nếu không có xác bã thực vật có thể sử dụng 100% phân chuồng.

Tiến hành ủ như sau: vỏ cà phê (xay nhỏ càng tốt), xác bã thực vật (cùi bắp, rơm rạ, cỏ khô...) băm nhỏ cùng với mùn cưa thải, sau đó trộn đều cùng với men vi sinh, phân chuồng, super lân. Phun nước đều để có ẩm độ 50 - 55% (lấy tay nắm siết chặt thấy rịn nước là được), đánh đồng cao 1,5 - 2m.

Sau khi ủ 15 ngày tiến hành đảo trộn tăng cường hoạt động của men vi sinh và để oxy vào kẽ hở đồng phân, đồng thời để khí độc thoát ra trong quá trình ủ. Nếu thấy khô thì phun nước bổ sung cho có ẩm độ như ban đầu. Ủ khoảng 50 - 60 ngày, đồng ủ sẽ hoai hoàn toàn trở thành phân hữu cơ vi sinh.

Phân hữu cơ sinh học tự ủ theo phương pháp trên có thể bón 3 - 4 tấn/ha, bón kết hợp phân vô cơ tăng hiệu quả phân bón. Cần phối trộn đều với phân vô cơ khoảng 24 giờ trước khi bón. Hỗn hợp này rất hiệu quả với cây trồng, đồng thời hạn chế thất thoát dinh dưỡng của phân hóa học.

□**Nguồn: Khoa học phổ thông**