

## Áp dụng giải pháp hữu ích số 1198 để sản xuất chế phẩm vi sinh vật cải tạo đất ở quy mô công nghiệp

Hiện nay, diện tích đất tự nhiên ở nước ta là 33,128 triệu ha; trong đó diện tích đất nông nghiệp là 26,791 triệu ha. Tuy nhiên, chất lượng đất đang bị giảm sút và thiếu hụt các chất dinh dưỡng, độ phì nhiêu rất thấp, tầng đất mỏng. Nguyên nhân do nhiều năm qua, việc sử dụng phân hóa học, hóa chất bảo vệ thực vật, cùng thâm canh, tăng vụ; chưa chú trọng sử dụng phân bón vi sinh vật, phân hữu cơ vi sinh vật đã và đang làm cho cấu trúc và dinh dưỡng của đất bị thay đổi, nguy cơ suy giảm độ phì nhiêu thực tế. Hơn nữa, trong bối cảnh biến đổi khí hậu hiện nay đã làm thay đổi một số tính chất đất, đất khô hạn cũng là một trong các nguyên nhân dẫn đến giảm năng suất cây trồng.



Vi vậy, việc cải tạo đất theo hướng sinh học, nhằm cải thiện độ phì nhiêu, tăng khả năng giữ ẩm đất và tăng hiệu quả sử dụng phân khoáng đang là vấn đề được quan tâm. Trong phát triển nông nghiệp bền vững, ngoài cải thiện độ phì nhiêu đất, việc phát triển giá trị các sản phẩm cây trồng nhằm ổn định chất lượng, tăng năng suất cây trồng; góp phần tăng thu nhập cho người dân là vấn đề cần thiết.

Giải pháp hữu ích số 1198 về “*Chế phẩm vi sinh vật cải tạo đất*” đã đáp ứng một phần nhu cầu thực tiễn trong sản xuất nông nghiệp. Chế phẩm vi sinh vật cải tạo đất là sản phẩm đề tài cấp Nhà nước thuộc Chương trình trọng điểm phát triển và ứng dụng công nghệ sinh học trong lĩnh vực CNSH trong lĩnh vực NN&PTNT đến năm 2020 “*Nghiên cứu phát triển các giải pháp sinh 2 học nhằm cải tạo đất bạc màu*” và dự án “*Nghiên cứu hoàn thiện chế phẩm vi sinh vật cải tạo đất cát biển*”. Chế phẩm có chứa VSV có khả năng cố định nitơ (*Azotobacter chroococcum*), phân giải phốt phát khó tan (*Bacillus megaterium*), hòa tan kali (*Paenibacillus castaneae*) và sinh polysaccarit (*Lipomyces starkeyi*). Sử dụng chế phẩm vi sinh vật cải tạo đất giúp cải thiện độ phì nhiêu, tăng khả năng giữ ẩm của đất, tăng sinh trưởng, năng suất cây trồng và tăng thu nhập cho người dân. Chế phẩm được sản xuất trên nền chất mang tinh bột sắn và cám gạo - nguồn nguyên liệu sẵn có, được sản xuất trong nước, chất lượng ổn định; Quy trình sản xuất đơn giản, phù hợp với điều kiện sản xuất của các cơ sở sản xuất trong nước; do đó giá thành sản xuất thấp.

Tuy nhiên, chế phẩm vi sinh vật cải tạo đất (chứa vi sinh vật cố định nitơ tự do, phân giải phốt phát khó tan, hòa tan kali, sinh polysaccarit) chỉ được sản xuất ở quy mô phòng thí nghiệm; các thông số kỹ thuật sản xuất ở mức độ thích hợp, chưa nghiên cứu điều kiện tối ưu, đặc biệt là tối ưu về thành phần dinh dưỡng trong quá trình lên men nhân sinh khối vi sinh vật. Đây là điều quan trọng trong lên men nhân sinh khối ở quy mô công nghiệp.

Mặt khác, để đánh giá hiệu quả của chế phẩm cần khảo nghiệm hiệu quả sử dụng của chế phẩm vi sinh vật cải tạo đất trên cây trồng. Do đó, để mở rộng sản xuất, phát triển sản phẩm, việc “**Áp dụng giải pháp hữu ích số 1198 để sản xuất chế phẩm vi sinh vật cải tạo đất ở quy mô công nghiệp**” do **TS. Nguyễn Thu Hà** cùng nhóm tác giả nghiên cứu tại Viện Thổ nhưỡng Nông hóa thực hiện là rất cần thiết,

nhằm mục tiêu sản xuất được chế phẩm vi sinh vật cải tạo đất ở quy mô công nghiệp nhằm cải tạo đất và thông qua đó tăng năng suất cây trồng, phục vụ phát triển nông nghiệp bền vững và tăng giá trị của nông sản.

*Dự án đã hoàn thành các nội dung và mục tiêu đề ra. Cụ thể như sau:*

- Hoàn thiện quy trình sản xuất chế phẩm vi sinh vật cải tạo đất ở quy mô công nghiệp, quy mô 500 kg/mẻ sản xuất. Quy trình đã được nghiệm thu, công nhận cấp cơ sở.

- Đã sản xuất 3,05 tấn chế phẩm vi sinh vật cải tạo đất. Mật độ tế bào vi sinh vật hữu ích mỗi loại đạt  $\geq 108$  CFU/g, độ ẩm  $\leq 14\%$ ; thời gian bảo quản chế phẩm 12 tháng.

- Đã khảo nghiệm diện hẹp và diện rộng đánh giá hiệu quả sử dụng chế phẩm VSV cải tạo đất trên 09 loại cây trồng: cây rau (cây cải bắp, cà chua, cà rốt), cây ăn quả (cây nhãn, cam, bưởi) và cây công nghiệp (cây chè, cà phê, hồ tiêu). Ở khảo nghiệm diện rộng, sử dụng chế phẩm vi sinh vật cải tạo đất giúp tăng năng suất cây trồng 11,0 - 17,0%, tăng thu nhập 11,4 - 26,4%. Sử dụng chế phẩm vi sinh vật cải tạo đất và giảm 5 - 10% lượng phân khoáng NPK sử dụng cho năng suất tương đương hoặc tăng hơn so đối chứng (sử dụng 100% NPK và không sử dụng chế phẩm VSV cải tạo đất)

- Đã xây dựng 9 quy trình sử dụng chế phẩm vi sinh vật cải tạo đất trên 9 loại cây trồng. Quy trình đã được nghiệm thu, công nhận cấp cơ sở.

- Đã tổ chức 8 lớp tập huấn (280 lượt người tham gia) về quy trình sử dụng chế phẩm vi sinh vật cải tạo đất; 3 Hội nghị đầu bờ (180 lượt người tham gia) về đánh giá hiệu quả sử dụng chế phẩm VSV cải tạo đất trên cây trồng và 1 Hội thảo khoa học đánh giá kết quả Dự án.

- Đã đăng 1 bài báo khoa học trên tạp chí *Khoa học và Công nghệ Nông nghiệp Việt Nam*, số 1(122)/2021.

*Có thể tìm đọc toàn văn báo cáo kết quả nghiên cứu (mã số 19705/2021) tại Cục Thông tin khoa học và công nghệ quốc gia.*

*Đ.T.V (NASATI)*

*Nguồn: Cục Thông tin Khoa học và Công nghệ Quốc gia.*