

Nghiên cứu sản xuất phân bón hữu cơ sử dụng trong sản xuất rau quả an toàn phục vụ xây dựng nông thôn mới

Theo thống kê năm 2019 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, nước ta sử dụng 11 triệu tấn phân bón các loại, trong đó trên 90% là phân bón hoá học, khoảng gần 10% là phân hữu cơ các loại. Hiệu quả sử dụng phân bón hóa học của cây trồng rất khác nhau tùy thuộc theo loại đất, giống, mùa vụ, lượng bón và cách bón. Trong điều kiện lúa nước ở Việt Nam hệ số sử dụng đạm 30-50%, lân 15-30%, kali 40-50%. Hệ số sử dụng phân đạm đạt $\geq 40\%$ trong trường hợp số lần bón đạm 2-4 lần/vụ. Hệ số sử dụng phân bón của các cây trồng cạn còn thấp hơn nhiều so với cây trồng nước, đặc biệt là hiệu quả sử dụng phân lân rất thấp. Đối với cây cà phê, hệ số sử dụng phân đạm 33- 43%, phân lân 3-7%, phân kali 35- 48%. Bón nhiều phân hóa học trong thời gian dài với hiệu suất thấp đã tích lũy một lượng lớn các chất vô cơ dư thừa vào đất trồng và nước ngầm gây ô nhiễm môi trường và ảnh hưởng tới sức khỏe con người; làm gia tăng sự miễn cảm của cây trồng với các loại bệnh do làm giảm quần thể vi sinh vật (VSV) có ích phát triển xung quanh vùng rễ cây và làm tổn thương rễ bởi các yếu tố gây độc như NH_4^+ , H_2S ...; làm biến đổi tính chất keo đất, ngăn cản sự hấp thu các chất dinh dưỡng cần thiết đối với cây trồng.



Ngoài ra, các sản phẩm phân bón hữu cơ hiện nay chưa đáp ứng được yêu cầu của thị trường, giá thành cao dẫn tới khả năng tiếp cận của người sản xuất còn hạn chế; hàm lượng dinh dưỡng thấp, không phù hợp cho sản xuất nông nghiệp hàng hoá. Trong các mô hình áp dụng công nghệ cao và tưới nước tiết kiệm thì các loại phân bón hiện nay thường gây tắc hệ thống tưới. Từ thực tế trên, năm 2020, nhóm nghiên cứu của **TSKH. Vũ Quang Định** tại Công ty TNHH Nông Dược Trường Minh đã thực hiện đề tài: **“Nghiên cứu sản xuất phân bón hữu cơ sử dụng trong sản xuất rau quả an toàn phục vụ xây dựng nông thôn mới”**.

Mục tiêu của đề tài là nhằm tạo được một số loại phân bón hữu cơ chứa một hoặc một số thành phần (amino axit; phức hữu cơ: Ca, Mg; phức hữu cơ nano: Cu, Zn, Mn; nano chitosan) được tạo ra theo các công nghệ (thuỷ phân, nano và chelate), các chất sinh học (humic, fulvic) và các nguyên tố dinh dưỡng đa lượng (N, P, K) sử dụng trong sản xuất rau quả an toàn phục vụ xây dựng nông thôn mới.

Đề tài đã thu được các kết quả như sau:

Một là đã xây dựng 01 Quy trình sản xuất phân bón hữu cơ; 01 Quy trình sản xuất phân bón hữu cơ khoáng sinh học dạng rắn; 01 Quy trình sản xuất phân bón hữu cơ khoáng sinh học dạng lỏng. Ưu điểm của bộ sản phẩm phân bón của đề tài:

- Hữu cơ hóa một số nguyên tố dinh dưỡng trung lượng (Ca, Mg) và nano vi lượng (Cu, Zn, Mn) bằng glyxin, axit amin, axit humic, fulvic... do đó giảm được hàm lượng sử dụng và tăng cường khả năng hấp thụ dinh dưỡng cây trồng.

- Phương pháp chế tạo các phức hữu cơ trung lượng (Ca, Mg) và phức hữu cơ nano vi lượng (Cu, Zn, Mn) sử dụng các chất khử sinh học, không gây tồn dư hóa chất, ảnh hưởng đến sức khỏe, môi trường.

- Quy trình thủy phân giun quế có bổ sung enzyme protease đem lại hiệu quả thủy phân cao và thời gian thủy phân ngắn hơn so với các phương pháp thủy phân thông thường.

- Chủ động chế tạo ra các bán thành phẩm là các nguyên liệu để sản xuất phân bón hữu cơ nhiều thành phần. Do đó hoàn toàn chủ động chế tạo được các loại phân bón chất lượng, phù hợp với từng loại cây trồng.

- Sản phẩm của đề tài là bộ sản phẩm phân bón đáp ứng: phù hợp cho đất, phù hợp dinh dưỡng cây trồng.

Hai là đã xây dựng được công thức sử dụng phân hữu cơ khoáng sinh học dạng rắn (TMG 5-5-3) và phân hữu cơ khoáng sinh học dạng lỏng (TMR 4-3-5) đạt hiệu quả cao cho cây cải ngọt:

- Tại Mộc Châu, Sơn La: sử dụng 130 N + 125 P₂O₅ + 92 K₂O. Cách bón: bón lót 2.180 kg/ha phân hữu cơ khoáng sinh học dạng rắn (TMG 5-5-3) và bón thúc 525 lít/ha phân hữu cơ khoáng sinh học dạng lỏng (TMR 4-3-5).

- Tại Đan Phượng, Hà Nội trồng trên đất: sử dụng 69 N + 65 P₂O₅ + 52 K₂O. Cách bón: bón lót 1.060 kg/ha phân hữu cơ khoáng sinh học dạng rắn (TMG 5-5-3) và bón thúc 399 lít/ha phân hữu cơ khoáng sinh học dạng lỏng (TMR 4-3-5).

- Tại Đan Phượng, Hà Nội, trồng trên giá thể: sử dụng 69 N + 65 P₂O₅ + 52 K₂O. Cách bón: bón lót 1.060 kg/ha phân hữu cơ khoáng sinh học dạng rắn (TMG 5-5-3) và bón thúc 399 lít/ha phân hữu cơ khoáng sinh học dạng lỏng (TMR 4-3-5).

Ba là đã xây dựng được công thức sử dụng phân hữu cơ khoáng sinh học dạng rắn (TMG 5-5-3) và phân hữu cơ khoáng sinh học dạng lỏng (TMR 4-3-5) đạt hiệu quả cao cho cây cà chua

- Tại Mộc Châu, Sơn La: sử dụng 222 N + 213 P₂O₅ + 158 K₂O. Cách bón: bón lót 3.690 kg/ha phân hữu cơ khoáng sinh học dạng rắn (TMG 5-5-3) và bón thúc 945 lít/ha phân hữu cơ khoáng sinh học dạng lỏng (TMR 4-3-5).

- Tại Đan Phượng, Hà Nội: sử dụng 235 N + 223 P₂O₅ + 172 K₂O. Cách bón: bón lót 3.750 kg/ha phân hữu cơ khoáng sinh học dạng rắn (TMG 5-5-3) và bón thúc 1.190 lít/ha phân hữu cơ khoáng sinh học dạng lỏng (TMR 4-3-5).

Việc sử dụng phân bón hữu cơ thay thế phân bón vô cơ trong sản xuất nông nghiệp nói chung, sản xuất rau an toàn nói riêng góp phần bảo vệ môi trường đất, tăng tính an toàn của sản phẩm trồng trọt cũng như góp phần bảo vệ sức khỏe của người sản xuất.

Có thể tìm đọc toàn văn báo cáo kết quả nghiên cứu (mã số 19107/2021) tại Cục Thông tin khoa học và công nghệ quốc gia.

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