

ẢNH HƯỞNG CỦA PHÂN BÓN SINH HỌC AMI AMI α ĐẾN CỘNG ĐỒNG VI SINH VẬT, TUYẾN TRÙNG VÀ ĐỘ PHÌ CỦA ĐẤT TRỒNG HỒ TIÊU (*Piper nigrum* L.)

Nguyễn Thị Huyền¹, Nguyễn Anh Dũng¹

Ngày nhận bài: 23/3/2022; Ngày phản biện thông qua: 01/6/2022; Ngày duyệt đăng: 02/6/2022

TÓM TẮT

Nghiên cứu ảnh hưởng của phân bón sinh học AMI AMI α được thực hiện trên cây hồ tiêu giống Vĩnh Linh tại tỉnh Đắk Lắk từ năm 2017 - 2020. AMI AMI α được sử dụng với liều từ 100 - 120% theo lượng N của quy trình khuyến cáo, có bổ sung P và K, Mg và một số vi lượng khác. Sau 4 năm nghiên cứu, kết quả cho thấy ở các công thức bón 4,68 lít AMI-AMI α , bổ sung 0,1kg KCl/trụ (CT3) và bón 4,68 lít AMI-AMI α , bổ sung 0,1kg KCl/trụ kết hợp phun 0,5% MgSO₄ (CT4) có mật độ vi sinh vật tổng số tăng 39,3%, vi sinh vật cố định đạm tăng 38%, vi sinh vật phân giải phosphat khó tan tăng tới 153%, mật độ vi sinh vật phân huỷ cellulose tăng 48,4%; trong khi đó mật độ *Fusarium* spp. trung bình giảm 35%; *Phytophthora* spp. giảm 52%; tuyến trùng trong rễ giảm 49,3% và tuyến trùng trong đất giảm 56% so với công thức đối chứng cùng thời điểm. So với thời điểm trước bón phân (2017), mật độ vi sinh vật tổng số, vi sinh vật cố định N, phân giải P và Cellulose tăng 10 - 15%, mật độ nấm *Fusarium* spp. trong đất giảm 14,44%; *Phytophthora* spp. giảm 14,53%; tuyến trùng trong rễ giảm 24% và tuyến trùng trong đất giảm 18,39%. Trong khi đó, ở công thức đối chứng chủ yếu sử dụng phân hóa học có mật độ vi sinh vật tổng số và nhóm vi sinh vật có lợi là cố định N, phân giải phosphat khó tan và phân giải cellulose đều giảm 22%; trong khi đó mật độ *Fusarium* spp. tăng 24,6%, *Phytophthora* spp. tăng 218% và mật số tuyến trùng tổng số trong đất tăng 72,8%. Các kết quả cho thấy phân bón sinh học AMI AMI α làm gia tăng vi sinh vật tổng số, nhóm vi sinh vật có lợi và hạn chế sự phát triển của nhóm nấm bệnh và tuyến trùng. Phân bón sinh học AMI AMI α có tiềm năng sử dụng cho canh tác hồ tiêu theo hướng hữu cơ và bền vững môi trường.

Từ khóa: AMI AMI α , cộng đồng vi sinh vật, hồ tiêu, *Fusarium*, *Phytophthora*, tuyến trùng.

1. MỞ ĐẦU

Hồ tiêu là cây trồng chiến lược của Việt Nam, được trồng chủ yếu ở khu vực Tây Nguyên. Theo Tổng cục thống kê (2020), tổng diện tích hồ tiêu của cả nước là 131.000 ha, sản lượng khoảng 270.000 tấn. Sản lượng hồ tiêu chủ yếu được xuất khẩu. Tuy nhiên, có khoảng 20 - 30% mẫu sản phẩm hồ tiêu xuất khẩu không đạt chuẩn Châu Âu do tồn dư các loại hóa chất vượt mức cho phép (Bộ Công Thương, 2019). Nguyên nhân một phần là do người dân lạm dụng phân bón hóa học và thuốc bảo vệ thực vật hóa học trong canh tác dẫn đến tồn dư hóa chất trong nông sản. Sử dụng quá mức phân bón và thuốc bảo vệ thực vật hoá học đã làm gia tăng chi phí sản xuất, tác động xấu tới môi trường và giảm chất lượng hạt tiêu xuất khẩu. Đây cũng là nguyên nhân dẫn đến thoái hóa đất canh tác, dẫn đến sản xuất hồ tiêu kém bền vững. Cộng đồng vi sinh vật (VSV) trong đất có vai trò rất lớn trong chuyển hóa, cải thiện độ phì của đất và ức chế các nhóm VSV gây bệnh (Nguyen et al., 2020). Các nghiên cứu sử dụng phân hữu cơ, phân bón sinh học để thay thế một phần phân bón hóa học và thuốc bảo vệ thực vật hoá học góp phần cân bằng

khu hệ vi sinh vật đất, cải thiện độ phì của đất, hạn chế các đối tượng gây bệnh, kiểm soát sinh học đang là xu thế sản xuất nông nghiệp hữu cơ hiện nay. Đây là một trong những giải pháp quan trọng để hướng tới mục tiêu sản xuất nông nghiệp bền vững, thân thiện với môi trường (Lugtenberg et al. 2009; Manici et al. 2004; Perez-Piqueres et al. 2006; Nguyen, et al. 2021; Krishnakumar, et al. 2005).

Phân bón AMI-AMI α là phân bón sinh học dạng lỏng, dùng để bón gốc được sản xuất từ sản phẩm phụ của quá trình lên men sản xuất axit amin glutamic của Công ty Ajinomoto Việt Nam, được công nhận theo quyết định 105/2008/QĐ-BNNPTNT. AMI AMI α là phân bón sinh học có hàm lượng NPK 4:2:2, hữu cơ >23%, chứa 18 loại axit amin và khoáng, vitamin. Phân bón sinh học AMI AMI α đã được sử dụng nhiều năm trên một số cây trồng ở Tây Nguyên như cà phê, cao su, hồ tiêu, chuối, nhưng chưa có công bố nào về ảnh hưởng của phân bón này đến cộng đồng vi sinh vật và độ phì của đất. Chính vì vậy, mục tiêu của nghiên cứu là đánh giá tác động của phân bón sinh học AMI AMI α đến khu hệ vi sinh vật đất, và các

¹Viện Công nghệ Sinh học và Môi trường, Trường Đại học Tây Nguyên;

Tác giả liên hệ: Nguyễn Anh Dũng; ĐT: 0905426524; Email: nadzungtaynguyenuni@gmail.com.