

## Nghiên cứu sản xuất chế phẩm sinh học phòng chống bệnh thối gốc rễ (Phytophthora) trên cây chanh leo

Tại Việt Nam, bệnh thối gốc rễ do Phytophthora gây ra trên cây chanh leo được phát hiện ở Nghệ An (Nguyễn et al., 2015), hiện là bệnh cực kỳ nguy hiểm đối với sản xuất cây chanh leo tại Việt Nam. Nhiều vườn chanh leo tại Nghệ An, Sơn La, Ninh Bình đã phải phá bỏ do nhiễm bệnh này. Phòng chống các loài Phytophthora trên cây chanh leo cũng như các cây trồng khác cực kỳ khó do chúng là tác nhân gây bệnh truyền qua đất và nước. Phòng chống Phytophthora trên cây chanh leo phải tuân thủ 4 nguyên tắc là (1) cây khỏe, (2) không để vườn úng nước, (3) sạch nguồn bệnh (đất/cây), và (4) phòng là chính. Sử dụng thuốc hóa học để phòng chống Phytophthora nhìn chung không hiệu quả. Chính vì vậy, xu thế trên thế giới và Việt Nam hiện nay là sử dụng các chế phẩm phòng chống sinh học, dựa trên các nấm và vi khuẩn đối kháng. Các chế phẩm sinh học cũng giúp cây sinh trưởng khỏe mạnh, giảm nguồn bệnh trong đất và giảm thiểu các tác động tiêu cực do lạm dụng thuốc hóa học.



Do tầm quan trọng của cây chanh leo trong sản xuất nông nghiệp của Việt Nam và xuất phát từ thực trạng gây hại hiện nay của bệnh thối gốc rễ, năm 2020, TS. Nguyễn Đức Huy và các cộng sự tại Học viện Nông nghiệp Việt Nam thực hiện đề tài: “Nghiên cứu sản xuất chế phẩm sinh học phòng chống bệnh thối gốc rễ (Phytophthora) trên cây chanh leo”.

Mục tiêu của đề tài là nhằm tuyển chọn được bộ mẫu nấm đối kháng nấm Phytophthora phòng bệnh thối rễ chanh leo và tạo được chế phẩm sinh học phòng chống bệnh thối rễ (Phytophthora) trên cây chanh leo.

Đề tài đã thu được các kết quả như sau:

- Đã phân lập được 34 mẫu Phytophthora spp. từ các mẫu bệnh thối rễ cây chanh leo và từ mẫu đất thu thập ở cây bệnh tại Sơn La, Lạng Sơn, Cao Bằng, Nghệ An, Gia Lai, Kon Tum và Đắk Lắk. Đã nghiên cứu đặc điểm hình thái của 21 mẫu Phytophthora spp. và giải trình tự gene vùng ITS của 17 mẫu Phytophthora spp. Dựa vào lây nhiễm bệnh nhân tạo theo qui tắc Koch và kết quả giải trình tự gene cho thấy tác nhân gây thối rễ cây chanh leo là Phytophthora nicotiana phổ biến ở các vùng trồng chanh leo chính. Đã phân lập và sàng lọc được 03 mẫu nấm đối kháng tốt với Phytophthora nicotiana gồm Trichoderma asperellum HVN1 và HVN5, Cheatomium globosum Chaeto 1 với hiệu lực đối kháng >80%. Đã phân lập và sàng lọc được 03 mẫu vi khuẩn đối kháng tốt với Phytophthora nicotiana là Bacillus velezensis YB9 và YB11, Bacillus amyloliquefaciens YB6 với hiệu lực đối kháng >75%.

- Đánh giá các mẫu nấm đối kháng T. asperellum và vi khuẩn đối kháng Bacillus velezensis tiềm năng cho thấy các mẫu nấm đối kháng và vi khuẩn đối kháng tiềm năng này có khả năng ức chế tốt Phytophthora nicotiana >80% và >75%.

- Đã tạo chế phẩm sinh học Tricho-VNUA  $1,5 \times 10^8$  CFU/g WP và Bacil-VNUA  $1,7 \times 10^8$  CFU/g WP và thử nghiệm chậu vại cho thấy hiệu quả phòng chống bệnh thối rễ chanh leo đạt trên 75%. Chế phẩm Tricho-VNUA và Bacil-VNUA không gây độc đối với chuột.

- Thử nghiệm phòng trừ đồng ruộng cho thấy chế phẩm nấm đối kháng Tricho-VNUA  $1,5 \times 10^8$  CFU/g WP và Bacil-VNUA  $1,7 \times 10^8$  CFU/g WP cũng cho hiệu quả phòng trừ trên 80% và tiết kiệm được chi phí công phun thuốc hóa học.

- Đã hoàn thiện qui trình sản xuất và sử dụng chế phẩm Tricho-VNUA  $1,5 \times 10^8$  CFU/g WP, chế phẩm Bacil-VNUA  $1,7 \times 10^8$  CFU/g WP trong phòng chống bệnh thối rễ cây chanh leo.

*Có thể tìm đọc toàn văn Báo cáo kết quả nghiên cứu (mã số 20236/2021) tại Cục Thông tin khoa học và công nghệ quốc gia.*

*N.P.D (NASATI)*

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