

UBND TỈNH QUẢNG NINH BỘ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ
SỞ KH&CN TỈNH QUẢNG NINH

VIỆN KHOA HỌC NÔNG NGHIỆP VIỆT NAM
VIỆN BẢO VỆ THỰC VẬT

THUỘC NHIỆM VỤ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ
CẤP THIẾT ĐỊA PHƯƠNG

BÁO CÁO TỰ ĐÁNH GIÁ

NHIỆM VỤ KHOA HỌC CÔNG NGHỆ CẤP QUỐC GIA

TÊN NHIỆM VỤ:

NGHIÊN CỨU GIẢI PHÁP KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ QUẢN LÝ
TỔNG HỢP MỘT SỐ BỆNH CHÍNH CÓ NGUỒN GỐC TRONG ĐẤT
HẠI CÂY BA KÍCH TẠI QUẢNG NINH VÀ MỘT SỐ TỈNH PHÍA BẮC.

MÃ SỐ: ĐTDL.CN-45/22

Cơ quan chủ trì nhiệm vụ: Viện Bảo vệ thực vật

Chủ nhiệm nhiệm vụ : PGS.TS Trịnh Xuân Hoạt

Hà Nội - 2025

UBND TỈNH QUẢNG NINH
SỞ KH&CN TỈNH QUẢNG NINH

BỘ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ

VIỆN KHOA HỌC NÔNG NGHIỆP VIỆT NAM
VIỆN BẢO VỆ THỰC VẬT

THUỘC NHIỆM VỤ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ
CẤP THIẾT ĐỊA PHƯƠNG

BÁO CÁO TỰ ĐÁNH GIÁ
NHIỆM VỤ KHOA HỌC CÔNG NGHỆ CẤP QUỐC GIA

TÊN NHIỆM VỤ:

NGHIÊN CỨU GIẢI PHÁP KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ QUẢN LÝ
TỔNG HỢP MỘT SỐ BỆNH CHÍNH CÓ NGUỒN GỐC TRONG ĐẤT
HẠI CÂY BA KÍCH TẠI QUẢNG NINH VÀ MỘT SỐ TỈNH PHÍA BẮC.

MÃ SỐ: ĐTĐL.CN-45/22

Cơ quan chủ trì nhiệm vụ: Viện Bảo vệ thực vật

Chủ nhiệm nhiệm vụ : PGS.TS Trịnh Xuân Hoạt

Hà Nội - 2025

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Hà Nội, ngày 12 tháng 12 năm 2025

BÁO CÁO KẾT QUẢ TỰ ĐÁNH GIÁ
NHIỆM VỤ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ CẤP QUỐC GIA

I. Thông tin chung về nhiệm vụ:

1. Tên nhiệm vụ, mã số: Nghiên cứu giải pháp khoa học và công nghệ quản lý tổng hợp một số bệnh chính có nguồn gốc trong đất hại cây ba kích tại Quảng Ninh và một số tỉnh phía Bắc.

Thuộc:

- Chương trình (*tên, mã số chương trình*): Khoa học và Công nghệ cấp thiết địa phương. Mã số: ĐTĐL.CN-45/22
- Khác (*ghi cụ thể*):

2. Mục tiêu nhiệm vụ:

Mục tiêu chung

Đưa ra được các giải pháp khoa học công nghệ phòng chống tổng hợp một số bệnh chính có nguồn gốc trong đất hại cây ba kích tại Quảng Ninh và một số tỉnh phía Bắc.

Mục tiêu cụ thể

- ✓ Xác định được thành phần bệnh có nguồn gốc trong đất hại cây ba kích tại Quảng Ninh và một số tỉnh phía Bắc;
- ✓ Xác định được đặc điểm sinh học và sinh thái của một số bệnh chính có nguồn gốc trong đất hại cây ba kích tại Quảng Ninh và một số tỉnh phía Bắc;
- ✓ Đề xuất được giải pháp khoa học và công nghệ quản lý tổng hợp bệnh có nguồn gốc trong đất hại cây ba kích (biện pháp sinh học, canh tác, vật lý, hóa học...) tại Quảng Ninh và một số tỉnh phía Bắc;
- ✓ Xây dựng được các quy trình kỹ thuật quản lý tổng hợp bệnh có nguồn gốc trong đất hại cây ba kích an toàn, hiệu quả tại Quảng Ninh và một số tỉnh phía Bắc.

3. Chủ nhiệm nhiệm vụ: PGS.TS Trịnh Xuân Hoạt

4. Tổ chức chủ trì nhiệm vụ: Viện Bảo vệ thực vật – Viện Khoa học Nông nghiệp Việt Nam

5. Tổng kinh phí thực hiện: 7.800,0 triệu đồng.

Trong đó, kinh phí:

Kinh phí SNKH Trung ương: 7.000,0 triệu đồng.

Kinh phí SNKH tỉnh Quảng Ninh: 800,0 triệu đồng.

Kinh phí từ nguồn khác: 120,0 triệu đồng.

6. Thời gian thực hiện theo Hợp đồng:

Bắt đầu: Tháng 12 năm 2022

Kết thúc: Tháng 12 năm 2025

Thời gian thực hiện theo văn bản điều chỉnh của cơ quan có thẩm quyền (nếu có):

7. Danh sách thành viên chính thực hiện nhiệm vụ nêu trên gồm:

Số TT	Họ và tên	Chức danh khoa học, học vị	Cơ quan công tác
1	PGS. TS. Trịnh Xuân Hoạt	Chủ nhiệm đề tài	Viện Bảo vệ thực vật, Viện Khoa học Nông nghiệp Việt Nam
2	TS. Nguyễn Mạnh Hùng	Thư ký khoa học	Viện Bảo vệ thực vật, Viện Khoa học Nông nghiệp Việt Nam
3	TS. Đào Thị Hằng	Thành viên thực hiện chính	Viện Bảo vệ thực vật, Viện Khoa học Nông nghiệp Việt Nam
4	KS. Nguyễn Đức Việt	Thành viên thực hiện chính	Viện Bảo vệ thực vật, Viện Khoa học Nông nghiệp Việt Nam
5	ThS. Ngô Quang Huy	Thành viên thực hiện chính	Viện Bảo vệ thực vật, Viện Khoa học Nông nghiệp Việt Nam
6	KS. Lê Thị Hằng	Thành viên thực hiện chính	Viện Bảo vệ thực vật, Viện Khoa học Nông nghiệp Việt Nam
7	TS. Nguyễn Chí Hiếu	Thành viên thực hiện chính	Trường Đại học Nông Lâm, Đại học Thái Nguyên
8	TS. Dương Thị Nguyên	Thành viên thực hiện chính	Trường Đại học Nông Lâm, Đại học Thái Nguyên
9	ThS. Chu Thị Mỹ	Thành viên thực hiện chính	Trung tâm Nghiên cứu trồng và chế biến cây thuốc Hà Nội, Viện Dược liệu
10	TS. Nguyễn Minh Chí	Thành viên thực hiện chính	Trung tâm Nghiên cứu Bảo vệ rừng, Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam

II. Nội dung tự đánh giá về kết quả thực hiện nhiệm vụ:

1. Về sản phẩm khoa học:

1.1. Danh mục sản phẩm đã hoàn thành:

Số TT	Tên sản phẩm	Số lượng			Khối lượng			Chất lượng		
		Xuất sắc	Đạt	Không đạt	Xuất sắc	Đạt	Không đạt	Xuất sắc	Đạt	Không đạt
	Sản phẩm dạng I									
1	Bộ mẫu bệnh có nguồn gốc trong đất hại cây ba kích tại Quảng Ninh và một số tỉnh phía Bắc. (01 bộ mẫu dạng lam, dạng khô và dạng nước, định danh được 01 loài vi sinh vật và 5 loài tuyến trùng).		Đạt			Đạt			Đạt	
2	Mô hình quản lý tổng hợp bệnh có nguồn gốc trong đất hại cây ba kích trong sản xuất cây giống. (01 mô hình diện tích 0,5 ha, sản xuất được 320.000 cây, tiêu chuẩn cây xuất vườn: cây có chiều cao khoảng 30cm, bộ rễ phát triển bình thường, không bị nhiễm bệnh có nguồn gốc trong đất và các loại bệnh khác. Tỷ lệ xuất vườn >88%).		Đạt			Đạt			Đạt	
3	Mô hình quản lý tổng hợp bệnh có nguồn gốc trong đất hại cây ba kích trong sản xuất thương phẩm. (-1,5 ha mô hình trồng mới mật độ trồng: 50 × 50 × 50; Tỷ lệ cây sống >90%, cây sinh trưởng và phát triển bình thường, 91,47 - 92,88% đối với tuyến trùng và 79,05 - 80,69% đối với bệnh vàng lá thối rễ; lợi nhuận tăng 63,18 - 68,13% so với đối chứng. Sản lượng 41.105 kg. -1,5 ha mô hình sản xuất kinh doanh: hiệu lực		Đạt			Đạt			Đạt	

	82,66 – 85,47% đối với tuyến trùng và 81,07 – 82,51% đối với bệnh vàng lá thối rễ; cây sinh trưởng và phát triển bình thường; lợi nhuận tăng 67,81 – 72,73% so với đối chứng; Sản lượng 46.746 kg; phân tích hoạt chất monotropein dao động từ 0,60 – 0,68%.Đạt tiêu chuẩn Dược điển V Việt Nam hiện hành.)																		
	Sản phẩm dạng II																		
4	Báo cáo thành phần phân bố, mức độ gây hại của một số bệnh có nguồn gốc trong đất hại cây ba kích (Đã được Tổ chuyên gia thông qua và có xác nhận KLCV hoàn thành)							Đạt										Đạt	
5	Báo cáo đặc điểm sinh học và sinh thái của một số bệnh chính có nguồn gốc trong đất hại cây ba kích (Đã được Tổ chuyên gia thông qua và có xác nhận KLCV hoàn thành)							Đạt										Đạt	
6	Báo cáo giải pháp khoa học và công nghệ phòng chống bệnh có nguồn gốc trong đất hại cây ba kích (Đã được Tổ chuyên gia thông qua và có xác nhận KLCV hoàn thành)							Đạt										Đạt	
7	Quy trình quản lý tổng hợp bệnh có nguồn gốc trong đất hại cây ba kích trong sản xuất cây giống (Đã được Hội đồng KH&CN cấp tỉnh thông qua)							Đạt										Đạt	
8	Quy trình quản lý tổng hợp bệnh có nguồn gốc trong đất hại cây ba kích trong sản xuất thương							Đạt										Đạt	

1.2. Danh mục sản phẩm khoa học dự kiến ứng dụng, chuyển giao (nếu có):

Số TT	Tên sản phẩm	Thời gian dự kiến ứng dụng	Cơ quan dự kiến ứng dụng	Ghi chú
1	Quy trình quản lý tổng hợp bệnh có nguồn gốc trong đất hại cây ba kích trong sản xuất cây giống.	Từ năm 2026	Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Quảng Ninh và các tỉnh phía Bắc.	Chuyển giao rộng rãi cho vùng sản xuất ba kích tại tỉnh Quảng Ninh và các tỉnh phía Bắc.
2	Quy trình quản lý tổng hợp bệnh có nguồn gốc trong đất hại cây ba kích trong sản xuất thương phẩm.	Từ năm 2026	Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Quảng Ninh và các tỉnh phía Bắc.	Chuyển giao rộng rãi cho vùng sản xuất ba kích tại tỉnh Quảng Ninh và các tỉnh phía Bắc.

1.3. Danh mục sản phẩm khoa học đã được ứng dụng (nếu có):

Số TT	Tên sản phẩm	Thời gian ứng dụng	Tên cơ quan ứng dụng	Ghi chú
1	Quy trình quản lý tổng hợp bệnh có nguồn gốc trong đất hại cây ba kích trong sản xuất cây giống.	Từ năm 2025	Viện Bảo vệ thực vật	Trong phạm vi đề tài
2	Quy trình quản lý tổng hợp bệnh có nguồn gốc trong đất hại cây ba kích trong sản xuất thương phẩm.	Từ năm 2025	Viện Bảo vệ thực vật	Trong phạm vi đề tài

2. Về những đóng góp mới của nhiệm vụ:

Khả năng về thị trường

Trong những năm gần đây cây dược liệu nói chung và cây ba kích nói riêng đang được xem là cây trồng đem lại thu nhập chính cho nhiều địa phương, Một số địa phương đã xác định cây ba kích là sản phẩm chủ lực OCOP như Quảng Ninh, Bắc

Giang. Nhu cầu sử dụng ba kích đặc biệt là ba kích để làm thuốc nâng cao sức khỏe ngày càng nhiều, Do vốn đầu tư ban đầu khá lớn và phải đến năm thứ 4 hoặc 5 mới cho thu hoạch; do đó, nếu bị nhiễm bệnh thì sẽ ảnh hưởng rất lớn đến doanh nghiệp và người dân, điều này đã dẫn đến nhiều doanh nghiệp và người dân vẫn còn e ngại trong việc đầu tư trồng ba kích, Việc áp dụng các giải pháp khoa học công nghệ quản lý tổng hợp bệnh có nguồn gốc trong đất hại ba kích sẽ giúp ổn định và phát triển vùng trồng ba kích của tỉnh Quảng Ninh nói riêng và các tỉnh phía Bắc nói chung, đáp ứng nhu cầu thị trường trong nước và từng bước xuất khẩu sang thị trường châu Á.

Khả năng về ứng dụng các kết quả nghiên cứu vào sản xuất kinh doanh

Áp dụng biện pháp kỹ thuật đồng bộ từ quản lý bệnh từ giai đoạn cây con trong vườn sản xuất cây giống cho đến vườn sản xuất sẽ nâng cao tỷ lệ cây xuất vườn, hạn chế tỷ lệ cây bị vàng lá, thối củ, do đó năng suất ba kích sẽ được tăng cao, giá thành thấp sẽ có nhiều cơ hội đến với đông đảo mọi người tiêu dùng, Mặt khác việc ưu tiên sử dụng các chế phẩm sinh học, sẽ giúp tăng chất lượng củ ba kích an toàn đáp ứng tiêu chuẩn Dược điển Việt Nam hiện hành, đáp ứng nhu cầu của thị trường,

Khả năng liên doanh liên kết với các doanh nghiệp trong quá trình nghiên cứu và triển khai ứng dụng sản phẩm

Trong quá trình thực hiện các nội dung của đề tài, Hợp tác xã Lâm nghiệp bền vững cùng tham gia một số nội dung công việc trên diện tích vườn ba kích của hợp tác xã. Đặc biệt hợp tác xã đối ứng tiền công lao động phổ thông và diện tích xây dựng các mô hình của đề tài, Sự thành công của đề tài sẽ trong quá trình nghiên cứu sẽ là tiền đề để các đơn vị tham gia đề tài và các doanh nghiệp, hợp tác xã liên doanh, hợp tác cùng nhau tiếp quản, duy trì, phổ biến kiến thức, kinh nghiệm cho các đơn vị và cá nhân khác.

Mô tả phương thức chuyển giao

Kết quả đề tài, quy trình công nghệ sẽ được chuyển giao cho Bộ Khoa học và Công nghệ, từ đó chuyển giao cho tỉnh Quảng Ninh và các tỉnh phía Bắc, Từ đây, kết quả của đề tài sẽ được chuyển giao và áp dụng vào thực tiễn sản xuất ba kích trên địa bàn của từng địa phương.

Hợp tác xã Lâm nghiệp bền vững Ba Chẽ là doanh nghiệp đã cam kết đối ứng công lao động phổ thông cho xây dựng mô hình, bố trí diện tích nhà lưới, và diện tích đất để xây dựng vườn ba kích, Ngoài ra, Hợp tác xã cũng phối hợp thực hiện các nội dung nghiên cứu và xây dựng mô hình trên chính diện tích đất của Hợp tác xã, Hợp tác xã đã cam kết tiếp quản, duy trì mô hình và bao tiêu các sản phẩm của mô hình.

Hợp tác xã cũng sẽ là một trong những đơn vị chính đóng vai trò quan trọng là trung tâm để giới thiệu kết quả của đề tài thông qua việc tham qua mô hình, hướng

dẫn, chia sẻ kinh nghiệm cho đơn vị và cá nhân khác có nhu cầu trên địa bàn tỉnh Quảng Ninh nói riêng và các tỉnh phía Bắc nói chung.

3. Về hiệu quả của nhiệm vụ:

3.1. Hiệu quả kinh tế

- *Đối trong nước:* Xác định chính xác nguyên nhân gây bệnh có nguồn gốc trong đất hại ba kích và đặc điểm sinh học, sinh thái của bệnh, tìm ra các giải pháp khoa học công nghệ phù hợp, có tính khả thi cao sẽ đóng góp cơ sở dữ liệu về cơ sở nghiên cứu bệnh hại trên cây dược liệu nói chung và cây ba kích nói riêng.

Đây là cây trồng không phải mới nhưng có giá trị kinh tế cao, tuy nhiên các nghiên cứu bài bản, chuyên sâu về tác nhân gây bệnh là chưa nhiều, Vì vậy, sự thành công của đề tài sẽ góp phần phát triển ổn định vùng chuyên canh cây ba kích tại các tỉnh phía Bắc, Kết quả của đề tài là cơ sở khoa học quan trọng, là tài liệu tham khảo quan trọng giúp cho các nhà khoa học khác của Việt Nam tham khảo, phục vụ công tác nghiên cứu, giảng dạy và chỉ đạo sản xuất.

- *Trên thế giới:* Với các kết quả đề tài chuẩn hóa và phong phú, nhóm đề tài cũng sẽ đăng tải công trình nghiên cứu trên tạp chí chuyên ngành, Đây cũng là tài liệu tham khảo về cây ba kích tại Việt Nam cho các nhà nghiên cứu ở những nước trồng ba kích tham khảo và áp dụng khi cần thiết.

Đơn vị chủ trì và các đơn vị tham gia khác có cơ hội để các nhà nghiên cứu (đặc biệt là người trẻ) có cơ hội học tập, trực tiếp tham gia nghiên cứu trong điều kiện phòng thí nghiệm và thực tế đồng ruộng về lĩnh vực nghiên cứu và phòng chống bệnh có nguồn gốc trong đất hại cây ba kích, Họ sẽ có cơ hội học hỏi và sẽ áp dụng các phương pháp nghiên cứu cơ bản, ứng dụng của đề tài cho các nhóm đối tượng gây bệnh tương tự trên các loại cây trồng khác, Đây cũng là cơ hội để họ nâng cao tay nghề kỹ năng trong nghiên cứu cơ bản về vi sinh vật và tuyến trùng.

3.2. Hiệu quả xã hội

Việc đề tài tìm ra các giải pháp khoa học và công nghệ quản lý tổng hợp bệnh có nguồn gốc trong đất hại cây ba kích là cơ sở quan trọng làm giảm thiểu tối đa tác hại của các loại sinh vật hại nói chung và bệnh hại có nguồn gốc trong đất nói chung, Góp phần duy trì và ổn định sản xuất ba kích, nâng cao thu nhập cho người dân, đặc biệt là ở khu vực vùng sâu, vùng xa, đồng bào dân tộc kinh tế và đời sống còn khó khăn.

Từ đó, góp phần ổn định kinh tế, chính trị và xã hội, bảo vệ môi trường, bảo vệ rừng, đảm bảo an ninh quốc phòng.

III. Tự đánh giá, xếp loại kết quả thực hiện nhiệm vụ

1. Về tiến độ thực hiện: (đánh dấu ✓ vào ô tương ứng):

- Nộp hồ sơ đúng hạn ☒
- Nộp chậm từ trên 30 ngày đến 06 tháng ☐
- Nộp hồ sơ chậm trên 06 tháng ☐

2. Về kết quả thực hiện nhiệm vụ:

- Xuất sắc ☐
- Đạt ☒
- Không đạt ☐

Giải thích lý do:

- Sản phẩm vượt so với đăng ký:
- Sản phẩm theo đăng ký:
 - Đề tài hoàn thành đúng tiến độ các nội dung theo hợp đồng và thuyết minh.
 - Các sản phẩm đạt được cả về số lượng, chủng loại, chất lượng kỹ thuật so với đăng ký trong thuyết minh và hợp đồng.

+ 01 Bộ mẫu bệnh có nguồn gốc trong đất hại cây ba kích tại Quảng Ninh và một số tỉnh phía Bắc: bộ mẫu dạng khô và dạng nước ngâm trong dung dịch bảo quản trong bình thủy tinh an toàn, thể hiện rõ đặc điểm triệu chứng điển hình của từng loại bệnh. Định danh được 01 loài nấm gây bệnh *Fusarium oxysporum* và 05 loài tuyến trùng ký sinh, thuộc 4 họ, 1 bộ (Tylenchida) bao gồm các loài: *Helicotylenchus dihystra*; *Rotylenchulus reniformis*; *Hemicriconemoides strictathecatus*; *Meloidogyne incognita*; *Pratylenchus coffeae* gây hại trên ba kích tại Quảng Ninh và một số tỉnh phía Bắc. Bộ mẫu đạt yêu cầu theo đăng ký trong thuyết minh và hợp đồng. Đã được Hội đồng cấp cơ sở thông qua.

+ Mô hình quản lý tổng hợp bệnh có nguồn gốc trong đất hại cây ba kích trong sản xuất cây giống: Đã xây dựng được mô hình vườn ươm và sản xuất được 320.000 cây giống ba kích sạch bệnh trong 2 năm 2023 và 2024. Cây có chiều cao khoảng 30cm, bộ rễ phát triển bình thường, cây không bị nhiễm bệnh có nguồn gốc trong đất và các loại bệnh khác. Tỷ lệ cây xuất vườn >85%.

+ Mô hình quản lý tổng hợp bệnh có nguồn gốc trong đất hại cây ba kích trong sản xuất thương phẩm:

* *Mô hình trồng mới*: 1,5ha mô hình trồng mới đảm bảo mật độ trồng: 50×50 ; Tỷ lệ cây sống >90%, cây sinh trưởng và phát triển bình thường, có hiệu quả phòng trừ đạt 79,05 – 80,69%, hiệu quả kinh tế tăng 63,18 - 68,13% so với đối chứng. Sản lượng 41.105 kg.

* *Mô hình sản xuất kinh doanh*: 1,5ha mô hình sản xuất thương phẩm có hiệu quả phòng trừ đạt 82,66 – 85,47%, cây sinh trưởng và phát triển bình thường, hiệu quả kinh tế tăng 67,81 – 72,73% so với đối chứng, Sản lượng 46.746 kg. Kết quả phân tích các mẫu lấy tại 03 mô hình trồng mới và 02 mô hình sản xuất thương phẩm đều không phát hiện dư lượng thuốc bảo vệ thực vật có trong củ ba kích. Kết quả phân tích định lượng hoạt chất asperuloside trong củ ba kích dao động từ 0,0048 – 0,0063% và hoạt chất monotropein dao động từ 0,60 – 0,68% tại 02 mô hình sản xuất thương phẩm. Sản phẩm củ ba kích đạt tiêu chuẩn Dược điển V Việt Nam hiện hành.

+ 01 Báo cáo thành phần, phân bố, mức độ gây hại của một số bệnh có nguồn gốc trong đất hại cây ba kích. Báo cáo khoa học phản ánh đầy đủ hình ảnh, triệu chứng, tác nhân gây bệnh, địa điểm phân bố, mức độ gây hại của một số bệnh có nguồn gốc trong đất hại cây ba kích. Kết quả điều tra bệnh vàng lá thối rễ gây hại phổ biến, tỷ lệ cây bị bệnh tăng theo tuổi cây, dao động từ 16,82-45,44% ở vườn một năm tuổi, tăng lên ở vườn 2-3 năm tuổi và cao nhất ở vườn 4 năm tuổi với tỷ lệ bệnh dao động từ 52,22-85,45%. Kết quả giám định xác định nấm *Fusarium oxysporum* là tác nhân chính gây bệnh vàng lá thối rễ và tuyến trùng *M. incognita* là loài gây hại chính cây ba kích trong nhóm tuyến trùng thu thập được tại Quảng Ninh và một số tỉnh miền núi phía Bắc (Thái Nguyên, Bắc Ninh, Phú Thọ, Lạng Sơn). Báo cáo đạt yêu cầu theo đăng ký trong thuyết minh và hợp đồng. Đã được Hội đồng cấp cơ sở thông qua.

+ 01 Báo cáo đặc điểm sinh học và sinh thái của một số bệnh hại chính có nguồn gốc trong đất hại cây ba kích. Báo cáo khoa học thể hiện rõ và đầy đủ đặc điểm sinh học, sinh thái, quy luật phát sinh, phát triển của một số bệnh chính có nguồn gốc trong đất hại cây ba kích và các yếu tố ảnh hưởng. Nấm *F. oxysporum* phát triển tốt nhất trên môi trường PDA, ở điều kiện pH từ 7,0 đến 7,5 và nhiệt độ

28°C đến 30°C. Thời gian hoàn thành vòng đời của tuyến trùng *M. incognita* trên cây ba kích là 41,67 ngày. Nấm *F. oxysporum* và tuyến trùng *M. incognita* đều gây hại nhẹ ở vườn một năm tuổi và gây hại nặng hơn ở những vườn có tuổi cây cao hơn. Việc trồng ba kích không có cây che bóng và che bóng 60%, thì tỷ lệ bệnh không có nhiều sai khác. Mật độ tuyến trùng gây hại nặng hơn ở vườn ba kích trồng trên đất bằng thoát nước kém so với vườn trồng trên đất đồi đồi thoát nước tốt. Báo cáo đạt yêu cầu theo đăng ký trong thuyết minh và hợp đồng. Đã được Hội đồng cấp cơ sở thông qua.

+ 01 Báo cáo giải pháp khoa học và công nghệ phòng chống bệnh có nguồn gốc trong đất hại cây ba kích (biện pháp sinh học, canh tác, vật lý, hóa học...). Giá thể bầu ươm được trộn theo tỷ lệ: 70% đất, 20% phân chuồng hoai mục, 2% supe lân lâm thao + 8% chế phẩm sinh học SH-Lifu và sử dụng dung dịch giám canh Kina R206 + chế phẩm sinh học SH-Lifu cho các chỉ tiêu sinh trưởng và đạt hiệu quả phòng chống bệnh vàng lá thối rễ và tuyến trùng sau 8 tháng giám hom. Đối với nấm *F. oxysporum* trong điều kiện *in vitro*, chế phẩm sinh học BIO BẠC 50WP (*Bacillus subtilis*) có hiệu lực cao nhất đạt 75,81% sau 7 ngày xử lý và điều kiện **chậu vại hiệu lực đạt 73,48% sau 1 tháng xử lý. Thuốc Talent 50WP (prochloraz)** và Folicur 430SC (tebuconazole) có hiệu lực cao nhất đạt 92,07% sau 7 ngày xử lý và điều kiện chậu vại hiệu lực đạt 80,61-83,23% sau 1 tháng xử lý. Chế phẩm sinh học BIO BẠC 50WP (*Bacillus subtilis*) có hiệu lực cao nhất đạt 66,60% đối với bệnh vàng lá thối rễ sau 7 tháng xử lý trên vườn sản xuất cây giống và 64,51-69,69% sau 2 tháng xử lý trên vườn cây ba kích. Thuốc Talent 50WP (prochloraz), Folicur 430SC (tebuconazole), Eddy 72WP (cuprous oxide + dimethomorph) và Aliette 800WG (fosetyl aluminium) có hiệu lực cao nhất dao động từ 72,25-76,12% sau 7 tháng xử lý trên vườn sản xuất cây giống và 67,35-76,36% sau 2 tháng xử lý bệnh vàng lá thối rễ cây ba kích. Đối với tuyến trùng *M. incognita*, hiệu lực của chế phẩm SH-Lifu đạt 44,82-66,84% và hiệu lực của chế phẩm Nấm tím *Paecilomyces*

lilacinus đạt hiệu lực cao nhất 40,30-63,15% sau 30 ngày xử lý lần 1 trong điều kiện chậu vại, sản xuất cây giống và ngoài đồng ruộng. Tervigo 020SC (abamectin) đạt hiệu lực 72,21-80,78% và Marshal 200SC (carbosulfan) đạt 70,14-78,91% có hiệu lực cao nhất đối với tuyến trùng *M. incognita* sau 30 ngày xử lý trong điều kiện chậu vại, sản xuất cây giống và ngoài đồng ruộng. Đã được Hội đồng cấp cơ sở thông qua.

+ 01 Quy trình quản lý tổng hợp bệnh có nguồn gốc trong đất hại cây ba kích trong sản xuất cây giống. Quy trình phù hợp với điều kiện canh tác của địa phương, dễ áp dụng và được địa phương chấp nhận. Được hội đồng KHCN của Viện Bảo vệ thông qua và trình lên hội đồng KHCN tỉnh Quảng Ninh ban hành.

+ 01 Quy trình quản lý tổng hợp bệnh có nguồn gốc trong đất hại cây ba kích trong sản xuất thương phẩm. Quy trình phù hợp với điều kiện canh tác của địa phương, dễ áp dụng và được địa phương chấp nhận. Được hội đồng KHCN của Viện Bảo vệ thông qua và trình lên hội đồng KHCN tỉnh Quảng Ninh ban hành.

+ 02 Bài báo khoa học: Bài số 01 (Đánh giá hiệu lực của một số chế phẩm sinh học và thuốc hóa học đối bệnh vàng lá, thối rễ do nấm *Fusarium oxysporum* gây ra trên cây ba kích (*Morinda officinalis*) tại Ba Chẽ, Quảng Ninh) Đã được **đăng trên tạp chí BVTV số 2/2025**. Bài báo số 02 (Nghiên cứu nguyên nhân gây bệnh vàng lá, thối rễ cây ba kích tím (*Morinda officinalis* How.) tại các tỉnh phía Bắc. Đã được đăng trên tạp chí Đã được đăng trên tạp chí BVTV số 3/2025).

+ Đào tạo sau đại học.

*Đào tạo chuyên ngành Bảo vệ thực vật: Đã đào tạo được 01 Học viên cao học Nguyễn Thế Anh đã tốt nghiệp Thạc sỹ chuyên ngành Bảo vệ thực vật tại Học Viện Nông nghiệp Việt Nam với luận văn: Nghiên cứu bệnh héo *Fusarium* trên cây ba kích tại tỉnh Vĩnh Phúc.

*Đào tạo chuyên ngành trồng trọt: Đã đào tạo được 01 Học viên cao học Lầu A Chớ đã tốt nghiệp Thạc sỹ chuyên ngành Trồng trọt tại trường Đại học Nông lâm Thái Nguyên với luận văn: Nghiên cứu ảnh hưởng của một số chế phẩm kỹ thuật đến sinh trưởng và bệnh thối gốc cây Ba kích (*Morinda officinalis* How.) trong giai đoạn vườn ươm tại tỉnh Quảng Ninh.

Cam đoan nội dung của Báo cáo là trung thực; Chủ nhiệm và các thành viên tham gia thực hiện nhiệm vụ không sử dụng kết quả nghiên cứu của người khác trái với quy định của pháp luật.

CHỦ NHIỆM NHIỆM VỤ
(Học hàm, học vị, Họ, tên và chữ ký)

PGS.TS TRỊNH XUÂN HOẠT

THỦ TRƯỞNG
TỔ CHỨC CHỦ TRÌ NHIỆM VỤ
(Họ, tên, chữ ký và đóng dấu)



Hà Minh Thành