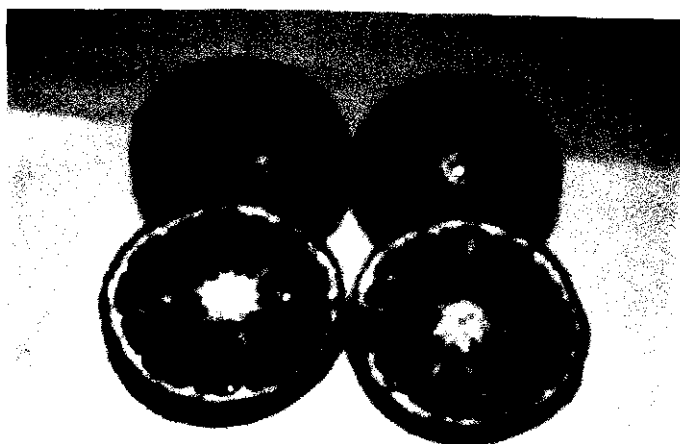


**BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN
VIỆN BẢO VỆ THỰC VẬT**

BÁO CÁO TỔNG KẾT

**KẾT QUẢ THỰC HIỆN ĐỀ TÀI HỢP TÁC KHCN THEO
NGHỊ ĐỊNH THƯ VIỆT NAM - HÀN QUỐC**

**"NGHIÊN CỨU VÀ ỨNG DỤNG CÁC BIỆN PHÁP PHÒNG
TRỪ SÂU HẠI TỔNG HỢP NHẪM PHÁT TRIỂN CÂY ĂN
QUẢ (CÂY CÓ MÚI) Ở VIỆT NAM"**



HÀ NỘI 1/2005

Phụ lục1

Kèm theo Hợp đồng số: /2002/HĐ - HTQT

Bảng 1

Danh mục tài liệu

Số TT	Tên tài liệu	Số lượng	Ghi chú
1.	Báo cáo tiến độ thực hiện hàng năm	03	Báo cáo
2.	Báo cáo kết quả nghiên cứu và triển khai ứng dụng hàng năm	03	Báo cáo khoa học
3.	Báo cáo tổng kết kết quả thực hiện đề tài	02	01 bằng tiếng Anh, 01 bằng tiếng Việt
4.	Báo cáo thanh quyết toán tài chính của đề tài	01	
5.	Tài liệu tập huấn cho nông dân	1 000 bộ	mỗi học viên 1 bộ
6.	Tài liệu bướm (tờ rơi)	5 000 tờ	
7.	Quy trình công nghệ kỹ thuật	01	

Bảng 2

Danh mục sản phẩm

Số TT	Tên sản phẩm	Số lượng	Chỉ tiêu kinh tế – kỹ thuật hoặc yêu cầu khoa học	Ghi chú
1.	Đánh giá về thành phần sâu hại, đặc điểm sinh học, sinh thái của một số sâu hại quan trọng cũng như tình hình gây hại của chúng		1. Có được danh sách các loài sâu hại và bộ mẫu của chúng sắp xếp theo cây trồng và hệ thống phân loại. 2. Có được các tài liệu về đặc điểm sinh học, sinh thái của một số sâu hại chính, làm cơ sở để áp dụng biện pháp phòng trừ. 3. Có được kết quả về tình hình gây hại của chúng trong sản xuất.	Tại Việt Nam và Hàn Quốc
2.	Kết quả điều tra về thực trạng sản xuất, tập quán canh tác, điều kiện tự nhiên, cơ cấu giống cây trồng.		Đánh giá thực trạng sản xuất :Điều kiện tự nhiên, cơ cấu giống, cây trồng, phương thức canh tác, kỹ thuật trồng,, những ưu điểm và tồn tại của thực trạng trên đến tình hình phát sinh và gây hại của một số loài sâu hại quan trọng trên cây ăn quả có múi.	Tại Việt Nam

3.	Thành phần sinh vật có ích, các vi sinh vật đối kháng và có sản phẩm sinh học áp dụng trong phòng trừ.		Nhân nuôi và giới thiệu 1-3 loài có ích từ Hàn quốc vào Việt nam, Có được những quy trình nhân nuôi thiên địch có ích khả thi để nhân rộng cho sản xuất. Sử dụng dầu công nghiệp PSO để phòng trừ 2-3 đối tượng sâu hại nguy hiểm trên CAQ, Kết hợp với các chế phẩm sinh học để trừ sâu hại.	Tại Việt Nam và Hàn Quốc
4.	Các biện pháp tổng hợp trong phòng trừ sâu hại trên CAQ,		1, Xác định được những loại pheromol để dự tính dự báo sâu hại quan trọng trên cây ăn quả có múi. 2, Xác định được hiệu quả của dầu công nghiệp nhập khẩu PSO (Petroleum Spraying Oil) để phòng trừ 2-3 đối tượng sâu hại nguy hiểm trên CAQ, Kết hợp dầu công nghiệp với các chế phẩm sinh học để trừ cả sâu và bệnh hại. 3, Xác định được những loại thuốc hoá học có hiệu quả kinh tế và kỹ thuật, ít ảnh hưởng đến môi trường để ứng dụng trong phòng trừ. 4, Có được các quy trình phòng trừ từng sâu hại cụ thể trên cây ăn quả đồng bộ đạt tới trình độ của Hàn Quốc.	Tại Việt Nam và Hàn Quốc
5.	Nâng cao năng lực của cán bộ và nông dân,		1. Có 4 cán bộ/năm có cơ hội thăm quan, học tập ngắn hạn và 2 cán bộ được học tập dài hạn sau Đại học tại Hàn quốc về các công nghệ tiên tiến trong chương trình phát triển cây ăn quả có múi. 2. Tổ chức được các buổi hội thảo khoa học, để các nhà khoa học Hàn Quốc trao đổi kiến thức cho cán bộ Việt Nam, các nhà khoa học của các Viện cho các cán bộ cơ sở (mỗi năm một lần) 3. Có được các tài liệu nghiên cứu của bạn. Biên soạn tài liệu hướng dẫn áp dụng quy trình các biện pháp kỹ thuật tổng hợp trong sản xuất cho cán bộ cơ sở, nông dân. Tập huấn được 1 000 lượt người.	Tại Việt Nam và Hàn Quốc
6.	Phổ biến kết quả nghiên cứu và phát triển các biện pháp IPM trên cây ăn quả có múi.		1. Đánh giá kết quả thực hiện đề tài, 2. Đề xuất giải pháp khoa học công nghệ và biện pháp phòng trừ tổng hợp, 3. Mở rộng quan hệ với Hàn quốc trên nhiều lĩnh vực BVTV khác trong nông nghiệp, Cũng như các cơ hội đào tạo cho cán bộ trẻ.	Tại Việt Nam

Phụ lục2

Kèm theo Hợp đồng số: /2002/HĐ - HTQT

Bảng 3
Nội dung và kết quả năm 2002

Số TT	Các nội dung công việc cụ thể	Sản phẩm phải đạt	Thời gian hoàn thành
1	Khảo sát tình hình phát sinh, gây hại và biện pháp quản lý sâu hại chính trên cây có múi trong điều kiện Việt nam và Hàn quốc, Thành phần sâu hại kinh tế và triển khai mô hình IPM trên cây có múi,	Báo cáo kết quả điều tra	1-12/2002
2	Xây dựng mô hình IPM và mở rộng mô hình IPM áp dụng PSO, Hỗn hợp PSO và BT, lợi dụng một số thiên địch và các vi sinh vật đối kháng có triển vọng.	Mô hình trình diễn	5/2002-2004
3	Ứng dụng phương pháp phân lập nuôi nhân những thiên địch có triển vọng từ Hàn quốc và sử dụng chúng trên đồng ruộng, Chuyển giao các công nghệ này cho Việt nam	Báo cáo kết quả	5/2002-2003
4	Trao đổi kinh nghiệm, tham quan học tập tại Hàn Quốc 5 người/năm, Tiếp nhận đoàn công tác của Hàn Quốc 5 người/năm	So sánh hiệu quả nghiên cứu và ứng dụng các biện pháp IPM và các biện pháp khác có liên quan với IPM + Thảo luận kế hoạch triển khai ở giai đoạn tiếp theo,	4/2002-2004
5.	Báo cáo kết quả nghiên cứu năm 2002	Báo cáo kết quả	12/2002

Bảng 4

Nội dung và kết quả năm 2003

Số TT	Các nội dung công việc cụ thể	Sản phẩm phải đạt	Thời gian hoàn thành
1	Điều tra thu thập bổ xung, phát hiện những đối tượng gây hại mới trên cam ở 2 vùng nghiên cứu(Hà Giang và Hoà Bình)	Có được danh sách các loài sâu hại mới ở 2 vùng nghiên cứu.	1-12/2003
2	Nghiên cứu đặc điểm sinh học, sinh thái sự phát sinh gây hại của một số sâu hại mới làm cơ sở xây dựng biện pháp phòng trừ tổng hợp.	báo cáo kết quả	1-12/2003
3	Tiếp tục triển khai mô hình IPM và mở rộng mô hình IPM áp dụng PSO, Hỗn hợp PSO và BT. Triển khai ứng dụng chọn lọc những biện pháp phòng trừ sâu hại khả thi của mô hình IPM tại Hàn Quốc vào điều kiện Việt nam.	Mô hình trình diễn	1-12/2004
4	Tập huấn huấn luyện nông dân các biện pháp phòng trừ tổng hợp sâu hại trên cam ở 2 vùng nghiên cứu (Hà Giang và Hoà Bình)	các lớp tập huấn, huấn luyện cho nông dân	2-12/2003
5	Nghiên cứu phương pháp dự tính dự báo sâu hại bằng công nghệ cao của hàn Quốc vào Việt Nam (Pheromol và các quy trình kỹ thuật của chương trình phòng trừ tổng hợp)	Báo cáo kết quả	1-12/2004
6	Trao đổi , tham quan học tập tại Hàn Quốc 4 người/năm, Tiếp nhận đoàn công tác của hàn quốc 4 người/năm	So sánh hiệu quả nghiên cứu và ứng dụng các biện pháp IPM và các biện pháp khác có liên quan với IPM + Thảo luận kế hoạch triển khai ở giai đoạn tiếp theo,	5-12/ 2003-2004
7.	Báo cáo kết quả nghiên cứu và ứng dụng năm và hiệu quả của đề tài năm 2003	Báo cáo kết quả	12/2003

Bảng 5

Nội dung và kết quả năm 2004

Số TT	Các nội dung công việc cụ thể	Sản phẩm phải đạt	Thời gian hoàn thành
	Hoàn thiện mô hình IPM áp dụng PSO, Hỗn hợp PSO và BT, ứng dụng những biện pháp phòng trừ sâu hại khả thi của mô hình IPM tại Hàn Quốc vào điều kiện Việt nam.	Mô hình trình diễn	1-12/2004
	Hoàn thiện phương pháp dự tính dự báo sâu hại bằng công nghệ cao của hàn Quốc vào Việt Nam (Pheromol và các quy trình kỹ	Báo cáo kết quả	1-12/2004

	thuật của chương trình phòng trừ tổng hợp)		
	Tập huấn huấn luyện nông dân các biện pháp phòng trừ tổng hợp sâu hại trên cam ở 2 vùng nghiên cứu (Hà Giang và Hoà Bình)	các lớp tập huấn, huấn luyện cho nông dân	2-12/2004
4	Trao đổi, tham quan học tập tại Hàn Quốc 4 người/năm. Tiếp nhận đoàn công tác của hàn quốc 4 người/năm	So sánh hiệu quả nghiên cứu và ứng dụng các biện pháp IPM và các biện pháp khác có liên quan với IPM + Thảo luận kế hoạch triển khai ở giai đoạn tiếp theo,	3-12/ 2004
6.	Báo cáo kết quả nghiên cứu và ứng dụng năm và hiệu quả của đề tài năm 2004	Báo cáo kết quả	12/2004
	Báo cáo tổng kết kết quả thực hiện đề tài trong 3 năm (2002-2004)	Hội thảo khoa học	12/2004-4/2005
5	Thông tin phổ biến kết quả nghiên cứu và ứng dụng ,	Có tài liệu về nghiên cứu, ứng dụng dụng các công nghệ cao của Hàn quốc đã thành công ở Việt nam	12/2004-2005

MỤC LỤC

DANH SÁCH CƠ QUAN VÀ CÁN BỘ THAM GIA ĐỀ TÀI	3
TÓM TẮT BÁO CÁO	7

CHƯƠNG I

TỔNG QUAN TÀI LIỆU VÀ CƠ SỞ KHOA HỌC CỦA ĐỀ TÀI

1.1 Tình hình nghiên cứu ở nước ngoài và Hàn Quốc	12
1.2 Tình hình nghiên cứu phòng trừ sâu hại tổng hợp cây có múi ở Việt Nam	15

CHƯƠNG II

MỤC TIÊU, NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1 Mục tiêu chung của cả hai phía	18
2.1.1 Mục tiêu của phía Việt Nam	18
2.1.2 Mục tiêu của phía Hàn Quốc	18
2.2 Nội dung nghiên cứu	18
2.3 Địa bàn triển khai đề tài	19
2.4 Thời gian thực hiện	19
2.5 Phương pháp nghiên cứu	19

CHƯƠNG III

KẾT QUẢ THỰC HIỆN

3.1 Thực trạng sản xuất cam vùng nghiên cứu	23
3.2 Thành phần sâu, nhện hai trên cam vùng nghiên cứu và đặc điểm sinh học, sinh thái của chúng	24
3.2.1 Thành phần sâu, nhện hai trên cam vùng nghiên cứu	24
3.2.2 Mức độ phát sinh và gây hại của sâu, nhện hai trên cam vùng nghiên cứu và hiện trạng công tác bảo vệ thực vật	24
3.2.3 Đặc điểm sinh học, sinh thái của một số loài sâu hại quan trọng ít được quan tâm nghiên cứu trước đây.....	32
3.3 kết quả nghiên cứu Biện pháp phòng trừ tổng hợp sâu hại cho cam	37
3.3.1 Nguyên nhân gây rám quả cam	37
3.3.2 Kết quả đánh giá hiệu quả phòng trừ của một số loại thuốc hoá và sinh học trong phòng trừ nhện rỉ sắt` (<i>Phyllocoptruta oleivora</i> Ashmead) hại cam	38
3.3.3 Kết quả đánh giá hiệu quả phòng trừ của một số loại thuốc hoá và sinh học trong phòng trừ nhện đỏ (<i>Panonychus citri</i> (Mc-Gregor) hại cam.....	39
3.3.4 Kết quả đánh giá hiệu quả phòng trừ của một số loại thuốc hoá và	

sinh học trong phòng trừ rầy chống cánh (<i>Diaphorina citri</i> Kuwayama) hại cam.....	41
3.3.5 Kết quả đánh giá hiệu quả phòng trừ của một số loại thuốc hoá và sinh học trong phòng trừ sâu năn hại hoa cam.....?	42
3.3.6 Kết quả thử nghiệm vi sinh vật có ích và pheromone từ Hàn Quốc vào phòng trừ vẽ bùa và sâu trong đất hại rễ cam.....	42
3.4 Kết quả xây dựng mô hình phòng trừ tổng hợp sâu nhện hại cho cam vùng nghiên cứu (chống rám quả cam)	45
3.4.1 Quy trình để xuất áp dụng trên mô hình	45
3.4.2 Hiệu quả kỹ thuật của mô hình phòng trừ tổng hợp sâu nhện hại cho cam vùng nghiên cứu	46
3.4.3 Kết quả đạt được về kinh tế của mô hình ứng dụng quy trình phòng trừ tổng hợp sâu hại cam cho sản xuất	50
3.5 Kết quả thích ứng của giống cam của Hàn Quốc vào Việt Nam	56
3.6 Kết quả tăng cường năng lực cho nghiên cứu và triển khai	58
CHƯƠNG IV	
KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ	60
QUY TRÌNH PHÒNG TRỪ TỔNG HỢP SÂU HẠI CAM	62
TÀI LIỆU THAM KHẢO	65
DANH MỤC SẢN PHẨM CỦA ĐỀ TÀI	68

**DANH SÁCH CƠ QUAN VÀ CÁN BỘ THAM GIA ĐỀ TÀI
CỦA ĐỀ TÀI KH&CN CẤP NHÀ NƯỚC**
(Danh sách những cá nhân đã đóng góp sáng tạo chủ yếu cho đề tài
được sắp xếp theo thứ tự đã thoả thuận)
(Kèm theo quyết định số 13/2004/QĐ_BKHCN ngày 25/5/2004
của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ)

1. Tên đề tài: *"Nghiên cứu và ứng dụng các biện pháp phòng trừ sâu hại tổng hợp nhằm phát triển cây ăn quả (cây có múi) ở Việt Nam"*.

• Mã số:

2. Thuộc chương trình: Hợp tác khoa học công nghệ theo Nghị định thư ký ngày 26/5/1999 Việt Nam - Hàn Quốc

3. Thời gian thực hiện: 2002 - 2004

4. Cơ quan chủ trì: Viện Bảo vệ thực vật

5. Bộ chủ quản : Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn

6. Danh sách tác giả:

TT	Học hàm, học vị, họ và tên	Cơ quan
A. Phía Việt Nam		
1.	TS.Phạm Thị Vượng	Viện Bảo Vệ Thực vật
2.	Thạc sĩ Đặng Thị Bình	Viện Bảo Vệ Thực vật
3.	Thạc sĩ Nguyễn Văn Chí	Viện Bảo Vệ Thực vật
4.	Kỹ sư Lê Thị Nhữ	Viện Bảo Vệ Thực vật
5.	Kỹ sư Đỗ Xuân Đạt	Viện Bảo Vệ Thực vật
6.	TS. Nguyễn Văn Vấn	Viện Bảo Vệ Thực vật
7.	Thạc sĩ Đào Thị Hằng	Viện Bảo Vệ Thực vật
B. Phía Hàn Quốc		
1	Prof. Dr Key Zung Riu	Trung tâm cây vườn á nhiệt đới
2	Dr. Si Yong Kang	Trung tâm cây vườn á nhiệt đới
3	Dr. J.H.Song	Trung tâm nghiên cứu cam
4	Prof.Dr. Moonjae Cho	Đại Học Tổng hợp Quốc gia Cheju

LỜI MỞ ĐẦU

Cây ăn quả, đặc biệt là cây ăn quả có múi, đang được quan tâm phát triển mạnh ở các nước nhiệt đới và á nhiệt đới. Tại Việt Nam cây có múi được quan tâm phát triển ở nhiều vùng trong cả nước, tuy nhiên diện tích tập trung chủ yếu ở 3 vùng trọng điểm: đồng bằng sông Cửu Long (trên 70% tổng diện tích), vùng trung du miền núi phía Bắc (khoảng 17%) và Bắc Trung bộ (khoảng 12%) (theo PGS.TS. Vũ Mạnh Hải, 1999). Mặc dù Việt Nam có ưu thế để mở rộng vùng sản xuất, do có tiềm năng về đất đai và khí hậu, nguồn gen cây có múi phong phú, nhưng nền sản xuất vẫn chưa ổn định và phát triển còn chậm, sản lượng chưa cao và nhất là chất lượng còn kém, chưa đủ sức cạnh tranh trong thương mại Quốc tế. Nguyên nhân của vấn đề này thì có nhiều, tuy nhiên một trong những nguyên nhân rất quan trọng là do sâu bệnh hại gây ra. Sâu bệnh hại trên cam quýt đa dạng về chủng loại và mức độ thiệt hại do chúng gây là rất lớn, tập đoàn sâu, nhện hại không chỉ làm giảm năng suất từ 15- 40% mà chúng cũng là nguyên nhân quan trọng đóng góp vào việc làm giảm chất lượng quả, giảm diện tích ở nhiều vùng trồng cam quýt nổi tiếng trong cả nước, đặc biệt giảm khả năng cạnh tranh trong thương mại khu vực và quốc tế.

Hà Giang và Hoà Bình là hai trong 7 tỉnh thuộc miền núi và trung du phía Bắc, có diện tích trồng cam lớn với 5.000 ha chiếm khoảng 53% vào năm 1999. Mục tiêu của Bộ NN&PTNT là cần đưa diện tích cây có múi trong cả nước lên 75.000 ha, với sản lượng là 400.000 tấn vào năm 2005, thì các tỉnh miền núi trung du phía bắc cần đạt được diện tích là 14.000 ha. (PGS.TS. Vũ Mạnh Hải, 1999), để đáp ứng mục tiêu trên, ngoài việc ưu tiên quy hoạch vùng sản xuất, xác định cơ cấu giống, tăng cường công tác chọn lọc giống tốt, thì việc nghiên cứu để đưa ra các quy trình phòng trừ sâu bệnh hại có hiệu quả cao cho sản xuất là một ưu tiên trong định hướng phát triển cây có múi ở Việt Nam. Trong thời gian qua, Nhà nước và Bộ NN&PTNT đã chú trọng đến hợp tác KHCN với các tổ chức trong và ngoài nước đẩy nhanh công tác nghiên cứu và chuyển giao các tiến bộ kỹ thuật trên nhiều lĩnh vực, trong đó có Nông Nghiệp, vì vậy Bộ KHCN Việt Nam đã ký Nghị định thư với bộ KHCN Hàn Quốc vào năm 1999 thực hiện nội dung hợp tác về “Phòng trừ sâu hại tổng hợp trên cam quýt”. Bộ đã giao nhiệm vụ này cho Viện Bảo Vệ Thực Vật, một đơn vị đứng đầu trong nghiên cứu về các biện pháp quản lý sâu bệnh hại tổng hợp cho cây trồng, được thực hiện đề tài hợp tác này với Bạt từ năm 2002.

Hàn Quốc là một nước Công nghiệp phát triển, tuy nhiên Chính phủ Hàn Quốc luôn quan tâm và ưu tiên đầu tư để phát triển sản xuất nông nghiệp trong nước, nhằm bảo đảm sản xuất ổn định các loại cây lương thực, thực phẩm, ngoài ra họ quan tâm đến nâng cao chất lượng sản phẩm nông nghiệp để phục vụ tiêu dùng và xuất khẩu hơn là tăng sản lượng. Cây có múi của Hàn Quốc có diện tích là 25.860 ha, tập trung chủ yếu ở đảo Cheju, giống được sử dụng chủ yếu là các giống quýt Satsuma. Hàng năm tổng sản lượng từ cam quýt là 0,54 triệu tấn và thu nhập là 500 triệu đôla. Chủ yếu xuất khẩu sang Mỹ, Nhật và các nước Châu Âu khác. Sâu

bệnh cũng là một yếu tố rất quan trọng làm giảm chất lượng cam tại Hàn Quốc, mà sâu là chính, các loài sâu hại chính là: Sâu vẽ bùa (*Phyllocnistis citrella*), tập đoàn nhện nhỏ (*Panonychus citri*, ..), các loài rệp... Việc phòng trừ sâu bệnh đã đạt được nhiều thành công đáng kể bằng việc đưa ra các quy trình phòng trừ có hiệu quả với các đối tượng sâu bệnh hại quan trọng, đảm bảo chất lượng sản phẩm, mẫu mã quả vàng đẹp, không có dư lượng thuốc bảo vệ thực vật, chính vì vậy mà sản phẩm luôn được khách hàng trên thế giới ưa chuộng, xuất khẩu năm sau cao hơn năm trước. Trong những thành công nổi bật hơn cả là việc sử dụng dầu PSO, hoặc các chế phẩm khác trong phòng trừ các đối tượng sâu hại, nhất là cho các loài nhện hại trên cam quýt.

Dựa trên các thành công của Bạn, và những đòi hỏi của sản xuất cam quýt tại Việt Nam về phòng trừ sâu hại, những lĩnh vực còn chưa có phương án phòng trừ hiệu quả, hai phía đã quyết định nội dung hợp tác chính là: Phòng trừ tổng hợp cho sâu hại trên cam quýt mà chủ yếu tập trung phòng trừ cho tập đoàn nhện nhỏ, xây dựng được quy trình chống rám quả, nhằm đảm bảo năng suất, chất lượng sản phẩm, để góp một phần vào chương trình phát triển cây có múi ở Việt Nam.

Xuất phát từ thực tiễn sản xuất, cả hai phía Việt Nam và Hàn Quốc đã thống nhất cùng nhau thực hiện chương trình hợp tác nghiên cứu chung dài hạn về đề tài: **"Nghiên cứu và ứng dụng các biện pháp phòng trừ sâu hại tổng hợp cho cây ăn quả(cây có múi) ở Việt Nam"**. Đây là điều kiện thuận lợi cho ta đẩy nhanh được tiến trình nghiên cứu và ứng dụng các công nghệ cao trong quản lý sâu hại tổng hợp sâu, nhện hại cây ăn quả vào điều kiện nước ta.

TRÁCH NHIỆM CỦA CÁC BÊN THAM GIA ĐỀ TÀI

1. Trách nhiệm của phía Việt Nam

a) Nghiên cứu và ứng dụng các kết quả KHCN Trên cây cam quýt của Hàn Quốc vào việc sản xuất cam quýt ở Việt Nam

- Nghiên cứu và áp dụng các biện pháp và thiết bị nhân nuôi côn trùng và các sinh vật có ích từ Hàn Quốc vào Việt Nam để phục vụ chương trình công nghệ sinh học trong bảo vệ cây trồng nông nghiệp.
- Nghiên cứu các biện pháp sử dụng sản phẩm dầu mỏ (PSO), các chế phẩm sinh học (như Bt, VBT nấm, tuyến trùng gây bệnh cho côn trùng, các vi sinh vật đối kháng trong đất,...), thuốc hoá học, biện pháp canh tác phòng trừ sâu hại trên cây ăn quả và cây trồng khác ở Việt Nam.
- Xây dựng mô hình IPM trên cây ăn quả có múi có hiệu quả kinh tế và kỹ thuật cao. Ứng dụng các quy trình kỹ thuật có triển vọng trên cây ăn quả của Hàn Quốc để xây dựng mô hình IPM trên cây ăn quả có múi ở Việt Nam
- Huấn luyện chuyển giao KHCN của Hàn Quốc cho cán bộ kỹ thuật các cán bộ khoa học và nông dân 2 tỉnh triển khai mô hình, Tổng số 20 người (Mỗi tỉnh 10 người) thời gian 1 tuần.

b) Phát triển nguồn nhân lực nghiên cứu ứng dụng kỹ thuật tiên tiến

- Hàng năm có 3-4 cán bộ Việt Nam sang Hàn Quốc 1 tuần để khảo sát học tập kinh nghiệm, hội thảo và trao đổi thông tin khoa học có liên quan với các vấn đề nghiên cứu, tiếp nhận 4- 5 cán bộ khoa học của Hàn Quốc sang Việt Nam chuyển giao công nghệ và trao đổi kinh nghiệm và thông tin khoa học có liên quan.

2. Trách nhiệm của phía Hàn Quốc

- Chuyển giao các quy trình kỹ thuật của chương trình IPM trên cây cam quýt cho các vùng cây ăn quả trọng điểm ở Hàn Quốc và Việt Nam,
- Sử dụng rộng rãi biện pháp dùng PSO trên cây ăn quả, cây vườn ở Hàn Quốc và triển khai sang Việt Nam.
- Chương trình sử dụng thiên địch và các vi sinh vật đối kháng và phương pháp nuôi nhân những loài có triển vọng để phòng trừ sâu bệnh hại cam và chuyển giao các kỹ thuật này sang Việt Nam.
- Hàng năm tiếp nhận 3-4 cán bộ Việt Nam sang Hàn Quốc 1 tuần để khảo sát học tập kinh nghiệm và trao đổi thông tin khoa học có liên quan với các vấn đề nghiên cứu có liên quan. Đào tạo cho Việt Nam cán bộ có trình độ trên đại học.
- Hàng năm cử 4-5 cán bộ khoa học của Hàn Quốc sang Việt Nam chuyển giao công nghệ và trao đổi kinh nghiệm và thông tin khoa học có liên quan.

TÓM TẮT BÁO CÁO

I. TÍNH CẤP THIẾT CỦA ĐỀ TÀI

Trong những năm qua, sản xuất nông nghiệp nói chung, cây ăn quả mà đặc biệt là cây ăn quả có múi nói riêng đã đạt được nhiều thành tựu to lớn, góp phần quan trọng vào ổn định và phát triển kinh tế xã hội, nâng cao đời sống nhân dân nhiều vùng trong cả nước. Đạt được những thành tựu to lớn trên đây có một phần đóng góp đáng kể của Khoa học Công nghệ (KHCN) trong đó có Khoa học Công nghệ về bảo vệ thực vật (BVTV).

Ngành sản xuất cây có múi đã gặt hái được nhiều thành công, nhưng vẫn còn những tồn tại quan trọng đó là: sản xuất cây có múi vẫn chưa ổn định, sản lượng chưa cao và nhất là chất lượng còn kém, hiệu quả sản xuất thấp và chưa đủ sức cạnh tranh trong thương mại quốc tế. Nguyên nhân của vấn đề này thì có nhiều, tuy nhiên một trong những nguyên nhân rất quan trọng là do sâu bệnh hại gây ra. Sâu bệnh hại trên cam quýt đa dạng về chủng loại, mức độ thiệt hại do chúng gây là rất lớn, tập đoàn sâu, nhện hại không chỉ làm giảm năng suất từ 15- 40% mà chúng cũng là nguyên nhân quan trọng vào việc làm giảm chất lượng quả, giảm diện tích ở nhiều vùng trồng cam quýt nổi tiếng trong cả nước.

Đi tắt đón đầu về KHCN là mục tiêu đặt ra trong giai đoạn hiện nay, vì vậy trong thời gian qua, Nhà nước, Bộ NN&PTNT đã chú trọng hợp tác KHCN với các tổ chức trong và ngoài nước nhằm đẩy nhanh công tác nghiên cứu và chuyển giao các tiến bộ kỹ thuật trong Nông Nghiệp vào Việt Nam, trong các nước muốn hợp tác với Việt Nam có Hàn Quốc.

Cây có múi của Hàn Quốc có diện tích là 25.860 ha, tổng sản lượng hàng năm là 0,54 triệu tấn và thu nhập là 500 triệu đôla. Chủ yếu xuất khẩu sang Mỹ, Nhật và các nước Châu Âu khác. Sâu bệnh cũng là một yếu tố quan trọng làm giảm chất lượng cam tại Hàn Quốc. Việc phòng trừ sâu bệnh đã đạt được nhiều thành công đáng kể bằng việc đưa ra các quy trình phòng trừ có hiệu quả với các đối tượng sâu bệnh hại quan trọng, đảm bảo chất lượng sản phẩm, mẫu mã quả vàng đẹp, không có dư lượng thuốc bảo vệ thực vật, chính vì vậy mà sản phẩm luôn được khách hàng trên thế giới ưa chuộng, xuất khẩu ngày càng phát triển.

Dựa trên các thành công của Bản, xuất phát từ đòi hỏi thực tiễn sản xuất cây có múi của Việt Nam, cả hai phía Việt Nam và Hàn Quốc đã thống nhất cùng nhau thực hiện chương trình hợp tác nghiên cứu đề tài: **"Nghiên cứu và ứng dụng các biện pháp phòng trừ sâu hại tổng hợp cho cây ăn quả (cây có múi) ở Việt Nam"**.

Kinh phí thực hiện về phía Việt Nam là 800 triệu đồng, từ ngân sách sự nghiệp khoa học. Ngân sách chính phủ Hàn Quốc cấp cho phía Hàn Quốc để thực hiện dự án là 2 648 triệu đồng (qui đổi 1 đôla Mỹ tương đương 15 000 VND giai đoạn bắt đầu thực hiện dự án).

NHỮNG CĂN CỨ XÂY DỰNG ĐỀ TÀI

1. Protocol of the first meeting of the Korea - Vietnam Joint Committee on Scientific & Technological Cooperation. (1999)

For the Korean Side

Mr. YU, Hee Yol

Deputy Minister Ministry of Science and Technology Republic of Korea

For the Vietnam Side

Mr. Hoang Van Huay

Vice Minister, Ministry of Science, Technology and Environment

2. The cooperative project between Vietnam and Korea

On " Research for development Integrated pest management (IPM) techniques for Fruit trees (citrus) in Vietnam".

The declaration Of activities will be implemented in 3 years (2002-2004)

Prof. Dr. Key Zung Riu

Hanoi, 1 March, 2002

Director, Subtropical Horticulture

Dr. Nguyen Van Tuat

Research Centre - Cheju University

National Institute for Plant Protection

KOREA

VIETNAM

Tel: 8264-754-3396

Tel: 0084 48389724

Fax: 8264-725-0989

Fax: 008448363563

3. Ministry of science technology and environmental (39 Tran Hung Dao-Hanoi - Vietnam)

Hanoi, 25 September 2001

From: Dr Le Minh Sat

Vice Director Agricultural Science and Technology Management Department
MOSTE, Vietnam

To: Prof Key Zung Riu Ph.D

Director of Research Centre Horticulture

Cheju National University, Korea

Yours sincerely

Le Minh Sat

4. Công văn số 356/2001/BVTV/KH/CV ngày 25 tháng 9 năm 2001 của Viện bảo vệ thực vật gửi Bộ KH-CN.
5. Tờ trình số 300/2001/TT/BVTV của ông Viện trưởng Viện BVTV gửi Bộ KH-CN Việt Nam về việc thực hiện đề tài Việt Nam — Hàn Quốc.
6. Quyết định của ông Bộ trưởng Bộ Khoa học, Công nghệ và môi trường số 134/QĐ-BKH-CNMT ngày 24/1/2001. Về việc thành lập hội đồng KH-CN cấp Nhà nước xét duyệt thuyết minh các nhiệm vụ hợp tác, khoa học công nghệ và bảo vệ môi trường với nước ngoài năm 2002.
7. Biên bản của hội đồng duyệt đề cương đề tài ngày 25 tháng 1 năm 2002 của ông Chủ tịch hội đồng GS.TS. Nguyễn Ngọc Kính.
8. Quyết định của Bộ Trưởng Bộ Khoa học, Công nghệ và môi trường số 1811/QĐ-BKH-CNMT ngày 19/8/2002. Về việc phê duyệt các nhiệm vụ hợp tác, khoa học và bảo vệ môi trường với nước ngoài năm 2002.

II. CÁC KẾT QUẢ CHÍNH ĐẠT ĐƯỢC LÀ SẢN PHẨM CỦA ĐỀ TÀI

1. Trong 3 năm nghiên cứu tại hai vùng có nghề trồng cam truyền thống và lâu đời là Hoà Bình và Hà Giang, tập thể các tác giả đã phát hiện, thu thập và định loại được 43 loài sâu, nhện hại cam thuộc 26 họ của 8 bộ, sắp xếp theo hệ thống phân loại, trong đó có 3 loài chưa được kể đến trong danh lục là hai loài sâu năn hại chồi và hoa cam là *Contarionia* sp. và một loài chưa định tên khoa học thuộc họ Cecidomyiidae, một loài sùng hại rễ cam *Anomala* sp. Có thể coi đây là các đóng góp mới vào thành phần sâu hại cam vùng nghiên cứu nói riêng và cho cả nước nói chung.

2. Các nghiên cứu về đặc điểm hình thái, sinh học sinh thái, gây hại của các loài sâu hại quan trọng, mà những đối tượng này còn ít được quan tâm nghiên cứu hoặc chưa có giải pháp phòng trừ hiệu quả như: tập đoàn nhện nhỏ, sâu nhót, sâu năn, sùng hại rễ .. đây là một nội dung có giá trị quan trọng của đề tài không chỉ đóng góp cho khoa học mà còn làm cơ sở nghiên cứu các biện pháp phòng trừ và chỉ đạo cho sản xuất.

3. Đã điều tra và tổng hợp, đề tài đã vẽ nên một bức tranh khái quát về sản xuất và đặc biệt là lĩnh vực phòng trừ sâu bệnh ở hai vùng nghiên cứu là vùng cam chủ lực của các tỉnh phía Bắc. Phân tích trên cơ sở lý luận và thực tiễn, nhằm định hướng một cách nhanh nhất cho nghiên cứu công nghệ thích hợp với nước ta.

4. Đề tài đã áp dụng các giải pháp từ Hàn Quốc, đó là sử dụng pheromone để dự báo vẽ bùa và sử dụng tuyến trùng có ích trong phòng trừ sâu hại để thử nghiệm ứng dụng cho đề tài. Kết quả cho thấy, bẫy pheromone đã thành công tại Hàn Quốc cho dự tính dự báo vẽ bùa loài *Phyllocnistis citrella* (Stainton), tuy nhiên tại Việt Nam thì bẫy pheromone không phát huy tác dụng sau 1 năm thử nghiệm, nhưng loài tuyến trùng *Steinernema glaseri* đã nhân nuôi thành công tại Việt Nam trên các môi trường như sâu xanh, sâu khoang, sâu non của ngài sáp ong, đã thử nghiệm phòng trừ sâu hại rễ cam *Anomala* sp. (một loài sâu hại trong đất nguy hiểm và khó phòng trừ bằng thuốc hoá học) đạt hiệu quả trên 60%. Đây là đóng góp mới và quan trọng của đề tài, góp phần mở ra một hướng mới trong nghiên cứu phòng trừ cho các sâu hại trong đất bằng biện pháp sinh học.

5. Đề tài đã đưa ra hệ thống các giải pháp mới, phù hợp và hiệu quả kỹ thuật, kinh tế và môi trường cao, để trừ các sâu hại quan trọng như vẽ bùa, rầy chống cánh, sâu nhót, sâu năn hại hoa, chồi, đặc biệt là tập đoàn nhện nhỏ, một nguyên nhân rất quan trọng đang tàn phá các vườn cây có múi của cả nước, mà đặc biệt chúng làm rậm quả cam nghiêm trọng, bằng các sản phẩm như dầu khoáng PSO, Zinep Bull, Ridomil.. một số các sản phẩm này hoặc bạn đã giới thiệu cho chúng ta sử dụng, có sản phẩm Bạn gửi cho ta như dầu PSO.

6. Đề tài đã xây dựng thành công các mô hình phòng trừ tổng hợp (IPM), tạo ra sản phẩm có chất lượng cao, hiệu quả kinh tế cao, giảm thiểu được ảnh hưởng xấu đến môi trường do việc giảm từ 4-6 lần phun/năm. Đã xây dựng được qui trình IPM cho cây có múi phù hợp, hiệu quả cao, đã được Bộ NN&PTNT chấp nhận ứng dụng trong chương trình khuyến nông vào năm 2005. Đã đưa ra quy trình phòng trừ sâu hại tổng hợp nhấn mạnh chống róm quả cam phù hợp cho các vùng khó khăn, dân trí thấp, có thể ứng dụng rộng trên cả nước.

7. Một sản phẩm mang tính bền vững và sẽ góp phần cho chiến lược phát triển cây có múi nói riêng, cây ăn quả nói chung theo hướng chất lượng, hiệu quả cao trong thời gian tới đó là: Ban đào tạo cho Viện 2 cán bộ có trình độ thạc sỹ, và tiến sỹ về công nghệ cao trong quản lý cây ăn quả. Đã có 9 lượt các Nhà khoa học Việt Nam sang thăm quan học tập ngắn hạn tại Hàn Quốc, và 8 cán bộ Khoa học của Hàn Quốc sang làm việc tại Việt Nam, trao đổi các TBKT thông qua các hội thảo. Ngoài ra đề tài đã đào tạo được 350 lượt người tại hai vùng nghiên cứu về các giải pháp mới trong phòng trừ tổng hợp sâu hại cam quýt. Bên cạnh đó đã nâng cấp được một số trang thiết bị phục vụ cho nghiên cứu.

8. Một sản phẩm nằm ngoài khung hiệp định đề tài đạt được, đó là đã giới thiệu và thử nghiệm thành công bước đầu 2 giống cam không hạt, chất lượng cao, chín sớm của Hàn Quốc vào các vùng núi phía Bắc Việt Nam. Đây là sản phẩm góp phần đa dạng hoá nguồn gen cây có múi ở Việt Nam theo hướng không hạt, rải vụ.

ĐÁNH GIÁ CHUNG

Với nguồn kinh phí và thời gian đầu tư khiêm tốn từ phí Việt Nam, nhưng với đội ngũ cán bộ tham gia đề tài có kiến thức cơ bản và kinh nghiệm nhiều năm trong nghiên cứu dịch hại cây trồng. Thêm vào đó lại có sự hợp tác nhiệt tình, cởi mở của các cơ quan tham gia đề tài tại Hàn Quốc, đứng đầu là Trung Tâm Nghiên Cứu Cây Vườn á Nhiệt đới, chủ nhiệm đề tài là Giáo Sư Key Zung Riu, Ban đã chuyển giao các giải pháp quản lý sâu, nhện hại cây có múi có hiệu quả cho Việt Nam, cũng như đào tạo cho Việt Nam nguồn nhân lực để góp phần phát triển cam quýt cho Việt Nam theo hướng hiệu quả cao, trong thời gian tới. Vì vậy, đề tài đã hoàn thành vượt mức và suất sắc 6 sản phẩm đã ký trong khung hiệp định với Ban và Bộ KH-CN. Ngoài ra đề tài còn góp phần mở rộng và phát triển trao đổi KH-CN với Hàn Quốc, phía Ban đang đệ trình một dự án hợp tác mới với Viện là “Sử dụng các nguồn cây Nhiệt đới và Bán Nhiệt đới để quản lý dịch hại trong chương trình nông nghiệp an toàn cho Việt Nam bằng Công Nghệ Sinh học”.

CHÚ GIẢI CÁC CHỮ VIẾT TẮT

BVTV:	Bảo Vệ Thực Vật.
IPM:	Integrated Pest Manegement (Phòng trừ dịch hại tổng hợp).
KHKT:	Khoa học Kỹ thuật
KHCN:	Khoa học Công nghệ
PSO:	Petrol Spray Oil
SHRC:	Trung Tâm Nghiên Cứu Cây Vườn Bán Nhiệt Đới Hàn Quốc.
CAQ:	Cây ăn quả
RCC:	Rầy chống cánh.
SVB:	Sâu vẽ bùa

CHƯƠNG I

TỔNG QUAN TÀI LIỆU VÀ CƠ SỞ KHOA HỌC CỦA ĐỀ TÀI

1. Tình hình nghiên cứu ở nước ngoài và Hàn Quốc

Cây ăn quả, đặc biệt là cây ăn quả có múi, đang được quan tâm phát triển mạnh ở các nước nhiệt đới và á nhiệt đới. Sâu bệnh là một nguyên nhân quan trọng làm giảm năng suất, chất lượng và tốc độ phát triển cây ăn quả, điển hình là bệnh vàng lá cam greening, sâu vẽ bùa, rệp sáp, nhện hại... làm năng suất giảm ước tính khoảng từ 15-25% . Chính vì vậy việc nghiên cứu sâu bệnh hại và biện pháp phòng trừ chúng được nhiều nước quan tâm, Các kết quả nghiên cứu và phòng trừ sâu bệnh hại trên cây ăn quả có múi phải kể đến là:

Bệnh vàng lá Greening là loại bệnh nguy hiểm nhất của vườn cây có múi của Việt Nam và nhiều nước trên thế giới. Véc tơ truyền bệnh là rầy chổng cánh *Diaphorina citri*, khi nghiên cứu về sinh học sinh thái rầy chổng cánh các tác giả cho biết, rầy chổng cánh (RCC) gây hại chủ yếu trên quýt chanh bưởi, Nguyệt quế, Cắn thẳng và Kim quýt. RCC có khả năng sinh trưởng và phát triển trong điều kiện nhiệt độ khác nhau, từ -4°C cho đến vùng có nhiệt độ khô nóng của sa mạc. Tại Ấn Độ RCC có từ 8-16 thế hệ trong một năm tùy theo vùng (Lakra, 1983). Tại Đài Loan theo nghiên cứu của Huang C.H, RCC có 10 thế hệ trong 1 năm, một rầy cái có thể đẻ đến 400 quả trứng, rầy non các tuổi kéo dài từ 3-4 ngày. Do có vòng đời ngắn nên quần thể rầy nhân lên rất nhanh trong một vài tháng.

RCC thường chích hút cây ở cả giai đoạn trưởng thành và rầy non, vai trò quan trọng hơn của là chúng truyền bệnh vàng lá greening cho cây có múi. Xác định vector truyền bệnh Greening là rầy chổng cánh - *Diaphorina citri* (H, D, Catting và C,A,J, Putter 1991 , Thailand, Italy).

Tại Trung Quốc: Ke Chung , Hsu Pinhtung, Yang Hui, 1991 đã xác định cây bị bệnh Greening bằng phương pháp dùng cây chỉ thị (indicator plant) và ELISA, tuy nhiên chỉ có phương pháp PCR mới có thể xác định chính xác cây cam có bị bệnh greening hay không.

Biện pháp phòng trừ tổng hợp bệnh greening: Loại bỏ những cây bị bệnh trong vườn cam(Chen Tian - Shang, 1991 China), Dùng chất kháng sinh (antibiotics) để phòng trừ bệnh vàng lá (Ke chung 1991 China), Dùng phương pháp sử lý mắt ghép bằng hơi nóng Tetracylin chloritde. Hoặc cải tạo vườn bị bệnh và bảo vệ vườn trồng mới sạch bệnh (Xu chang Fan 1991 China, W,W, Ko 1991, Malaysia) và phòng trừ vector truyền bệnh, kiểm tra xác định tỷ lệ cây bị bệnh và rầy mang bệnh bằng phương pháp PCR (Hong Ji Su , Taiwan).

Hiện nay Đài loan là một trong những nước Châu á thành công trong việc áp dụng các biện pháp phòng trừ tổng hợp trên cam quýt. Vì vậy họ đã và đang hợp tác với một số tổ chức nghiên cứu để tìm ra các giải pháp quản lý bệnh greening tại Việt Nam. Bên cạnh đó một số nước như Pháp, Nhật - cũng là nước quan tâm và giúp đỡ nhiệt tình chúng ta về lĩnh vực này.

Bên cạnh bệnh greening thì nhiều loài sâu hại quan trọng khác cũng các tác nhân gây ra tổn thất lớn cho cam quýt tại nhiều nơi trên thế giới. Trong đó tập đoàn nhện nhỏ là đối tượng gây hại cam quýt quan trọng ở nhiều nước trong vùng Đông Nam Á (Dan Smith, 1997), nhện đỏ *Panonychus citri* (còn có tên khác là *Paratetranychus citri* hay *Metatetranychus citri*) có ký chủ rất phong phú, loài nhện này được coi là loài quan trọng nhất trong tập đoàn nhện nhỏ gây hại trên vườn cam trên thế giới như California, Florida, Texas (Mỹ), Nam Phi, Liên Xô, Ấn Độ (Jeppson và ctv, 1975). Khi nghiên cứu về đặc điểm sinh học và sinh thái nhện đỏ, các tác giả cho biết chúng có vòng đời ngắn, sức sinh sản cao, quần thể tăng nhanh trong một thời gian ngắn, quần thể nhện bị tác động mạnh bởi điều kiện ngoại cảnh lớn như, nhiệt độ, lượng mưa, đặc biệt là kỹ thuật sử dụng thuốc hoá học trong quản lý vườn cây có múi.

Nhện trắng (*Polyphagotarsonemus latus*) và nhện vàng (*Phyllocoptruta oleivora*), chúng là các loài đa ký chủ, gây hại trên nhiều loại cây trồng, cây cam quýt là ký chủ chính của chúng. Hai loài nhện này phân bố và gây hại nhiều nước trên thế giới như Đức, Hungari, Hà Lan, Nhật Bản.. Vòng đời của chúng ngắn 11-16 ngày (nhện trắng) và 13- 21 ngày (nhện vàng) trong khoảng nhiệt độ là 25-30°C. Các loài nhện này gây hại ở tất cả các bộ phận của cây, quan trọng nhất vẫn là trên hoa và quả non, làm rụng quả, sần sùi, rám, vỏ dày.

Biện pháp phòng trừ với tập đoàn nhện nhỏ cho đến nay vẫn chủ yếu dựa vào thuốc hoá học, theo Donal và cộng sự cho rằng không nên sử dụng thuốc hoá học dạng bột để trừ, vì hiệu quả thấp và gây hại cho môi trường. Các thuốc hoá học như Cloenine 0,02% và Clofentezine cộng với Dicofol 0,2% phun trừ nhện đã giữ được quần thể nhện hại ở mức dưới 20%, không ảnh hưởng đến quần thể thiên địch bắt mồi. Tại Trung Quốc tác giả Q.B.Zang et al (1996) đã thử nghiệm Pyridaben 20% trừ nhện đỏ có hiệu quả cao và cũng không ảnh hưởng đến quần thể thiên địch trên vườn cam. Trong những năm 70 nhiều sản phẩm dầu khoáng có hiệu quả cao trừ nhện, nhưng sản phẩm này ít an toàn với cây. Tuy nhiên trong một thời gian dài sử dụng các hợp chất hữu cơ tổng hợp làm độc hại đến môi trường, tăng nhanh bùng phát của dịch hại, giết thiên địch, dầu khoáng đã được nghiên cứu trở lại với công nghệ cao hơn, cho đến nay các nước như Úc, Nhật Bản, Đài Loan.. sử dụng dầu khoáng như một sản phẩm quan trọng trong phòng trừ sâu, nhện hại cho vườn cây có múi đạt hiệu quả cao.

Sâu vẽ bùa (SVB) *Phyllocnistis citrella* phân bố rất rộng trên cây có múi ở nhiều nước từ Châu Á, Châu Úc, Châu Đại Dương. Tại Châu Á sâu vẽ bùa phát sinh rộng rãi ở Trung Quốc, Ấn Độ, Nhật Bản, Triều Tiên, Việt Nam.. Tất cả sâu non ăn chất dịch trong tế bào nhu mô lá làm lá non của các búp cam quýt trắng ngoằn ngoèo thành hình chữ chi. Con trưởng thành SVB có thời gian sống dài và một con cái đẻ tới 50 quả trứng (Waterhouse, 1998). Tại Nhật Bản SVB một năm có 9 thế hệ. Còn theo Dan Smith và cộng sự thì tại Úc một năm SVB có 9-15 thế hệ. Trung Quốc có 8-15 thế hệ (Huang M.D và ctv, 1989) tùy điều kiện thời tiết khí hậu của

vùng. Sâu vẽ bùa phát sinh cũng rất có qui luật, tại Quảng Đông Trung Quốc sâu thường phát sinh từ cuối tháng 3 đến đầu tháng 4 khi lộc Xuân bắt đầu xuất hiện, mật độ tăng cao vào tháng 5-6 và cao điểm tháng 8-tháng 9 làm hại cho lộc Thu. (Huang và Binglin, 1989, 1996). Nhiệt độ là yếu tố có liên quan chặt nhất đến phát sinh số lượng, nhiệt độ tối thích là 24-28°C. Ngưỡng phòng trừ SVB là 0,76 sâu/lá non (Huang Minh Du, 1996).

Các nghiên cứu quản lý sâu hại cây có múi theo hướng IPM

Biện pháp canh tác: Trồng cây con sạch bệnh, cây chắn gió, tỉa cành tạo tán hàng năm. Chăm sóc bón phân, tưới nước theo các quy trình của năm thứ nhất, thứ hai .. hoặc theo sản lượng thu hoạch.

Biện pháp sinh học: Thiên địch của sâu hại cam khá phong phú, chúng thuộc nhóm nhện lớn bắt mồi, bọ rùa, ong ký sinh, ruồi, vi sinh vật có ích .. Chỉ riêng sâu vẽ bùa (*Phyllocnistis citrella*) đã lên tới 70 loài (Waterhouse, 1998). Còn với rầy chổng (*Diaphorina citri*) có tới 15 loài KS tại Châu Á- Thái Bình Dương. Tại Úc đã ghi nhận có 23 loài thiên địch của tập đoàn nhện nhỏ, trong đó hầu hết thuộc lớp nhện bắt mồi. Nhiều nghiên cứu về vai trò của quần thể thiên địch trong quản lý sâu hại cam và hướng sử dụng chúng trong phòng chống sâu hại cho thấy sử dụng nấm *Hirsutella thompsonii* trừ nhện rậm vàng *Phyllocoptruta oleivora* thành công, tại Trung Quốc đã sản xuất chế phẩm nấm *H. thompsonii* trừ nhện rậm vàng đạt hiệu quả từ 91-98%. Một nghiên cứu tại Quảng Đông Trung Quốc cho thấy khi sử dụng nhện nhỏ bắt mồi *Amblyseius newsami* có hiệu quả khống chế nhện đỏ hại cam *Panonychus citri* rất cao.

Biện pháp cơ giới vật lý: Sử dụng khi sâu mật độ thấp, hoặc có tính chất từng vùng. Bắt giết, đào chặt bỏ cây bị bệnh, cắt bỏ chồi lộc không cần thiết, nhổ cỏ bắt côn trùng lớn bằng tay..

Biện pháp hóa học: Chỉ sử dụng khi các biện pháp khác không có khả năng giữ được sâu hại dưới mức độ yêu cầu. Nên dùng thuốc ít độc cho thiên địch như dầu khoáng, thuốc trừ sâu bằng xà phòng.. Chỉ dùng thuốc khi biết chắc chắn về chất lượng, quy trình sử dụng.

Các công trình nghiên cứu và ứng dụng tại Hàn Quốc cho vườn cây có múi

Trung Tâm Nghiên Cứu Cây Vườn Bán Nhiệt Đới (SHRC), Trường Đại học tổng hợp Cheju, Trạm Nghiên Cứu Cam Cheju thuộc Bộ NN & PTNT Hàn Quốc, Viện Nghiên Cứu Táo của bộ NN & PTNT Hàn Quốc là những cơ quan nghiên cứu khoa học công nghệ hàng đầu của Hàn Quốc về lĩnh vực quản lý sâu hại tổng hợp và phát triển CAQ với công nghệ cao, trong đó có chương trình IPM trên cây có múi, cây Hồng và Táo là những thể mạnh và đã thực hiện thành công trên hầu hết các vùng CAQ của Hàn Quốc, Họ là các cơ quan tham gia trong chương trình nghiên cứu với Việt Nam.

Các nghiên cứu về IPM trên cam cho thấy dùng dầu mỏ PSO để trừ tập đoàn nhện nhỏ, vẽ bùa..và các loài sâu hại quan trọng khác. Theo các thông tin thu được từ các cuộc trao đổi giữa các Nhà khoa học Hàn Quốc và Việt Nam, thông qua cuộc

Hội thảo, học tập ngắn hạn tại Hàn Quốc cho thấy, khi áp dụng dầu PSO cùng với việc nghiên cứu ngưỡng phòng trừ cho nhện nhỏ là 2 con/lá, hoặc sử dụng bẫy pheromon giới tính để dự tính dự báo sâu vẽ bùa, mô hình IPM của Hàn Quốc chỉ phun 7-9 lần/năm, trong khi của nhân dân là 12 lần/năm, giảm 3-5 lần/năm. Bên cạnh đó nông dân thường sử dụng thuốc hoá học đắt tiền (vì nhện nhờn thuốc hoá học rất nhanh) do vậy giá thành đầu tư cao, trong khi đó mô hình IPM chủ yếu sử dụng PSO, một số lần bổ xung Imidacloprid, Copper hydroxide, Zinep Bull.. đã làm giảm đầu tư là 62,2% so với của dân. Họ đưa ra một hệ thống dự tình dự báo và ứng dụng dầu PSO trong chương trình quản lý dịch hại cam của Hàn Quốc trên diện rộng và gặt hái được thành công lớn. Ngoài ra các Nhà Côn trùng đang nghiên cứu nhân nuôi loài nhện nhỏ bắt mồi *Amblyseius newsami* vào thả để phòng trừ nhện nhỏ hại táo thành công và đang áp dụng trên cam và các cây trồng có giá trị kinh tế cao khác.

Bên cạnh đó Hàn Quốc đang ứng dụng công nghệ quản lý vườn quả chất lượng cao bằng sử dụng màng bán thấm để điều khiển dinh dưỡng và độ ẩm cho cam quýt, chính vì vậy cam quýt của Hàn Quốc không chỉ đạt được mẫu mà quả đẹp do không bị sâu bệnh phá hoại mà chất lượng quả tăng lên, giá thành sản phẩm không cao, chính vì vậy xuất khẩu cam năm sau cao hơn năm trước. Ngoài ra họ đã và đang tiến hành nhiều công trình lai tạo cây ăn quả chống chịu sâu bệnh, cây trồng kháng thuốc trừ cỏ bằng công nghệ sinh học thành công, đang đưa ra thử nghiệm trên sản xuất.

Chính nhờ các thành công trên, Bộ KH-CN Hàn Quốc giao cho Trung Tâm Nghiên Cứu Cây Vườn Bán Nhiệt Đới là cơ quan chủ trì dự án “**Hợp tác nghiên cứu Hàn Quốc - Việt Nam về Nghiên cứu và triển khai ứng dụng các biện pháp quản lý sâu hại tổng hợp cho cây ăn quả**”, đây là điều kiện thuận lợi cho ta đẩy nhanh được tiến trình nghiên cứu và ứng dụng các công nghệ trong quản lý sâu hại tổng hợp sâu bệnh hại cây ăn quả của Bản vào điều kiện nước ta.

2. Tình hình nghiên cứu phòng trừ sâu hại tổng hợp cây có múi ở Việt Nam

a) Thành phần sâu hại

Trong những năm qua do chính sách phát triển diện tích và đầu tư thâm canh cây ăn quả, vì vậy tình hình sâu bệnh hại cũng trở nên phức tạp, việc nghiên cứu sâu bệnh hại trên cây ăn quả ở Việt Nam cho đến nay đã được Viện BVTV và một số cơ quan khoa học khác tập trung nghiên cứu cụ thể là: Các công trình nghiên cứu của Viện Bảo vệ thực vật đã công bố 67 loài sâu hại cam quýt trong danh lục sâu bệnh hại trên một số cây ăn quả năm 1967-1968 (viện BVTV 1976) sâu hại chủ yếu là sâu vẽ bùa (*phyllocnistis citrella*), bướm phượng và rệp sáp. Năm 1999 Viện đã công bố danh sách 60 loài sâu hại cây có múi ở phía Nam. Sau đó năm 1997-1998 Viện đã bổ xung 29 loài sâu và nhện hại vào danh lục sâu hại trên các cây có múi ở Việt Nam (Viện BVTV 1999) . Những loài gây hại nghiêm trọng ở giai đoạn này là sâu vẽ bùa, rầy chống cánh, rệp sáp và tập đoàn nhện nhỏ bao gồm nhện đỏ, nhện rỉ sắt.

Theo Trần Thị Bình(2002) có 66 loài sâu và nhện hại cam vùng Hà Giang mà gây hại chủ yếu là nhện đỏ, nhện trắng, rầy chống cánh, sâu đục cành và sâu nhót ...

b) Một số sâu hại chính trên cây có múi và biện pháp phòng trừ

Sâu vẽ bùa (phyllocnistis citrella)

Sâu vẽ bùa phát sinh và gây hại nặng ở các đợt lộc của cây, có vườn 100% búp bị hại (Vũ Khắc Nhượng (2000). Theo Nguyễn Thị Thu Cúc (1998) cho biết sâu vẽ bùa là nguyên nhân gây bệnh loét vì khuẩn *Xanthomonas campestris*. Có thể sử dụng thuốc hoá học một cách hợp lý để hạn chế sự gây hại của sâu vẽ bùa và bảo vệ thiên địch (Nguyễn Văn Huỳnh 1997, Vũ Công Hậu 1999) bằng cách phun vào đầu các đợt lộc chồi mới nhú 2cm bằng Trebon, Sherpa, Sumicidin, Bi58... và phun đợt 2 và 3 sau mỗi lần phun 7 ngày. Theo Nguyễn Thị Thu Cúc (1995) kiến vàng *Oecophylla smaragdina* có khả năng hạn chế sâu vẽ bùa. Cũng theo tác giả (2000) và Nguyễn Văn Cẩm (1997-1998) Dầu khoáng DC-tron plus có hiệu lực khá trừ sâu vẽ bùa và một số đối tượng sâu hại khác (rệp sáp, rầy chổng cánh và nhện đỏ...).

Rầy chổng cánh (Diaphorina citri)

Rầy chổng cánh phát sinh và phát triển liên quan chặt chẽ với các giai đoạn phát lộc của cây. Rầy không chỉ gây hại trực tiếp cho cây cam mà nguy hiểm hơn chúng là môi giới truyền vi khuẩn *Liberobacter asiaticum* gây bệnh vàng lá greening ở hầu hết các vùng trồng cam trong cả nước (Hoàng Lâm 1995, Đỗ Đình Đức 1986, Nguyễn Thị Thu Cúc 1998, Đỗ Thành Lâm 1999, Nguyễn Văn Chí 2002). Các nhà nghiên cứu Viện BTVT cũng đã xác định được mức độ nghiêm trọng của bệnh vàng lá cam quýt và định rõ môi giới truyền bệnh, gây tái nhiễm bệnh trên những vườn trồng mới đó là rầy chổng cánh (*Diaphorina citri*) (Hà Minh Trung và CTV 1997-2001). Phòng trừ rầy chổng cánh bằng việc chăm sóc cây cam ra lộc tập trung, dễ phòng trừ. Cho đến nay chưa có giống cam nào kháng rầy chổng cánh. Theo Nguyễn Thị Thu Cúc (1994) cho biết thuốc Bassa, Applaud, Tre bon có hiệu lực cao. Còn Hoàng Lâm cho biết thuốc Bi58, Sherpa, Mipcin cũng có hiệu lực cao 90-100%. Nguyễn Văn Cẩm (1997-1998) thông báo dầu khoáng DC-tron plus có hiệu lực cao trừ rầy chổng cánh.

Tập đoàn nhện nhỏ hại cam (nhện đỏ Panonychus citri, nhện rỉ sắt Phyllocoptruta oleivora)

Một số tác giả nghiên cứu về tập đoàn nhện nhỏ hại cam cụ thể như sau: Trần Xuân Dũng (2003) đã xác định được 7 loài, trong đó có 2 loài mới, lần đầu tiên xác định tại Việt Nam. Nguyễn Thị Thuỷ (2003) đã thu thập xác định được 6 loài nhện hại trên cam quýt vùng ngoại thành Hà Nội. Tuy nhiên chỉ có 2 loài trong đó gây hại nghiêm trọng trên cam đó là nhện đỏ và nhện rỉ sắt.

Cũng theo các tác giả trên, nhện đỏ gây hại nặng trên lá già và lá bánh tẻ, khi mật độ cao chúng hại cả trên lá non và quả cam. Nhện làm lá cam biến màu thành màu sáng bạc, bị nặng lá rụng hàng loạt. Nhện hại nặng trên quả gây rám quả cam. Nhện đỏ thích cư trú trên bề mặt lá và những nơi nhiều ánh sáng. Phòng trừ nhện bằng những thuốc hoá học đặc trị như Ortus, Comite.

Nhện rỉ sắt *Phyllocoptruta oleivora* gây hại trên tất cả các vùng cam trong cả nước đặc biệt là vùng Hà Nội, Hà Giang và Hoà Bình...(Nguyễn Văn Đĩnh, Nguyễn Thị Phương, Vũ Khắc Nhượng (2000). Nhện có thời gian sinh trưởng rất ngắn nên khả năng tích lũy quần thể nhanh. Nhện thích sống ở mặt dưới lá và những nơi ít

ánh sáng. Phòng trừ loài nhện này còn đang gặp khó khăn, chủ yếu là sử dụng thuốc hoá học phổ rộng với độ độc thấp (Vũ Khắc Nhượng 1999).

c) Biện pháp phòng trừ tổng hợp.

Với rầy chống cánh, theo Nguyễn Văn Huỳnh (1997) cần loại bỏ các nguồn cây bị bệnh trong vườn là 1 trong biện pháp phòng trừ tổng hợp cho rầy chống cánh. Trồng cây giống sạch bệnh và chăm sóc hợp lý, tỉa cành tạo tán, trồng hàng cây chắn gió (Đỗ Thành Lâm, Hà Minh trung 1999). Nuôi kiến vàng ở đồng bằng sông Cửu long là biện pháp sinh học hữu hiệu trừ rầy chống cánh, rệp muội và một số sâu non bộ cánh vảy (Vũ Công Hậu, 1999).

Tỉa cành tạo tán góp phần làm giảm mật độ nhện đỏ, giảm mật độ rầy chống cánh, giảm tỷ lệ lá hại do sâu vẽ bùa. Bên cạnh đó việc tưới nước cũng giảm đáng kể mật độ nhện đỏ. Hoàng Ngọc Thuận (1994) cho biết biện pháp canh tác, bón phân ảnh hưởng đến quần thể nhện. Vườn giàu dinh dưỡng mật độ nhện thường cao hơn vườn nghèo dinh dưỡng, nên hạn chế phân cho những vườn màu mỡ.

Viện BVTV đã có các biện pháp phòng trừ tổng hợp sâu bệnh hại chính trên cây cam quýt từ công nghệ vi ghép đỉnh sinh trưởng để sản xuất cây giống khoẻ sạch bệnh đến việc chăm sóc phòng trừ tổng hợp sâu bệnh hại trên cam quýt chống tái nhiễm bệnh vàng lá được phổ biến rộng rãi tại các vùng chuyên canh (Viện BVTV 1997-2001).

Bên cạnh những thành công trong nghiên cứu và phòng trừ một số loài sâu hại quan trọng trên cam, các biện pháp trồng, chăm sóc tỉa cành tạo tán và bón phân cho cây khoẻ để đạt năng suất, chất lượng mong muốn cũng là một vấn đề đòi hỏi của thực tế (Trương Thục Hiền, Lữ Minh Hùng 2000, Viện BVTV, 2000). Các tác giả Trần Thị Bình (2001), Nguyễn Thị Thuỷ (2003) cho biết có tới 16 loại thuốc khác nhau đang sử dụng để phòng trừ dịch hại trên cam và số lần phun thuốc rất cao. Trong vườn ươm trung bình 18 lần/năm, vườn kiến thiết cơ bản 16,5 lần và vườn kinh doanh 14,5 lần.

Phòng trừ bằng biện pháp sinh học: Theo kết quả nghiên cứu của Viện BVTV (1999) năm 1997-1998 có 12 loài thiên địch chủ yếu là các loài bọ rùa, ruồi ăn rệp và một số loài ong ký sinh. Phạm Văn Lâm, Nguyễn Thành Vĩnh (2003) đã phát hiện 121 loài thiên địch của sâu hại cây có múi thuộc 11 bộ côn trùng nhện và nấm. Tần suất bắt gặp thấp chỉ có khoảng 20 loài có tần suất bắt gặp trung bình. Trong đó các loài bọ rùa ăn thịt có sức ăn nhện và rệp muội rất cao. Ngoài ra một số chế phẩm như Metazhizium và Beauveria thuộc chương trình KH 04-12 của Viện BVTV có tiềm năng rất lớn trong phòng trừ một số sâu hại quan trọng trên cây trồng.

Không ít các công trình đã nghiên cứu về biện pháp phòng trừ sâu bệnh hại cam quýt, cùng các giải pháp khuyến cáo để quản lý chúng đã có tại Việt Nam, tuy nhiên cho đến nay sâu và nhện hại vẫn đang gây tổn thất lớn cho sản xuất cam, nhất là hiện tượng rám quả. Xuất phát từ thực tiễn sản xuất của Việt Nam và thành tựu trong phòng trừ sâu hại tổng hợp trên cam quýt của Hàn Quốc, Bộ KHCN của hai phía nước đã ký Nghị định thư hợp tác KHCN, thống nhất cùng nhau thực hiện chương trình hợp tác nghiên cứu các biện pháp quản lý sâu hại tổng hợp nhằm phát triển cây ăn quả ở Việt Nam.

CHƯƠNG II

MỤC TIÊU, NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1 Mục tiêu chung của cả hai phía

Nghiên cứu và ứng dụng các biện pháp phòng trừ tổng hợp một số sâu hại chính trên cam quýt nhằm nâng cao hiệu quả kinh tế cho sản xuất và bảo vệ môi trường thông qua đó nâng cao nguồn nhân lực cho nghiên cứu và triển khai.

2.1.1 Mục tiêu của phía Việt Nam

- 1) Xác định bổ xung những loài sâu hại trên cây có múi ở Việt Nam, Nghiên cứu sinh học, sinh thái và tình hình gây hại của một số sâu hại chính, làm cơ sở cho việc thiết lập các biện pháp phòng trừ tổng hợp.
- 2) Ứng dụng các công nghệ khả thi trong chương trình IPM trên cây ăn quả của Hàn Quốc để xây dựng những mô hình IPM tối ưu cho cây có múi trong điều kiện cụ thể của Việt Nam (như việc sử dụng các sản phẩm như: PSO và PSO phối chế với Bt hoặc các chế phẩm vi sinh khác trong phòng trừ sâu hại quan trọng, sử dụng pheromone để dự tính dự báo, sử dụng thiên địch và vi sinh vật đối kháng..).
- 3) Tăng cường năng lực cho cán bộ thông qua việc tham quan, nghiên cứu, học tập các công nghệ tiến tiến trong chương trình quản lý sâu hại tổng hợp CAQ ở Hàn Quốc, Hội thảo để trao đổi kinh nghiệm giữa các nhà khoa học của hai nước và đào tạo cán bộ khoa học và nông dân.

2.1.2 Mục tiêu của phía Hàn Quốc

- 1) Nghiên cứu, phát triển các biện pháp IPM trên cây ăn quả tại Hàn Quốc và chuyển giao các kỹ thuật IPM tiên tiến của Hàn Quốc cho Việt Nam
- 2) Nuôi nhân và thử nghiệm hiệu quả của thiên địch, pheromon giới tính và vi sinh vật đối kháng, sử dụng PSO và PSO phối chế với các sản phẩm vi sinh khác trừ một số sâu hại trên cây ăn quả, nhất là cây có múi và chuyển giao sang Việt Nam khi có hiệu quả.
- 3) Đào tạo cho Việt Nam một số nhà khoa học ngắn và dài hạn.

2.2 Nội dung nghiên cứu

- 1) Nghiên cứu ứng dụng đầu khoáng, kết hợp với chế phẩm vi sinh để xây dựng mô hình phòng trừ sâu hại tổng hợp trên cây có múi. ứng dụng những biện pháp phòng trừ sâu hại khả thi của mô hình IPM tại Hàn Quốc vào Việt Nam.
- 2) Thu thập và xác định bổ xung thành phần sâu hại chính trên cây có múi. Nghiên cứu đặc điểm sinh học sinh thái và phát sinh gây hại của một số sâu hại chính làm cơ sở cho biện pháp phòng trừ tổng hợp.
- 3) Trao đổi, tham quan, học tập và đào tạo nâng cao năng lực cho cán bộ nghiên cứu giữa hai nước nhằm tăng cường năng lực cho nghiên cứu và chỉ đạo thực hiện.

2.3 Địa bàn triển khai đề tài

- Đề tài triển khai nghiên cứu tại 2 vùng cam có diện tích lớn, có truyền thống trồng cam lâu đời của các tỉnh phía Bắc là: tỉnh Hà Giang và tỉnh Hoà Bình.
- Một số thí nghiệm nghiên cứu định loại, làm tiêu bản, mẫu vật, nghiên cứu sinh học, nhân nuôi vi sinh vật có ích ..., tiến hành tại phòng thí nghiệm và nhà lưới của Viện Bảo Vệ Thực Vật và Trung Tâm Nghiên Cứu Cây Vườn Bán Nhiệt Đới, Trung Tâm Nghiên Cứu Cam - Cheju Hàn Quốc.
- Trồng thử nghiệm và đánh giá tính thích ứng các giống cam nhập từ Hàn Quốc tại Mộc Châu và Hà Nội.

2.4 Thời gian thực hiện 3 năm (4/2002 — 12/2004)

2.5 Phương pháp nghiên cứu

2.5.1 Đối tượng nghiên cứu của đề tài

- + Nghiên cứu thành phần sâu, nhện hại các đặc điểm sinh học của một số loài quan trọng.
- Sâu non và trưởng thành của tất cả các loài sâu, nhện hại trên cam quýt thu được vùng nghiên cứu nuôi đến trưởng thành để làm mẫu.
- Cây cam, quýt trên thực địa và cây bưởi thực sinh làm thức ăn để nuôi sinh học trong phòng.
- + Nhân nuôi vi sinh vật có ích và áp dụng pheromone để dự tính dự báo.
- Loài tuyến trùng có ích *S. glaseri* nhân nuôi trên các môi trường khác nhau và thử nghiệm trên loài sâu hại trong đất hại rễ cam *Anomala* sp.
- + Các biện pháp tổng hợp phòng trừ sâu nhện hại
- Các chế phẩm như PSO 0,5 -1% (thuốc khảo nghiệm theo chương trình hợp tác), HD3 chế phẩm của Viện BVTV 1%, Bitadin WP 0,1%, Ortus 0,15%, Polytrin 0,15%, Nissorun, Sokopi 0,1%, Zineb 0,4%, Ridomil 0,4%, CuSO₄ 1%.
- Đối tượng áp dụng phòng trừ là các loài sâu và nhện hại quan trọng trên vườn cam quýt vùng nghiên cứu. Quan tâm chủ yếu đến chống róm quả cam.

2.5.2. Cách tiếp cận và phương pháp thực hiện

2.5.2.1. Cách tiếp cận

1. Tiếp cận hệ thống:

- Đầu tư điều tra, khảo sát thực trạng sản xuất cây có múi vùng nghiên cứu, các ưu và hạn chế của chúng, lấy đó làm cơ sở để tiếp thu chọn lọc các TBKT của đối tác và các cơ quan khác, xây dựng quy trình công nghệ thích hợp phục vụ sản xuất.
- Tổng hợp đầy đủ các công trình nghiên cứu khoa học trong nước và nước ngoài, chú trọng ở các nước có điều kiện khí hậu tương tự nước ta để phân tích trên cơ sở lý luận và thực tiễn, nhằm định hướng một cách nhanh nhất cho nghiên cứu công nghệ thích hợp với nước ta.

2. Tiếp cận từ thực trạng nghiên cứu:

Những vấn đề nghiên cứu về phòng trừ sâu bệnh hại cây có múi đã được Viện Bảo vệ thực vật - Bộ Nông Nghiệp & PTNT thực hiện trong nhiều chương trình hợp tác với các cơ quan trong và ngoài nước như Trung Tâm CIRAD - FLHOR, Đài

Loan...như biện pháp quản lý bệnh greening, phòng trừ vẽ bùa, rầy chống cánh... Kết quả thu được từ những nghiên cứu trên đã cung cấp những luận cứ để đề tài đề xuất các vấn đề nghiên cứu, không lặp lại các nghiên cứu trước. Đặc biệt quan tâm đến các kết quả của Hàn Quốc thành công trong việc quản lý sâu hại quan trọng, nhất là quản lý tập đoàn nhện nhỏ, một đối tượng quan trọng nhất cho cam quýt của Hàn Quốc, đây cũng là đối tượng quan trọng tại Việt Nam, mà cho đến nay còn chưa được giải quyết, từ đó đề tài chọn lựa những giải pháp phù hợp với điều kiện của Việt Nam cho vùng nghiên cứu để tiến hành.

2.5.2.2. Phương pháp thực hiện

1) Phương pháp thu thập và xử lý các dữ liệu điều tra:

Truy cập và xử lý các thông tin trong nước (hai tỉnh miền núi phía Bắc, vùng nghiên cứu), nước ngoài về tất cả các khía cạnh trong sản xuất cam quýt (đất đai, thời tiết khí hậu, giống, thâm canh, phòng trừ sâu bệnh...). Xác định ưu và các hạn chế của các biện pháp, đề xuất các công nghệ quản lý tiên tiến có thể áp dụng và các khâu kỹ thuật then chốt cần tác động.

2) Phương pháp điều tra khảo sát thực địa, thu thập dữ liệu và trao đổi hợp tác cho đề tài

- Khảo sát, thu thập và xử lý các dữ liệu về tình hình sản xuất, sâu hại, mức độ thiệt hại của các loài sâu, nhện hại quan trọng từ vùng nghiên cứu và của Hàn Quốc
- Đánh giá tiềm năng của vùng sản xuất, của các bên tham gia dự án, đề xuất chiến lược hợp tác và đào tạo cán bộ trung-dài hạn cho nghiên cứu.

3) Phương pháp điều tra thu thập thành phần sâu hại

a) Điều tra thành phần sâu hại cam vùng nghiên cứu

Điều tra theo phương pháp chuẩn của Viện BVTV ấn hành năm 1997. Điều tra định kỳ 7-10 ngày 1 lần ở các vị trí khác nhau: chân đồi (núi), sườn đồi (núi) và đỉnh đồi (núi)). Quan sát tập tính gây hại, thu mẫu trứng, sâu non, nhộng và trưởng thành về nuôi theo dõi hoặc làm mẫu chờ giám định tên khoa học. Thường điều tra 20-50 cây tùy theo vị trí và tùy cây to hay cây nhỏ, tuổi cây.

- Mẫu vật thu được đưa về phòng thí nghiệm, làm mẫu phục vụ công tác giám định tên khoa học tại Viện, hoặc gửi mẫu giám định tại nước ngoài.

b) Điều tra diễn biến số lượng và mức độ hại

Điều tra diễn biến số lượng và mức độ gây hại của sâu hại: Điều tra 5-7 ngày một lần trên các vị trí đã chọn. Các chỉ tiêu điều tra là mật độ, số lượng hay tỷ lệ bị hại hoặc chỉ số cấp hại. Tùy theo đặc điểm riêng của từng loài. Ngoài ra còn đánh giá tỷ lệ quả rám dựa trên việc đánh giá cấp hại theo thang cấp như sau:

- C0: quả không bị hại
- C1: < 10% vỏ quả bị rám
- C2: 11-30% vỏ quả bị rám
- C3: 31-50% vỏ quả bị rám
- C4: > 50% vỏ quả bị rám

c) Nghiên cứu sinh học một số đối tượng sâu hại quan trọng

- Nuôi sinh học sâu nhót: Bắt sâu trưởng thành ngoài đồng mang về ghép đôi cho đẻ trứng trên cây bưởi thực sinh (cây con 1 tháng sau nảy mầm) theo dõi số trứng đẻ, thời gian đẻ của 30 cặp. Thời gian trứng nở của 200 trứng, thời gian sâu non tuổi 1, tuổi 2, tuổi 3, thời gian nhộng của 100 cá thể, thời gian trước đẻ trứng của 50 cá thể và thời gian sống của trưởng thành. Ghi chép nhiệt độ, ẩm độ trong các đợt nuôi.
- Nuôi sinh học sâu năn hại hoa cam: Thu những nụ hoa có sâu năn mang về úp trong ống thủy tinh thùng 2 đầu, đường kính 10 cm, một đầu bịt vải tuyền để thu trưởng thành. 30 trưởng thành được đẻ trứng trên những nụ hoa. Theo dõi số lượng trứng đẻ, thời gian trứng, sâu non và nhộng, thời gian sống của trưởng thành. Ghi chép nhiệt độ, ẩm độ trong các đợt nuôi. Số liệu được xử lý bằng phương pháp thống kê nông nghiệp.
- Sùng hại rễ cam và nhân nuôi thử hiệu quả của tuyến trùng có ích trong phòng trừ sùng.

4) Phương pháp nghiên cứu thực nghiệm

Nghiên cứu, chọn lọc và áp dụng các biện pháp kỹ thuật tiên tiến tối ưu, thích hợp với điều kiện nước ta. Kết quả thực nghiệm sẽ là phương án giải quyết yêu cầu cấp bách của sản xuất hiện nay cũng như trong thời gian tới.

a) Thử hiệu lực phòng trừ sâu hại bằng thuốc hoá và sinh học

Theo phương pháp của trung tâm khảo nghiệm thuốc BVTV phía Bắc cho từng đối tượng cụ thể.

- Thuốc sử dụng gồm: chế phẩm dầu khoáng PSO 0,5 - 1% (thuốc khảo nghiệm theo chương trình hợp tác), HD3 chế phẩm của Viện BVTV 1%, Bitadin WP (viện Di truyền) 0,1%, Ortus 0,15%, Polytrin 0,15%, Nissorun, Sokopi 0,1%, Zineb 0,4%, Ridomil 0,4%, CuSO_4 1%.
- Phương pháp phun thuốc: phun ướt đều mặt trên và mặt dưới lá, hoa và quả, cành non.

b) Xác định nguyên nhân gây rám quả cam: Bố trí các công thức thí nghiệm với mật độ nhện rỉ sắt khác nhau trên hoa, lá và quả cam các thời điểm khác nhau tại Vĩnh hảo, Bắc Quang, Hà Giang. Thí nghiệm gồm các công thức thí nghiệm, mỗi công thức với 5 cây cam 6 tuổi.

c) Xây dựng mô hình áp dụng biện pháp kỹ thuật tổng hợp phòng chống rám quả cam.

- Mô hình được thực hiện tại Cao Phong Hoà Bình 1 ha và Vĩnh hảo, Bắc Quang Hà Giang 2,5 ha. Cao Phong, giống cam Xã Đoài và quýt địa phương năm thứ 6, thâm canh cao. Vĩnh hảo, Bắc Quang với giống cam sành năm thứ 6 thâm canh khá.
- Sử dụng biện pháp hoá học kết hợp với biện pháp sinh học, dầu PSO đúng thời điểm trên cơ sở sinh học, sinh thái sâu hại để có hiệu quả kinh tế xã hội và môi trường cao.

5) Phương pháp khuyến nông

Chuyển giao các TBKT được công nhận cho người dân trong vùng.

6) Xử lý số liệu

Các số liệu thu được đều được xử lý theo các phương pháp kèm theo, số liệu năng suất được xử lý bằng phương pháp thống kê nông nghiệp, chương trình IRRI STAT. Số liệu thử hiệu lực thuốc BVTV ngoài đồng được hiệu chỉnh bằng công thức Henderson Tilton.



Phương pháp Nuôi sinh học sâu nhớt

CHƯƠNG III

KẾT QUẢ THỰC HIỆN

3.1 THỰC TRẠNG SẢN XUẤT CAM VÙNG NGHIÊN CỨU

Hà Giang và Hoà Bình là hai tỉnh thuộc các tỉnh miền núi và trung du phía Bắc, cây cam quýt là cây ăn quả chủ yếu của tỉnh. Tại Hà Giang, cam được trồng tập trung ở huyện Bắc Quang, Vị Xuyên, thị xã Hà Giang và Bắc Mê. Còn ở Hoà Bình cam được trồng tập trung chủ yếu ở huyện Cao Phong.

Hà Giang: Theo tài liệu của tỉnh Hà Giang thì nhóm cây có múi được trồng ở đây gồm: Cam sành, Cam chanh, Quýt, Bưởi, Chanh, Quất.. Trong đó Cam chiếm 80% diện tích, Cam sành chiếm 80-85% diện tích các loại giống cam. Quýt chiếm 15%, giống Quýt vỏ dòn chiếm 40%, Quýt vỏ dai chiếm 40% và Quýt chum chiếm 20% và có xu hướng tăng diện tích quýt chum trong thời gian qua. Các loại khác chiếm 5% diện tích. Vĩnh Hảo là vùng cam nổi tiếng và tập trung của huyện Bắc Quang, diện tích là 420 ha, giống cam được trồng phổ biến ở đây là Cam sành, chiếm trên 87% diện tích. Năng suất bình quân đạt 7 tấn/ha, thấp nhất đạt 2 tấn và cao nhất đạt 16 tấn/ha. Hầu như 100% số hộ ở đây đều trồng cam với quy mô từ 50 cây đến 2 500 cây. Đời sống nhân dân ở đây chủ yếu dựa vào cây cam, nhiều hộ làm giàu nhờ cây cam trong thời gian qua. Thu nhập từ cam ước tính chiếm từ 65-70%, còn lại 30-35% thu nhập từ cây khác, như cây chè (15%), lúa (10%), và 5-10% từ những nguồn khác. Số hộ đầu tư khá cho cây cam chiếm 18-20%, hộ đầu tư trung bình 30-32%, hộ đầu tư kém chiếm 50%.

Hoà Bình: Nông trường Cao Phong Hoà Bình là vùng trồng cam chính của huyện Cao Phong- tỉnh Hoà Bình, với diện tích 400 ha, giống cam chính là cam Xã Đoài. Năng suất cam ở đây cao hơn nhiều với Vĩnh hảo —Hà Giang. Năng suất trung bình đạt 27 tấn/ha, thấp nhất đạt 7 tấn (ít hộ) cao nhất đạt 40 tấn/ha. Nơi đây đã có rất nhiều chương trình khuyến nông về cây cam và là nơi khảo nghiệm nhiều chế phẩm BVTV. Công nhân Nông trường Cao Phong được tiếp xúc thường xuyên với khoa học và có tầm hiểu biết nhất định, do vậy sau khi được tập huấn kỹ thuật, họ có thể làm theo mặc dù còn có nhiều hạn chế. Tại Cao Phong- Hoà Bình thì chỉ các hộ có kinh tế trung bình trở lên mới trồng cam, vì vậy mỗi hộ có khoảng từ 0,5 ha đến 5 ha. Mật độ cây 500-550 cây/ha.

Kỹ thuật trồng và chăm sóc cam quýt

+ **Nhân giống:** Hà Giang chủ yếu nhân giống bằng phương pháp chiết cành (90% số hộ) và 10% nhân giống bằng mắt ghép. Còn Hoà Bình chủ yếu nhân giống bằng phương pháp ghép.

+ **Bón phân:** Hà Giang đầu tư thấp, hầu hết các hộ không có phân chuồng, nhiều hộ nghèo trồng chay. Phân bón chủ yếu bón hai lần trong năm vào tháng 3 và 4 lần 2 vào tháng 11-12. Hoà Bình đầu tư phân chuồng từ 10-20 tấn/ha, lượng NPK bón rất cao từ 2 -2,5 tấn/ha. Bón vào 4 giai đoạn là sau thu hoạch, tháng 4, tháng 6 -7.

+ **Công tác bảo vệ thực vật:** Sâu bệnh chính hại cam hai vùng là: sâu vẽ bùa, rầy chống cánh, rệp muội, rệp sáp, sâu nhót, ruồi hại quả, bướm hút quả, nhện nhỏ... Về bệnh hại gồm: bệnh loét, bệnh sẹo, bệnh vàng lá greening. Mức độ gây hại của các loài sâu và bệnh hại đã làm cho sản xuất điêu đứng, trong những năm gần đây do có quy trình phòng trừ bệnh Greening có hiệu quả hơn nhờ có các Tiến bộ kỹ thuật tạo giống sạch bệnh, quy trình chống tái nhiễm được nhiều địa phương tuân thủ. Tuy nhiên hiện tượng cam bị hại do các đối tượng khác vẫn còn rất bức xúc, nên số lần sử dụng thuốc trừ sâu trên vườn cam trong một năm vẫn từ 12 cho đến trên 20 lần, tùy từng khu vực, thuốc dùng đủ các chủng loại, nhiều loại có độ độc cao và nằm trong danh mục hạn chế hoặc cấm sử dụng ở Việt Nam. Thuốc được phun không chỉ nhiều lần trong năm mà còn với nồng độ cao hơn nhiều so với khuyến cáo, chưa kể còn nhiều hộ sử dụng không đúng thuốc cho đối tượng cần phòng trừ và không đúng cách khi sử dụng thuốc.

* Tại Cao Phong -Hoà Bình công nhân Cao Phong được tiếp xúc nhiều với khoa học và có tầm hiểu biết nhất định, do vậy sau khi được tập huấn kỹ thuật, nhiều trong số họ đã biết sử dụng đúng chủng loại thuốc để phòng trừ cho từng đối tượng, sử dụng các loại thuốc mới, tuy nhiên vẫn còn các hạn chế nhất định.

* Tại Xã Vĩnh hảo, Bắc Quang, tỉnh Hà Giang, trình độ về bảo vệ thực vật của nông dân nơi đây chưa được cải thiện là bao. Hộ nào có kinh tế khá thì dựa vào thuốc trừ sâu là chính trong công tác bảo vệ thực vật và số lần phun thuốc tăng lên hàng năm. Hộ nghèo không có tiền đầu tư thì thu nhập thấp và vườn cam bị tàn phá nghiêm trọng do sâu bệnh.

3.2 THÀNH PHẦN SÂU, NHỆN HẠI TRÊN CAM VÙNG NGHIÊN CỨU VÀ ĐẶC ĐIỂM SINH HỌC, SINH THÁI CỦA CHÚNG

3.2.1 Thành phần sâu, nhện hại trên cam vùng nghiên cứu

Trong 3 năm từ 2002 — 2004, đề tài đã thu thập được 43 loài côn trùng và nhện hại (bảng 1) thuộc 26 họ của 8 bộ. Bộ có số lượng nhiều nhất là bộ cánh cứng và bộ cánh đều: 11 loài chiếm 26,19%. Các bộ còn lại có số loài ít hơn, chỉ thu được từ 1-6 loài. Kết quả nghiên cứu của đề tài so với kết quả điều tra côn trùng (1967-1968) là ít hơn 24 loài, so với kết quả điều tra côn trùng và bệnh hại CAQ ở Việt Nam (1997-1998) ít hơn 53 loài. Điều đó cũng phù hợp, vì rằng vùng điều tra của đề tài chỉ giới hạn tại hai vùng nghiên cứu là Cao Phong —Hoà Bình và Vĩnh hảo — Hà Giang, còn kết quả công bố của các tài liệu trên là điều tra trên phạm vi rộng và trên nhiều vùng trong cả nước. Đề tài đã thu thêm được một số loài khác với danh lục đã công bố. Những loài mới như: sâu hại rễ cam nằm dưới đất loài *Anomala* sp., hai loài sâu năn hại chồi, hoa (bảng 2).

3.2.2.Mức độ phát sinh và gây hại của sâu, nhện hại trên cam vùng nghiên cứu và hiện trạng công tác bảo vệ thực vật

(1) **Mức độ phát sinh** Trong 43 loài sâu và nhện hại thu thập trên vườn cam, trong đó có 9 loài chiếm 20,9% số loài có vai trò quan trọng cho sản xuất.

Một số bộ có số loài ít như loài như bộ cánh vẩy, bộ nhện nhỏ nhưng các bộ này lại có những loài gây hại có vai trò khá quan trọng cho sản xuất ở cả hai vùng nghiên cứu (bảng 2). Thời điểm phát sinh và mật độ của các loài có vai trò gây hại kinh tế cho sản xuất được biểu hiện qua hình 1.

Bảng 1 Kết quả điều tra thành phần sâu hại cam quýt tại Cao Phong, Hoà Bình và Bắc Quang, Hà Giang (2002 - 2004)

TT	Bộ	Số họ thu được	Số loài thu được	Tỷ lệ (%)
1	Cánh thẳng (Orth.)	1	3	6.98
2	Cánh đều (Hom.)	8	11	25.58
3	Cánh nửa (Hem)	2	4	9.30
4	Cánh cứng (Col)	5	11	25.58
5	Cánh tơ (Thy)	1	1	2.33
6	Cánh vẩy (Lep)	4	6	13.95
7	Hai cánh (Dip)	2	4	9.30
8	Nhện nhỏ (Aca)	3	3	6.98
Tổng số		26	43	100

Bảng 2. Danh sách các loài sâu, nhện hại có trên cây cam ở Cao Phong-Hoà Bình và Bắc Quang - Hà Giang (2002 - 2004)

TT	Tên sâu hại	Tên khoa học	Họ	MĐ		Bộ phận hại
				HG	HB	
I. Bộ cánh thẳng Orthoptera						
1	Cào cào lớn	<i>Atractomorpha</i> sp.	<i>Acrididae</i>	+	+	Lá
2	Cào cào nhỏ	<i>Atractomorpha chinensis</i> Bolivar	<i>Acrididae</i>	+	+	Lá
3	Châu chấu lúa	<i>Oxya velox</i> Fabr.	<i>Acrididae</i>		+	Lá
II. Bộ cánh đều Homoptera						
4	Rầy chổng cánh	<i>Diaphorina citri</i> Kuwayama	<i>Psyllidae</i>	+++	+++	Búp non
5	Rệp muội xanh	<i>Aphis gossypii</i> Glover	<i>Aphididae</i>	++	+	Chồi non
6	Rệp muội đen	<i>Toxoptera aurantii</i> B. de F.	<i>Aphididae</i>	++	++	lá, cành non
7	Rệp muội nâu	<i>Toxoptera citricidus</i> Kirk.	<i>Aphididae</i>	++	++	Lá, cành non
8	Ve sầu bướm	<i>Lawana imitata</i> Melichar	<i>Flatidae</i>	+	+	Lá
9	Bọ phấn gai	<i>Aleurocanthus woglumi</i> Ashby	<i>Aleyrodidae</i>	++	++	Lá
10	Rệp sáp nâu	<i>Saissetia oleae</i> (Bern.)	<i>Coccidae</i>		+	Búp, cành
11	Rệp sáp giả	<i>Planococcus citri</i> Risso	<i>Pseudococcidae</i>	++	++	Cành, quả
12	Rệp hại gốc, rễ	<i>Geococcus citrinus</i> Kuwana	<i>Pseudococcidae</i>	++	+	gốc, rễ
13	Rệp sáp đỏ	<i>Aonidiella aurantii</i> Mask.	<i>Dia. sp. ididae</i>	++	+	cành, lá, quả
14	Rệp sáp	<i>Icerya purchasi</i> Mask.	<i>Margarodidae</i>	+	+	Cành, quả
III Bộ cánh nửa Hemiptera.						

15	Bọ xít xanh cam	<i>Rhynchocoris humeralis</i> Thunb.	<i>Pentatomidae</i>	++	+	Lá, quả
16	Bọ xít xanh	<i>Nezara viridula</i> Linnaeus	<i>Pentatomidae</i>	+	+	Lá, quả
17	Bọ xít gai chấm trắng	<i>Cletus punctiger</i> Dallas	<i>Coreidae</i>	+	+	Lá, quả
18	Bọ xít dài	<i>Leptocorisa acuta</i> Thunb.	<i>Coreidae</i>		+	Lá
IV Bộ cánh cứng Coleoptera						
19	Cánh cam	<i>Anomala cupripes</i> (Hope)	<i>Scarabaeidae</i>	+	+	lá
20	Sùng hại rễ	<i>Anomala</i> sp.	<i>Scarabeidae</i>	++		rễ
21	Bọ ăn lá	<i>Adoretus sinicus</i> Burm.	<i>Scarabaeidae</i>	+	+	lá non
22	Bọ ăn lá	<i>Adoretus</i> sp.	<i>Scarabaeidae</i>	+	+	Lá non
23	Sâu nhót	<i>Clitea metallica</i> Chen	<i>Chrysomelidae</i>	+++	+	Lá, cành non
24	Câu cấu xanh lớn	<i>Hypomeces squamosus</i> (Fab.)	<i>Curculionidae</i>	+	+	lá non
25	Câu cấu xanh nhỏ	<i>Platymycterus sieversi</i> Reitter	<i>Curculionidae</i>	+	+	lá non
26	Sâu đục thân	<i>Nadezhdiella cantori</i> Hope	<i>Cerambycidae</i>	++	++	Thân
27	Sâu đục gốc (xén tóc khoang đen trắng)	<i>Anoplophora chinensis</i> (Forster)	<i>Cerambycidae</i>	+	++	Gốc
28	Sâu đục cành (xén tóc xanh)	<i>Chelidonium argentatum</i> Dalman	<i>Cerambycidae</i>	++	+	Cành
29	Mọt đục cành	<i>Agrylus</i> sp.	<i>Buprestidae</i>		+	cành
V Bộ cánh tơ Thysanoptera						
30	Bọ trĩ	<i>Scirtothrips dorsalis</i> Hood	<i>Thripidae</i>	++	++	Hoa, lộc
VI Bộ cánh vẩy						
31	Bướm phượng	<i>Papilio (Princeps) demoleus</i> L.	<i>Papilionidae</i>	++	+++	Lá non
32	Bướm phượng	<i>Papilio polytes</i> Linnaeus	<i>Papilionidae</i>	+	+	Lá non
33	Sâu cuốn lá	<i>Cacoecia micaceana</i> Walker	<i>Tortricidae</i>	++	+	Lá non
34	Bướm hút quả	<i>Ophiusa</i> sp.	<i>Noctuidae</i>	+	++	quả
35	bướm hút quả	<i>Eudocima salaminia</i> L.	<i>Noctuidae</i>	+	+	quả
36	Sâu vẽ bùa	<i>Phyllocnistis citrella</i> (Stainton)	<i>Gracillariidae</i>	+++	+++	Lá non
VII Bộ hai cánh Diptera						
37	Ruồi đục quả	<i>Bactrocera dorsalis</i> H.	<i>Trypetidae</i>	+	+++	Quả
38	Ruồi đục quả	<i>Bactrocera correcta</i> Bezzi	<i>Trypetidae</i>		+	Quả
39	Sâu năn	<i>chưa xác định</i>	<i>Cecidomyiidae</i>	++	-	chồi, hoa
40	Sâu năn	<i>Contarania</i> sp.	<i>Cecidomyiidae</i>	++	++	hoa
VIII Bộ nhện nhỏ Acarina						
41	Nhện đỏ	<i>Panonychus citri</i> (Mc Gregor)	<i>Tetranychidae</i>	+++	+++	Lá, quả
42	Nhện rỉ sắt	<i>Phyllocoptura oleivora</i> Ashmead	<i>Eriophyidae</i>	+++	+++	Lá, quả
43	Nhện trắng	<i>Polyphagotarsonemus latus</i> (Banks)	<i>Tarsonemidae</i>	++	++	Lá, quả

Ghi chú : MĐ : Mức độ phổ biến
 + : rất ít gặp, mật độ thấp
 ++ : gặp nhiều , mật độ trung bình
 +++ : gặp thường xuyên, mật độ cao

+ **Rầy chổng cánh**: Cũng như các tài liệu nghiên cứu trước, loài này có mặt thường xuyên trên vườn, ruộng không tỉa cành tạo tán tốt, ít chăm sóc, chăm sóc không tập trung, lộc ra kéo dài thường có mật độ cao quanh năm. Mật độ cao vào tháng 3-tháng 6 và 8-tháng 11, từ 1,8 -3,5 con/búp. RCC là đối tượng nguy hiểm muôn thừa của vùng cây có múi ở Việt Nam, tuy nhiên đã có nhiều các công trình nghiên cứu có sự trợ giúp của các tổ chức Quốc tế hàng đầu về lĩnh vực này giúp đỡ, đã có các giải pháp có hiệu quả phòng trừ chúng, bên cạnh đó RCC không phải là sâu hại quan trọng cho cây có múi ở Hàn Quốc, vì vậy RCC là đối tượng ít quan tâm nghiên cứu sâu trong phạm vi của đề tài này.

+ **Sâu vẽ bùa**: Gây hại quan trọng cho các vườn cam kiến thiết cơ bản hơn là vườn kinh doanh được chăm bón tốt. Mật độ sâu vẽ bùa cao từ tháng 3-5 và tháng 7-tháng 9. Tỷ lệ búp bị hại từ 17% -26%. Sâu vẽ bùa là một đối tượng sâu hại quan trọng trên vườn cam, nhất là giai đoạn kiến thiết cơ bản, tuy nhiên tại Việt Nam đã có một số công trình nghiên cứu về chúng và đã có giải pháp phòng trừ hiệu quả.

+ **Tập đoàn rệp sáp**: Gồm các loài là rệp sáp giả, rệp sáp nâu, rệp hại gốc rễ , rệp sáp đỏ, rệp sáp nâu mềm, Tuy nhiên các loài hại gốc rễ, quả và rệp sáp giả là các loài có vai trò quan trọng cho sản xuất. Rệp sáp hại quả thường có mặt trên vườn cam từ cuối tháng 3 cho đến tháng 10. Mật độ cao từ 1,4 - 50 con/quả cam. Khi gây hại làm cho quả rụng, đen bồ hóng, thời gian xuất hiện cao vào tháng 5-7 và 8-tháng 9 hàng năm.

+ **Rệp muội**: Gồm có rệp muội nâu và đen, các loài này thường làm hại đến các chồi, búp non, làm lá quăn queo, búp chùn sinh trưởng. Mật độ cao vào các tháng 3-4 và 7-9, đạt 8- 28 con/búp.

+ **Sâu năn**: Cho đến nay chúng tôi ghi nhận có hai loài sâu năn, một loại hại chồi và chồi hoa, một loại khác chỉ hại hoa. Loại hại hoa có đặc điểm hình thái tương tự như hình thái của loài sâu năn hại hoa cam, đã được công bố trong luận văn của Tiến sỹ Trần Thị Bình (2002). Còn một loài hại chồi và chồi hoa thì có đặc điểm hình thái và gây hại khác hẳn với loài trên, cụ thể là: Chúng làm nhộng ngay ở trong u của chồi, nhộng màu nâu tươi, không có kén (hình 3). Cả hai loài này hại hoa và chồi hoa tập trung từ tháng 2-tháng 4, tỷ lệ chồi hoa bị hại lên tới 10,8%. Hai loài sâu năn này là đối tượng gây hại quan trọng tại vùng cam Vĩnh hảo- Hà Giang. Cho đến nay hai đối tượng này còn ít được quan tâm nghiên cứu, chúng hiện đang là loài sâu hại cam rất quan trọng của vùng cam Hà Giang, chính vì vậy, đề tài đã quan tâm nghiên cứu một số đặc điểm sinh học, sinh thái và biện pháp quản lý chúng.

+ **Tập đoàn nhện nhỏ (Acarina)**: Gồm các loài nhện rí sắt, nhện đỏ và nhện trắng, đây là những đối tượng gây hại cho các vườn cam của nhiều vùng trong cả nước, chúng không chỉ hại lá, mà còn hại hoa, quả cam... Chúng có mặt quanh năm trên vườn cam ở hai vùng nghiên cứu. Nhện rí sắt có các cao điểm vào tháng 3-5 và

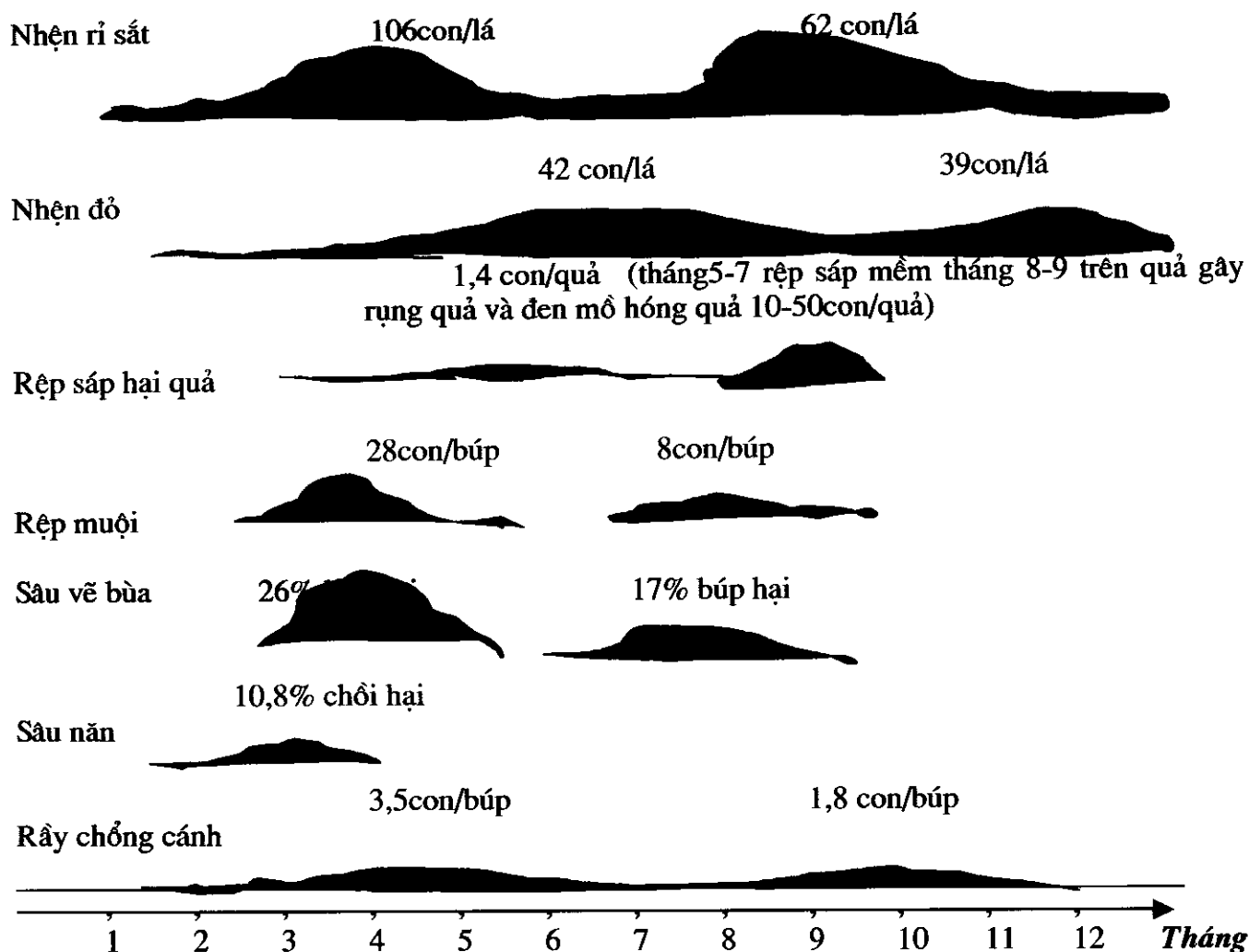
tháng 8-10 hàng năm. Mật độ trung bình tại đỉnh cao trong năm đạt 62-106 con/lá. Ngoài ra chúng không chỉ hại lá mà mật độ trên quả cũng rất cao, mật độ cao về các tháng cuối trong năm (hình 2). Nhện đỏ xuất hiện quanh năm trên vườn cam, đỉnh cao của chúng kéo dài suốt từ tháng 5 trở đi đến cuối năm, mật độ cao từ 39-42 con/lá. Mật độ này đều vượt xa qua ngưỡng cần phải phòng trừ của Hàn Quốc đưa ra là 2 con/lá. Tập đoàn nhện nhỏ cũng đã có không ít các công trình nghiên cứu ở Việt Nam, tuy nhiên biện pháp chủ yếu được khuyến cáo áp dụng thành công vẫn là dựa nhóm thuốc hoá học trừ nhện. Chính vì vậy các loại thuốc đưa ra thường giảm hiệu quả nhanh, bên cạnh đó các khuyến cáo trừ nhện lại chủ yếu tập trung vào việc trừ nhện để bảo vệ tán lá, hơn là cho quả, chưa có một công trình nghiên cứu nào đưa ra một quy trình chống rấm quả cam, hoặc trừ nhện cho quả cam hiệu quả cho đến thời điểm mà đề tài triển khai. Vì vậy nhiều vườn cam được quản lý greening tốt nhưng quả vẫn bị rụng nhiều và có nơi bị rấm đến gần 100% khi thu hoạch. Thêm vào đó Hàn Quốc đã rất thành công trong quản lý nhện nhỏ hại cam, vì những khó khăn trên đây và dựa vào các lợi thế có được từ phía Ban trong hợp tác. Đề tài đã tập chung nghiên cứu tìm ra giải pháp phòng trừ tổng hợp sâu hại cho cam quyết nói chung, đặc biệt quan tâm đến việc tìm ra quy trình chống rấm quả cam để giải quyết bức xúc hiện nay cho sản xuất.

(2) Tình hình gây hại

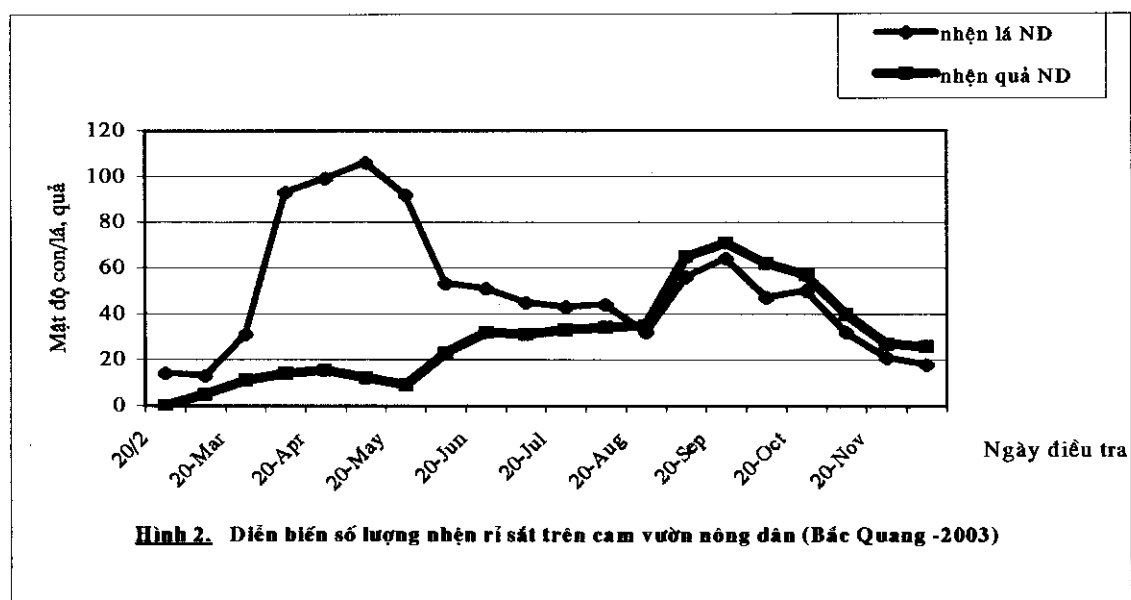
+ Tại vùng cam Bắc Quang - Hà Giang.

Đề tài đã thu thập và giám định được 37 loài sâu hại trên cam, trong đó có 7 loài gây hại chính là: sâu vẽ bùa, rầy chống cánh, nhện đỏ, nhện rỉ sắt, sâu nhót, rệp muội, rệp sáp. Trong đó tập đoàn nhện nhỏ gây hại quan trọng bậc nhất cho cam tại Hà Giang, sau đến là sâu nhót, sâu năn, sâu vẽ bùa. Tuy nhiên một loài cho đến nay tần suất bắt gặp không cao tại Hà Giang, nhưng chúng gây hại cục bộ cho sản xuất, khi cây bị sâu non hại thường làm cây vàng lá và chết cả cây. Vì vậy, đây cũng là đối tượng gây hại quan trọng cho sản xuất vùng cam Hà Giang trong thời gian qua, nhiều người nhầm với chết do vàng lá.

+ **Hoà Bình**: Đề tài đã thu thập 40 loài sâu hại trên cam Xã Đoài và quyết địa phương, trong đó có 6 loài gây hại nghiêm trọng đó là: sâu vẽ bùa, rầy chống cánh, rệp sáp hại thân cành, nhện đỏ, nhện rỉ sắt, ruồi hại quả, bướm phượng hại lá. Tại đây chúng tôi ghi nhận thấy 1 loài một đực cành (thuộc họ *Buprestidae* - Coleoptera) là đối tượng mà nhiều năm gần đây rất hiếm khi bắt gặp.



Hình 1. Sự phát sinh và gây hại của một số sâu, nhện hại quan trọng vùng nghiên cứu



Bảng 3: Mật độ và tỷ lệ hại của các loài sâu, nhện hại cam chính vùng nghiên cứu (2002-2004)

Số TT	Tên sâu hại	Tỷ lệ/mật độ	Mức độ gây hại	
			Hà Giang	Hoà Bình
1	Rầy chổng cánh	con/búp	3,5	4,8
2	Sâu nhót	con/búp	16,7	rất thấp
3	Sâu vẽ bùa	% búp bị hại	21,3	29
4	Nhện đỏ	con/lá	39,5	53.1
5	Nhện rỉ sắt	con/lá	74,8	83.4
6	Sâu năn hại chồi cam	% chồi bị hại	13,1	1.5
7	Sâu năn hại hoa cam	% hoa bị hại	11,8	5.3

Trong 43 loài sâu và nhện hại cam vùng nghiên cứu, cho đến nay có 9 loài gây tổn thất cho sản xuất, chúng cũng chính là nguyên nhân gây giảm năng xuất, chất lượng sản phẩm, tăng đầu tư cho công tác bảo vệ thực vật, ảnh hưởng đến sức khoẻ con người và môi trường.

(3) Hiện trạng về công tác bảo vệ thực vật trên cam quýt ở hai vùng nghiên cứu

Tại Hà Giang : Một năm số lần phun thuốc trung bình của các hộ khá là 13 lần, phun từ tháng 1 cho đến tháng 10 hàng năm. Có hộ có số lần phun lên đến 17-18 lần. Hộ trung bình, phun thuốc 6 lần/năm và hộ nghèo chỉ phun 2 lần/năm. Một số hộ quá nghèo hầu như không phun thuốc (chiếm tỷ lệ rất thấp), các hộ này năng suất thấp, quả vẹo vọ và giá bán rất thấp. Loại thuốc dùng chủ yếu là các thuốc sản xuất với giá rẻ từ Trung Quốc, thậm chí còn sử dụng cả những thuốc đã bị cấm hoặc hạn chế sử dụng ở Việt Nam như Dicofol...

Các mặt hạn chế của công tác phòng trừ sâu hại ở đây là:

- + Sử dụng không đúng loại thuốc cho từng đối tượng.
- + Thời điểm phòng trừ không đúng.
- + Nồng độ sử dụng thường cao gấp đôi so với khuyến cáo, nhưng lượng nước sử dụng không đủ trên một đơn vị diện tích, thường chỉ phun đủ 2/3 lượng nước thuốc cần theo khuyến cáo.

Chính vì vậy mà hiệu quả phòng trừ thấp, gây ô nhiễm môi trường, nhưng vườn cam vẫn bị hại lớn, chất lượng quả kém.

Bảng 4a: Hiện trạng về công tác bảo vệ thực vật trên cam vùng nghiên cứu (Hà Giang, 2002-2004)

Hộ đầu tư khá (18-20%)			Hộ đầu tư trung bình (30-32%)			Hộ nghèo, kém đầu tư (50%)		
Lần phun	Thời gian	loại thuốc	Lần phun	Thời gian	loại thuốc	Lần phun	Thời gian	loại thuốc
Lần 1	Cuối tháng 1	Bi58	Lần 1	Đầu tháng 2	Bassa	Lần 1	tháng 2	Bi58
Lần 2	Đầu tháng 2	Fastac	Lần 2	Cuối tháng 3	Bi58	Lần 2	tháng 4	Ofatox
Lần 3	Giữa tháng 2	Dandy	Lần 3	Cuối tháng 4	Dandy			
Lần 4	Đầu tháng 4	Danitol	Lần 4	Đầu tháng 6	Kenthan			
Lần 5	Giữa tháng 4	Bassa	Lần 5	Cuối tháng 7	Dandy và một số loại thuốc Trung Quốc			
Lần 6	Cuối tháng 4	Ortus	Lần 6	Cuối tháng 9				
Lần 7	Cuối tháng 5	Padan						
Lần 8	Đầu tháng 6	Kenthal						
Lần 9	Cuối tháng 6	Carbarin và một số loại thuốc Trung Quốc						
Lần 10	Đầu tháng 7							
Lần 11	Cuối tháng 8							
Lần 12	Đầu tháng 9							
Lần 13	đầu tháng 10							
TS lần phun/năm: 13 lần			6 lần			2 lần		

Bảng 4b. Hiện trạng về công tác bảo vệ thực vật trên cam vùng nghiên cứu (Hoà Bình, 2002-2004)

Hộ đầu tư khá (40%)			Hộ đầu tư trung bình (60%)		
Số lần phun	Thời gian	loại thuốc	Số lần phun	Thời gian	loại thuốc
1	Tháng 2	Dipterex, Ortus	1	Tháng 2	Dipterex, Ortus
2	Tháng 3	Danitol, Zineb	1	Tháng 3	Danitol, polytrin
2	Tháng 4	Boocdo, Polytrin, Caltex	1	Tháng 4	Boodo, Caltex
2	Tháng 5	Bẫy ruồi, Ridomin	1	Đầu tháng 5	
2	Giữa tháng 6	Carbarin.	2	Cuối tháng 6	
1	Cuối tháng 7		1	Cuối tháng 7	
1	Cuối tháng 8				
1	Đầu tháng 9				
TS lần phun/năm : 12 lần			TS lần phun/năm : 7 lần		

Tại Cao Phong-Hoà Bình

Số lần phun thuốc trung bình ở các hộ khá là 12 lần, có hộ lên 17-18 lần, hộ trung bình tới 7 lần, còn hộ nghèo thì không trồng cam. Thuốc dùng có tiến bộ hơn nhiều so với Hà Giang do nơi đây có nhiều chương trình chuyển giao TBKT phòng trừ sâu bệnh hại trên cam quýt vào sản xuất. Dân trí cao, giao thông thuận tiện, cụ thể là:

+ Dùng thuốc đúng đối tượng.

+ Loại thuốc sử dụng ít độc hại hơn.

Tuy nhiên vẫn còn có một số hạn chế là:

+ Số lần phun cao.

+ Một số đối tượng gây hại nhỏ như tập đoàn nhện nhỏ, bọ trĩ... vẫn chưa xác định đúng đối tượng và đúng thời điểm, phương pháp phòng trừ.

Qua kết quả nghiên cứu trên đây chứng tỏ rằng, thành phần loài, sự phân bố và gây hại của các loài khác nhau trong từng vùng. Thêm vào đó, trong những năm qua, sản xuất nông nghiệp ở Việt Nam có nhiều biến đổi về đầu tư thâm canh và đặc biệt là việc sử dụng thuốc trừ sâu nhiều lần, có độ độc cao, không đúng lúc, đã tác động không nhỏ đến thay đổi số lượng và vai trò gây hại của từng loài. Chính vì vậy một số loài trước đây ít được quan tâm thì nay nổi lên với mật độ cao và tỷ lệ gây hại lớn. Vì vậy việc đầu tư nghiên cứu một số đặc điểm sinh học, sinh thái của chúng để đặt cơ sở cho biện pháp phòng trừ là một việc làm cần thiết.

3.2.3.Đặc điểm sinh học, sinh thái của một số loài sâu hại quan trọng ít được quan tâm nghiên cứu trước đây

3.2.3.1.Đặc điểm sinh học, sinh thái của sâu nhót

(1)Vòng đời

Sâu nhót có vòng đời kéo dài từ 27,3 đến 29,15 ngày ở điều kiện nhiệt độ 25-29,25°C và ẩm độ 82,6 đến 79,4%, nhiệt độ cao thì vòng đời ngắn lại. Thời gian trứng là 6,2-6,9 ngày. Sâu non có 3 tuổi, tuổi 1 từ 1,45 đến 1,52 ngày, tuổi 2 kéo dài 1,28-1,81 ngày, tuổi 3 từ 1,36-1,81 ngày. Sâu nhót có thời gian tiền nhộng từ 4,06-4,43 ngày, thời gian nhộng là 4,98-5,52 ngày. Đặc biệt sâu nhót có thời gian trước đẻ trứng kéo rất dài tới 7,7-8,97 ngày (bảng 5a)

Bảng 5a Thời gian phát dục các pha của sâu nhót hại cam (Hà Giang- 2004)

Đợt nuôi	Nhiệt độ, ẩm độ	Thời gian (ngày)							
		Trứng	Tuổi 1	Tuổi 2	tuổi 3	Tiền nhộng	Nhộng	Trước đẻ	vòng đời
I	25,05 82,6 %	6,93±0,51	1,53±0,32	1,81±0,55	1,81±0,67	4,39 ±0,49	5,52±0,43	8,97±0,08	29,15
II	28,3 80,3 %	6,3±0,46	1,51±0,72	1,61±0,49	1,36 ±0,48	3,43± 0,54	5,36±0,67	7,9 ±0,59	27,47
III	29,25 79,4 %	6,2± 0,4	1,45±0,49	1,28±0,45	1,63 ±0,55	4,06 ±0,24	4,98±0,39	7,7±0,53	27,30

Sâu nhót non có kích thước rất nhỏ chỉ dài vài mm (bảng 5b) và ở các pha chúng có tỷ lệ chết và tỷ lệ ký sinh tự nhiên rất khác nhau. Có 20% trứng không nở, sâu non tuổi 1 chết 12,3%, tuổi 2: 5,1%, tuổi 3: 9,7% và nhộng 6,9%. Năm 2004 chúng tôi chỉ ghi nhận 3% số nhộng sâu nhót bị ký sinh.

Bảng 5b Kích thước và tỷ lệ chết của các pha phát dục của sâu nhót hại cam (Hà Giang -2004)

Chỉ tiêu theo dõi	Trứng	Tuổi 1	Tuổi 2	Tuổi 3	Nhộng	Trưởng thành
Chiều dài(mm)	0,53± 0,08	1,1 ±0,09	3,0± 0,16	4,25± 0,19	2,85 ±0,15	3,28 ±0,22
Tỷ lệ chết (%)	20	12,3	5,1	9,7	6,9	-
Tỷ lệ ký sinh (%)	-	-	-	-	3	-

(2) Đặc điểm phát sinh và gây hại của sâu nhót

Sâu nhót trưởng thành đẻ trứng vào vết gặm mặt trên của lá cam non, bình thường hai quả một ổ (hình 4), hiếm khi có những quả rời rạc. Sau 6-7 ngày trứng nở, sâu non cắn thủng lá ăn xuống phần thịt lá phía dưới. Sâu tuổi 2 trở đi bắt đầu ăn thủng lá. Khi mật độ cao, sâu nhót ăn toàn bộ lá kể cả cuống lá làm cây xơ xác. Thời kỳ cây cam ra lộc ra hoa vào tháng 2-3, sâu nhót non có thể ăn trụi cả nụ hoa. Thời gian sâu non tuổi 1 từ 1-2 ngày, tuổi 2 cũng từ 1-2 ngày nhưng sâu non tuổi 3 kéo dài 4-5 ngày sau đó rơi xuống đất, không ăn và nhả dịch thấm vào đất và lăn qua lăn lại tạo thành vỏ bọc bằng đất và hoá nhộng ở đó. Đôi khi sâu non tuổi 3 không rơi xuống đất mà rơi vào các kẽ nứt ở cây và cũng hoá nhộng ở đó.

Sâu nhót là 1 trong những đối tượng gây hại lá chính trên cam vùng Bắc Quang, Hà Giang. Tỷ lệ lá bị hại do chúng gây ra hàng năm lên tới 50-60% số lá và số quả bị mất lên tới 40-50% nếu không được phòng trừ. Ở Bắc Quang, Hà Giang, sâu nhót có hai cao điểm phát sinh và gây hại nặng: Thời điểm thứ nhất vào giai đoạn lộc Xuân (tháng 2-3) có khí trời ẩm ướt, nhiệt độ thấp và có mưa phùn, mật độ sâu trung bình 12-25 con/ búp có những búp mật độ cao tới 50 con/ búp (búp dài 7-10cm). Thời điểm thứ hai vào giai đoạn lộc Hè (tháng 5 - 7) thời gian này gây hại nhẹ hơn giai đoạn lộc Xuân, mật độ trung bình từ 8 - 20 con/ búp. Sâu nhót phát sinh, gây hại trên tất cả các cây có múi.

3.2.3.1. Đặc điểm sinh học của sâu năn hại chồi, mầm hoa và sùng hại rễ cam

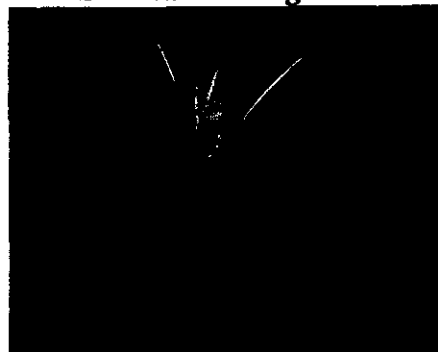
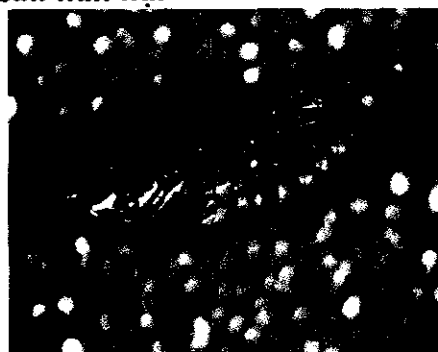
(1) Đặc điểm sinh học loài sâu năn hại chồi và mầm hoa cam

Sâu thuộc họ *Cecidomyidae*, bộ *Diptera*. Loài hại chồi và mầm hoa cam đẻ trứng vào các nách lá và điểm sinh trưởng của cành cam. Mỗi chồi hoặc mầm chỉ đẻ 1 trứng. Sâu non nở ra ăn mô non của mầm hoa và tạo ra một cái u, sâu non hoá nhộng ở tại đó và vũ hoá sau 7 ngày. Sâu năn được phát hiện thấy có mặt ở hầu hết các vườn cam thuộc vùng cam lớn ở Bắc Quang, Hà Giang với mật độ nặng nhẹ rất khác nhau. Tỷ lệ mầm bị hại từ 10 - 14%. Chồi mầm bị hại có liên quan chặt chẽ đến tỷ lệ đậu quả cam. Không phát hiện thấy chúng phát sinh và gây hại các tháng khác trong năm. Sâu năn bị một loài ong ký sinh với tỷ lệ ký sinh đạt 10,8% vào cuối tháng 2 đầu tháng 3 hàng năm. Đến nay tên khoa học của loài sâu năn và ký sinh của chúng chưa được xác định.



Chồi cam bị sâu năn hại

Sâu năn trưởng thành

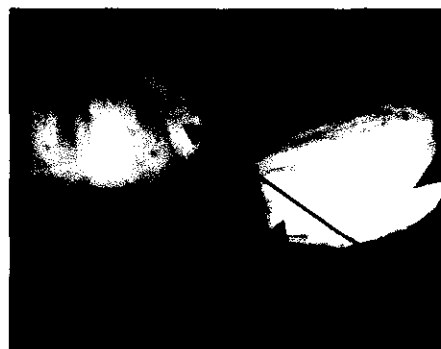


Sâu non

Nhộng

Trưởng thành

Hình 3a. Các pha phát dục của sâu năn hại chồi cam



Nụ hoa bình thường



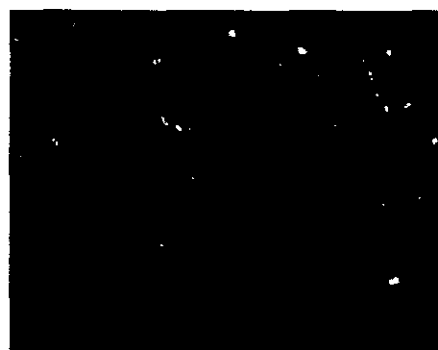
Nụ hoa bị hại



Trưởng thành



Sâu non

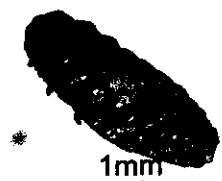


Nhộng

Hình 3b. Các pha phát dục của sâu năn hại hoa cam



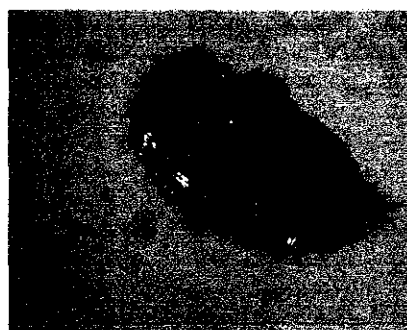
Trứng



Sâu non



Trưởng thành



Nhộng

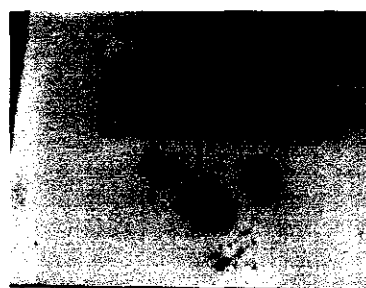
Hình 4. Các pha phát dục của sâu nhớt



Rễ cam bị hại



Trưởng thành



Sâu non

Hình 5. Sùng hại rễ cam

Loài sâu năn khác chỉ phát hiện thấy hại hoa cam (*Contarinia* sp.) được phát hiện thấy trên cam Hà Giang, Hoà Bình. Chúng có đặc điểm khác hẳn loài đã đề cập ở trên. Sâu năn trưởng thành đẻ rất nhiều trứng vào 1 nụ hoa, trung bình từ 18-58 con/nụ. Thời gian trứng từ 1-2 ngày. Sâu non phát triển bên trong nụ hoa khoảng 7-8 ngày, khi đầy sức chúng rơi xuống đất và làm nhộng ở dưới đất. Nhộng được bao bọc bởi lớp kén. Thời gian nhộng là 7 ngày. Vòng đời của sâu năn khoảng 17-20 ngày. Nụ hoa bị sâu năn hại thường phát triển không bình thường, không có thể nở thành bông hoa bình thường, nụ hoa phồng lên 2,3 lần hoa bình thường và nhụy hoa thường thò ra ngoài. 100% số nụ bị sâu năn hại đều rụng (Hình 3). Năm 2004 tỷ lệ hoa bị hại từ 10-12%. Chỉ phát hiện thấy sâu năn hoa gây hại trên hoa cây bưởi, chanh, phật thủ, cam, quýt và quất. Không thấy trên các loài hoa khác.

Trong danh lục sâu hại cam của Hàn Quốc (Citrus pest observed at citrus orchards in Cheju, from 1996-1998), sâu năn hại hoa cam có tên là *Contarinia okadai*. Trong tài liệu Citrus pest and their natural enemies của Úc 1997, sâu năn hại hoa tên khoa học là *Cecidomyia* sp.. Theo tài liệu này, loài sâu năn này chỉ hại trên hoa cây có múi và chúng có những đặc điểm giống như sâu ăn hại hoa cam mà chúng tôi ghi nhận được ở một số vùng cam Miền Bắc Việt Nam. Sâu năn trưởng thành cái có vòng đời ngắn, có khả năng đẻ tới 50 quả trứng bên trong 1 nụ hoa. Trứng nở trong vòng 1-2 ngày, sâu non ăn và phát triển trong hoa trong vòng 1 tuần trước khi hoá nhộng. Vòng đời của chúng khoảng 14 ngày. Với số lượng sâu năn rất lớn trong hoa làm cho hoa cam sưng phồng lên 2,3 lần bình thường. Khi nụ hoa vỡ ra sâu non nhảy ra như sâu non ruồi.

(2) Đặc điểm sinh học của sùng hại rễ cam

Sùng hại những cây cam 1- 2 năm tuổi làm cây chết, cây 7-9 tuổi làm lá cây bị vàng, rụng lá, rụng quả. Tỷ lệ cây bị hại năm 2002 là 7-8% và năm 2003 là 4-5%. Sâu lần đầu tiên được ghi nhận hại rễ cam ở vùng Bắc Quang, Hà Giang, có tên khoa học là *Anomala* sp. thuộc họ *Scarabaeidae* bộ *Coleoptera*. Theo kết quả nghiên cứu của chúng tôi, sùng hại rễ cam vùng Hà Giang có 1 lứa trong năm. Đây là sâu hại trong đất khó phòng trừ (Hình 5).

Một số đặc điểm cơ bản của các loài sâu hại mới phát hiện trên cam vùng nghiên cứu

Loài gây hại	Bộ phận hại Đặc điểm gây hại	Vòng đời (ngày)	Thời gian phát sinh gây hại quan trọng
Sâu nhót	búp lá, hoa quả non	27-29	tháng 2-3 và tháng 5-7
Sâu năn	chồi, mầm hoa	17-20	tháng 2-3
Sùng hại	rễ	1 năm	tháng 6-9

3.3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU BIỆN PHÁP PHÒNG TRỪ TỔNG HỢP SÂU HẠI CHO CAM QUÝT

Có nhiều đối tượng gây hại quan trọng cho sản xuất cam vùng nghiên cứu, cụ thể là rầy chổng cánh (*D.citri*). Tuy nhiên có nhiều công trình nghiên cứu về đối tượng này đã và đang được thực hiện tại Việt Nam trong sự trợ giúp của các nước có kinh nghiệm nổi tiếng về lĩnh vực này trên thế giới như Đài Loan, Pháp..., còn Hàn Quốc lại không có bệnh vàng lá Greening. Ngoài ra các loài sâu hại quan trọng khác như rệp, sâu vẽ bùa đã được nhiều tác giả quan tâm nghiên cứu trong cả nước. Tuy nhiên hiện tượng rám quả cam cho đến 2002 vẫn chưa có công trình nào công bố về các giải pháp hữu hiệu phòng trừ cho sản xuất, mà hiện tượng này xảy ra phổ biến ở khắp các vùng trồng cam trong cả nước, kể cả những vườn cam đã chống được bệnh vàng lá greening thành công, nguy hiểm hơn cả là vùng cam Hà Giang. Dựa trên đòi hỏi bức xúc của sản xuất và dựa vào thế mạnh của Hàn Quốc đã đạt được về lĩnh vực phòng trừ nhện nhỏ hại cam, thêm vào đó. Do thời gian cho một chương trình hợp tác là 3 năm, với nguồn kinh phí giới hạn, do đó chúng tôi đã chọn nội dung hợp tác phòng chống rám quả cam là nội dung nghiên cứu, hợp tác chính của đề tài.

3.3.1. Nguyên nhân gây rám quả cam

Qua 3 năm nghiên cứu (2002-2004) đề tài đã xác định được nguyên nhân gây rám quả cam là do tập đoàn nhện nhỏ mà chủ yếu là nhện rỉ sắt *Phyllocoptruta oleivora* Ashmead hại quả cam. Nhện gây hại cho quả cam từ khi ra hoa đến lúc quả già. Nhện có mật độ cao vào giai đoạn quả già (tháng 9 trở đi) thì ít ảnh hưởng đến tỷ lệ quả rám. Nếu nhện có mật độ cao vào giai đoạn hoa và quả non (từ tháng 4 trở về trước) thì tỷ lệ quả rám là rất cao (bảng 6). Trong thời gian qua, nhiều khuyến cáo đã đưa ra, nông dân nhiều nơi cũng áp dụng theo, nhưng tỷ lệ quả rám trên vườn cam vẫn rất cao, kể cả các vườn cam đã ứng dụng các công nghệ cao trong thâm canh và quản lý bệnh vàng lá greening, người sản xuất và thậm chí là nhiều các Nhà khoa học vẫn lúng túng trước khó khăn này chưa giải quyết được cho sản xuất (kể cả nhóm tác giả trước khi thực hiện đề tài này cũng nằm chung trong tình trạng trên), bởi một số lý do Một là: Các nhà khoa học BVTV biết nguyên nhân gây rám quả cam là do nhện, nhưng không biết giai đoạn cốt yếu nào là giai đoạn gây rám quả cam? Hầu hết là phát hiện muộn khi đã có biểu hiện bị rám. Hai là: Chưa biết thời điểm phòng trừ có hiệu quả và loại thuốc phù hợp để sử dụng. Vì vậy nhiều hộ sử dụng thuốc hoá học phun vào giai đoạn hoa, quả non đã làm rụng hoa, quả cam. Kết quả là hầu hết các hộ gia đình tránh phun thuốc cho cam vào giai đoạn ra hoa và quả nhỏ, sau đó họ lại tập trung phun nhiều lần vào các giai đoạn sau, do đó số lần phun cao mà hiện tượng rụng quả non và rám quả vẫn không giảm, vì họ phun đã quá muộn.

Bảng 6. Quan hệ giữa tỷ lệ quả cam bị rám với mật độ nhện và thời điểm gây hại (Vĩnh hảo 2003 — 2004)

Mật độ nhện rỉ sắt ở thời điểm quan sát				Tỷ lệ quả rám (%)
Hoa tháng 2-3 (con/đài hoa)	Quả non tháng 4-5 (con/quả)	Tháng 6-8 (con/quả)	Tháng 9-10 (con/quả)	
0	4,6	0,5	22,7	12,5
0	5,3	1,9	48,7	13,7
0	9,7	27,3	38,2	17,4
2,4	24,6	1,3	25,8	26,3
6,1	7,3	4,3	18,3	31,2
5,7	36,7	41,8	67,5	73,5

(Điều tra, đánh giá 100 quả cố định)

3.3.2. Kết quả đánh giá hiệu quả phòng trừ của một số loại thuốc hoá và sinh học trong phòng trừ nhện rỉ sắt (*Phyllocoptruta oleivora* Ashmead) hại cam

Từ trước tới nay người ta đều cho rằng chỉ có thể trừ nhện hại bằng những thuốc trừ sâu và thậm chí phải là những thuốc trừ nhện đặc hiệu như: Danitol, Kenthan, Ortus, Comite... Kết quả thí nghiệm trừ nhện rỉ sắt trên cam bằng một số thuốc trừ bệnh hoặc dầu khoáng PSO (theo kết quả chuyển giao của Hàn Quốc giới thiệu vào Việt Nam) và thuốc sinh học trong năm 2002-2004 cho thấy: Zineb Bul, Ridomil và BitadinWP, PSO có hiệu quả trừ nhện cao và kéo dài, không gây hiện tượng nhện tái phát. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi phù hợp với các kết quả được công bố trong tài liệu của Michel Grisoni (Pháp) và các kết quả nghiên cứu về phòng trừ tổng hợp cây trồng lâu năm của CIRAD(1999) cụ thể là: Zineb Bul 80 WP 0,3% và Ridomil ZM 72WP 0,3% đã có hiệu quả trừ nhện rỉ sắt đạt trên 90% sau 5 ngày phun, đạt 76,2 % - 92% sau 14 ngày phun, cao tương đương hoặc hơn Ortus 5SC, một loại thuốc trừ nhện đặc hiệu (bảng 7, 8, 9 và 10).

Bảng 7 Hiệu lực một số chế phẩm bảo vệ thực vật trừ nhện rỉ sắt hại cam (*Phyllocoptruta oleivora* Ashmead) (Hoà Bình - 2002)

Công thức thí nghiệm	MĐ TF	SF 3 ngày		SF 5 ngày		SF 7 ngày		SF 14 ngày	
		MĐ	Q(%)	MĐ	Q(%)	MĐ	Q(%)	MĐ	Q(%)
Ortus 5SC 0,1%	12,65	3,55	80,0	4,60	82,6	3,15	89,1	3,75	86,9
Zineb Bul 80WP 0,3%	14,60	4,80	7,59	2,72	91,07	3,68	88,99	7,90	76,19
SK 1%	11,50	10,00	38,1	8,22	65,7	15,80	40,0	14,25	45,5
HD3 1%	14,6	4,80	76,6	3,72	87,8	7,90	76,4	7,25	78,2
Đối chứng	19,65	27,60	-	41,00	-	45,00	-	44,65	-

Bảng 8. Hiệu lực một số chế phẩm bảo vệ thực vật trừ nhện rỉ sắt hại cam (*Phyllocoptruta oleivora* Ashmead) (Hà Giang 8 -2003)

Công thức thí nghiệm	MĐ TF	SF 1 N Q%	SF 3N Q%	SF 5N Q%	SF 7N Q%	SF 14N Q%	SF 21N Q%
Zineb Bul 80WP 0,3%	36,56	96,12	95,38	94,07	94,60	92,00	50,30
Ridomil ZM 72WP 0,3%	34,28	82,62	94,91	90,55	95,50	95,07	47,42
SK 1%	47,92	55,75	72,58	87,66	68,90	85,62	28,60
Ortus 5SC 0, 1%	36,12	89,97	98,59	99,09	97,60	94,41	94,00
Boocdo	30,96	-1,32	20,52	52,63	24,50	-37,48	-106,00
Đối chứng.	46,08	-	-	-	-	-	-

Bảng 9 Hiệu lực một số chế phẩm bảo vệ thực vật trừ nhện rỉ sắt hại cam (*Phyllocoptruta oleivora* Ashmead) (Hà Giang 10 - 2003)

Công thức thí nghiệm	MĐTF	SF 3N		SF 7N Q%		SF 14N Q%		SF 21N Q%	
	con/lá	con/lá	Q%	con/lá	Q%	con/lá	Q%	con/lá	Q%
Zineb Bul 80WP 0,3%	46,0	4,1	91,7	3,5	93,4	6,6	88,6	28,7	48,5
Ridomil ZM72WP0,3 %	55,8	3,3	94,5	4,7	92,6	5,9	91,6	36,7	45,7
Ortus 5SC 0,1%	57,6	6,1	90,2	3,3	95,0	3,9	94,6	5,3	92,4
Bitadin WP 0,1%	45,7	7,5	84,8	7,8	85,1	7,1	87,6	6,1	88,9
Đối chứng.	49,1	53	-	56,4	-	61,8	-	59,5	-

Bảng 10: Hiệu lực của một số chế phẩm thuốc bảo vệ thực vật trừ nhện rỉ sắt hại cam vùng nghiên cứu(*Phyllocoptruta oleivora* Ashmead) Hà Giang -2004

Công thức TN	Mật độ trước phun	Hiệu quả trừ nhện của thuốc (Q%)			
		SF 3 Ngày	SF 5 Ngày	SF 7 Ngày	SF 14 Ngày
Sokupi0,36 AS 0,15%	112,4	83,5	91,0	98,3	99,7
Dầu SK1%	92,6	84,6	85,5	82,3	88,3
Ortus 0,15%	98,7	63,6	73,1	77,3	62,7
Ortus+SK0,5%	121,7	91,6	91,83	97,2	95,7
Alphamite	102,7	91,1	98,7	99,7	96,9
Đ/C không phun	106,5	-	-	-	-

Bên cạnh đó thuốc thảo dược như Sokupi 0,36 AS 0,15% có hiệu quả rất cao trong phòng trừ nhện rỉ sắt, đạt 83 — 99,7% sau 3- 14 ngày phun, cao hơn thuốc hoá học. Riêng Bitadin WP 0,15 của Công ty Nông Sinh-Viện Di Truyền Nông Nghiệp, có hiệu quả trừ nhện rỉ sắt cao, đạt 88,9% sau 14-21 ngày sau phun.

3.3.3. Kết quả đánh giá hiệu quả phòng trừ của một số loại thuốc hoá và sinh học trong phòng trừ nhện đỏ (*Panonychus citri* (Mc-Gregor) hại cam

Thuốc sinh học Bitadin WP 0,1% có hiệu quả cao trong phòng trừ nhện đỏ hại cam, đạt cao nhất là 90% sau 7 ngày phun và 86,7% sau 14 ngày phun (bảng 11,12).

Dầu khoáng PSO có hiệu quả cao trong phòng trừ không chỉ nhện đỏ hại cam tại Hàn Quốc và cho cả nhện đỏ hại cam tại Việt Nam. Hiệu quả phòng trừ đạt 90-96,7%, cao hơn cả thuốc trừ nhện đặc hiệu Ortus 5 SC(bảng 12).

Bảng 11 Hiệu lực của một số chế phẩm Bảo vệ thực vật trừ nhện đỏ hại cam (*Panonychus citri* (Mc-Gregor)) (Hoà Bình - 2002)

Công thức thí nghiệm	MĐ TF	SF 3 ngày		SF 5 ngày		SF 7 ngày		SF 14 ngày	
		MĐ	Q(%)	MĐ	Q(%)	MĐ	Q(%)	MĐ	Q(%)
Ortus 5SC 0,1%	6,06	1,86	79,5	1,43	88,3	2,21	87,4	6,09	71,7
SK 1%	5,79	1,17	86,5	0,67	94,3	0,55	96,7	2,65	87,1
HD3 1%	5,68	1,59	81,3	0,81	92,9	1,64	90,1	4,33	78,6
BitadinWP 0,1%	4,51	1,85	72,6	1,49	83,6	1,82	86,1	4,90	69,5
Đối chứng	5,66	8,48	-	11,39	-	16,42	-	20,13	-

Bảng 12 Hiệu lực của một số chế phẩm Bảo vệ thực vật trừ nhện đỏ hại cam (*Panonychus citri* (Mc-Gregor)) (Hà Giang 10/ 2002)

Công thức thí nghiệm	MĐ TF	Sau phun 3 ngày		Sau phun 7 ngày		Sau phun 14 ngày	
		MĐ	Q(%)	MĐ	Q(%)	MĐ	Q(%)
Zineb Bul 80WP 0,3%	17,3	15,3	27,5	15,6	33,4	19,6	36,9
Ridomil ZM 72WP 0,3%	21,9	17,7	33,9	20,3	31,5	29,9	24,0
BitadinWP 0,1%	19,7	4,1	83,0	2,4	90,0	4,7	86,7
SK 1%	16,3	4,4	78,0	1,5	93,2	2,6	91,1
HD3 1%	16,8	2,3	89,0	1,4	93,8	1,2	96,0
Ortus 5SC 0,1%	14,6	1,9	89,5	1,7	91,4	0,8	97,9
Đối chứng	15,8	19,3	-	21,4	-	28,4	-

Ghi chú :

MĐ: Mật độ trước phun thuốc (con/lá)

Q(%): Hiệu quả của thuốc TF: Trước khi phun thuốc

Có thể nói các thuốc trừ sâu sinh học như Bitadin WP, Sokupi 0,36 AS 0,15%, dầu khoáng PSO có hiệu quả cao tương đương thuốc hoá học Ortus trong phòng trừ nhện rí sắt và nhện đỏ hại cam, là các đối tượng gây hiện tượng rám quả cam tại vùng cam trong cả nước. Bên cạnh các loại thuốc trên thì thuốc trừ bệnh Zineb Bul 80 WP, Ridomil có hiệu quả rất cao trong phòng trừ nhện rí sắt. Các thuốc này hầu hết đều sử dụng an toàn ở giai đoạn hoa và quả nhỏ. Kết quả ứng

dụng các giải pháp khoa học công nghệ phòng trừ nhện nhỏ hại cam của Hàn Quốc vào Việt Nam đã thu được các hiệu quả phòng trừ cao tương đương Bản.

3.3.4. Kết quả đánh giá hiệu quả phòng trừ của một số loại thuốc hoá và sinh học trong phòng trừ rầy chổng cánh (*Diaphorina citri* Kuwayama) hại cam

Kết quả cho thấy, dầu khoáng SK 0,1% có hiệu quả cao trong phòng trừ rầy chổng cánh, đạt trên 90% sau 7 ngày phun (bảng 13, 14), cao tương đương thuốc hoá học polytrin 440 EC 0,1%. Thuốc sinh học Bitadin WP hiệu quả phòng trừ rầy chổng cánh là rất thấp, đạt trên dưới 30% sau 3-7 ngày phun.

Bảng 13. Hiệu lực của một số chế phẩm Bảo vệ thực vật trừ rầy chổng cánh hại cam (*Diaphorina citri* Kuwayama) (Hoà Bình - 2002)

Công thức thí nghiệm	MĐ TF	Sau phun 3 ngày		Sau phun 5 ngày		Sau phun 7 ngày	
		MĐ	Q(%)	MĐ	Q(%)	MĐ	Q(%)
Polytrin 440EC 0,15%	4,31	0,28	95,1	0,12	98,0	0,10	98,1
SK 1%	5,10	2,55	62,0	1,36	81,1	0,37	93,9
HD3 1%	4,82	1,97	68,9	1,97	70,9	1,56	73,0
BitadinWP 0,1%	6,14	6,39	20,9	6,65	23,0	6,11	16,9
Đối chứng	5,80	7,68	-	8,16	-	6,95	-

Bảng 14. Hiệu lực của một số chế phẩm Bảo vệ thực vật trừ rầy chổng cánh hại cam (*Diaphorina citri* Kuwayama) (Hà Giang 3/2003)

Công thức thí nghiệm	MĐ TF	Sau phun 3 ngày		Sau phun 5 ngày		Sau phun 7 ngày	
		MĐ	Q(%)	MĐ	Q(%)	MĐ	Q(%)
Polytrin 440EC 0,15%	5,1	0,5	91,6	0,1	98,5	0,2	96,9
SK 1%	4,5	1,4	72,4	1,1	81,5	0,3	94,7
HD3 1%	4,8	1,8	66,7	1,7	73,1	1,5	75,1
BitadinWP 0,1%	5,4	4,4	27,7	4,8	32,6	5,1	24,8
Đối chứng	4,7	5,3	-	6,2	-	5,9	-

Ghi chú :

MĐ: Mật độ trước phun thuốc (con/búp)

Q(%): Hiệu quả của thuốc

3.3.5. Kết quả đánh giá hiệu quả phòng trừ của một số loại thuốc hoá và sinh học trong phòng trừ sâu năn hại hoa cam

Bảng 15 Hiệu lực của một số chế phẩm Bảo vệ thực vật trừ sâu năn hại hoa cam (Hà Giang -2004)

Công thức thí nghiệm	MĐ TF	Sau phun 3 ngày		Sau phun 5 ngày		Sau phun 7 ngày	
		MĐ	Q(%)	MĐ	Q(%)	MĐ	Q(%)
Polytrin 440EC 0,15%	17, 5	0,2	99,04	0	100	0	100
Zineb Bul 80 WP 0,3%	18,7	14,5	34,78	14,2	43,84	14,0	42,68
Ridomil ZM 72WP 0,3%	21,6	15,6	39,24	15,4	47,27	16,2	42,58
BitadinWP 0,1%	18,9	11,3	49,71	11,5	54,99	10,8	56,25
Đối chứng	19,6	23,3	-	26,5	-	25,6	-

Ghi chú :

MĐ: Mật độ trước phun thuốc (con/búp)

Q(%): Hiệu quả của thuốc

TF: Trước khi phun thuốc

Sâu năn là đối tượng không khó phòng trừ bằng thuốc hoá học, tuy nhiên một điều khó khăn gặp phải cho người sản xuất là sâu năn gây hại hoa và chồi, vì vậy nếu sử dụng các loại thuốc không an toàn cho hoa thì việc phòng trừ không những không mang lại hiệu quả mà còn gây hại thêm cho sản xuất. Vì vậy việc xác định thời điểm phòng trừ và loại thuốc an toàn và hiệu quả cho phòng trừ là yêu cầu cần thiết.

Trong các chế phẩm thử nghiệm cho thấy thuốc sinh học Bitadin WP 0,1% có hiệu quả trừ sâu năn đạt không cao, cao nhất chỉ có 54-56% sau 5-7 ngày sau phun. Còn thuốc Polytrin 440 EC có hiệu quả phòng trừ sâu năn rất cao, đạt 99-100% sau 3-7 ngày sau phun và thuốc polytrin là thuốc hoá học, nhưng hoàn toàn an toàn với hoa, quả non cam. Thời gian phòng trừ sâu năn đạt hiệu quả cao vào lúc giai đoạn nụ hoa, từ tháng 2 đến tháng 3 hàng năm.

3.3.6. Kết quả thử nghiệm vi sinh vật có ích và pheromone từ Hàn Quốc vào phòng trừ vẽ bùa và sâu trong đất hại rễ cam

(1) Sử dụng pheromone dự báo sâu vẽ bùa hại cam

Hàn Quốc đã sử dụng 3 loại bẫy pheromone để dự báo sâu vẽ bùa hại cam trong quản lý vườn cam an toàn và sạch sâu bệnh khá thành công. Tuy nhiên các môi bẫy này khi đưa sang thử nghiệm Việt Nam ở 3 vùng là Hà Nội, Hoà Bình và Hà Giang trong năm 2002 không có hiệu quả cụ thể như sau.

**Kết quả bẫy các loại mồi pheromone dự tính dự báo vẽ bùa hại cam
(Hà Nội, Hòa Bình, Hà Giang- 2002)**

Loại Pheromone	Số bướm vào bẫy	
	Năm 2002	Năm 2003
A	0,1	0
B	0	0
AB	0	0

Cả 3 loại pheromone có hiệu quả trong dự tình dự báo vẽ bùa hại cam ở Hàn Quốc, nhưng lại không phát huy tác dụng tại Việt Nam, mặc dù loài là như nhau. Vì vậy chúng tôi đã không tiếp tục sử dụng bẫy pheromone trong mô hình phòng trừ sâu hại tổng hợp vào các năm sau.

(2) Giới thiệu và sử dụng vi sinh vật có ích (nematode) từ Hàn Quốc vào phòng trừ sùng hại rễ cam

Như phần trên đã trình bày, chúng tôi đã thu được 1 loài sùng hại rễ cam *Anomala* sp. , mặc dù tần suất xuất hiện không cao, nhưng lại là đối tượng sâu hại quan trọng cho vườn cam, dễ nhầm lẫn với các biểu hiện bị hại do greening, thiếu dinh dưỡng.. và đây là một đối tượng rất khó phòng trừ, không thể dựa vào thuốc hoá học đơn lẻ, kể cả khi nhận thấy sự gây hại của chúng, ngoài ra loài này có đặc điểm chống thuốc nhanh. Chính vì vậy Bạn đã gửi một số loài nematode có ích trong phòng trừ sâu hại, trong đó có loài *Steinernema glaseri*. Đề tài đã nhân nuôi và thử hiệu lực của chúng kết quả cho thấy như sau;

a) Kết quả nhân nuôi tuyến trùng có ích *Steinernema glaseri*

Nhân nuôi loài tuyến trùng có ích *Steinernema glaseri* trên sâu non của một số ký chủ như sâu xanh *Heliothis armigera*, sâu khoang *Spodoptera litura* và ngài sáp ong *Galleria mellunella* trong điều kiện phòng thí nghiệm Viện BVTV, nhìn chung các loài sâu non trên đều thích hợp để nhân nuôi tuyến trùng *S. glaseri*, nhưng sâu non của loài ngài sáp ong cho hệ số nhân nuôi là cao nhất, kết quả chỉ ra sau.

Khả năng nhân nuôi tuyến trùng *Steinernema glaseri* bằng các ký chủ khác nhau (phòng thí nghiệm Viện BVTV, 2002)

Ký chủ	Tổng số sâu nhiễm	Số sâu bị nhiễm		Số lượng tuyến trùng thu được/sâu bị nhiễm
		Số lượng	Tỷ lệ (%)	
Sâu khoang	221,8 - 150,7	162,0 - 126,5	68,4 - 19,1	159,3 - 35,9
Tằm sắn	318,3 - 215,6	231,1 - 178,3	64,5 - 12,3	2896,5 - 92,2
Bướm sáp	281,7 - 186,2	199,7 - 156,1	73,3 - 20,2	23322,8 - 1165,5

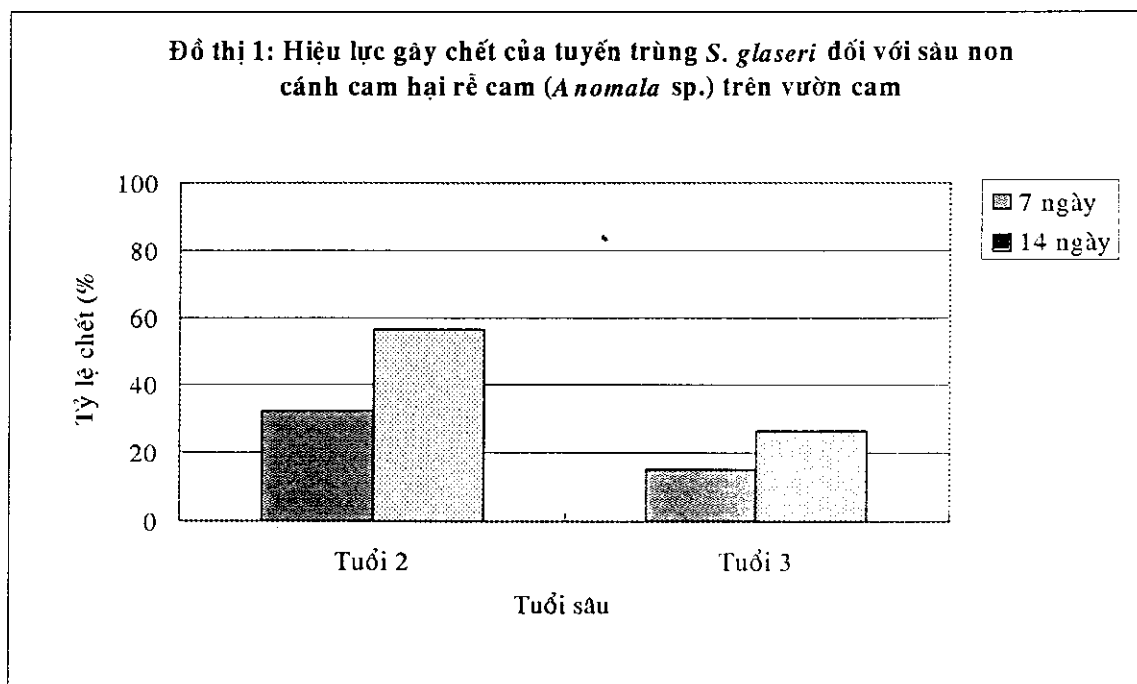
b) Kết quả phòng trừ sùng *Anomala* sp. bằng tuyến trùng *S. glaseri*

Khi thử nghiệm sản phẩm này ở liều lượng khác nhau để trừ sùng *Anomala* sp. Hại rễ cam, trong điều kiện phòng thí nghiệm cho quả phòng trừ là rất cao, đạt từ 73-86,7% sau 3 ngày thử, và từ 86-100% sau 7 ngày thử.

Kết quả phòng trừ sùng hại rễ cam *Anomala* sp. bằng *Steinernema glaseri* trong phòng thí nghiệm (Viện BVTV, 2002)

Công thức	Tỷ lệ chết (%) ở các ngày sau thử		
	3 ngày	5 ngày	7 ngày
20 TT/sâu non	73,33 ± 5,77	83,33 ± 15,27	86,67 ± 5,77
40 TT/sâu non	76,67 ± 15,27	90,00 ± 10,00	100,00 ± 0,00
80 TT/sâu non	86,67 ± 15,27	100,00 ± 0,00	100,00 ± 0,00

Kết quả này đã ứng dụng để trừ sùng trên diện hẹp ngoài thực địa cho thấy hiệu quả phòng trừ sau 14 ngày cho sùng non tuổi 2 đạt xấp xỉ 60% hiệu quả cao hơn trừ sùng non tuổi 3, chỉ đạt 27% sau 14 ngày thử (tuổi lớn của giai đoạn sùng non, tuổi này không chết nếu trừ bằng thuốc hoá học) đồ thị 1. Kết quả này là đóng góp mới và quan trọng của đề tài góp phần mở ra một hướng mới trong nghiên cứu phòng trừ cho các sâu hại trong đất bằng biện pháp sinh học.



3.4. KẾT QUẢ XÂY DỰNG MÔ HÌNH PHÒNG TRỪ TỔNG HỢP SÂU NHỆN HẠI CAM VÙNG NGHIÊN CỨU (CHỐNG RÁM QUẢ CAM)

3.4.1. Quy trình đề xuất áp dụng trên mô hình.

Từ các kết quả nghiên cứu khoa học thực nghiệm đơn lẻ, chúng tôi đề xuất quy trình phòng trừ tổng hợp sâu hại cây có múi như sau:

Giai đoạn	Thời gian	Đối tượng phòng trừ	Loại thuốc dùng	Số lần phun thuốc			
				Hà Giang		Hoà Bình	
				Mô hình	Nông dân	Mô hình	Nông dân
Trước khi ra lộc	Cuối tháng 1 đến tháng 2	Rệp sáp, nhện các loại, muỗi năn, rầy chống cánh	Polytrin, SK, Diệp lục tố	1	2	1	3
Trổ hoa - quả non	Tháng 3- 5	Bọ trĩ, nhện các loại, sâu nhót, rệp muội, rầy chống cánh và các loại sâu ăn lá khác	Polytrin, Zineb, Ridomil, Bitadin	2	0	2	1
Quả nhỏ đường kính quả 2,5 - 4cm	Tháng 6- 8	Nhện hại, sâu ăn lá, rệp muội	Ortus, Zineb, Polytrin, Ridomil, Bitadin	2	5-6	2-3	5
Quả già	tháng 9-10	Nhện hại, ruồi đục quả	Zineb, Ridomil, Polytrin, Bẫy ruồi	1 - 2	4	2	4
Tổng số lần phun thuốc				6	12	7- 8	13

Khi áp dụng quy trình phòng trừ tổng hợp cho sâu hại để xây dựng mô hình, đề tài đã áp dụng các giải pháp chăm sóc theo quy trình khuyến cáo cho từng loại giống, năm tuổi cụ thể hoá như sau.

KỸ THUẬT CHĂM SÓC ÁP DỤNG CHO MÔ HÌNH

Thời gian/giai đoạn	Biện pháp (định mức cho 1 ha)	Lượng dùng	
		Hà Giang	Hoà Bình
Sau thu hoạch (tháng 1)	1. Tỉa cành, làm vệ sinh vườn 2. Bón phân. - Phân chuồng - NPK - Đạm - Lân - Kali Làm sạch cỏ xung quang tán cây, đào đường rãnh xung quang gốc cây dưới mép tán cây sâu 20cm, trộn phân chuồng với phân hoá học rải xuống rãnh và lấp lại	10,0 tấn 1,0 tấn 0,1 tấn 1,2 tấn 0,05 tấn	15,0 tấn 1,0 tấn 0,1 tấn 1,2 tấn 0,05 tấn
Quả non (tháng 4 - 5)	1. Bón phân. - NPK - Đạm	1,0 tấn 0,2 tấn	1,0 tấn 0,3 tấn
Quả lớn > 4cm (tháng 6-8)	1. Bón phân. - Đạm - Kali 2. Tưới nước khi khô hạn vào tháng 8	0,1 tấn 0,15 tấn	0,1 tấn 0,15 tấn
Quả già (tháng 9, 10)	-Tưới nước nếu trời khô hạn đảm tránh rụng quả và làm mã quả xấu.		

3.4.2. Hiệu quả kỹ thuật của mô hình phòng trừ tổng hợp sâu nhện hại cho cam vùng nghiên cứu

Đề tài đã ứng dụng các giải pháp riêng lẻ có hiệu quả cao vào xây dựng mô hình phòng trừ tổng hợp, kết quả thu được từ các mô hình biểu thị trên các hình 6 đến hình 10 và bảng 16. Từ kết quả đó, chúng tôi nhận xét như sau:

+ Nhện rỉ sắt là nguyên nhân chính làm rám quả cam, mật độ nhện cao từ giai đoạn hoa và quả non (tháng 2-4) là giai đoạn gây ra tỷ lệ quả rám cao (bảng 16). Nhìn chung mật độ nhện nhỏ hại trên quả, lá ở vườn cây có múi ở Việt Nam luôn cao hơn ngưỡng phòng trừ được ứng dụng tại Hàn Quốc, đó là lý do quả cam thường rám, sần sùi xấu mã nhiều so với cam của Bản.

+ Vườn mô hình khi áp dụng quy trình phòng trừ đúng lúc, đúng thuốc đã quản lý được quần thể nhện nhỏ ngay từ giai đoạn ban đầu (giai đoạn hoa trở đi), là giai đoạn gây rám quả cam quan trọng nhất cho sản xuất. Tất cả các hình từ hình 6-10 đều cho thấy mật độ nhện nhỏ hại trên lá và quả cam ở mô hình từ giai đoạn tháng 2 trở đi là rất thấp so với đối chứng. Giai đoạn quả già từ tháng 8 trở đi khi mật độ nhện trên lá và quả có cao gần tương đương của nông dân nhưng mật độ cao ở giai đoạn này gần như ảnh hưởng không đáng kể đến tỷ lệ rám quả cam.

+ Mặc dù số lần phun thuốc trên mô hình chỉ từ 6-7 lần tại Hà Giang và 7-8 lần tại Hoà Bình (giảm từ 6-7 lần phun thuốc so với sản xuất) nhưng mật độ tất cả

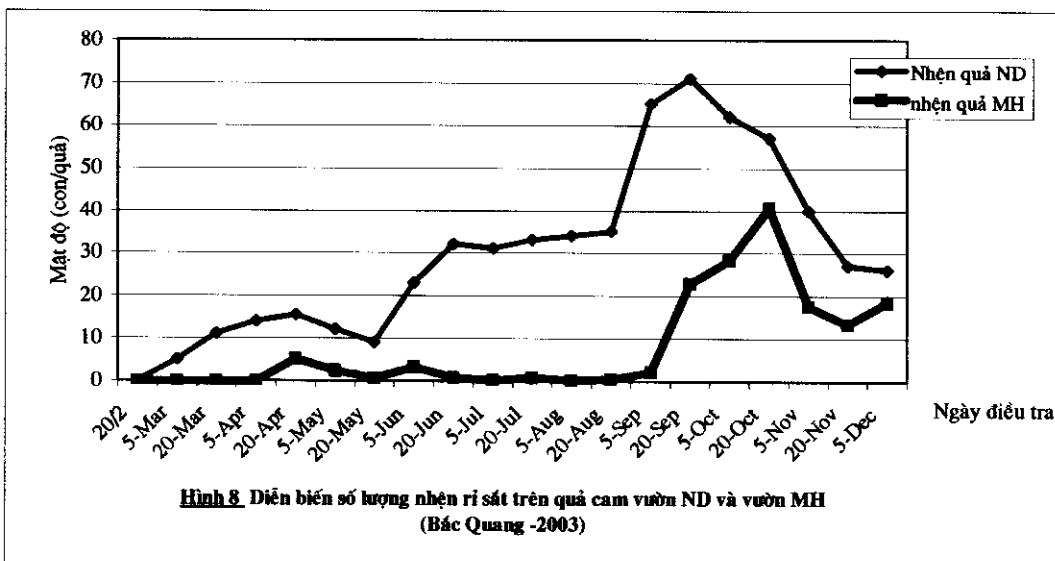
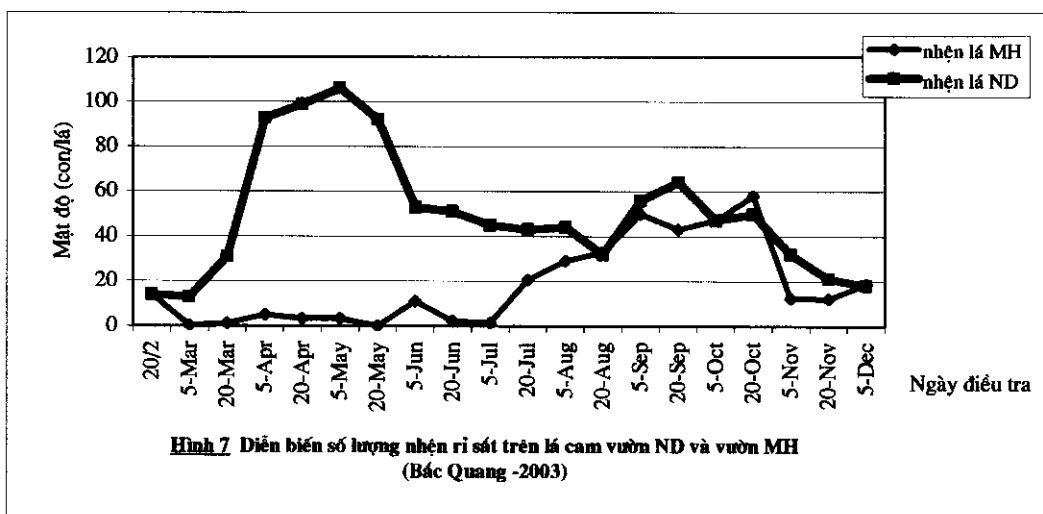
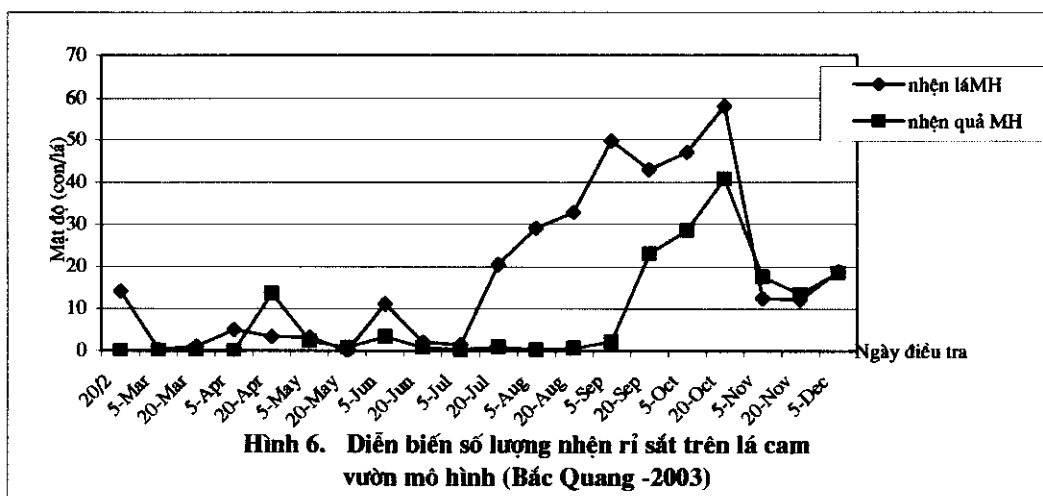
các loài nhện nhỏ đều thấp so với vườn của nông dân, vì các lý do là: 1) Nông dân sử dụng thuốc phòng trừ không đúng lúc (thường phun muộn khi đã có quả lớn có ĐK quả từ 1 cm trở lên, lúc đó nhện đã gây hại rồi. 2) Hầu hết nông dân phun khi có triệu chứng bị hại, với rám quả, thì biện pháp này là quá muộn. 3) Thuốc của nông dân sử dụng thường không an toàn, không đúng vì vậy phun không có hiệu quả phòng trừ, nhiều khi làm rụng quả cam (điển hình là ở Hà Giang).

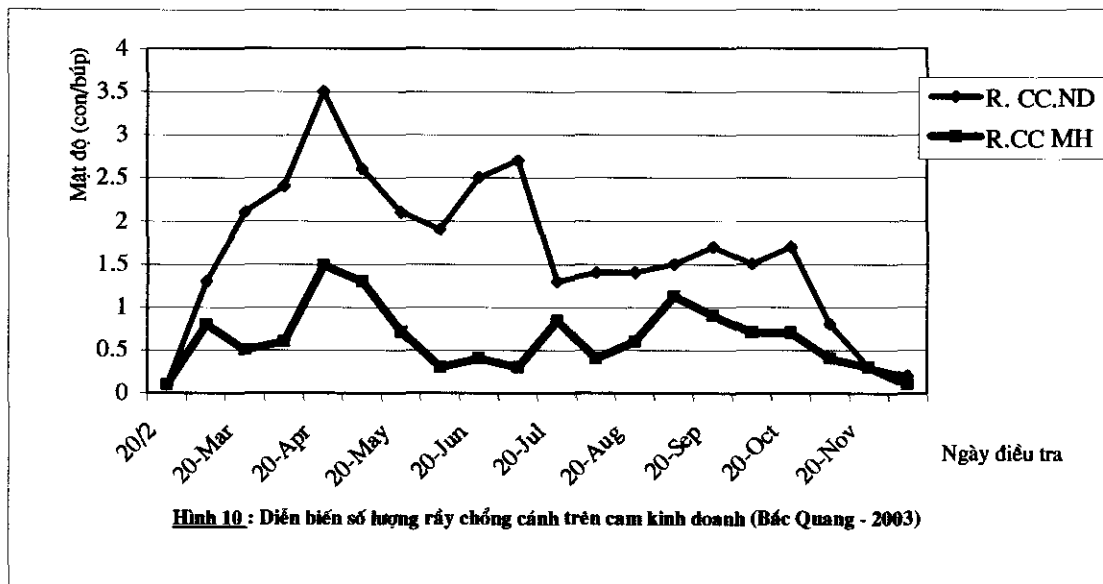
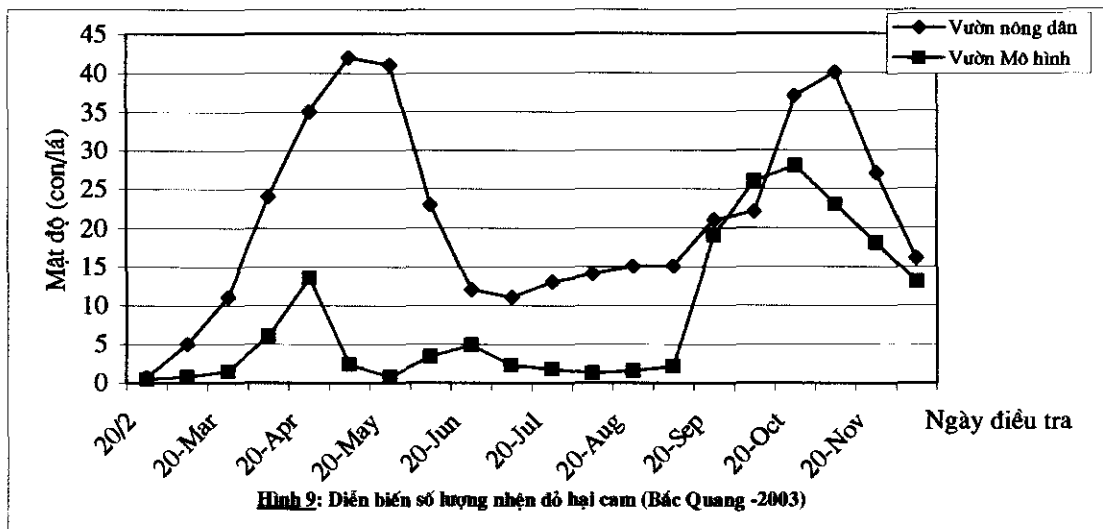
Bên cạnh tập đoàn nhện nhỏ, thì việc áp dụng quy trình phòng trừ đúng theo đề xuất ban đầu của đề tài, đã làm giảm tỷ lệ hại do các đối tượng khác gây ra cho vườn cam, cụ thể là; tỷ lệ hại do sâu năn chỉ có trên dưới 2% số hoa bị hại, sâu vẽ bùa có tỷ lệ búp bị hại 3,8-5%. Sâu nhót có mật độ con/búp là 2,5 — 3 con, mật độ này không gây ảnh hưởng đến năng suất vườn cam. Riêng rầy chống cánh cũng có mật độ thấp dưới 1 con/búp. Còn nếu phun muộn, hoặc bỏ qua giai đoạn hoa rộ không phun (giải pháp D và E) thì dù số lần phun thuốc không giảm, hoặc có tăng lên thì tỷ lệ quả rám vẫn cao chiếm từ 38% -51% trở lên và tỷ lệ hại cũng như mật độ các loài sâu hại quan trọng khác cũng luôn cao trên vườn cam.

Tập đoàn vi sinh vật có ích trong mô hình cũng có tỷ lệ cao hơn sau 3 năm áp dụng (bảng 16b). Có thể nói, nếu các cơ quan quản lý, chỉ đạo sản xuất và nông dân trồng cam tuân thủ đúng qui trình của chúng tôi đưa ra, họ không chỉ giảm được lượng thuốc dùng, bảo vệ được vườn quả năng suất, chất lượng cao, mà trong một thời gian không lâu sẽ khôi phục lại được tập đoàn thiên địch có ích trong tự nhiên, khôi phục lại đa dạng sinh học cho hệ sinh thái vườn cây có múi.

Bảng 16a Kết quả ứng dụng quy trình phòng trừ tổng hợp cho các sâu hại quan trọng trên cam (Hà Giang -2004)

Giai đoạn xử lý	Giải pháp /số lần phun thuốc	Tỷ lệ hại do các đối tượng				% quả rám	Thuốc BVTV
		sâu năn (% hoa bị hại)	Sâu vẽ bùa(% búp hại)	Rầy CC (con/búp)	Sâu nhót (con/búp)		
Trước ra lộc, hoa rộ, tháng 5, tháng 6, tháng 8, tháng 9, tháng 10	A 7	2,5	5	0,4	3,1	7,5	Bi58, Polytrin, Ortus, Dandy, Sokopi, SK, HD3, Zineb, Ridomil
Trước ra lộc, hoa rộ, tháng 4, tháng 5, tháng 6, tháng 8, tháng 9	B 7	2,5	3	0,4	2,8	14,0	
Trước ra lộc, hoa rộ, tháng 4, tháng 5, tháng 6, tháng 10	C 7	2,6	3,8	0,8	2,5	19,2	
Trước ra lộc, tháng 4, tháng 5, tháng 6, tháng 8, tháng 9, tháng 10	D 7	4,3	17	2,8	12,0	38,3	
Tháng 4, tháng 5, tháng 6, tháng 8, tháng 9	E 6	10,8	23	3,5	27,3	51,2	





**Bảng 16b. Mật độ của một số vinh vật có ích trên mô hình
(Hoà Bình và Hà Giang, 2004)**

TT	Tên thường gọi	Tên khoa học	Đơn vị tính	Hoà Bình		Hà Giang	
				MH	ND	MH	ND
1.	Ruồi ăn rệp muội	<i>Epistrophe balteata</i> Deg	Con/búp có rệp	0.19	0.11	0.33	0.24
2.	Ong ký sinh nhộng sâu năn hại chổi, mầm hoa	chưa xác định	Tỷ lệ nhộng bị ký sinh (%)			3.1	4.7
3.	Ong ký sinh RCC	<i>Tamaraxia radiata</i> (Waterston)	Tỷ lệ sâu non bị ký sinh (%)	11.2	7.8	13.1	10.5
4.	Ong ký sinh RCC	<i>Diaphorencyrtus aligarensis</i> (S.Alam)	Tỷ lệ sâu non bị KS (%)	1.2	1.2	0.8	0.8
5.	Bọ rùa đỏ	<i>Mocraspis discolor</i> Fabr	con/cành *	7.5	4.0	4.6	3.8
6.	Bọ rùa 4 chấm	<i>Chilomenes quadriplagiata</i> Fabr	con/cành *	0.3	0.3	0.1	0.1

Ghi chú:

MH: Vườn mô hình

ND: Vườn nông dân

* : Cành điều tra dài 25cm có 2-3 cành nhỏ

3.4.3. Kết quả đạt được về kinh tế của mô hình ứng dụng quy trình phòng trừ tổng hợp sâu hại cam cho sản xuất.

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi trong các năm 2002-2004 ở cả hai vùng nghiên cứu đã khẳng định chắc chắn là tập đoàn nhện hại nhỏ và đặc biệt là loài nhện rỉ sắt (*Phyllocoptruta oleivora* AShamed) là tác nhân gây hiện tượng rám quả cam. Việc quả cam bị rám không chỉ làm mất giá trị thương phẩm, mà chúng còn làm giảm chất lượng và năng suất quả, để có cơ sở khoa học đánh giá về ảnh hưởng này, chúng tôi đã tiến hành theo dõi một số chỉ tiêu và kết quả cho thấy tại các bảng 17 và 18.

Về trọng lượng: Quả cam sành không bị rám có trọng lượng trung bình là 290,5 g và đường kính trung bình là 8,1 cm, trong khi đó quả cam bị rám ít nhất (cấp 1 là cấp có dưới 10% vỏ quả bị rám) có đường kính quả không chênh lệch đáng kể, nhưng trọng lượng thì thấp hơn là 31 g. Còn các quả có cấp hại từ 2 trở đi, đặc biệt là cấp hại lớn cấp 4, tức là khi có trên 50% vỏ quả bị rám, thì đường kính quả nhỏ đi chỉ là 7,36 cm và trọng lượng thấp hơn quả lành là 60 g. Điều đó chứng tỏ quả cam bị rám do nhện hại không chỉ làm vỏ quả xấu đi mà còn làm giảm năng suất nghiêm trọng. (bảng 17)

Chất lượng: Lượng nước của quả đóng vai trò quan trọng số 1 cho cây có múi, các quả không bị hại, có lượng nước quả rất cao, chứa 150 ml nước quả/quả, trong khi đó quả bị rám ở các cấp độ khác nhau có lượng nước quả giảm từ 10 ml đến 50

ml/quả, ngoài ra các quả bị rám có vỏ dày lên, kết quả chỉ ra ở bảng 18. Còn độ Brix của các quả bị rám và không bị rám chưa thấy có sự sai khác có ý nghĩa.

Điều đó chứng tỏ, tập đoàn nhện nhỏ, chúng không chỉ có vai trò gây hại quan trọng trong việc làm rụng lá cam, làm cây cam cần cỗi, như các công trình đã công bố trước đây. mà chúng đã làm rám quả cam, một hiện tượng phổ biến của tất cả các vùng cam trong và ngoài nước, nhện rỉ sắt là nguyên nhân chính. Việc gây rám quả cam của chúng không chỉ làm mẫu mã quả xấu đi, mà còn làm giảm năng suất và chất lượng cam nghiêm trọng. Chính vì vậy việc nghiên cứu được quy trình phòng chống chúng đạt hiệu quả cao là một ý nghĩa đóng góp rất lớn của đề tài cho sản xuất và cho khoa học.

Bảng 17: Quan hệ giữa mức độ rám đến trọng lượng quả cam
(Cam sành - Hà Giang - 2003)

Cấp hại	Quả bị xi măng			Quả mã mật		
	Số lượng quả	Đường kính quả (cm)	Trong lượng quả (g)	Số lượng quả	Đường kính quả (cm)	Trong lượng quả (g)
Cấp 1	197	8,07	260,0	170	7,90	270
Cấp 2	148	7,69	255,0	159	7,81	280
Cấp 3	165	7,62	256,5	149	7,54	249,5
Cấp 4	179	7,36	229,5	175	7,55	229,5
Bình quân		7,70	251,9		7,7	258,62
Không bị hại (cấp 0)	218	8,09	291,5	235	8,13	291,5
Chênh lệch		+ 0,39	+39,6		+0,43	+32,88

C0: quả không bị hại

C3: 31-50% vỏ quả bị rám

C1: < 10% vỏ quả bị rám

C4: > 50% vỏ quả bị rám

C2: 11-30% vỏ quả bị rám

Bảng 18. Quan hệ giữa mức độ rám đến lượng nước của quả
(Cam sành - Hà Giang - 2004)

Cấp 0		Cấp 1		Cấp 2		Cấp 3		Cấp 4	
Độ Brix	Dày vỏ (mm)	Độ Brix	Dày vỏ (mm)	Độ Brix	Dày vỏ (mm)	Độ Brix	Dày vỏ (mm)	Độ Brix	Dày vỏ (mm)
13,8	0,52	10,44	0,54	10,8	0,56	10,0	0,59	10,45	0,61
150ml/ quả		140ml/ quả		136ml/quả		131ml/ quả		100ml/quả	

(Số liệu trung bình của 50 quả cam)

Hiệu quả của một số biện pháp tổng hợp trong phòng trừ sâu nhện hại chống rám quả cam của mô hình. Mô hình đã ứng dụng trên vườn cam 7-8 tuổi ở các hộ nông dân có đầu tư thâm canh khá đến trung bình, kết quả cho thấy ở bảng 19:

Vườn mô hình có tỷ lệ quả lành cao nhất chiếm 88,4%, các quả bị rám cấp 3-4 chiếm rất thấp chỉ có 2-2,5%. Còn vườn nông dân có kinh tế khá, đến trung bình có tỷ lệ quả lành trên dưới 68%, tỷ lệ quả rám cấp 3-4 chiếm từ 6-7%. Riêng hộ nghèo thì tỷ lệ quả rám rất cao, chiếm trên 85%, nhất là tỷ lệ quả rám cấp 3-4. Như phân đầu chúng tôi đã trình bày về hiện trạng sản xuất tại Hà Giang là các hộ nghèo do không có đầu tư cho cây cam, lại kém hiểu biết hơn các hộ có kinh tế khá và trung bình, vì vậy vườn cam rất kém.

Bảng 19. Hiệu quả của một số biện pháp tổng hợp trong phòng trừ sâu nhện hại chống rám quả cam của mô hình

Mô hình(áp dụng trên các hộ có kinh tế khá và trung bình)					Nông dân đầu tư khá (chiếm 17-20%)			
Cấp hại	Số lượng quả	Tỷ lệ rám (%)	Đường kính quả (cm)	Trong lượng quả (g)	Số lượng quả	Tỷ lệ (%)	Đường kính quả (cm)	Trong lượng quả (g)
Cấp 0	2638	88,4	8,39	297,5	1873	69,62	8,03	291,5
Cấp 1	127	4,26	8,35	270,0	265	9,84	8,04	270
Cấp 2	101	3,38	8,02	257,0	185	6,88	8,08	280
Cấp 3	67	2,25	7,65	252,5	173	6,42	7,46	249,5
Cấp 4	51	1,71	7,35	231,5	195	7,24	7,73	229,5
			8,34	293,97			7,98	281,54
Nông dân đầu trung bình (chiếm 30-32%)					Nông dân tư kém (chiếm 50%)			
Cấp hại	Số quả ĐT	Tỷ lệ(%)	Đường kính quả (cm)	Trong lượng quả (g)	Số lượng quả	Tỷ lệ (%)	Đường kính quả (cm)	Trong lượng quả (g)
Cấp 0	1702	68,91	7,92	287,0	327	16,99	7,81	272,4
Cấp 1	315	12,75	7,89	267,6	307	15,96	7,53	253,4
Cấp 2	196	7,94	8,00	268,5	366	19,02	7,48	238,8
Cấp 3	149	6,03	7,56	229,3	481	25,00	7,29	218,5
Cấp 4	108	4,37	7,43	211,7	443	23,02	7,13	191,5
			7,87	276,28			7,42	230,87

(Kết quả điều tra tất cả các quả/10 cây cam đại diện trong các vườn)

Bên cạnh đó vườn mô hình do giảm tỷ lệ quả rám hơn là các vườn sản xuất, nên trọng lượng trung bình của quả là cao nhất, đạt 294 g/quả, trong khi đó quả ở vườn sản xuất to nhất chỉ là 282 g/quả (hộ khá) và 231 g/quả (hộ nghèo).

Vậy là các vườn cam dù có đầu tư phân bón cao, số lần dùng thuốc/năm cao, nhưng việc phòng trừ không đúng thời điểm, dùng không đúng thuốc thì năng suất cam vẫn thấp và vì vậy hiệu quả của đầu tư không thể cao, kết quả chỉ ra ở các bảng 20 a, 20 b và 20 c.

Bảng 20a. Hiệu quả kinh tế của Mô hình (Vĩnh hảo, Bắc Quang, Hà Giang - 2003)

	Mô hình	Hộ khá	Trung bình	Kém
N,P,K (tấn /400 cây)	2,0	2,0	1,2	0,5
Lân Lâm thao	1,2	1,2	1,0	
Đạm Urea (tấn /400 cây)	0,4	0,2	0,1	0,5
Kali (tấn /400 cây)	0,2	0,1		
Số lần phun thuốc BVTV	6	10 - 13	4 - 6	0 - 2
Sản lượng ước tính(tấn /400 cây)	12	9	7	4
Tăng ước tính (lần)		1,3	1,7	3,0
Giá thị trường bình quân (đồng/kg)	4000	3800 - 4000	3000	2500
Thành tiền (triệu đồng)	48,0	34,2	21,0	10,0
Chi phí gồm:				
Phân bón	5,6	4,9	3,0	0,75
Thuốc sâu	2,5	5,0	2,5	1,6
Công lao động	5,26	4,16	4,1	1,0
	11,36	14,06	9,6	3,35
Hiệu quả ước tính(triệu đồng)	36,64	20,14	11,4	6,65
Tăng ước tính (lần)		1,8	3,2	5,5

Bảng 20b Hiệu quả kinh tế của Mô hình (Cao Phong, Hoà Bình - 2003)

	Mô hình	Hộ khá	Trung bình
N,P,K (tấn /ha) (1500đ/kg)	3,0	3,5	2,5
Phân chuồng (tấn /ha) (100000đ/tấn)	15	20	10
Đạm Urea (tấn /ha) (4000đ/kg)	0,5	0,5	0,23
Kali (tấn /ha) (3000đ/kg)	0,1	0,1	
Số lần phun thuốc BVTV	7	10 - 13	4 - 6
Sản lượng ước tính(tấn /ha)	35	35	27
Tăng ước tính (lần)	1	1	1,3
Giá thị trường bình quân (đồng/kg)	3500	3000	2800
Thành tiền (triệu đồng)	122,5	105	75,6
Chi phí gồm:			
* Phân bón	8,3	9,55	5,67
* Thuốc sâu	2,8	6,5	3,3
Công lao động (bao gồm chăm sóc, bón phân, tưới nước và phun thuốc trừ sâu, tỉa cành tạo tán...)	8,26	8,16	8,1
	19,36	24,21	17,07
Hiệu quả ước tính(triệu đồng)	103,14	80,79	58,53
Tăng ước tính (lần)		1,2	1,7

Bảng 20c

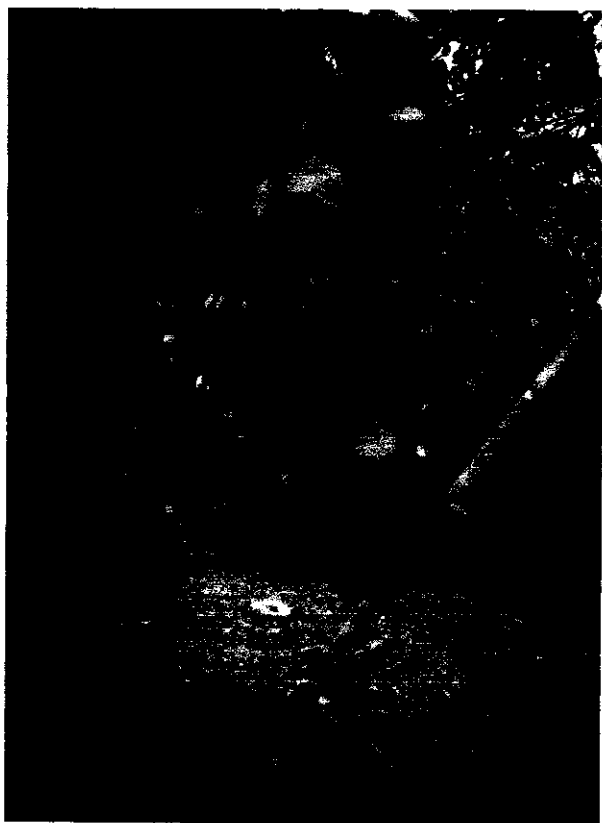
**Hiệu quả kinh tế của Mô hình
(Vĩnh hảo, Bắc Quang, Hà Giang - 2004)**

	Vườn mô hình	Vườn của hộ được tư vấn KT	Hộ khá	Hộ trung bình	Hộ kém
Phân bón (triệu đồng/ha)	2,80	3,2	3,58	3,22	1,20
Thuốc BVTV(triệu đồng/ha)	2,58	2,86	3,03	2,40	1,40
Công lao động					
- Công phun thuốc	0,36	0,66	0,72	0,54	0,24
- Công chăm sóc (Làm cỏ, bón phân, tưới nước, tỉa cành...) (triệu đồng/ha)	2,5	2,8	3,0	2,5	1,00
Sản lượng (tấn/ha)	12	12,5	10	8,2	4
Giá thị trường bình quân (đồng/kg)	2200	2000	2000	2000	1800
Thành tiền (triệu đồng)	24,4	25,0	20,0	16,4	7,2
Tổng chi phí (triệu đồng)	8,24	9,54	10,33	8,66	3,84
Hiệu quả ước tính(triệu đồng)	17,16	15,48	9,67	7,74	3,36
Tăng ước tính (lần)			1,7	2,2	5,1

Bảng 21. Hiệu quả do áp dụng mô hình (Vĩnh Hảo, Bắc Quang - 2004)

Chỉ tiêu (cho 1 ha)	Áp dụng mô hình	Nông dân khá
Chi phí (triệu đồng)	9,52	10,33
Phân bón(triệu đồng)	3,20	3,58
Thuốc BVTV(triệu đồng)	2,86	3,03
Công phun thuốc(triệu đồng)	0,66	0,72
Công chăm sóc(triệu đồng)	2,80	3,00
Sản lượng (tấn)	12,5	10
Giá sản phẩm (đồng/kg)	2000	2000
Tổng thu (triệu đồng)	25,00	20,000
Lãi ước tính (tổng thu - chi phí) (triệu đồng)	15,48	9.67
Lãi ước tính do áp dụng mô hình (triệu đồng) (Lãi do áp dụng mô hình - lãi của nông dân khá)	5,81	
Lãi ước tính cho 45 ha áp dụng theo mô hình (triệu đồng)	261,45	

Hiệu quả kinh tế của mô hình và các hộ nông dân được tư vấn về kỹ thuật phòng trừ tổng hợp sâu nhện hại cho cam vùng nghiên cứu cho thấy ở các bảng 20, 21.



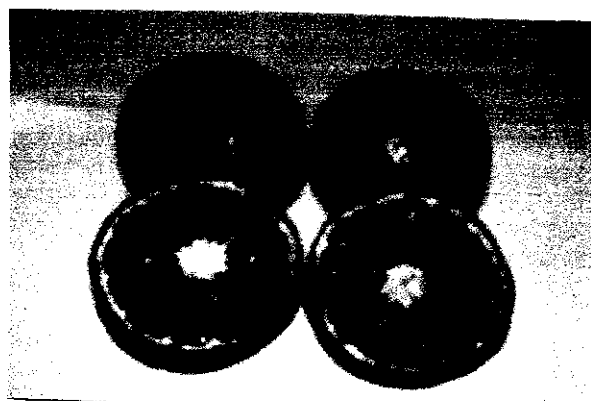
Hình 11. Quả cam bị râm



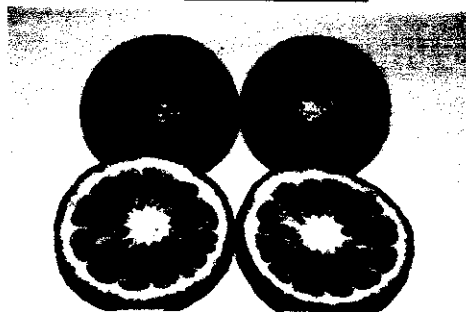
Hình 12. Quả cam khỏe



Quả bị râm



Quả cam khỏe



Có thể nói, mặc dù giá cam, năng suất cam phụ thuộc vào thị trường hàng năm, vào điều kiện thời tiết khí hậu, nhưng nếu các hộ áp dụng theo quy trình phòng trừ tổng hợp mà đề tài khuyến cáo, thì không những giảm được đầu tư cho vườn cam cho phân bón, thuốc trừ sâu, mà năng suất cam tăng và nhờ đó hiệu quả của vườn cam tăng từ 1,7-2,2 và 5,1 lần so với các hộ khá, trung bình và nghèo ở các năm nghiên cứu triển khai.

Theo ước tính ban đầu từ năm 2003-2004, đề tài đã giúp người sản xuất ở vùng nghiên cứu làm lãi được 261,45 triệu đồng (bảng 21)

Bên cạnh những thành công của đề tài nêu trên, chúng tôi còn được Ban cung cấp 2 giống cam chín sớm trồng và đánh giá khả năng thích ứng của chúng ở 2 vùng sinh thái là Hà Nội và Mộc Châu, Sơn La kết quả như sau:

3.4. 4 Kết quả thích ứng của giống cam của Hàn Quốc vào Việt Nam

1. Tại Viện Bảo vệ thực vật

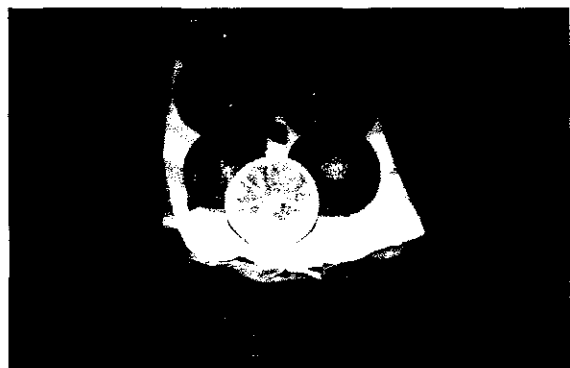
Hai giống quýt (chín sớm và trung bình) được ghép bằng gốc cam ba lá từ tháng 8/2001 đưa về trồng trong chậu tại nhà lưới Viện bảo vệ thực vật từ cuối tháng 4/2002, sinh trưởng tốt. Tháng 1 năm 2003, 2 giống đều ra hoa và đậu quả, Tháng 3, đầu tháng 4/2003, đã ra nhiều hoa và đậu quả cao, Đặc biệt lá cả hai giống cam quả đều không có hạt, tán cây xoè rộng không phát triển chiều cao.

Giống	Màu vỏ quả	Màu ruột quả	Đường kính quả(mm)	Độ dày vỏ(mm)	Độ Brix	Trọng lượng quả (g)
Chín sớm thu 23/9/2004	vàng chanh	vàng đỏ	6,3	1,5-2	8,5	118,5
Chín trung bình thu 23/9/2004	xanh	vàng đỏ	7,5	2,5-3	8,8	184,0

2. Tại Mộc châu

Hai giống quýt được ghép vào gốc cháp tại Viện BVTV tháng 4/2002. Đến tháng 4/2003 được đưa lên trồng tại nông trường Mộc châu- Sơn la. Đây là 2 giống ưa điều kiện mát mẻ, chịu được lạnh do vậy khả năng sinh trưởng của chúng tại đây rất tốt, ra hoa tập trung, đậu quả nhiều. Khả năng ra chồi khoẻ và tập trung ở các đợt lộc, cành phát triển theo chiều ngang. Quả chín sớm hơn cam địa phương 1- 1,5 tháng. Đặc biệt giống chín trung bình, cây có quả to trọng lượng từ 150 -200 g/quả (giống chín sớm) và 200-300 g/quả (giống chín trung bình).

Giống	Đường kính tán sau trồng 1 năm (cm)	Chiều cao cây (cm)	Màu sắc quả	Chất lượng quả	Độ Brix	Trọng lượng quả (g)
Chín sớm thu ngày 23/8/2004	40-50	50-70	mọng quả, vàng chanh	Nhiều nước, ruột quả màu vàng đỏ tươi, vị ngọt mát, thơm	8-9	150 - 200
Chín trung bình 23/8/2004	50-70	60-90	Vàng chanh, vỏ nhẵn	Ruột quả màu vàng đỏ mọng nước vị ngọt mát, thơm	8,5-9	200 - 300



Hình 13: Giống cam chín sớm của Hàn Quốc

3.5. KẾT QUẢ TĂNG CƯỜNG NĂNG LỰC CHO NGHIÊN CỨU VÀ TRIỂN KHAI

Có thể khẳng định rằng, đề tài nghiên cứu theo hướng hợp tác trao đổi KHCN với các nước là một hướng đi đúng với các lý do sau;

+ Rút ngắn được thời gian nghiên cứu bằng việc giới thiệu và áp dụng có cải tiến các công nghệ của bạn vào điều kiện của Việt Nam.

+ Giảm được kinh phí đầu tư cho nghiên cứu, giảm thời gian, sức lao động.

+ Tăng cường nhanh năng lực cho cán bộ trong nghiên cứu và triển khai.

Cụ thể ở đề tài này là

1) Hai đoàn cán bộ của Hàn Quốc đã sang thăm và làm việc tại Việt Nam chia sẻ kinh nghiệm về các kết quả đạt được của phía Bạn trong 4 báo cáo, tập trung chủ yếu vào nghiên cứu và ứng dụng công nghệ sinh học trong phòng trừ sâu hại cam quýt. Bạn đã thăm các điểm mô hình và vùng cam nổi tiếng của Hà Giang và Hoà Bình, trao đổi với phía Việt Nam những kinh nghiệm chính trong phòng trừ sâu hại cam và trừ nhện nhỏ hại cam.

2) Cán bộ nghiên cứu của Viện và địa phương đã đi thăm Hàn Quốc (9 lượt người) trong quá trình làm việc tại Hàn Quốc, đoàn đã đi thăm, học tập, trao đổi với bạn tại tất cả các nơi trồng cam, cũng như các cây ăn quả khác của Hàn Quốc. Bạn trao đổi các kết quả thành công trong nghiên cứu và triển khai, nhất là hướng phát triển cây ăn quả trong thời gian tới đó là việc quan tâm đến chất lượng sản phẩm bằng các công nghệ cao.

3) Phía Hàn Quốc đã và đang đào tạo cho Viện hai cán bộ trình độ Thạc sỹ và Tiến sỹ bằng kinh phí của bạn.

4) Bạn đã cho ta 2 giống cam chất lượng cao, ít hạt và chống chịu bệnh để thử nghiệm tại Việt Nam chom kết quả tốt.

5) Viện đã đào tạo được 350 lượt cán bộ kỹ thuật và nông dân trồng cam cho hai tỉnh Hà Giang và Hoà Bình, đã tổ chức nhiều buổi thăm quan mô hình để chuyển giao kết quả cho sản xuất.

6) Viện được trang bị 1 bộ máy chiếu, 1 máy tính xách tay và 1 máy ảnh phục vụ cho công tác nghiên cứu và chuyển giao không chỉ cho đề tài này mà còn cho các lĩnh vực khác mà sản xuất yếu cầu.

Có thể nói, đề tài đã đạt được những kết quả không chỉ cho hiện tại mà còn mang tính bền vững cho công tác nghiên cứu và triển khai về bảo vệ thực vật của Viện và các vùng nghiên cứu về sau.

Số nông dân được đào tạo	900 lượt người
Số cán bộ được đào tạo	1 PhD, 1Msc tại Hàn Quốc
Số cán bộ tham quan trao đổi thông tin khoa học	9 cán bộ
Số thiết bị mua sắm	1 notebook + 1Projector + máy Scanner + máy ảnh kỹ thuật

Đánh giá chung

Lần đầu tiên nhóm tác giả thực hiện đề tài hợp tác KHCN theo Nghị định thư, nhưng với những kinh nghiệm đã có trong công tác nghiên cứu và chuyển giao các TBKT Bảo Vệ thực vật vào sản xuất, với trách nhiệm của người làm khoa học và lòng yêu nghề luôn trăn trở và tìm tòi trong nghiên cứu, đề tài đã đạt được những nội dung đề ra.

Đã thu thập và định loại được 43 loài sâu, nhện hại cam quýt, trong đó đã phát hiện bổ xung thêm một số loài mới với các mô tả một cách chi tiết các đặc điểm hình thái, gây hại, phát sinh phát triển, đặc điểm sinh học. Có thể coi đây là một đóng góp mới, quan trọng vào khu hệ côn trùng hại cây có múi nói riêng và nông nghiệp nói chung.

Bằng phương pháp truy cập và xử lý các thông tin trong nước, nước ngoài, đặc biệt là từ Hàn Quốc về tất cả các khía cạnh trong sản xuất cam quýt (đất đai, thời tiết khí hậu, giống, thâm canh, phòng trừ sâu bệnh...). Bằng Phương pháp điều tra khảo sát thực địa và phương pháp thu thập dữ liệu, đề tài đã xác định ưu và các hạn chế của các biện pháp đang ứng dụng phổ biến trong vùng nghiên cứu, đề xuất các công nghệ quản lý tiên tiến có thể áp dụng từ Hàn Quốc và các khâu kỹ thuật then chốt cần tác động trong điều kiện sản xuất CẢQ có múi ở nước ta.

Đã nghiên cứu và ứng dụng nhanh các biện pháp phòng trừ sâu hại quan trọng của Hàn Quốc vào Việt Nam. Đề tài đã đưa ra được hệ thống các giải pháp có hiệu quả kinh tế, kỹ thuật cao để phòng trừ những đối tượng sâu hại quan trọng mà ít được lưu tâm nghiên cứu, bao gồm tập đoàn nhện nhỏ, sâu năn, sâu nhót, sùng, vẽ bùa, rầy chống cánh...

Từ kết quả nghiên cứu được, đề tài đã xây dựng thành công các mô hình phòng trừ tổng hợp có hiệu quả cao. Đây là tiêu chí quan trọng nhất mà công trình đã đạt được, góp thêm phần đáng kể khôi phục và phát triển cam hàng hoá rất có ý nghĩa cho đồng bào vùng núi cao phía Bắc.

Đề tài đã đào tạo được nguồn nhân lực lớn cho nghiên cứu và triển khai KHCN bảo Vệ thực vật cây có múi nói riêng và cây trồng nói chung, góp phần và sự nghiệp phát triển Nông nghiệp và Nông Thôn.

CHƯƠNG IV

KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

4.1 KẾT LUẬN

1. Đã thu thập và định loại được 43 loài sâu và nhện hại trên cam quýt ở Cao Phong, Hoà Bình và Bắc Quang, Hà Giang, Đề tài đã bổ xung thêm một số loài là: sùng hại rễ cam, *Anomala* sp. , sự gây hại của chúng làm cây vàng lá, rụng quả và gây chết cho cam 1-2 năm tuổi. Hai đối tượng sâu năn gây hại trên các mầm hoa và hoa cam thuộc họ *Cecidomyidae*, bộ *Diptera*, một loài sâu đục cành thuộc họ *Buprestidae* ở Cao Phong, Hoà Bình. Trong 43 loài thì có 9 loài sâu hại có vai trò quan trọng cần phòng trừ ở cả 2 vùng nghiên cứu đó là; tập đoàn nhện nhỏ, vẽ bùa, sâu năn, rầy chống cánh, sâu nhót.

2. Sâu nhót có vòng đời từ 25-30 ngày, sâu năn hại chồi hoa cam có vòng đời ngắn từ 17-20 ngày. Còn sùng hại rễ cam có vòng đời dài một năm. Các đối tượng này ít được quan tâm nghiên cứu từ trước đến nay, nhưng trong các năm qua chúng trở thành sâu hại quan trọng cho cam vùng nghiên cứu. Nông dân vùng nghiên cứu vẫn sử dụng nhiều lần phun thuốc trong năm để trừ sâu hại, tuy nhiên hiệu quả còn thấp.

3. Hiện tượng gây rám quả cam quýt, một vấn đề phổ biến và nan giải ở hầu hết các vùng trồng cam trong cả nước là do tập đoàn nhện nhỏ gây ra, đối tượng chính là nhện rỉ sắt. Chúng không chỉ làm rụng quả mà còn làm quả cam bị rám. Khi quả cam bị rám, chúng không chỉ xấu về mầu mấ, mà còn giảm năng suất, chất lượng quả nghiêm trọng. Việc phòng trừ chúng phải ngay ở giai đoạn quả nhỏ, phải sử dụng các loại thuốc trừ nhện an toàn cho quả non.

4. Các thuốc sinh học và thảo dược như BitadinWP, Sokupi 5SC có hiệu quả cao trong phòng trừ tập đoàn nhện nhỏ, nhất là nhện rỉ sắt. Riêng dầu khoáng PSO và nhóm thuốc trừ bệnh như Zineb Bul , Ridomil (theo khuyến cáo của Hàn Quốc) là có hiệu quả rất cao trong phòng trừ tập đoàn nhện nhỏ, ưu điểm nữa là không gây bùng phát như loại thuốc khác. Thuốc hoá học như polytrin có hiệu quả cao cho nhện và các loài sâu hại quan trọng khác. Ngoài ra các loại thuốc này an toàn cho vườn cam, kể cả khi quả còn nhỏ.

5. Đề tài đã đưa ra được quy trình phòng trừ sâu hại tổng hợp nói chung và chống rám quả nói riêng đạt hiệu quả cao cho sản xuất, được ứng dụng để xây dựng thành công các mô hình phòng trừ tổng hợp sâu bệnh hại trên cam cho hai vùng nghiên cứu, Cụ thể là: Tỷ lệ quả rám giảm từ 39% xuống 12% bằng việc kết hợp dùng thuốc trừ sâu, trừ bệnh và thuốc sinh học để trừ nhện và bọ cánh tơ sớm đúng thời điểm và đúng loại thuốc, Giảm được 6 lần phun ở Hoà Bình và 7 lần ở Hà Giang, Làm tăng năng suất quả là 1,3lần so với các hộ đầu tư khá, 1,7 lần so với các hộ đầu

tư trung bình và 3 lần so với các hộ nghèo đầu tư kém, Tăng thu nhập trên mô hình là 3,1 lần so với hộ đầu tư trung bình, (Hà Giang).

6. Hiệu quả của đề tài đã làm lợi cho sản xuất (theo ước tính chưa đầy đủ) là 261 triệu đồng và có được 2 giống cam chín sớm, không hạt đưa vào thử nghiệm bước đầu cho kết quả tốt tại Việt Nam.

7. Lần đầu tiên đã xây dựng thành công quy trình phòng trừ tổng hợp sâu hại cây có múi (chống róm quả) khả thi cho vùng núi phía Bắc Việt Nam. Quy trình này có thể áp dụng cho nhiều vùng trồng cây có múi trên cả nước nếu có quần thể sâu hại tương tự.

8. Đề tài đã tăng cường được năng lực nghiên cứu cho cán bộ của Viện, cán bộ cũng như nông dân vùng nghiên cứu, thông qua các chương trình đào tạo Thạc sỹ, Tiến sỹ, Thăm quan trao đổi ngắn hạn, các cuộc hội thảo và đào tạo. Đã nâng cấp được một số trang thiết bị cho nghiên cứu.

9. Phía Hàn Quốc cũng thu được nhiều kết quả trong quá trình hợp tác với Việt Nam cụ thể là

- Đã nắm được khu hệ sâu hại cam tại Việt Nam, tình hình sản xuất cam của Việt Nam để định hướng cho họ trong nghiên cứu BVTV trong thời gian tới, cũng như sản xuất cam hàng hoá để có sức cạnh tranh cao hơn trong thương mại quốc tế.
- Xây dựng được các mô hình phòng trừ sâu bệnh hại tổng hợp tại Hàn Quốc bằng dầu PSO, các chế phẩm khác và nhân nuôi thành công một số loài vi sinh vật có ích ứng dụng trong mô hình. Nhân rộng kết quả đó cho sản xuất tại Hàn Quốc.
- Đã chuyển giao thành công một số TBKT về BVTV trong vườn cây có múi cho Việt Nam, góp phần mở rộng quan hệ hợp tác với Việt Nam trong lĩnh vực Nông Nghiệp, làm nền tảng mở rộng thương mại trong Nông Nghiệp và cho các ngành kinh tế khác của Hàn Quốc vào Việt Nam trong thời gian tới.

4.2. ĐỀ NGHỊ

Đề nghị Bộ KHCN cho nghiệm thu sớm và cho thực hiện các nội dung hợp tác mới với Hàn Quốc .

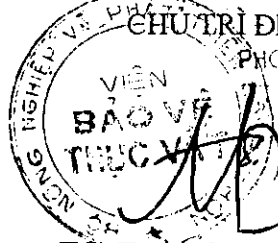
QUY TRÌNH PHÒNG TRỪ TỔNG HỢP SÂU HẠI CAM

Giai đoạn	Thời gian	Đối tượng phòng trừ	Loại thuốc dùng	Số lần phun thuốc
Trồng: Trồng cây sạch bệnh, trồng trên đất có tầng canh tác dày trên 60cm, dễ tưới và thoát nước, trồng cây chắn gió		Bệnh vàng lá greening và các sâu bệnh khác		
Sau thu hoạch: Hàng năm tỉa cành tạo tán, bón phân tập trung, đủ đúng theo quy trình kỹ thuật cây có múi, cho lộc ra tập trung. Cắt cành bị sâu bệnh, thu bắt, làm cỏ xới xáo, vệ sinh vườn.		Nâng cao khả năng chống chịu với tất cả các sâu bệnh cho cây. Phòng trừ các loại sâu như rầy chống cánh, vẽ bùa, xén tóc đục thân cành, sâu non bướm phượng hoặc bọ xít		
Trước khi ra lộc	Cuối tháng 1 đến tháng 2	Rệp sáp, nhện các loại, muỗi nân, rầy chống cánh	Polytrin, dầu khoáng, Diệp lục tố	1
Trổ hoa - quả non	Tháng 3- 5	Bọ trĩ, nhện các loại, sâu nhót, rệp muội, rầy chống cánh và các loại sâu ăn lá khác	Polytrin(Ortus), Zineb, Ridomil, Bitadin	2-3
Quả nhỏ đường kính quả 2,5 - 4cm	Tháng 6- 8	Nhện hại, sâu ăn lá, rệp muội	Ortus, Zineb, Polytrin, Ridomil, Bitadin, dầu khoáng	2
Quả già	tháng 9-10	Nhện hại, ruồi đục quả	Zineb, Ridomil, Polytrin(Ortus), Bẫy protein hoặc phun protein theo điểm.	1 - 2
Tổng số lần phun thuốc				6-8

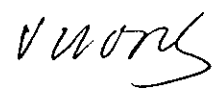
Ghi chú: Cần sử dụng luân phiên các loại thuốc mới thu được hiệu quả cao.

XÁC NHẬN CỦA CƠ QUAN

CHỦ NHIỆM ĐỀ TÀI

CHỦ TRÌ ĐỀ TÀI
PHÓ VIỆN TRƯỞNG

TS. Trần Quang Tấn

SAO Y BẢN CHÍNH
Ngày 13 tháng 4 năm 2005


TS. Phạm thị Vương


PHÓ VIỆN TRƯỞNG



**Đoàn cán bộ của Bộ KHCN và
Viện BVTV kiểm tra đề tài
(Cao Phong, Hoà Bình 4/9/2002)**



**Đoàn cán bộ của Bộ KHCN và Viện
BVTV kiểm tra đề tài
(Hà Giang 14/8/2003)**



**Đoàn cán bộ của Bộ KHCN, Bộ NN&PTNT,
chủ nhiệm đề tài phía đối tác (Hàn Quốc) và Viện BVTV kiểm tra đề tài
(Hà Giang 12/6/2004)**

Hình 14. Các đoàn tham quan đánh giá



Hình 15. Đào tạo, tập huấn cho nông dân
và cán bộ khuyến nông vùng nghiên cứu 2002-2004

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Trần Thị Bình(2002). Điều tra nghiên cứu sâu bệnh hại cam quýt ở tỉnh Hà Giang và biện pháp phòng trừ. Luận án tiến sĩ nông nghiệp,Viện Khoa học kỹ thuật Nông nghiệp Việt Nam.
2. Nguyễn Thị Thu Cúc(2000). Côn trùng và nhện gây hại cây ăn trái vùng đồng bằng sông Cửu Long và biện pháp phòng trị. Nhà xuất bản Nông Nghiệp, tr 11-72.
3. Nguyễn Văn Cẩm (1999). Kết quả phòng trừ tổng hợp sâu hại cây có múi, Báo cáo khoa học viện Bảo vệ thực vật năm 1999, 15 tr.
4. Nguyễn Văn Cẩm CTV (1999)."Sử dụng dầu khoáng trong phòng trừ tổng hợp sâu hại cây có múi ở nông trường Cao Phong, Hoà Bình", *Tạp chí Bảo vệ thực vật* (5), tr, 21-26.
5. Nguyễn Xuân Cường (1996). Nhận xét bước đầu về thành phần sâu bệnh hại cây ăn quả có múi ở Hà tây, tạp chí Bảo vệ thực vật số 3 (147), tr 7-8.
6. Hà Quang Dũng(2002).Nghiên cứu một số đặc điểm sinh vật học, sinh thái học bọ trĩ *Thrips imaginis* Bagnall hại cam, quýt và biện pháp phòng trừ chúng bằng thuốc hoá học, tại nông trường Cao Phong-tỉnh Hoà Bình và một số vùng phụ cận Hà Nội, luận văn thạc sĩ khoa học Nông nghiệp, Viện Khoa học kỹ thuật Nông nghiệp Việt Nam.
7. Trần Xuân Dũng (2003). Đặc điểm phát sinh, gây hại và khả năng phòng chống nhện hại Cam quýt ở vùng đồi tỉnh Hoà Bình. Luận án tiến sĩ Nông nghiệp Viện Khoa học kỹ thuật Nông nghiệp Việt Nam.
8. Nguyễn Văn Đĩnh (1992). "Sức tăng quần thể nhện đỏ hại cam chanh", *Tạp chí Bảo vệ thực vật* (4), tr, 3-7.
9. Vũ Mạnh Hải (2000). "Sản xuất cây ăn quả có múi ở Việt Nam hiện trạng và định hướng phát triển", Báo cáo tại hội thảo sản xuất cam và phòng trừ tổng hợp sâu bệnh hại trên cam tại NIPP", 9 tr.
- 10.Vũ Công Hậu (1999), *Trồng cây ăn quả ở Việt Nam*, Nhà xuất bản Nông nghiệp.
- 11.Trương Thục Hiền (2000). Những điểm chủ yếu để chọn đất làm vườn và quản lý đất trong vườn cam quýt và Liều lượng, thời gian và phương pháp bón 3 yếu tố phân bón (NPK) cho cam quýt. Báo cáo tại hội thảo sản xuất cam và phòng trừ tổng hợp sâu bệnh hại trên cam tại NIPP", 7 tr.
- 12.Lữ Minh Hùng(2000). Tạo dạng hình cây cam quýt. Báo cáo tại hội thảo sản xuất cam và phòng trừ tổng hợp sâu bệnh hại trên cam tại NIPP", 8 tr.
13. Hoàng Chúng Lâm (1995), Rầy chống cánh *Diaphorina citri* Kuwayaman hại cam quýt ở Miền Bắc Việt Nam và biện pháp phòng trừ, Luận văn Phó tiến sĩ khoa học Nông nghiệp, trường Đại học nông nghiệp I Hà Nội.
14. Phạm Văn Lâm và CTV(1999), Một số kết quả về thiên địch trên cây có múi", *Tạp chí Bảo vệ thực vật* số 6, tr, 32-35.
15. Vũ Khắc Nhượng (1999). "Phòng trừ sâu bệnh cho vườn cam trong vụ Đông Xuân", *Tạp chí Bảo vệ thực vật* (6), tr, 36-37.
16. Nguyễn Thị Thuỷ(2003). Nghiên cứu một số đặc điểm sinh học, sinh thái nhện đỏ hại cam quýt và biện pháp phòng trừ ở vùng ngoại thành Hà Nội.

17. Hà Minh Trung, Vũ Đình Phú và Ngô Vĩnh Viễn, (2001). “ Kỹ thuật sản xuất và chẩn đoán cây giống cam quýt sạch bệnh Greening và kết quả xây dựng vườn cam quýt sạch bệnh”, Tuyển tập công trình nghiên cứu Bảo vệ thực vật 1996-2000, nhà xuất bản nông nghiệp 2001
18. Viện Bảo vệ thực vật (1975). *Kết quả điều tra côn trùng ở Miền Bắc Việt Nam năm 1967-1968*, Nhà xuất bản Nông nghiệp.
19. Viện Bảo vệ thực vật (1997). *Phương pháp nghiên cứu Bảo vệ thực vật tập I*, Nhà xuất bản Nông nghiệp, tr, 5-45.
20. Viện Bảo vệ thực vật (1999). *Kết quả điều tra côn trùng và bệnh cây ở các tỉnh miền nam năm 1977-1978*, Nhà xuất bản Nông nghiệp
21. Viện Bảo vệ thực vật (1999). *Kết quả điều tra côn trùng và bệnh hại cây ăn quả ở Việt Nam 1997-1998*, Nhà xuất bản Nông nghiệp.
22. Viện Bảo vệ thực vật (2001). *Kỹ Thuật trồng trọt và phòng trừ sâu bệnh cho 1 số cây ăn quả ở vùng núi phía Bắc*, Nhà xuất bản Nông nghiệp.
23. Viện Bảo vệ thực vật (2003). *Hướng dẫn sử dụng dầu khoáng trong phòng trừ tổng hợp sâu bệnh hại cây ăn quả có múi ở Việt Nam*. Nhà xuất bản nông nghiệp.
24. Viện Bảo vệ thực vật (2003). *Sử dụng dầu khoáng làm vườn và dầu khoáng Nông nghiệp trong phòng trừ tổng hợp sâu bệnh hại cây ăn quả có múi*. Nhà xuất bản nông nghiệp.
25. B. Aubert (1991), "Integrated citrus health management", Proceedings of the 6th International Asia Pacific workshop on Integrated citrus Health Management Kuala Lumpur Malaysia 24th-30th June, pp 7-9.
26. Bhagabuti K.N, Narigni T.K, (1983), " Chemical control of *citrus psylla*, a vector of citrus Greening disease", *Journal of research, Asian Agricultural University* 4 (1). p p 86-87.7 ref.
27. Dan Smith, Beattie G.A.C & Roger Broadley (1997), "The Citrus pests and their natural enemies, Integrated pest management in Australia", DPI&HRDC Queensland, pp 272.
28. Huang C.H., Lian C.F., Lan T., (1990), "Incidence and spread of citrus likubin in relation to the population fluctuation of *Diaphorina citri*". *Plant protection Bulletin Taipei*. 32(3).
29. Key Zung Riu (2002). Citrus pests observed at the citrus orchards in Cheju, from 1996-1998. Citrus station-MARD of Korea, 10pp.
30. Key Zung Riu (2002). Key pests of Citrus and effect of PSO concentration against citrus red mite (*Panonychus citri*), Joint research seminar in Hanoi.
31. Shinji Kawano, 1998, "Citrus Greening control Project in Okinawa, Japan", Managing banana and citrus diseases, Proceeding of regional workshop on disease management of banana and citrus through the use of disease - free planting materials held in Davao City, Philippines - 14-16 October 1998 p67-72.
32. Si-Yong Kang (2002), Development and application of citrus PSO - IPM in Korea, Joint research seminar in Hanoi. Joint research seminar in Hanoi.
33. J.H.Song, S.Y.Kang, K.Z.Riu (2002), Spatial Distribution and Sampling Clans for citrus Red mite on Citrus.

34. Ha Minh Trung (1991), " Surveys on citrus Greening and its control by IPM in Vietnam", Proceedings of the 6th International Asia Pacific workshop on Integrated citrus Health Management Kuala Lumpur Malaysia 24th-30th June, pp 26-34.
35. Tsai Zi-Jian (1991), " Chemical control of citrus pests in China", Proceedings of the 6th International Asia Pacific workshop on Integrated citrus Health Management Kuala Lumpur Malaysia 24th-30th June, pp 200-208.

DANH MỤC SẢN PHẨM CỦA ĐỀ TÀI

I. Danh mục tài liệu

TT	Tên tài liệu	Số lượng		Ghi chú
		Kế hoạch	Thực hiện	
	Báo cáo tiến độ thực hiện hàng năm	03	03	Báo cáo
	Báo cáo kết quả nghiên cứu và triển khai ứng dụng hàng năm	03	03	Báo cáo khoa học
	Báo cáo tổng kết kết quả thực hiện đề tài (3 năm)	01	01	
	Báo cáo quyết toán tài chính của đề tài	01	01	
	Tài liệu tập huấn cho nông dân	1000 bộ	1000 bộ	mỗi học viên 1 bộ
	Quy trình công nghệ kỹ thuật	01	01	
	Tài liệu bướm (tờ rơi)	5000 tờ	0	(Tài chính không duyệt nội dung này)

II. Danh mục sản phẩm

TT	Tên sản phẩm	Yêu cầu khoa học	
		Kế hoạch	Thực hiện
1	Đánh giá về thành phần sâu hại, các đặc điểm sinh học, sinh thái của một số sâu hại quan trọng, cũng như tình hình gây hại của chúng,	1, Có được danh sách các loài sâu hại và bộ mẫu của chúng sắp xếp theo cây trồng và theo hệ thống phân loại, 2, Có được các số liệu về các đặc điểm sinh học, sinh thái của một số sâu hại chính, làm cơ sở để áp dụng biện pháp phòng trừ, 3, Có được kết quả về tình hình gây hại của chúng cho sản xuất,	1, Có được danh sách các loài sâu hại và bộ mẫu của chúng sắp xếp theo cây trồng và theo hệ thống phân loại, 2, Có được các số liệu về các đặc điểm sinh học, sinh thái của một số sâu hại chính, làm cơ sở để áp dụng biện pháp phòng trừ, 3, Có được kết quả về tình hình gây hại của chúng cho sản xuất,
2	Kết quả điều tra về thực trạng sản xuất, các tập quán canh tác, điều kiện tự nhiên, cơ cấu giống cây trồng,,	Đánh giá thực trạng sản xuất :Điều kiện tự nhiên, cơ cấu giống, cây trồng, phương thức canh tác, kỹ thuật trồng,, những ưu điểm và tồn tại của thực trạng trên đến tình hình phát sinh và gây hại của một số loài sâu hại quan trọng trên cây ăn quả có múi.	Đánh giá thực trạng sản xuất :Điều kiện tự nhiên, cơ cấu giống, cây trồng, phương thức canh tác, kỹ thuật trồng,, những ưu điểm và tồn tại của thực trạng trên đến tình hình phát sinh và gây hại của một số loài sâu hại quan trọng trên cây ăn quả có múi.
3	Thành phần sinh	1. Nhân nuôi và giới thiệu 1-3 loài có ích từ	1. nuôi nhân và giới thiệu 1 loài có ích

	vật có ích, các vi sinh vật đối kháng và có sản phẩm sinh học áp dụng trong phòng trừ.	Hàn quốc vào Việt nam, Có được những quy trình nhân nuôi thiên địch có ích khả thi để nhân rộng cho sản xuất 2. Sử dụng dầu công nghiệp PSO để phòng trừ 2-3 đối tượng sâu hại nguy hiểm trên CAQ, Kết hợp với các chế phẩm sinh học để trừ sâu hại.	của Hàn Quốc vào Việt Nam (tuyển trùn <i>Steinernema glaseri</i>) và quy trình nuôi nhân. 2. Sử dụng dầu công nghiệp PSO để phòng trừ 2-3 đối tượng sâu hại nguy hiểm trên CAQ, Kết hợp với các chế phẩm sinh học để trừ sâu hại.
4	Các biện pháp tổng hợp trong phòng trừ sâu hại trên CAQ,	1, Xác định được những loại pheromol để dự tính dự báo sâu hại quan trọng trên cây ăn quả có múi. 2, Xác định được hiệu quả của dầu công nghiệp nhập khẩu PSO (Petroleum Spraying Oil) để phòng trừ 2-3 đối tượng sâu hại nguy hiểm trên CAQ, Kết hợp dầu công nghiệp với các chế phẩm sinh học để trừ cả sâu và bệnh hại. 3, Xác định được những loại thuốc hoá học có hiệu quả kinh tế và kỹ thuật, ít ảnh hưởng đến môi trường để ứng dụng trong phòng trừ. 4, Có được các quy trình phòng trừ từng sâu hại cụ thể trên cây ăn quả đồng bộ đạt tới trình độ của Hàn Quốc,	1, Đã khảo nghiệm dùng pheromone dự tính dự báo sâu về bùa hại cam nhưng hiệu quả thấp. 2, Xác định được hiệu quả của dầu công nghiệp nhập khẩu PSO (Petroleum Spraying Oil) kết hợp dầu công nghiệp với các chế phẩm sinh học để trừ cả sâu và bệnh hại hiệu quả cao (nhện đỏ, rầy chống canh, sâu vẽ bùa, rệp sáp) 3, Xác định được một số loại thuốc hoá học có hiệu quả kinh tế và kỹ thuật, ít ảnh hưởng đến môi trường để ứng dụng trong phòng trừ. 4, Có được các quy trình phòng trừ từng sâu hại cụ thể trên cây ăn quả đồng bộ đạt tới trình độ của Hàn Quốc,
6	Nâng cao năng lực của cán bộ và nông dân,	1. Có được một số các cán bộ nghiên cứu có cơ hội thăm quan, học tập ngắn hạn và dài hạn tại Hàn quốc về các công nghệ tiên tiến trong chương trình phát triển cây ăn quả có múi. 2. Tổ chức được các buổi hội thảo khoa học, để các nhà khoa học Hàn Quốc trao đổi kiến thức cho cán bộ Việt Nam, các nhà khoa học của các Viện cho các cán bộ cơ sở, 3. Có được các tài liệu nghiên cứu của bạn. Biên soạn tài liệu hướng dẫn áp dụng quy trình các biện pháp kỹ thuật tổng hợp trong sản xuất cho cán bộ cơ sở, nông dân, 3. Tập huấn được 1 000 lượt người.	1. Có 9 cán bộ nghiên cứu có cơ hội thăm quan, học tập ngắn hạn và dài hạn tại Hàn quốc về các công nghệ tiên tiến trong chương trình phát triển cây ăn quả có múi. 2. Tổ chức được 3 buổi hội thảo khoa học, để các nhà khoa học Hàn Quốc trao đổi kiến thức cho cán bộ Việt Nam, các nhà khoa học của các Viện cho các cán bộ cơ sở, 3. Có được các tài liệu nghiên cứu của bạn. Biên soạn tài liệu hướng dẫn áp dụng quy trình các biện pháp kỹ thuật tổng hợp trong sản xuất cho cán bộ cơ sở, nông dân, 4. Tập huấn được 9 00 lượt người. 5. Đào tạo được 1 thạc sĩ, 1 tiến sĩ chuyên ngành BTVT 6.
6	Phổ biến kết quả nghiên cứu và phát triển các biện	1. Đánh giá kết quả thực hiện đề tài, 2. Đề xuất giải pháp khoa học công nghệ và biện pháp phòng trừ tổng hợp,	1. Đánh giá kết quả thực hiện đề tài, 2. Đề xuất giải pháp khoa học công nghệ và biện pháp phòng trừ tổng hợp,

	pháp IPM trên cây ăn quả có mùi.	3. Mở rộng quan hệ với Hàn quốc trên nhiều lĩnh vực BVTV khác trong nông nghiệp, Cũng như các cơ hội đào tạo cho cán bộ trẻ,	Có được hai giống cam chín sớm không hạt chịu lạnh trồng ở những vùng núi cao. 3. Mở rộng quan hệ với Hàn quốc trên nhiều lĩnh vực BVTV khác trong nông nghiệp, Cũng như các cơ hội đào tạo cho cán bộ trẻ,
--	-------------------------------------	--	--

DANH SÁCH CÁC HỘ GIA ĐÌNH CÓ VƯỜN MÔ HÌNH TRÌNH DIỄN

TT	Tên chủ hộ	Diện tích (ha)	Địa chỉ
1	Lâm Văn Thứ	1.5	Thị trấn Bưng, nông trường Cao Phong
2	Nguyễn Thị Ly	1.5	Đội 7, Nông trường Cao Phong
3	Đỗ Văn Dực	1.0	Xóm Vĩnh Sơn, Vĩnh Hảo, Bắc Quang, HG
4	Nguyễn Văn Lưu	2.0	Xóm Vĩnh Sơn, Vĩnh Hảo, Bắc Quang, HG
5	Nguyễn Văn Thư	1.5	Xóm Vĩnh Sơn, Vĩnh Hảo, Bắc Quang, HG

GIẤY XÁC NHẬN

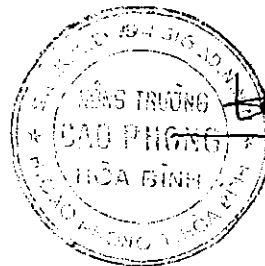
Nông trường Quốc doanh Cao Phong thuộc huyện Cao Phong, Tỉnh Hoà Bình có diện tích trồng cây có múi là 250 ha cao nhất tỉnh Hoà Bình

Theo chủ trương của nông trường, diện tích trồng cam sẽ đạt 400 ha vào năm 2005. Hiện nay công tác bảo vệ thực vật của nông trường đã đạt được nhiều thành công. Tuy nhiên số lần phun thuốc trừ sâu bệnh còn rất cao từ 14-18 lần/năm. Đặc biệt do đầu tư thâm canh cao, số lần phun thuốc nhiều nên đã phát sinh một số sâu bệnh hại quan trọng. Để giúp sản xuất có chiến lược quản lý sâu bệnh hại có hiệu quả và toàn diện, Viện bảo vệ thực vật đã triển khai tại nông trường đề tài " *Nghiên cứu và ứng dụng các biện pháp phòng trừ sâu hại tổng hợp nhằm phát triển cây có múi ở Việt Nam*" từ năm 2002-2004. Trong 3 năm Viện đã mang lại cho sản xuất như sau:

- Đào tạo được hàng trăm lượt hộ nông dân kỹ thuật điều tra phát hiện và phòng trừ hiệu quả sâu bệnh chính hại cam
- Đã có được quy trình phòng trừ sâu bệnh hại chính như: sâu vẽ bùa và tập đoàn nhện hại có hiệu quả cao, làm giảm tỷ lệ quả rám xuống rất thấp, tăng năng suất và giá thương phẩm.

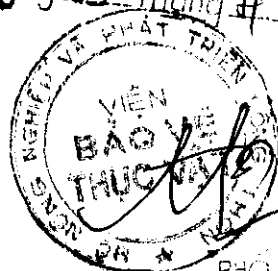
Trong 3 năm 2002-2004, chúng tôi nhận thấy Viện BVTV đã thực hiện thành công đề tài, đóng góp đáng kể cho việc phát triển cây cam ở Cao phong.

BAN GIÁM ĐỐC NÔNG TRƯỜNG CAO PHONG.
Giám đốc



GIÁM ĐỐC
Bùi Văn Hiền

SAO Y BẢN CHÍNH
Ngày 13 tháng 4 năm 2005



PHÓ VIỆN TRƯỞNG

TS. *Trần Quang Tiến*

Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt nam
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

-----oOo-----

Vĩnh hảo, ngày 11 tháng 6 năm 2004

Kính gửi: Viện Bảo vệ thực vật

Vĩnh hảo là vùng cam nổi tiếng của huyện Bắc Quang, tỉnh Hà Giang với dân số 1002 hộ và 4539 nhân khẩu. Số hộ đói nghèo: 56 hộ chiếm 5,59%. Diện tích đất tự nhiên: 5082 ha. Diện tích đất trồng cam 400 ha với sản lượng khoảng 4000 tấn/năm và thu nhập trung bình 14 tỷ đồng/năm. Cây cam đóng vai trò quan trọng trong tổng thu nhập của nông dân Vĩnh Hảo. Việc trồng cam ở đây gặp rất nhiều khó khăn. Một trong khó khăn nhất cho sản xuất cam là do sâu bệnh hại. Hàng năm, nông dân đầu tư cho Bảo vệ thực vật chiếm 28-30% tổng đầu tư cho cây cam. Tuy nhiên vẫn 40% số quả bị hại và cây cam bị tàn phá rất nhanh do các loài sâu bệnh hại gây ra

Từ năm 2002 đến năm 2004 Viện Bảo vệ thực vật thực hiện đề tài "IPM trên cây cam" thuộc chương trình hợp tác Việt Nam Hàn Quốc tại xã Vĩnh Hảo. Đề tài đã triển khai các nghiên cứu và xây dựng mô hình thử nghiệm các biện pháp phòng trừ tổng hợp sâu bệnh hại cam. Đã tập huấn cho hàng trăm lượt cán bộ, nông dân các hộ trồng cam trong xã hàng năm. Đã cử 2 cán bộ nằm tại cơ sở trong suốt thời gian thực hiện đề tài. Cán bộ Viện đã đến từng hộ nông dân chỉ đạo thực hiện nội dung của đề tài.

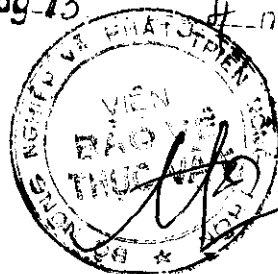
Chính nhờ sự kết hợp chặt chẽ giữa cán bộ và cơ sở, sự triển khai đồng bộ các tiến bộ kỹ thuật của Việt nam và Hàn quốc vào các vườn cam của nông dân Vĩnh Hảo. Qua 3 năm thực hiện đề tài, nông dân địa phương đã nhận biết và phân biệt được các sâu bệnh hại chính trên cam, thời điểm phòng trừ hiệu quả. Kết quả là: Giảm số lần phun thuốc từ 10-13 lần/ năm xuống 5-6 lần/năm giảm chi phí thuốc và công phun thuốc. Đã sử dụng một số thuốc sinh học trừ sâu ít độc hại cho người và môi trường. Đã làm giảm tỷ lệ rám quả cam từ 40% xuống trên dưới 10%. Đã tăng năng suất khoảng 20-30%, tăng giá cam từ 1500 - 2000 đồng/kg lên 4000-5000đồng/kg. Chúng tôi thấy đề tài hợp tác Việt nam và Hàn quốc đã thành công lớn và mang tính bền vững tại địa bàn của xã. Chúng tôi xin kính đề nghị các cơ quan có liên quan và Viện Bảo vệ thực vật tiếp tục triển khai rộng kết quả của đề tài cho nông dân xã Vĩnh hảo và nông dân các xã lân cận.

Đề nghị Viện Bảo vệ thực vật và các cơ quan có liên quan giúp xã nói riêng và huyện Bắc quang nói chung về thương hiệu hoá sản phẩm.

Xin trân trọng cảm ơn.

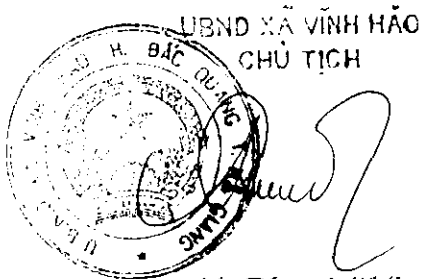
Ủy ban nhân dân xã Vĩnh Hảo

SAC... CHINH
Ngày 13 tháng 6 năm 2005



PHÓ VIỆN TRƯỞNG

TS. Trần Quang Lân



Trần Đình Hào

GIẤY XÁC NHẬN

Huyện Bắc Quang là huyện sản xuất cam trọng điểm của tỉnh Hà Giang. Cây cam sành đóng vai trò quan trọng trong thu nhập của nông dân. Tuy nhiên trong những năm gần đây huyện Bắc Quang có chủ trương mở rộng diện tích trồng cam, do vậy sâu bệnh hại đã trở thành một nguyên nhân gây cản trở lớn đến năng suất và chất lượng quả. Để phòng trừ sâu bệnh hại người sản xuất đã dùng các loại thuốc bảo vệ thực vật có độ độc cao và phun nhiều lần mà hiệu quả không cao. Từ năm 2002 đến năm 2004 theo chương trình hợp tác nghiên cứu giữa Việt Nam và Hàn Quốc, Viện Bảo vệ thực vật cử cán bộ trực tiếp cùng với các cơ quan chuyên môn như phòng nông nghiệp huyện, trạm bảo vệ thực vật và khuyến nông huyện thực hiện đề tài "Nghiên cứu và ứng dụng các biện pháp phòng trừ tổng hợp sâu hại cây có múi". Trong 3 năm qua (2002-2004) đề tài đã giúp huyện Bắc Quang nói chung, xã Vĩnh Hảo nói riêng đạt được kết quả là:

1. Đưa ra được quy trình phòng trừ tổng hợp sâu bệnh hại cho vùng cam Vĩnh Hảo, Bắc Quang, Hà Giang
2. Làm giảm số lần phun thuốc từ 10-13 lần xuống 5-6 lần/năm.
3. Làm tăng năng suất cam lên trên 20%
4. Giảm tỷ lệ quả bị rám xi măng từ trên 40% xuống dưới 10%
5. Tăng thu nhập đáng kể cho người nông dân

Chúng tôi đánh giá cao sự thành công của đề tài trong 3 năm thực hiện tại địa bàn của huyện Bắc Quang. Rất mong kết quả này được ứng dụng cho các vùng trồng cam thuốc địa bàn huyện Bắc Quang nói riêng và Hà Giang nói chung.

PHÒNG NÔNG NGHIỆP HUYỆN BẮC QUANG

Trưởng phòng



Trưởng Trạm Đường

SAO Y BẢN CHÍNH

Ngày 13 tháng 4 năm 2005



PHÓ VIỆN TRƯỞNG

TS. *Trần Quang Tiến*

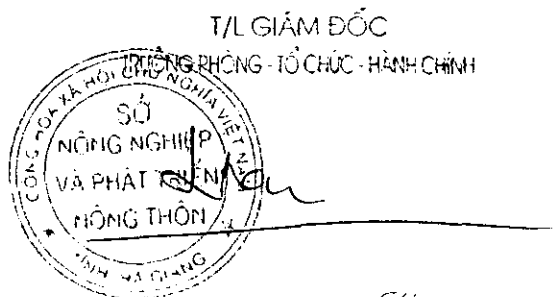
GIẤY XÁC NHẬN

Cây cam sành là nguồn thu nhập chính, là cây xoá đói giảm nghèo, là cây làm giàu cho nông dân huyện Bắc Quang. Tuy nhiên, 10 năm trở lại đây cây cam bị nhiều sâu bệnh phá hại nghiêm trọng, năng suất sản lượng giảm đáng kể, cây tàn lụi nhanh chóng. Nhiều vườn cam phải chặt bỏ làm thu nhập của nông dân bị giảm nhiều. Hiện tượng quả cam bị "xi măng" chiếm tỷ lệ từ 25 đến trên 40% ở hầu hết các vườn cam. Mặc dù nông dân và các cấp chính quyền địa phương đã áp dụng một số biện pháp phòng trừ nhưng chưa đạt kết quả khả quan.

Năm 2002 Viện Bảo vệ thực vật đã triển khai đề tài hợp tác Việt Nam - Hàn Quốc: "Nghiên cứu và ứng dụng các biện pháp phòng trừ sâu hại tổng hợp nhằm phát triển cây có múi ở Việt nam". Cán bộ viện đã trực tiếp cùng nông dân và các ban ngành chuyên môn của huyện, xã Vĩnh Hảo triển khai nội dung dự án và đã thu được kết quả rất khả quan. Viện đã giúp xã Vĩnh Hảo, huyện Bắc Quang xây dựng quy trình IPM trên cây cam đạt hiệu quả kinh tế và kỹ thuật cao.

Chúng tôi đánh giá sự thành công của Viện đã góp phần đáng kể vào việc mở rộng diện tích trồng cam, tăng thu nhập và nâng cao đời sống cho nông dân vùng cam Bắc quang, Hà Giang.

PHÒNG NÔNG NGHIỆP THUỘC SỞ NN HÀ GIANG
Trưởng phòng

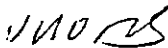
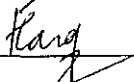


Ch. Lưu
Nguyễn Thị Phương Lan

SAO Y BẢN CHÍNH
Ngày 13 tháng 4 năm 2005

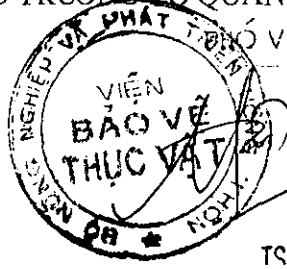
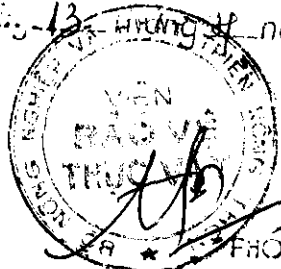


PHÓ VIỆN TRƯỞNG
TS. *Trần Quang Lân*

- | TT | Học hàm, học vị, họ và tên | Chữ ký |
|----|----------------------------|---|
| 1. | Tiến sĩ Phạm Thị Vượng |  |
| 2. | Thạc sĩ Đặng Thị Bình |  |
| 3. | Thạc sĩ Nguyễn Văn Chí |  |
| 4. | Kỹ sư Lê Thị Nhữ |  |
| 5. | Kỹ sư Đỗ Xuân Đạt |  |
| 6. | Tiến sĩ Nguyễn Văn Ván |  |
| 7. | Thạc sĩ Đào Thị Hằng |  |
| 8. | | |

SÁCH BẢN CHẤM
Ngày 13 tháng 11 năm 2005

THỦ TRƯỞNG CƠ QUAN CHỦ TRÌ ĐỀ TÀI



TS *Forin Quana Län*

BẢN NHẬN XÉT VỀ KẾT QUẢ THỰC HIỆN ĐỀ TÀI KH&CN CỦA CƠ QUAN CHỦ TRÌ ĐỀ TÀI KH&CN CẤP NHÀ NƯỚC

(kèm theo quyết định số 13/2004QĐ-BKH&CN ngày 25/5/2004
của Bộ Trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ)

1. Tên đề tài: " Nghiên cứu và ứng dụng các biện pháp phòng trừ sâu hại tổng hợp nhằm phát triển cây ăn quả (cây có múi) ở Việt Nam"

- Mã số:

2. Thuộc chương trình: Nghị định thư hợp tác nghiên cứu khoa học và công nghệ giữa Việt Nam và Hàn Quốc 2002-2004.

3. Chủ nhiệm đề tài: Tiến sĩ Phạm Thị Vượng

4. Cơ quan chủ trì đề tài: Viện Bảo vệ thực vật

5. Thời gian thực hiện (BĐ-KT): 2002-2004

6. Tổng kinh phí thực hiện đề tài : 800.000.000 VNĐ

Từ NSNN: 800.000.000 VNĐ

7. Nhận xét về kết quả thực hiện Đề tài so với hợp đồng

7.1 Mức độ hoàn thành khối lượng công việc

Bộ KHCN và Bộ NN&PTNT giao cho Viện Bảo Vệ Thực Vật thực hiện nhiệm vụ hợp tác KHCN theo Nghị định thư giữa Hàn Quốc và Việt Nam. Với một lực lượng cán bộ tham gia đề tài có đủ năng lực về chuyên môn, giàu kinh nghiệm trong nghiên cứu và hợp tác Quốc tế thực hiện. Bên cạnh đó chủ nhiệm Đề tài và nhóm tác giả đã trao đổi thường xuyên với Ban nhằm khai thác từ Ban các nội dung, các công nghệ mới trong sản xuất cây ăn quả, cũng như hướng giải quyết các vướng mắc trong quá trình triển khai. Vì vậy đề tài đã hoàn thành xuất sắc các mục tiêu, nội dung đề ra. Lực lượng cán bộ trẻ đã được Ban đào tạo trình độ trên đại học, không chỉ cho lĩnh vực của đề tài đang thực hiện, mà cho cả chiến lược phát triển dài hạn về công nghệ sinh học trong tạo giống cây ăn quả chống chịu sâu bệnh, cũng như các cán bộ tham gia thực hiện đề tài đã có điều kiện thăm quan, học hỏi, trao đổi ngắn hạn đã thu lượm được nhiều TBKT của Ban trong các phương pháp thâm canh cây ăn quả theo hướng nâng cao chất lượng, các kết quả đó là một tiềm lực quan trọng góp phần cho việc phát triển cây ăn quả theo hướng hiệu quả cao và bền vững cho Việt Nam trong thời gian tới.

7.2 Về các yêu cầu khoa học và chỉ tiêu cơ bản của các sản phẩm KHCN của Đề tài

7.2.1 Đánh giá về thành phần sâu hại, các đặc điểm sinh học, sinh thái của một số sâu hại quan trọng, cũng như tình hình gây hại của chúng.

- Trong 3 năm nghiên cứu, đề tài đã thu thập và định loại được 43 loài côn trùng và nhện hại thuộc 26 họ của 8 bộ. Danh sách các loài sâu hại và bộ mẫu của chúng sắp xếp theo cây trồng và theo hệ thống phân loại. Đã nghiên cứu bổ xung một số loài mới cho thành phần sâu hại cam các loài mới, đó là loài sâu hại rễ cam *Anomala* sp và hai loài sâu nân hại chồi và hoa cam. Các loài này là các đối tượng gây hại rất quan trọng cho cam vùng nghiên cứu. Các dẫn liệu này làm cơ sở quan trọng đặt nền tảng cho các nghiên cứu về sinh học, sinh thái và biện pháp phòng trừ cho sản xuất.

- Nghiên cứu được các đặc điểm sinh học, sinh thái của một số loài sâu có mật độ gây hại cao như sâu nhót, sâu nân hại chồi mầm và hoa cam, mà trước đây chưa được quan tâm nghiên cứu, kết quả này làm cơ sở cho công tác nghiên cứu khoa học, giảng dạy và hướng áp dụng các biện pháp phòng trừ cho sản xuất.

7.2.2 Kết quả điều tra về thực trạng sản xuất, các tập quán canh tác, điều kiện tự nhiên, cơ cấu giống cây trồng

Có kết quả đánh giá thực trạng sản xuất với đầy đủ các thông tin cần thiết như: Điều kiện tự nhiên, cơ cấu giống, loại cây trồng, phương thức canh tác, bảo vệ thực vật, kỹ thuật trồng... những ưu điểm và tồn tại của thực trạng trên đến tình hình phát sinh và gây hại của một số loài sâu hại quan trọng trên cây ăn quả có múi. Đây là những dẫn liệu quan trọng về khoa học và thực tiễn sản xuất, giúp các Nhà chỉ đạo và hoạch định chính sách trong việc đưa ra các khuyến cáo phù hợp trong hướng phát triển cây ăn quả bền vững cho các vùng cây ăn quả trong cả nước.

7.2.3 Các biện pháp tổng hợp trong phòng trừ sâu hại trên cam quýt

- Đã nghiên cứu và sử dụng thành công dầu công nghiệp PSO để phòng trừ đối tượng sâu hại cam nguy hiểm cho cam quýt như tập đoàn nhện nhỏ hại cam như: nhện đỏ, nhện rí sắt và một số loài sâu hại lá khác như: sâu vẽ bùa, rầy chổng cánh và rệp sáp...mà trước đây hoàn toàn phụ thuộc vào thuốc hoá học độc hại. Bên cạnh đó, đề tài là công trình đầu tiên công bố tại Việt Nam về hiệu quả của việc sử dụng chế phẩm sinh học Bitadin WP và thảo dược SoKupi để trừ hiệu quả với nhện và một số sâu hại khó phòng trừ, an toàn cho cây và môi trường.

- Đã nghiên cứu và áp dụng thành công một số loại thuốc thuộc nhóm thuốc trừ bệnh như Zinep Bull, Ridomil MZ trong việc phòng trừ nhóm nhện nhỏ, một loại côn trùng hại rất quan trọng cho hầu hết các vùng cam trong cả nước. Các loại thuốc này có hiệu quả cao, kéo dài và an toàn cho cây trồng và cho môi trường,

- Xác định được những loại thuốc hoá học có hiệu quả kinh tế và kỹ thuật, ít ảnh hưởng đến môi trường để ứng dụng trong phòng trừ như sau:

- Đã giới thiệu từ Hàn Quốc 1 loài tuyến trùng và nuôi nhân thành công tại Việt Nam bằng một số ký chủ dây tiềm năng như trên sâu non của ngài bướm sáp, sâu khoang, sâu xanh, và đã thử nghiệm phòng trừ thành công một loài sâu hại rễ cam *Anomala* sp., loài sâu này rất khó phòng trừ bằng thuốc hoá học.

- Đặc biệt đề tài đã nghiên cứu và đưa ra áp dụng thành công qui trình phòng trừ tổng hợp sâu hại cam nói chung, rầm quả cam nói riêng có hiệu quả kinh tế và môi trường cao, được nhân dân trồng cam ứng dụng rộng.

- Bên cạnh đó đề tài còn có giới thiệu biện pháp sử dụng bẫy pheromone của Hàn Quốc vào Việt Nam để dự tính dự báo Vẽ bùa hại cam. Mặc dù loài vẽ bùa hại cam của hai nước có tên khoa học là *Phyllocnistis citrella* (Stainton). Tuy nhiên bẫy pheromone của Hàn Quốc đã không phát huy tác dụng tại Việt Nam, do vậy sau khi thử nghiệm một năm 2002-2003 không hiệu quả, đề tài đã không sử dụng được biện pháp này trong mô hình thử nghiệm cho các năm tiếp sau.

7.2.4 Nâng cao năng lực của cán bộ và nông dân,

- Trong 3 năm thực hiện đề tài, Ban đã tài trợ kinh phí để cho 9 lượt cán bộ Việt Nam thăm quan, học tập ngắn hạn các biện pháp quản lý vườn cam, vườn cây ăn quả khác của Hàn Quốc.

- Ban đã đào tạo cho Viện 2 cán bộ có trình độ trên đại học, 1 Tiến sỹ và 1 Thạc sỹ.

- Ban đã cung cấp cho Việt Nam nhiều tài liệu liên quan đến quản lý vườn cây ăn quả chất lượng cao, bền vững. Ban tham gia 2 hội thảo khoa học tại Việt Nam và 8 nhà khoa học Hàn Quốc đã trình bày các nội dung, phương pháp mới trong quản lý cam tổng hợp và các nghiên cứu lai tạo cây ăn quả chống chịu sâu bệnh bằng công nghệ sinh học.

- Chúng ta đã học được các phương pháp quản lý cây cam của Hàn Quốc vào quản lý vườn cam tại Việt Nam, nhờ đó đề tài đã đưa ra được hướng quản lý mới cho các loài sâu hại quan trọng, giảm lượng thuốc trừ sâu, tăng năng suất, chất lượng cam cho sản xuất. Tất cả các kết quả đó đã nhanh chóng biên soạn thành tài liệu hướng dẫn cho cán bộ kỹ thuật cơ sở và nông dân áp dụng.

- Đề tài đã chuyển giao kết quả cho 900 lượt người ở vùng nghiên cứu.
- Đã xây dựng được 2 mô hình, 1 ở Cao Phong, Hoà Bình và 1 ở Bắc Quang Hà Giang với diện tích 6 ha 3 năm. Có 30 hộ ứng dụng theo mô hình với diện tích là 45ha.

7.2.5 Phổ biến kết quả nghiên cứu và phát triển các biện pháp IPM trên cây ăn quả có múi ngay sau khi nghiên cứu có hiệu quả.

Năm 2005, biện pháp phòng trừ sâu bệnh hại tổng hợp chống rầm quả cam đã được Bộ NN&PTNT công nhận và cho áp dụng trong chương trình khuyến nông của Bộ trên diện rộng với các định mức đầu tư là các TBKT đạt được của đề tài.

7.3 Về tiến độ thực hiện và tình hình sử dụng kinh phí của Đề tài

Đề tài thực hiện đúng tiến độ, có đánh giá nghiệm thu trên thực địa hàng năm, có báo cáo nghiệm thu khoa học hàng năm.

Các chỉ tiêu tài chính thực hiện đúng nguyên tắc và theo đúng kế hoạch, đảm bảo tiến độ thực hiện đề tài bao gồm:

Tổng kinh phí được cấp: 800 000 000 đồng

1	Thuê khoán chuyên môn	333 810 000 đồng
2	Nguyên vật liệu năng lượng	188 488 000 đồng
3	Thiết bị máy móc chuyên dùng	98 000 000 đồng
4	Xây dựng, sửa chữa nhỏ	13 000 000 đồng
5	Chi khác	166 702 000 đồng

8. Về những đóng góp mới của đề tài

8.1 Về giải pháp khoa học- công nghệ

- Đã phát hiện 2 loài sâu hại mới bổ xung vào danh lục sâu hại trên cây có múi, có được các đặc điểm sinh học sinh thái của một số loài sâu hại quan trọng, làm cơ sở cho nghiên cứu, giảng dạy và chỉ đạo sản xuất.
- Tìm ra giải pháp mới cho việc phòng trừ tập đoàn nhện nhỏ hại cam quýt không chỉ dựa vào thuốc trừ sâu, mà nên sử dụng một số loại thuốc trừ bệnh như (Zineb Bull, Ridomil MZ) vào phòng trừ tập đoàn nhện nhỏ đạt hiệu quả kỹ thuật, kinh tế cao và bền vững về môi trường (đây là thành công của Hàn Quốc áp dụng vào Việt Nam).
- Đưa ra ngưỡng phòng trừ cho nhện nhỏ hại cam (Hàn Quốc là 2 con/lá) phòng trừ sớm, ngay khi giai đoạn quả nhỏ, chính vì vậy đề tài đã thành công mà không cần qua các nghiên cứu cơ bản như các đề tài mà chỉ do chúng ta tự mày mò nghiên cứu.
- Đã nhân nuôi và sử dụng tuyến trùng *Steinernema glaseri* trừ sâu hại trong đất, bổ xung vào danh sách các biện pháp phòng trừ sinh học ở Việt Nam.
- Lần đầu tiên đưa ra quy trình phòng trừ rầm quả cam thành công tại Việt Nam.

8.2 Về phương pháp nghiên cứu

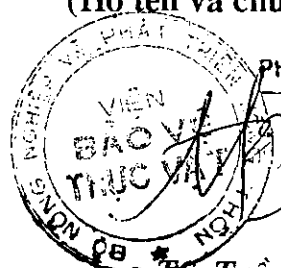
- Có được quy trình phòng trừ tổng hợp sâu hại đặc biệt phòng trừ tổng hợp chống rầm quả cam mà trước đây chưa có một nghiên cứu nào thành công.
- Cải tiến phương pháp nghiên cứu sinh học các loài sâu khó nuôi như sâu nhót và sâu nân hại cam.

8.3 Những đóng góp mới khác

- Hàn Quốc đã giới thiệu cho chúng ta 2 giống cam chín sớm, không hạt, trồng thử nghiệm ở Việt Nam, các giống đều phát triển tốt, thích nghi với điều kiện khí hậu và đất đai của miền Bắc Việt Nam, nhất là cho các vùng núi có độ lạnh cao. Cam có chất lượng tốt, chín sớm, mã đẹp, không hạt là nguồn vật liệu quý được các Nhà chọn tạo giống quan tâm, bổ xung vào tập đoàn cam quýt nhập nội của Việt Nam.

- Đào tạo được 900 nông dân, 2 cán bộ có trình độ trên đại học tại Hàn Quốc, 9 lượt cán bộ thăm quan, đào tạo ngắn hạn, đầu tư 100 triệu cho trang thiết bị nghiên cứu. Đưa ra một quy trình phòng trừ tổng hợp sâu hại cam quýt được sản xuất và Bộ NN&PTNT chấp nhận. Chắc chắn chỉ có đề tài hợp tác theo nhiệm vụ nghị định thư với Hàn Quốc mới có thể gặt hái được thành công như vậy.

ĐẠI DIỆN CƠ QUAN CHỦ TRÌ ĐỀ TÀI
(Ho tên và chữ ký)



PHÓ VIỆN TRƯỞNG

TS. Trần Quang Tấn

SAO Y BẢN CHÍNH
Ngày 13 tháng 4 năm 2005



PHÓ VIỆN TRƯỞNG

TS. Trần Quang Tấn

DUYỆT QUYẾT TOÁN
ĐỀ TÀI : " NGHIÊN CỨU VÀ ỨNG DỤNG CÁC BIỆN PHÁP PHÒNG TRỪ SÂU HẠI TỔNG HỢP
NHÀM PHÁT TRIỂN CÂY ĂN QUẢ (CÂY CÓ MÚI) Ở VIỆT NAM "
Thời gian (2002-2003-2004)

TT	NỘI DUNG CHI	Mục chi	DỰ TOÁN 3 NĂM	Tổng hợp chi ngân sách 3 năm			Duyệt quyết toán
				Năm 2002	Năm 2003	Năm 2004	
1	Thông tin tuyên truyền	111	1.000.000	316.600	445.000	0	761.600
	Cước phí trong nước	01					0
	Cước bưu chính	03			224.000		224.000
	Phim ảnh	08		316.600	221.000		537.600
2	Hội nghị	112	73.000.000	3.080.000	70.672.500	0	73.752.500
	In mua tài liệu	01			2.127.500		2.127.500
	Bồi dưỡng giảng viên	02					0
	Thuê phòng ngủ	03			1.800.000		1.800.000
	Chi phí khác	99		3.080.000	66.745.000		69.825.000
3	Công tác phí	113	95.000.000	14.780.000	52.000.000	28.680.000	95.460.000
	Tiền mua vé máy bay, tàu	01					0
	Phụ cấp công tác	02		10.430.000	32.680.000	28.680.000	71.790.000
	Thuê phòng ngủ	03		4.350.000	19.320.000		23.670.000
4	Chi phí thuê mướn	114	305.000.000	11.884.100	157.295.000	135.677.000	304.856.100
	Thuê xe ô tô	01		4.384.100	15.240.000	31.761.000	51.385.100
	Thuê ruộng thí nghiệm	03					0
	Thuê công lao động	07		7.500.000	142.055.000	103.916.000	253.471.000
5	Chi phí đoàn ra	115		0	0	0	0
	Vé máy bay	01					0
	Tieu vật	15					0
7	Chi phí sửa chữa	117	13.000.000	0	13.000.000	0	13.000.000

	Trang thiết bị kỹ thuật chuyên dùng	06					0
	Máy tính, photo	07			13.000.000		13.000.000
6	Chi phí nghiệp vụ chuyên môn	119	215.000.000	69.939.300	108.587.500	35.643.000	214.169.800
	Vật tư	01		37.684.400	108.445.800	35.643.000	181.773.200
	In ấn chỉ, photo	03		4.518.500	141.700		4.660.200
	Thanh toán HĐ về nghiên cứu	14		27.736.400			27.736.400
7	Mua sắm TSCĐ	145	98.000.000	0	98.000.000	0	98.000.000
	Trang thiết bị kỹ thuật chuyên dùng	06			98.000.000		98.000.000
	Máy tính, photo	07					0
	Tổng cộng		800.000.000	100.000.000	500.000.000	200.000.000	800.000.000

Ngày 31 tháng 12 năm 2004

Kế toán trưởng

P.Viện trưởng

Vũ
Nguyễn Thị Thiết



TS. Trần Quang Lân

SAO Y BẢN CHÍNH
 Ngày 13 tháng 4 năm 2005



PHÓ VIỆN TRƯỞNG

TS. Trần Quang Lân

Hà nội, ngày 15 tháng 12 năm 2003

BIÊN BẢN HỌP HỘI ĐỒNG LỰA CHỌN VẬT TƯ, TRANG THIẾT BỊ

Căn cứ công văn của Bộ Nông nghiệp và PTNT số 1811/KHCN, ngày 19 tháng 8 năm 2002 về việc phân bổ kinh phí theo kế hoạch 2002 cho đề tài KHCN theo nghị định thư Việt Nam - Hàn Quốc: "Nghiên cứu và ứng dụng các biện pháp phòng trừ sâu hại tổng hợp nhằm phát triển cây ăn quả (cây có múi) ở Việt nam"

Căn cứ vào yêu cầu thực sự của đơn vị thực hiện đề tài là phòng nghiên cứu côn trùng và được Ông viện trưởng Viện bảo vệ thực vật nhất trí.

Thực hiện quyết định của Viện trưởng Viện bảo vệ thực vật về việc thành lập tổ chuyên gia lựa chọn trang, thiết bị để chọn được thiết bị tốt nhất với nguồn kinh phí được giao.

Hôm nay ngày tháng năm 2003, tại viện Bảo vệ thực vật, tổ chuyên gia lựa chọn thiết bị tiến hành buổi họp chọn trang, thiết bị.

1. Thành viên tham gia buổi họp

1. TS Trần Qung Tấn - phó Viện trưởng Viện bảo vệ thực vật - Chủ trì
2. Bà Nguyễn Thị Việt - Trưởng phòng tài chính, kế toán - Ủy viên
3. Ông Phạm Văn Doãn - Trưởng phòng hành chính - Ủy viên
4. Bà Bùi thị Dung - chuyên viên phụ trách XDCB và thiết bị - Ủy viên
5. TS. Phạm Thị Vượng - Trưởng phòng nghiên cứu Côn trùng - Ủy viên
6. TS. Trần Đình Sinh - Chuyên viên phụ trách kế hoạch - Ủy viên
7. TS. Nguyễn Văn Vấn - Trưởng phòng khoa học - Ủy viên thư ký

II. Nội dung

Chủ trì hội nghị TS. Trần Qung Tấn phát biểu về nội dung cuộc họp xem xét hồ sơ, thảo luận, lựa chọn được máy tính xách tay, máy chiếu cần mua đảm bảo về tiêu chuẩn chất lượng phù hợp với giá cả đã được Bộ NN&PTNT phê duyệt đảm bảo các thủ tục mua sắm thiết bị theo quy định của nhà nước

Tổ chuyên gia lựa chọn thiết bị đã nghe TS. Trần Đình Sinh thay mặt tổ văn phòng trình bày kết quả thu thập thông tin thị trường, hồ sơ máy tính, máy chiếu của các công ty có khả năng cung cấp

Có 3 công ty gửi hồ sơ báo giá cho máy tính xách tay, máy chiếu sau đây:

Công ty đầu tư và Phát triển kỹ nghệ Việt Nam 321 Tôn Đức Thắng, Đống Đa, Hà Nội Tle: 04.5117585 Fax: 04.8513283	Công ty cổ phần phát triển đầu tư công nghệ 89 Láng Hạ,, Đống Đa, Hà Nội Tel: 844-8560300 Fax: 844-8560315	Công ty DP International 8 Alley 82, Nguyễn Phúc Lai, Hà Nội Tel: 844-5145099 Fax: 844-8387201
Máy tính xách tay TOSHBA SATELLITE 2.2GHZ-M Giá 2.300\$ bao gồm cả VAT	Máy tính xách tay TOSHBA SATELLITE 2430 A740 (made in Japan) Giá 2.300\$ bao gồm cả VAT	Máy tính xách tay TOSHBA SATELLITE A10-S440(PSA10L-01TZZ Giá 2.750\$ bao gồm cả VAT
Máy chiếu INFOCUS LP 530 (Sharp) Giá: 4.050\$ bao gồm cả VAT	Máy chiếu EPSON multimedia EMP 500 Giá: 4.598\$ bao gồm cả VAT	Máy chiếu EPSON COVERPLUS EMP- 820 Giá: 4.850\$ bao gồm cả VAT

Căn cứ vào hồ sơ giới thiệu của 3 công ty. Hội đồng thảo luận và đi đến nhất trí các ý kiến sau

Về loại máy cần mua

Trong 3 công ty nhất trí chọn mua máy tính xách tay, máy chiếu của công ty Công ty đầu tư và Phát triển kỹ nghệ Việt Nam với lý do máy tính xách tay của hãng Toshiba và Sharp là hãng có uy tín trên thị trường với chất lượng tốt và bền. Máy chiếu của hãng có độ phân giải cao có khả năng làm việc cả những nơi không kiểm soát được độ chiếu sáng tự nhiên, thuận tiện cho công tác đào tạo huấn luyện nông dân ở nông thôn.

Về hồ sơ giới thiệu và uy tín nhà cung cấp

Có 3 công ty gửi hồ sơ xin được cung cấp 3 loại máy trên. Trong đó chỉ có Công ty Đầu tư và phát triển kỹ nghệ Việt Nam có đầy đủ hồ sơ theo yêu cầu của Viện, còn các công ty khác ngoài hồ sơ giới thiệu máy không có dịch vụ bảo hành hoặc có thời gian bảo hành ngắn.

Về giá cả

Qua phân tích, thảo luận hội nghị biểu quyết 100% nhất trí mua máy tính xách tay máy chiếu Projector của Công ty Đầu tư và Phát triển kỹ nghệ Việt Nam có địa chỉ 231 Tôn Đức Thắng, Quận ba Đình, Hà Nội. Tổng kinh phí là: 6.350 \$ tương đương 98 triệu đồng Việt Nam.

Giá trên đã gồm thuế giá trị gia tăng (VAT), lắp đặt, vận chuyển và hướng dẫn sử dụng tại phòng làm việc phòng nghiên cứu côn trùng, Viện Bảo vệ thực vật.

Biên bản được lập thành 4 bản có giá trị như nhau nộp cho cơ quan quản lý để tiến hành thực hiện các thủ tục mua bán, giao nhận trang, thiết bị.

THỦ KÝ



TS. Nguyễn Văn Ván

VIỆN BẢO VỆ THỰC VẬT

Chủ trì hội nghị



TS. Trần Quang Tấn

CÁC THÀNH VIÊN HỘI ĐỒNG

Nguyễn Thị Việt

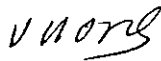
Phạm Văn Doãn

Bùi Thị Dung



Phạm Thị Vượng

Trần Đình Sinh



SAO Y BẢN CHÍNH

Ngày 4/3 tháng 4 năm 2025



PHÓ VIỆN TRƯỞNG

TS. Trần Quang Tấn

**BIÊN BẢN KIỂM TRA ĐÁNH GIÁ
TÌNH HÌNH THỰC HIỆN ĐỀ TÀI/ DỰ ÁN***Ngày 4 tháng 9 năm 2002*

Tên đề tài: " Nghiên cứu và ứng dụng các biện pháp phòng trừ sâu hại tổng hợp nhằm phát triển cây ăn quả (cây có múi) ở Việt Nam".

Mã số:

Thuộc chương trình: Hợp tác nghiên cứu theo nghị định thư giữa Việt Nam và Hàn Quốc 2002-2004

Chủ nhiệm đề tài/ Dự án: Tiến sĩ Phạm Thị Vượng

Đơn vị thực hiện: Phòng nghiên cứu Côn trùng, Viện Bảo vệ thực vật

I. THÀNH PHẦN ĐOÀN KIỂM TRA:

TT	Họ và tên	Chức vụ và đơn vị công tác
1.	Trương Đình Kháng	chuyên viên vụ KH&CN, Bộ KH&CN
2.	Lê Dũng	chuyên viên vụ HTQT, Bộ KH&CN
3.	Nguyễn Xuân Bảo Tâm	chuyên viên vụ HTQT, Bộ KH&CN
4.	Trần Quang Tấn	Phó Viện trưởng, Viện Bảo vệ thực vật

II. ĐẠI DIỆN ĐƠN VỊ CHỦ TRÌ ĐỀ TÀI/DỰ ÁN

TT	Họ và tên	Chức vụ và đơn vị công tác
1.	Phạm Thị Vượng	Trưởng phòng nghiên cứu Côn trùng, Viện BVTV
2.	Nguyễn Văn Chí	Cán bộ thực hiện, bộ môn Côn trùng, Viện BVTV

III. KẾT QUẢ THỰC HIỆN ĐỀ TÀI/DỰ ÁN ĐỐI CHIẾU VỚI MỤC TIÊU NỘI DUNG THEO ĐỀ CƯƠNG ĐÃ DUYỆT

Sau khi kiểm tra việc thực hiện đề tài "Nghiên cứu và ứng dụng các biện pháp phòng trừ sâu hại tổng hợp nhằm phát triển cây ăn quả (cây có múi) ở Việt Nam" tại hai vùng nghiên cứu (Hoà bình và Hà giang) so với mục tiêu và nội dung đã duyệt, đoàn kiểm tra có một số đánh giá như sau:

- 3.1 Đề tài đã triển khai tại hai vùng có diện tích trồng cam lớn của hai tỉnh Hà Bình và Hà Giang đúng theo đề cương trình duyệt.
- 3.2 Đề tài đã cử mỗi điểm hai cán bộ thường xuyên bám sát địa bàn triển khai, điều tra hiện trạng sản xuất, nắm được các hạn chế và tiềm năng phát triển của từng vùng, từ đó định hướng các giải pháp tác động phù hợp và khả thi.
- 3.3 Năm đầu, nhưng đề tài đã có được các số liệu về thành phần sâu nhện hại và bộ mẫu các loài thu được trên cây có múi ở 2 vùng nghiên cứu (Hà Giang và Hoà Bình), xác định được 7 loài sâu hại quan trọng. Có được số liệu về biến động số lượng của chúng. Đề tài đã bổ xung một loài sâu hại mới là sùng hại rễ cam gây chết cây cam tuổi 1-2, gây vàng rụng lá, quả cây 7-8 tuổi ở Hà Giang và một loài một đục cành cam quýt ở Hoà bình mà rất nhiều năm nay hiếm khi bắt gặp.
- 3.4 Đề tài đã xây dựng được 2 mô hình phòng trừ sâu hại tổng hợp ứng dụng việc dùng dầu khoáng PSO (Hàn Quốc) và các chế phẩm sinh học (Bitadin wp) trừ một số sâu hại quan trọng trên cam có hiệu quả.
- 3.5 Đã sử dụng 3 loại bẫy pheromone trong dự tính dự báo sâu vẽ bùa ở 3 vùng (Hà Nội, Hoà Bình và Hà Giang) nhưng hiệu quả của bẫy kém. Bạn đã giới thiệu cho đề tài một số loài tuyến trùng có ích trong phòng trừ sinh học, đề tài bắt đầu nhân nuôi trong phòng thí nghiệm.
- 3.6 Đã tổ chức được các lớp tập huấn cho cán bộ khuyến nông và nông dân vùng nghiên cứu về các biện pháp phòng trừ tổng hợp sâu bệnh hại cam
- 3.7 Hàn quốc đã bắt đầu nhận 2 cán bộ Việt nam đào tạo PhD, MS.c tại Hàn quốc, 4 cán bộ Viện BVTV tham quan đào tạo ngắn hạn tại Hàn quốc với kinh phí của bạn và 4 cán bộ của Hàn quốc sang Việt Nam trình bày các báo cáo khoa học về các kết quả nghiên cứu, ứng dụng KHCN trong quản lý cây có múi tại Hà Quốc, chia sẻ với Viện BVTV và nhóm tác giả các kinh nghiệm quý của họ, nhờ đó đề tài có cơ sở ứng dụng chọn lọc các TBKT thích hợp vào điều kiện của Việt Nam.
- 3.8 Kết quả bước đầu của đề tài được cán bộ cơ sở và nông dân trồng cam vùng nghiên cứu đánh giá cao và mong muốn đề tài hoàn thiện vào các năm sau, chuyển giao cho họ.

IV. Ý KIẾN CỦA ĐOÀN KIỂM TRA:

- 4.1 Về mục tiêu: Đề tài đã thực hiện sát với mục tiêu đã được duyệt
- 4.2 Về nội dung: Thực hiện đầy đủ và tốt các nội dung đã duyệt .
- 4.3 Sản phẩm của đề tài:
 - Báo cáo về hiện trạng vùng nghiên cứu, ưu và hạn chế của chúng. Hiện trạng quản lý vườn cây có múi của Hàn Quốc, chọn lọc các kết quả khả thi của Hàn quốc áp dụng vào Việt Nam để xây dựng mô hình phòng trừ sâu hại tổng hợp có hiệu quả cho Việt Nam.
 - Thành phần sâu hại trên vùng nghiên cứu.

- Xây dựng hai mô hình phòng trừ tổng hợp sâu hại cam tại hai vùng nghiên cứu, bằng việc áp dụng dầu PSO, BT.. để phòng trừ sâu hại quan trọng và bảo vệ quần thể thiên địch có ích cho vườn cam quýt.
- Nhân nuôi năm đầu thành công vi sinh vật có ích (Nematode) từ Hàn Quốc trên nguồn ký chủ khác nhau tại Việt Nam.
- Bắt đầu đào tạo hai cán bộ trình độ thạc sỹ và tiến sỹ tại hàn Quốc , 4 cán bộ sang trao đổi học tập ngắn hạn tại Hàn Quốc và đào tạo được 350 lượt cán bộ cơ sở và nông dân vùng nghiên cứu.

4.4 Các ý kiến khác: Đề tài đã hoàn thành tốt các nội dung đề ra theo đề cương và nội dung đã được duyệt cho năm 2002.

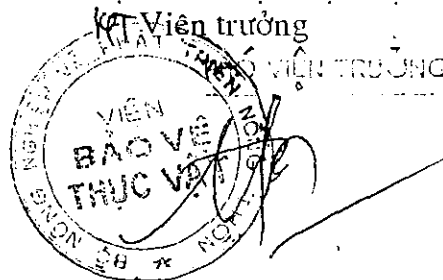
CHỦ NHIỆM ĐỀ TÀI

PHÒNG KH VÀ HTQT

VIỆN BẢO VỆ THỰC VẬT

Vuong

[Signature]



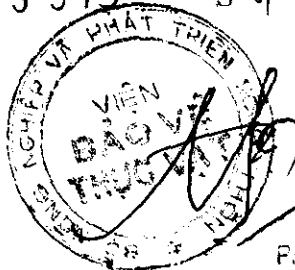
TS. Phạm Thị Vương

Ngô Văn Văn

TS. Trần Quang Lân

SAO Y BẢN CHÍNH

Ngày 13 tháng 11 năm 2005



PHÓ VIỆN TRƯỞNG

TS. Trần Quang Lân

**BIÊN BẢN KIỂM TRA ĐÁNH GIÁ
TÌNH HÌNH THỰC HIỆN ĐỀ TÀI/ DỰ ÁN**

Ngày 13 tháng 10 năm 2003

Tên đề tài: " Nghiên cứu và ứng dụng các biện pháp phòng trừ sâu hại tổng hợp nhằm phát triển cây ăn quả (cây có múi) ở Việt Nam"

Mã số:

Thuộc chương trình: Hợp tác nghiên cứu theo nghị định thư giữa Việt Nam và Hàn Quốc 2002-2004

Chủ nhiệm đề tài/ Dự án: Tiến sĩ Phạm Thị Vượng

Đơn vị thực hiện: Phòng nghiên cứu Côn trùng, Viện Bảo vệ thực vật

I. THÀNH PHẦN ĐOÀN KIỂM TRA:

TT	Họ và tên	Chức vụ và đơn vị công tác
1.	Lê Thanh Bình	Phó vụ trưởng vụ HTQT, Bộ KH&CN
2.	Nguyễn Văn Định	Chuyên viên vụ HTQT, Bộ KH&CN
3.	Trần Quang Tấn	Phó viện trưởng, Viện Bảo vệ thực vật
4.	Nguyễn Văn Vãn	Trưởng phòng KH và HTQT, Viện BVTV

II. ĐẠI DIỆN ĐƠN VỊ CHỦ TRÌ ĐỀ TÀI/DỰ ÁN

TT	Họ và tên	Chức vụ và đơn vị công tác
1.	Phạm Thị Vượng	Trưởng phòng nghiên cứu Côn trùng, Viện BVTV
2.	Đặng Thị Bình	Cán bộ Nghiên cứu, Viện BVTV, thực hiện đề tài
3.	Lê Thị Nhữ	Cán bộ Nghiên cứu, Viện BVTV, thực hiện đề tài
4.	Nguyễn Văn Chí	Cán bộ Nghiên cứu, Viện BVTV, thực hiện đề tài
5.	Đỗ Xuân Đạt	Cán bộ Nghiên cứu, Viện BVTV, thực hiện đề tài

III. KẾT QUẢ THỰC HIỆN ĐỀ TÀI/DỰ ÁN ĐỐI CHIẾU VỚI MỤC TIÊU NỘI DUNG THEO ĐỀ CƯƠNG ĐÃ DUYỆT

Sau khi kiểm tra việc thực hiện đề tài "Nghiên cứu và ứng dụng các biện pháp phòng trừ sâu hại tổng hợp nhằm phát triển cây ăn quả (cây có

múi) ở Việt Nam" tại hai vùng nghiên cứu (Hoà bình và Hà giang) so với mục tiêu và nội dung đã duyệt, đoàn kiểm tra có một số đánh giá như sau:

- 3.1 Đề tài tiếp tục thu thập và làm mẫu, xác định thành phần sâu hại cây có múi. Phát hiện thêm 2 loài sâu hại mới chưa có trong danh lục sâu hại cam (Sùng hại rễ và sâu năn hại chồi và mầm hoa cam).
- 3.2 Có báo cáo kết quả biến động số lượng, thời gian phát sinh và gây hại của các loài có vai trò gây hại kinh tế. Nghiên cứu được một số đặc điểm sinh học của một số loài sâu hại mới, quan trọng trong sản xuất của vùng nghiên cứu mà trước đây ít hoặc chưa được quan tâm nghiên cứu là sâu nhót, sâu năn hại chồi và hoa, sâu hại rễ cam..
- 3.3. Tiếp tục hoàn thiện và xây dựng 2 mô hình phòng trừ sâu hại tổng hợp tại hai vùng nghiên cứu về việc ứng dụng việc dùng dầu PSO (Hàn Quốc) và các chế phẩm sinh học chống rấm quả cam có hiệu quả cao, giảm tỷ lệ quả rấm từ 50-60% xuống dưới 10%. tăng năng suất và chất lượng của quả cam hơn hẳn với thực hành của nhân dân.
- 3.4 Đã thử nghiệm tiếp tục 3 loại pheromone vào dự tính dự báo sâu vẽ bùa, nhưng kết quả năm thứ hai vẫn rất kém so với Hàn Quốc. Vì vậy đề tài đã không ứng dụng vào mô hình cho năm 2004.
- 3.5 Đã tổ chức được các lớp tập huấn cho cán bộ khuyến nông và nông dân vùng nghiên cứu về các biện pháp phòng trừ tổng hợp sâu bệnh hại cam.
- 3.6 Hàn quốc tiếp tục đào tạo cho Viện 2 cán bộ là PhD, MS.c tại Hàn quốc, và chấp nhận 4 cán bộ Viện BVTV tham quan trao đổi KH tại Hàn quốc và 7 cán bộ Hàn Quốc sang Việt Nam trao đổi tài liệu và thông tin khoa học kỹ thuật.
- 3.7 Mua sắm một số trang thiết bị phục vụ cho nghiên cứu và triển khai (1 Note book, 1 Projector, 1 Scanner, 1 Camera).
- 3.8 Đã có báo cáo tiến độ và khoa học hàng năm về kết quả thực hiện của đề tài và được đánh giá tại HĐKH của Viện.

IV. Ý KIẾN CỦA ĐOÀN KIỂM TRA:

- 4.1 Về mục tiêu: Đề tài đã thực hiện sát với mục tiêu đã được duyệt
- 4.2 Về nội dung: Thực hiện đầy đủ và tốt các nội dung đã duyệt .
- 4.3 Sản phẩm của đề tài:
 - Có danh sách các loài sâu hại mới ở vùng nghiên cứu
 - Có báo cáo về phát sinh, gây hại của các loài sâu nhện hại quan trọng vùng nghiên cứu, các đặc điểm sinh học, sinh thái của các loài mới ít hoặc chưa được quan tâm nghiên cứu.
 - Có hai mô hình trình diễn, được hoàn thiện các biện pháp phòng trừ mới có hiệu quả tại hai vùng nghiên cứu với đủ diện tích.
 - Tổ chức được các lớp tập huấn, huấn luyện cho nông dân.

- Có cáo cáo kết quả về ứng dụng pheromone dự tính dự báo vẽ bùa và nhân nuôi tuyến trùng có ích để phòng trừ sâu hại rễ cam.
- Đã có các cán bộ Khoa học hai nước trao đổi tham quan học tập theo đúng tiến trình hợp tác, thu được kết quả tốt.
- Có báo cáo khoa học hàng năm và được nghiệm thu trên thực địa hàng năm và đánh giá ở HĐKH cơ sở của Viện.

4.4 Các ý kiến khác: Đã hoàn thành đầy đủ và xuất sắc các nội dung đăng ký, đề nghị cho đề tài tiếp tục các nội dung năm sau.

CHỦ NHIỆM ĐỀ TÀI

PHÒNG KH VÀ HTQT

VIỆN BẢO VỆ THỰC VẬT

VN 072

[Signature]

KTViên trưởng



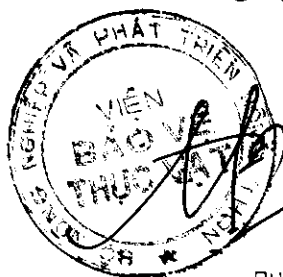
TS. Phạm Thị Vượng

Nguyễn Văn Văn

TS. Trần Quang Lân

SAO Y BẢN CHÍNH

Ngày *13* tháng *4* năm 2005



PHÓ VIỆN TRƯỞNG

TS. Trần Quang Lân

VIỆN BẢO VỆ THỰC VẬT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

**BIÊN BẢN KIỂM TRA ĐÁNH GIÁ
TÌNH HÌNH THỰC HIỆN ĐỀ TÀI/ DỰ ÁN**

Ngày 13 tháng 6 năm 2004

Tên đề tài: " Nghiên cứu và ứng dụng các biện pháp phòng trừ sâu hại tổng hợp nhằm phát triển cây ăn quả (cây có múi) ở Việt Nam"

Mã số:

Thuộc chương trình: Hợp tác nghiên cứu theo nghị định thư giữa Việt Nam và Hàn Quốc 2002-2004

Chủ nhiệm đề tài/ Dự án: Tiến sĩ Phạm Thị Vượng

Đơn vị thực hiện: Phòng nghiên cứu Côn trùng, Viện Bảo vệ thực vật

I. THÀNH PHẦN ĐOÀN KIỂM TRA:

TT	Họ và tên	Chức vụ và đơn vị công tác
1.	Trịnh Khắc Quang	Phó vụ trưởng vụ KH&CN, Bộ NN&PTNT
2.	Nguyễn Văn Định	Chuyên viên vụ HTQT, Bộ KH&CN
3.	Key Zung Riu	Giám đốc TT nghiên cứu cây vườn Hàn Quốc
4.	Nguyễn Văn Vấn	Trưởng phòng KH&HTQT, Viện BVTV

II. ĐẠI DIỆN ĐƠN VỊ CHỦ TRÌ ĐỀ TÀI/DỰ ÁN

TT	Họ và tên	Chức vụ và đơn vị công tác
1.	Phạm Thị Vượng	Trưởng phòng nghiên cứu Côn trùng, Viện BVTV
2.	Đặng Thị Bình	Cán bộ Nghiên cứu, Viện BVTV, cán bộ thực hiện
3.	Nguyễn Văn Chí	Cán bộ Nghiên cứu, Viện BVTV, cán bộ thực hiện
4.	Lê Thị Nhữ	Cán bộ Nghiên cứu, Viện BVTV, cán bộ thực hiện
5.	Đào Thị Hằng	Cán bộ Nghiên cứu, Viện BVTV, cán bộ thực hiện
6.	KS. Đỗ Xuân Đạt	Cán bộ Nghiên cứu, Viện BVTV, cán bộ thực hiện

III. KẾT QUẢ THỰC HIỆN ĐỀ TÀI/DỰ ÁN ĐỐI CHIẾU VỚI MỤC TIÊU NỘI DUNG THEO ĐỀ CƯƠNG ĐÃ DUYỆT

Sau khi kiểm tra việc thực hiện đề tài "Nghiên cứu và ứng dụng các biện pháp phòng trừ sâu hại tổng hợp nhằm phát triển cây ăn quả (cây

có múi) ở Việt Nam" tại hai vùng nghiên cứu (Hoà bình và Hà giang) so với mục tiêu và nội dung đã duyệt, đoàn kiểm tra có một số kết luận như sau:

- 3.1. Đề tài xây dựng thành công 2 mô hình phòng trừ sâu hại tổng hợp ứng dụng việc dùng dầu khoáng PSO (Hàn Quốc), các chế phẩm sinh học và nhất là lần đầu tiên xác định thuốc trừ bệnh Zineb Bull, Ridomil MZ có khả năng trừ nhện rì sắt *Phyllocoptura oleivora* Ashmead chống rám quả cam có hiệu quả cao, giảm tỷ lệ quả rám từ 50-60% xuống dưới 10%. Quả cam bóng đẹp. Ngoài ra nhiều hộ nông dân sau khi được đào tạo đã ứng dụng vào vườn cam của họ đạt hiệu quả cao, giảm lượng thuốc dùng, tăng năng suất, chất lượng quả.
- 3.2 Có báo cáo kết quả về so sánh hiệu quả kinh tế của mô hình với thực hành của nông dân tại vùng nghiên cứu. Đề tài đã làm giảm 4-6 lần phun thuốc/ vụ , làm lợi cho sản xuất hàng trăm triệu đồng mỗi năm.
- 3.3 Có báo cáo kết quả hoàn thiện quy trình nhân nuôi tuyến trùng có ích bằng ngải bướm sấp, sử dụng chúng để phòng trừ sùng hại rễ cam đạt hiệu quả từ 60-75% trong điều kiện phòng thí nghiệm và áp dụng trên thực địa.
- 3.4 Có được số liệu về biến động số lượng của các loài sâu hại quan trọng và nhất là đã có được đặc điểm sinh học của loài sâu hại trước đây là loài thứ yếu nhưng những năm gần đây trở thành đối tượng gây hại kinh tế (sâu nhót, sâu năn hại chồi và hoa..) có biện pháp phòng trừ hiệu quả cao.
- 3.5 Đã tổ chức được các lớp tập huấn cho cán bộ khuyến nông và nông dân vùng nghiên cứu về các biện pháp phòng trừ tổng hợp sâu bệnh hại cam.
- 3.6. Đã tổ chức hội thảo báo cáo kết quả đạt được 3 năm của đề tài hai bên tại Hàn Quốc và ở Việt Nam trong chuyến làm việc tại hai nước. Bàn nội dung hợp tác trong giai đoạn tiếp theo.
- 3.7 Thu thập các tài liệu và các thông tin về quản lý vườn cây có múi chất lượng cao thông qua quản lý dinh dưỡng, nước tưới và phòng trừ sâu bệnh tổng hợp tại Hàn quốc, làm cơ sở xây dựng mô hình thành công tại Việt Nam và góp phần phát triển cây ăn quả Việt Nam cho tương lai.
- 3.8 Đã nhân và thử nghiệm thành công 2 giống cam chín sớm của Hàn Quốc vào Việt Nam tại Mộc Châu, Sơn La và Viện BVTV bước đầu đánh giá là các giống có triển vọng về chất lượng, năng suất và rải vụ ở Việt Nam.
- 3.9 Đã có 1 cán bộ Việt nam được đào tạo PhD và 1 cán bộ đã hoàn thành chương trình MS.c tại Hàn quốc trở về. 5 cán bộ Viện BVTV tham quan trao đổi KH tại Hàn quốc với kinh phí của bạn. 2 cán bộ Hàn quốc sang VN trao đổi tài liệu và thông tin KH.
- 3.10 Đã xuất bản tài liệu đào tạo các biện pháp quản lý vườn cam hiệu quả cao, đặc biệt xuất bản quy trình chống rám quả cho sản xuất.
- 3.11 Kết quả thực hiện đề tài đã được cơ sở đánh giá cao và đề nghị các cơ quan có liên quan cho phép mở rộng việc ứng dụng mô hình cho sản xuất.

IV. Ý KIẾN CỦA ĐOÀN KIỂM TRA:

3.12 Về mục tiêu: Đề tài đã thực hiện sát với mục tiêu đã được duyệt

3.13 Về nội dung: Thực hiện đầy đủ, xuất sắc và vượt mức các nội dung đã duyệt.

3.14 Sản phẩm của đề tài:

-Xây dựng đầy đủ các mô hình tại hai vùng nghiên cứu có hiệu quả kỹ thuật, kinh tế cao và bền vững. Ngoài ra còn ảnh hưởng lan toả đến việc mở rộng diện tích ứng dụng cho các hộ khác vượt mức đề cương đề ra.

-Có báo cáo đầy đủ về các biện pháp tác động vào mô hình do ứng dụng các TBKT từ Hàn Quốc vào Việt Nam, nhờ vậy đã giảm kinh phí, thời gian cho nghiên cứu và đảm bảo chắc chắn thành công khi xây dựng mô hình.

-Hoàn thiện đầy đủ các báo cáo khoa học về thành phần loài sâu nhện hại quan trọng, các đặc điểm sinh học, sinh thái cơ bản của chúng.

-Hoàn thiện quy trình nhân nuôi và ứng dụng vi sinh vật có ích từ Hàn Quốc (nematode) vào phòng trừ sùng hại rễ cam thành công tại Việt Nam.

-Nhóm tác giả và các Nhà làm khoa học BVTV có cơ hội được đào tạo, trao đổi, thăm quan học tập tại Hàn Quốc, cũng như nông dân cán bộ vùng nghiên cứu đã học tập được kinh nghiệm của Bản, nâng cao trình độ về các biện pháp quản lý vườn cây ăn quả theo hướng giảm đầu tư, nhất là giảm thuốc hoá học BVTV, tăng hiệu quả đầu tư hướng tới một nền sản xuất cây ăn quả bền vững.

-Tổ chức thành công các hội thảo khoa học sau 3 năm thực hiện đề tài tại cả hai nước và trao đổi thống nhất các nội dung tiếp sau của đề tài.

-Hoàn thiện tài liệu đào tạo nông dân và hoàn thiện quy trình phòng trừ sâu hại cam (chú trọng đến chống rám quả) có hiệu quả thực sự cho sản xuất và được sản xuất ứng dụng trên diện tích rộng tại vùng nghiên cứu từ năm 2004 và được chương trình khuyến nông Quốc gia cho thực hiện trên diện rộng vào năm 2005.

3.15 Các ý kiến khác: Đề tài đã hoàn thành xuất sắc và vượt mức các nội dung đề ra trong đề cương cũng như với Bộ KHCN Việt Nam. Đề nghị mở rộng kết quả cho sản xuất.

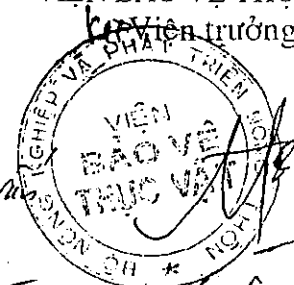
CHỦ NHIỆM ĐỀ TÀI

PHÒNG KH VÀ HTQT

VIỆN BẢO VỆ THỰC VẬT

VNORS

Nm



TS. Phạm Thị Vương

Nguyễn Văn Văn

SAO Y BAN CHÍNH

Ngày 13 tháng 4 năm 2005

PHÓ VIỆN TRƯỞNG

TS. Trần Quang Cán



PHÓ VIỆN TRƯỞNG

TS. Trần Quang Cán

BIÊN BẢN
ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ HOẠT ĐỘNG KHOA HỌC CÔNG NGHỆ
NĂM 2002

Hội nghị nghiệm thu, đánh giá kết quả hoạt động khoa học công nghệ của Viện Bảo vệ thực vật trong năm 2002 đã được tổ chức trong thời gian 3 ngày, từ ngày 20 đến 22 tháng 1 năm 2003 tại Viện Bảo vệ thực vật.

Hội nghị nghiệm thu đánh giá kết quả hoạt động nghiên cứu và triển khai KHCN của Viện Bảo vệ thực vật trong năm 2002 được tổ chức trong 3 ngày (từ 20-22 tháng 01 năm 2003) tại Viện Bảo vệ thực vật.

Thành phần tham gia hội nghị:

- Hội đồng khoa học: 15 thành viên (được thành lập theo quyết định của Viện trưởng Viện Bảo vệ thực vật số 11/2003/QĐ/BVTV ngày 15 tháng 01 năm 2003).
- Toàn thể cán bộ khoa học kỹ thuật của Viện 135 người.

2 - Chủ trì hội nghị:

- + Ngày 20/1/2003: do PGS. Nguyễn Văn Tuất và PGS. Phạm Văn Lâm chủ trì.
- + Ngày 21/1/2003: do PGS. Nguyễn Xuân Hồng và TS. Trần Quang Tấn chủ trì.
- + Ngày 22/1/2003: do PGS. Lê Văn Thuyết và PGS. Nguyễn Văn Tuất chủ trì.

3 - Nội dung:

- Bắt đầu hội nghị, TS. Lê Văn Trịnh - Thư ký HĐKH đọc quyết định thành lập HĐKH nghiệm thu kết quả nghiên cứu triển khai KHCN thực hiện năm 2002. Sau đó hội nghị tiến hành dưới sự chủ trì của TS. Nguyễn Văn Tuất, Viện trưởng - Chủ tịch HĐKH Viện. Trước khi tiến hành, Chủ tịch HĐKH nêu rõ mục đích, yêu cầu của việc đánh giá kết quả nghiên cứu và triển khai công tác khoa học công nghệ của Viện trong năm 2002, các chỉ tiêu đánh giá chất lượng của các báo cáo và thông báo khoa học, triển khai ứng dụng KHCN vào thực tiễn sản xuất.

Do thời gian hội nghị không cho phép kéo dài, nên Hội đồng đã thống nhất ý kiến lựa chọn 31 trong số 46 báo cáo và thông báo khoa học, ứng dụng KHCN do các bộ môn đề xuất để trình bày trong hội nghị cấp Viện. Số báo cáo còn lại (15 báo cáo) không có điều kiện trình bày trong hội nghị này, sẽ được chuyển cho các Ủy viên Hội đồng tự đọc và đánh giá. Kết quả đánh giá cũng sẽ được tổng hợp theo trình tự như các báo cáo được trình bày trong hội nghị.

Theo qui định chung, mỗi báo cáo khoa học và ứng dụng KHCN được phép trình bày trong thời gian tối đa 20 phút. Mỗi thông báo khoa học và ứng dụng KHCN trình bày trong thời gian tối đa 15 phút. Sau khi báo cáo viên trình bày xong, các thành viên Hội đồng khoa học và các cán bộ KHKT tham dự hội nghị nêu câu hỏi và ý kiến thảo luận. Cuối cùng, báo cáo viên trả lời cho từng câu hỏi đã nêu ra.

Ngay khi kết thúc mỗi báo cáo, các thành viên Hội đồng KHCN đánh giá chất lượng bằng cách bỏ phiếu kín theo các chỉ tiêu đã nêu sẵn trong phiếu đánh giá.

4 - Kết quả đánh giá:

Tổng hợp kết quả đánh giá của Hội đồng sau 3 ngày hội nghị như sau:

Tổng số báo cáo đã đánh giá	: 46 báo cáo.
- Số báo cáo/thông báo đạt loại xuất sắc	: 04 báo cáo (đạt 8,70%)
- Số báo cáo/thông báo đạt loại khá	: 40 báo cáo (đạt 86,96%)
- Số báo cáo/thông báo ở mức đạt	: 02 báo cáo (đạt 4,34%)
- Số báo cáo/thông báo không đạt	: Không có.

(Kết quả đánh giá cụ thể được nêu trong báo cáo tổng hợp kèm theo).

5 - Đánh giá chung:

Trước khi kết thúc 3 ngày hội nghị khoa học, TS. Nguyễn Văn Tuất - chủ tịch HĐKH phát biểu tổng hợp đánh giá chung về kết quả hoạt động KHCN của Viện trong năm 2002. Qua các báo cáo và thông báo khoa học, ứng dụng KHCN vào sản xuất đã được đánh giá, Hội đồng thống nhất có một số nhận xét chính sau đây:

1- Hoạt động KHCN của Viện trong năm 2002 rất phong phú với nhiều lĩnh vực có liên quan tới công tác bảo vệ thực vật cây trồng nông nghiệp và lâm nghiệp. Các đề tài đều quan tâm bám sát yêu cầu của thực tiễn, tập trung giải quyết nhiều vấn đề cấp bách của sản xuất. Chất lượng và kết quả nghiên cứu, triển khai ứng dụng KHCN vào sản xuất đã đạt được nhiều thành tựu rất đáng khích lệ. Các nội dung nghiên cứu và triển khai đều thể hiện rõ định hướng tạo ra sản phẩm khoa học có ý nghĩa thực tiễn, nhất là các sản phẩm có hàm lượng kỹ thuật công nghệ cao.

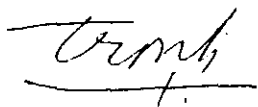
2- Các báo cáo và thông báo có sự chuẩn bị chu đáo, ấn loát rõ ràng. Các báo cáo viên trình bày bằng Power point rất sinh động, súc tích và đảm bảo đúng yêu cầu qui định. Mọi người tham dự hội nghị chú ý lắng nghe và có nhiều ý kiến hỏi, thảo luận rất bổ ích, có trách nhiệm cao đối với các hoạt động khoa học của Viện.

3- Tuy nhiên, vẫn còn một số vấn đề cần quan tâm khắc phục để chất lượng báo cáo tốt hơn. Điều đó thể hiện ở chỗ: một số báo cáo và thông báo khoa học chưa chú ý khái quát hoá các kết quả nghiên cứu để có được những lý giải hoặc luận cứ khoa học chắc chắn về các vấn đề thực tiễn, các qui trình kỹ thuật và các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật của sản phẩm khoa học đã nghiên cứu được cần phải mô tả cụ thể hơn. Đồng thời, cần chú ý nêu rõ tổng quan tài liệu định hướng vấn đề nghiên cứu, cũng như số kinh phí được cấp để thực thi đề tài.

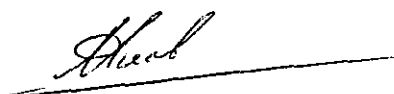
Hội nghị đã kết thúc tốt đẹp vào hồi 5 giờ 00 ngày 22 tháng 1 năm 2003.

VIỆN BẢO VỆ THỰC VẬT
HỘI ĐỒNG KHOA HỌC
Chủ tịch

Thư ký



TS. Lê Văn Trinh



PGS. TS. Nguyễn Văn Tuất

TT	Tên báo cáo / thông báo khoa học và báo cáo viên	Thể loại	Phân loại				Đ. giá chung	Đề nghị		
			Kh. đạt	Đạt	Khá	X.sắc		B/c Bộ	TBKT	N/c tiếp
1	Nghiên cứu sức khoẻ hạt giống. ThS. Đinh Thị Thanh	BC	-	1/12	10/12	1/12	Khá	-	-	12/12
2	Nhân giống lúa cận phục vụ sản xuất lương thực vùng cao. KS. Nguyễn Thị Nga	TB	-	6/11	5/11	-	Đạt	1/11	1/11	6/11
3	Nhân giống lúa cận phục vụ dự án ổn định sản xuất với chế biến và tiêu thụ sản phẩm cho các xã đặc biệt khó khăn thuộc chương trình 135. ThS. Đinh Văn Thành	BC	-	1/11	9/11	1/11	Khá	4/11	3/11	1/11
4	Dự án xây dựng mô hình lúa chịu hạn có năng suất cao tại Na rì tỉnh Bắc Kạn (Dự án KTXH). KS. Thế Trường Thành	BC	-	1/11	7/11	3/11	Khá	3/11	3/11	1/11
5	Nghiên cứu biến động thành phần loài cỏ dại trong hệ thống luân canh cây trồng và ứng dụng phòng trừ cỏ dại trên đất trồng lúa. TS. Nguyễn Hồng Sơn	TB	-	1/8	5/8	2/8	Khá	-	-	8/8
6	Tuyển chọn giống lúa chống chịu sâu bệnh ở vùng sản xuất lúa khó khăn. KS. Vũ Thị Hơi	TB	-	1/9	8/9	-	Khá	1/9	5/9	2/9
7	Sản xuất và sử dụng chế phẩm sinh học (NPV, V-Bt, Bt, nấm <i>Metarhium</i> và <i>Beauveria</i>) trong sản xuất rau an toàn năm 2002. TS. Trần Đình Phả	BC	-	3/11	8/11	-	Khá	-	3/11	9/11
8	Nghiên cứu và sản xuất kháng huyết thanh chẩn đoán bệnh héo xanh hại cây họ cà và chẩn đoán bệnh <i>Tristeza</i> trên cây có múi. KS. Nguyễn Thị Thuý	TB	-	3/12	9/12	-	Khá	-	-	10/11
9	Phòng trừ sâu bệnh hại vải (dự án khuyến nông). KS. Bùi Văn Tuấn	BC	-	1/11	10/11	-	Khá	2/11	5/11	4/11
10	Kết quả năm thứ nhất: Nghiên cứu ứng dụng các biện pháp IPM trên CÀQ (cây có múi) ở Việt Nam. Đề tài hợp tác theo Nghị định thư Việt Nam – Hàn Quốc 2002 – 2004. ThS. Đặng Thị Bình	BC	-	1/10	6/10	3/10	Khá	-	1/10	8/10

107

11	Báo cáo kết quả thực hiện năm thứ nhất: Dự án ACIAR: Quản lý ruồi hại quả nhằm tăng cường sản xuất rau và quả tại Việt Nam, Mã số: CS 2/1998/2004. Phần thực hiện ở miền Bắc. TS. Lê Đức Khánh	BC	-	-	6/12	6/12	<u>X.sắc</u>	-	1/12	12/12
12	Nghiên cứu biện pháp giảm thiểu dư lượng thuốc BVTN trong nông sản tại các vùng sản xuất rau ngoại thành Hà Nội TS. Nguyễn Trường Thành	BC	-	-	8/13	5/13	<u>X.sắc</u>	5/13	3/13	8/13
13	Nghiên cứu nhện hại trên một số giống cam quýt có nguồn gốc địa phương và nhập nội. KS. Nguyễn Thị Thuỷ	BC	-	4/14	9/14	1/14	Khá	-	1/14	13/14
14	Kết quả 2 năm (2001-2002) thực hiện dự án: Bình tuyển và nâng cao hiệu quả sản xuất nhãn tại Điện Biên- Lai Châu (Dự án KTXH) ThS. Đào Đăng Tự	BC	-	1/10	9/10	-	Khá	2/10	2/10	6/10
15	Ứng dụng TBKT xây dựng mô hình phát triển một số loại CÀQ có giá trị kinh tế tại huyện Điện Biên- Lai Châu (Dự án KTXH). KS. Phan Huy Thông	BC	-	-	10/11	1/11	Khá	6/11	3/11	2/11
16	Trồng thí điểm CÀQ tại Mộc Châu - thuộc dự án đa dạng hoá nông nghiệp (WB) TS. Vũ Đình Phú	TB	-	5/11	6/11	-	Khá	-	-	8/11
17	Đầu tư nhân giống cam quýt sạch bệnh và vườn giữ giống gốc tại các tỉnh Hà Giang, Tuyên Quang và Nghệ An. TS. Ngô Vĩnh Viễn	BC	1/13	3/13	9/13	-	Khá	4/13	6/13	6/13
18	Kết quả nghiên cứu sâu hại sống trong đất (bọ hung hại mía) và biện pháp phòng trừ. TS. Phạm Thị Vượng	BC	-	-	2/11	9/11	<u>X.sắc</u>	2/11	3/11	9/11
19	Kết quả nghiên cứu các biện pháp làm tăng tính chống chịu của cây chè đối với rầy xanh, bọ trĩ. ThS. Đặng Thị Bình	BC	-	1/13	12/13	-	Khá	-	-	12/13
20	Sử dụng các biện pháp làm tăng tính chống chịu của cây lạc đối với nấm <i>Aspergillus flavus</i> gây bệnh mốc vàng ThS. Nguyễn Thị Ly	BC	-	2/12	10/12	-	Khá	-	-	12/12
21	Kết quả nghiên cứu, sản xuất thử nghiệm giống lạc MD9 năng suất cao phục vụ sản xuất PGS. TS. Nguyễn Xuân Hồng	BC	-	-	9/12	3/12	Khá	4/12	8/12	3/12

22	Báo cáo kết quả thực hiện năm thứ 2, Đề tài độc lập cấp Nhà nước: Nghiên cứu nguyên nhân chết hàng loạt cây quế và xây dựng mô hình áp dụng biện pháp kĩ thuật tổng hợp tại Yên Bái, Thanh Hoá năm 2002. TS. Lê Đức Khánh	BC	-	-	8/11	3/11	Khá	1/11	1/11	11/11
23	Nghiên cứu nguyên nhân chết hàng loạt cây quế và đề xuất biện pháp kĩ thuật tổng hợp nhằm góp phần ổn định năng xuất chất lượng quế ở Việt Nam. Phần 2: Nghiên cứu bệnh hại quế và biện pháp phòng trừ. TS. Đặng Vũ Thị Thanh	BC	-	-	8/11	3/11	Khá	3/11	-	11/11
24	Nghiên cứu và phát triển sản xuất nấm <i>Beauveria</i> & <i>Metarhium</i> để phòng trừ bọ hại dừa và sâu xanh hại bồ đề. PGS. TS. Phạm Thị Thuỳ	BC	-	4/12	8/12	-	Khá	-	4/12	6/12
25	Nghiên cứu sản xuất và ứng dụng chế phẩm NPV, V-Bt trừ sâu hại cây trồng năm 2002. ThS. Hoàng Thị Việt	BC	-	4/12	6/12	-	Khá	-	4/12	12/12
26	Xây dựng quỹ gen vi sinh vật BVTV và kí sinh thiên địch trong năm 2002 TS. Đặng Vũ Thị Thanh, ThS. Nguyễn Thị Ly	BC	-	2/12	10/12	-	Khá	-	-	12/12
27	Một số kết quả nghiên cứu sử dụng ong mắt đỏ phòng trừ sâu xanh hại thuốc lá năm 2002. ThS. Nguyễn Thị Diệp	TB	-	3/13	10/13	-	Khá	-	-	11/13
28	Một số kết quả điều tra tài nguyên côn trùng vườn quốc gia Tam Đảo năm 2002. PGS. TS. Phạm Văn Lắm	TB	-	1/11	9/11	1/11	Khá	-	-	11/11
29	Bước đầu nghiên cứu vật chủ nhân nuôi tuyến trùng côn trùng. ThS. Nguyễn Văn Hoa	TB	-	2/12	10/12	-	Khá	-	1/12	9/12
30	Điều tra đánh giá tác hại của cây trinh nữ thân gỗ <i>Mimosa pigra</i> tại các vườn quốc gia Tràm Chim và Nam Cát Tiên và đề xuất các giải pháp nghiên cứu phòng trừ. PGS. TS. Phạm Văn Lắm	BC	-	1/12	10/12	1/12	Khá	1/12	-	10/12
31	Nghiên cứu ảnh hưởng của vi sinh vật lạ (ốc bươu vàng) tới môi trường sinh thái và đề xuất biện pháp phòng trừ. KS. Nguyễn Ngọc Hân	TB	-	3/14	11/14	-	Khá	-	-	12/14

109.

TT	Tên báo cáo / thông báo khoa học và báo cáo viên	Thể loại	Kết quả đánh giá				Đ. giá chung	Đề nghị		
			Kh. đạt	Đạt	Khá	X.sắc		Bộ	TBKT	T.tục
32	Kết quả khu vực hoá giống lúa cận LC 93 – 1. ThS. Đinh Văn Thành	BC	-	1/14	13/14	-	Khá	4/14	7/14	3/14
33	Quản lý chuột hại trong hệ canh tác lúa nước ở Đông Nam á. ThS. Nguyễn Phú Tuấn	BC	-	1/14	11/14	2/14	Khá	5/14	6/14	4/14
34	Nghiên cứu khả năng sử dụng nấm trừ cỏ lồng vực trên ruộng lúa. ThS. Hà Minh Thanh	BC	-	1/14	13/14	-	Khá	1/14	1/14	10/14
35	Kết quả duy trì và đánh giá các giống lúa chống chịu sâu hại (rầy nâu, rầy lưng trắng) để phục vụ công tác chọn tạo giống lúa. KS. Vũ Thị Chại	TB	-	2/14	11/14	1/14	Khá	-	1/14	11/14
36	Đánh giá nguồn gen chống chịu bệnh phục vụ cho công tác chọn tạo giống lúa. KS. Phan Bích Thu	TB	-	2/14	11/14	1/14	Khá	-	-	13/14
37	Nghiên cứu ứng dụng biện pháp tăng tính chống chịu bệnh héo xanh hại cà chua. KS. Nguyễn Thị Vân	TB	-	3/14	11/14	-	Khá	-	-	13/14
38	Điều tra và nghiên cứu bệnh thối nõn dứa KS. Lê Thị Hiền	BC	-	1/14	13/14	-	Khá	-	-	13/14
39	Điều tra thực trạng sản xuất CÀQ tại Hà Giang. ThS. Nguyễn Thị Ly	BC	-	7/13	6/13	-	<u>Đạt</u>	-	-	8/13
40	Báo cáo kết quả thực hiện năm thứ nhất dự án: Phát triển CÀQ ôn đới có nhu cầu thấp về độ lạnh thích hợp với Úc, Thái Lan, Lào và Việt Nam. (Mã số: CS 1/2001/027) và khảo nghiệm rộng 3 giống đào chín sớm Maravilla, Florida prince và Early grande. TS. Lê Đức Khánh	BC	-	-	13/14	1/14	Khá	-	5/14	10/14
41	Kết quả thực hiện dự án: Tăng cường quản lý bệnh hại CÀQ – CABI. ThS. Trần Thị Thuần	TB	-	6/14	7/14	1/14	Khá	-	-	10/14
42	Kết quả nghiên cứu rệp muội hại thuốc lá năm 2002 TS. Quách Thị Ngo	TB	-	2/14	11/14	-	Khá	-	11/14	1/14
43	Nghiên cứu phát triển sản xuất chế phẩm nấm đối kháng <i>Trichoderma</i> có hoạt lực cao trừ bệnh hại cây trồng. ThS. Trần Thị Thuần	TB	-	3/14	11/14	-	Khá	-	4/14	7/14

110

44	Kết quả nghiên cứu bổ xung về nhện lớn bắt mồi ăn thịt trên ruộng lúa năm 2001 – 2002. PGS. TS. Phạm Văn Lâm	TB	-	1/13	12/13	-	Khá	2/13	-	10/13
45	Một số kết quả nghiên cứu về thiên địch trên cây thực phẩm và cây công nghiệp gần đây năm 2002. KS. Nguyễn Kim Hoa	TB	-	1/14	13/14	-	Khá	-	-	12/14
46	Nghiên cứu sử dụng chất dẫn dụ giới tính (sex pheromone) để dự báo phòng trừ sâu hại cây trồng nông nghiệp. TS. Lê Văn Trịnh	TB	-	1/13	5/13	7/13	<u>X.sắc</u>	1/13	4/13	8/13

Tổng số: 46 báo cáo, trong đó gồm 29 báo cáo và 17 thông báo khoa học.

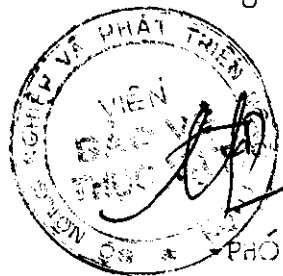
Kết quả đánh giá:

- Đạt loại xuất sắc: 04 báo cáo và thông báo khoa học.
- Đạt loại khá: 40 báo cáo và thông báo khoa học
- Mức đạt: 02 báo cáo và thông báo khoa học

Chia theo các bộ môn:

- Bộ môn Côn trùng: 14 báo cáo (Xuất sắc: 3 báo cáo ; Loại khá: 10 báo cáo ; Loại đạt: 1 báo cáo)
- Bộ môn Bệnh cây: 13 báo cáo (Xuất sắc: 0 ; Loại khá: 12 báo cáo ; Loại đạt: 1 báo cáo)
- Trung tâm Sinh học: 14 báo cáo (Xuất sắc: 0 ; Loại khá: 14 báo cáo)
- Bộ môn Thuốc bọm: 03 báo cáo (Xuất sắc: 1 báo cáo ; Loại khá: 02 báo cáo)
- Trung tâm chuyển giao: 01 báo cáo (Loại khá: 01 báo cáo)
- Trại Thực nghiệm: 02 báo cáo (Loại khá: 02 báo cáo)

SAO Y BẢN CHÍNH
Ngày 13 tháng 4 năm 2005



PHÓ VIỆN TRƯỞNG
TS. Trần Quang Tín

CHỦ TỊCH HỘI ĐỒNG KHOA HỌC



VIỆN TRƯỞNG
PGS.TS. Nguyễn Văn Tuấn

Ngày 23 tháng 01 năm 2003
THƯ KÝ HỘI ĐỒNG

(Signature)

TS. Lê Văn Trịnh

111

TUYÊN BẢO VỆ THỰC VẬT

KẾT QUẢ BÁO CÁO KHOA HỌC VIỆN BẢO VỆ THỰC VẬT NĂM 2003

(Từ ngày 24 tháng 12 năm 2003 đến ngày 13 tháng 01 năm 2004)

Stt	Tên đề tài / Báo cáo viên	Thể loại	Kết quả đánh giá của Hội đồng					Kiến nghị của Hội đồng		
			Xuất sắc	Khá	Đạt	Không đạt	Kết luận	B/C HĐKH Bộ	Đề nghị công nhận TBKT	Tiếp tục NIC
1	Nghiên cứu nguyên nhân chết hàng loạt và đề xuất biện pháp kỹ thuật tổng hợp nhằm góp phần ổn định và nâng cao năng xuất chất lượng quế ở Việt Nam. Nghiệm thu cấp cơ sở - TS. Lê Đức Khánh		6	3			Xuất sắc			
2	Nghiên cứu cây ăn quả ôn đới tại một số tỉnh miền núi phía Bắc. Dự án HTQT ACIAR - TS. Lê Đức Khánh		6	3			Xuất sắc			
3	Nghiên cứu ruồi hại quả tại một số tỉnh Miền Bắc và Miền Trung. TS. Lê Đức Khánh		1	8			Khá			
4	Nghiên cứu Pheromone trừ sâu hại. NĐT với Trung Quốc - TS. Lê Văn Trịnh		3	4			Khá			
5	Nghiên cứu và ứng dụng các biện pháp quản lý sâu hại tổng hợp nhằm phát triển CAQ có mũi ở Việt Nam. NĐT với Hàn Quốc - ThS. Đặng Thị Bình		3	5			Khá			
6	Hoạt động nông dân tham gia nghiên cứu bệnh sương mai trên cây nhãn. ThS. Hà Minh Thanh			8			Khá			

112

7	Nâng cao năng lực nông dân quản lý phòng trừ bệnh vàng lá gân xanh cam quýt. <i>KS. Trần Thanh Thập</i>			4	4		Khá			
8	Đề tài thuộc chương trình CNSH KC 04.12. Sản xuất và ứng dụng chế phẩm hỗn hợp NPV, V-Bt trừ sâu hại cây trồng. <i>ThS. Trần Anh Tuấn</i> <i>TS. Trần Đình Phả</i>			10			Khá			
9	Nghiên cứu sản xuất chế phẩm <i>Beauveria</i> và <i>Metarhizium</i> trừ sâu hại cây trồng nông- lâm nghiệp. <i>PGS.TS. Phạm Thị Thuỳ</i>	2	7	1			Khá			
10	Nghiên cứu sản xuất chế phẩm nấm đối kháng <i>Trichoderma</i> trừ bệnh hại cây trồng. <i>ThS. Trần Thị Thuần</i>			10			Khá			
11	Nghiên cứu sử dụng tuyến trùng trong phòng trừ sâu hại cây trồng. <i>ThS. Nguyễn Văn Hoa</i>			7	2		Khá			
12	Sản xuất thử nghiệm Bt trên giá thể rắn. <i>ThS. Phạm Anh Tuấn</i>			9			Khá			
13	Nghiên cứu phát triển các chế phẩm BVTV phòng trừ đồng thời các dịch hại trên đồng lúa. NĐT với Hàn Quốc – <i>TS. Nguyễn Thị Nhung</i>	1	8				Khá			
14	Nghiên cứu và tác động các biện pháp phòng trừ Rầy chổng cánh có hiệu quả. <i>PGS.TS. Phạm Văn Lâm</i>			3	7		Đạt			
15	Điều tra Rầy chổng cánh trên cây có mùi tại các vùng sinh thái khác nhau. <i>ThS. Đặng Thị Bình</i>			4	6		Đạt			
16	Xác định thành phần ký chủ của Rầy chổng cánh. <i>TS. Nguyễn Hồng Sơn</i>	1	6	2			Khá			
17	Nghiên cứu chẩn đoán bệnh Hoàng long bìng <i>KS. Lê Mai Nhất</i>			7	3		Khá			

18	Kết quả nghiên cứu tuyển chọn giống lúa cạn LC 93-4 <i>ThS.Đinh Văn Thành</i>	Báo cáo	1	8			Khá	4	8	
19	Sản xuất thử giống lúa chống chịu bệnh đạo ôn ITA-212 ở vùng Bắc Trung Bộ <i>KS. Vũ Thị Hoi</i>	Báo cáo	6	4			Xuất sắc		5	2
20	Thực trạng tình hình bệnh và biện pháp cải thiện sức khoẻ hạt giống lúa ở Việt Nam <i>ThS.Đinh Thị Thanh</i>	Báo cáo		9			Khá			6
21	Nghiên cứu các biện pháp nhằm nâng cao tính chống chịu bệnh héo xanh vi khuẩn trên cà chua. <i>ThS. Nguyễn Thị Vân</i>	Báo cáo		9			Khá	1		3
22	Nghiên cứu các biện pháp giảm thiểu dư lượng thuốc BVTV trong nông sản tại các vùng trồng rau ngoại thành Hà Nội và phụ cận. <i>TS. Nguyễn Trường Thành</i>	Báo cáo	8	3			Xuất sắc	11		
23	Nghiên cứu và phát triển lúa cạn nhằm góp phần phát triển sản xuất lương thực vùng cao cho các vùng khó khăn của Duyên Hải miền Trung thuộc chương trình: “Nghiên cứu các giải pháp khoa học công nghệ đảm bảo phát triển sản xuất lương thực, thực phẩm có hiệu quả cao cho vùng Duyên Hải miền Trung”. <i>KS. Nguyễn Thị Nga</i>	Báo cáo	1	7	1		Khá	2		3
24	Xây dựng quy trình phòng trừ tổng hợp sâu bệnh dịch hại trong sản xuất rau thập tự an toàn. <i>TS. Nguyễn Thị Nhung</i>	Báo cáo	1	8			Khá	4		
25	Nghiên cứu sản xuất kháng huyết thanh chẩn đoán bệnh heo xanh vi khuẩn hại cây họ cà. <i>KS. Nguyễn Thị Thúy</i>	Báo cáo	1	9	1		Khá	5	3	8
26	Nghiên cứu nhện hại trên các giống cam quýt có nguồn gốc địa phương và nhập nội. <i>KS. Nguyễn Thị Thuỷ</i>	Báo cáo	2	9			Khá	5	3	2

119

27	Kết quả tuyển chọn giống Cam Orange B1 và Valencia M <i>KS. Lê Mai Nhật</i>	Thông báo	1	9	1		Khá			8
28	Triển khai dự án WB tại Mộc Châu – Sơn La <i>TS. Vũ Đình Phú</i>	Báo cáo	1	10	1		Khá			
29	Tuyển chọn giống nhãn chất lượng cao tại Lai Châu 2001-2003 <i>Ths. Đào Đăng Tiếu</i>	Báo cáo	4	7			Khá	1	5	2
30	Một số nghiên cứu về bệnh hại lạc vụ Thu-Đông <i>Ths. Nguyễn Mai Chi</i>	Báo cáo	2	8			Khá			7
31	Nghiên cứu các đặc điểm sinh học, sinh thái, tình hình gây hại của bộ hung trên các giống mía ở các vùng trồng mía trọng điểm và biện pháp phòng trừ. <i>TS. Phạm Thị Vương</i>	Báo cáo	7	4			Xuất sắc	4	3	
32	Nghiên cứu các biện pháp làm tăng tính chống chịu của cây chè đối với một số sâu bệnh hại quan trọng khó phòng trừ. <i>ThS. Đặng Thị Bình</i>	Báo cáo	1	10	1		Khá	1		4
33	Xây dựng mô hình sử dụng thuốc trừ cỏ trên các cây trồng cạn tại huyện Tuần Giáo, tỉnh Lai Châu. <i>TS. Nguyễn Hồng Sơn</i>	Báo cáo	6	5			Xuất sắc	3	2	
34	Nghiên cứu ảnh hưởng tới môi trường sinh thái và giải pháp phòng trừ ốc bươu vàng ở Việt Nam. <i>TS. Nguyễn Trường Thành</i>	Báo cáo	4	6			Khá	5	5	1
35	Nghiên cứu hoàn thiện công nghệ sản xuất và sử dụng thuốc trừ sâu sinh học (Bt, NPV, V-Bt, nấm <i>Metarhizium</i> và <i>Beauveria</i>) thế hệ mới trong sản xuất rau an toàn <i>KS. Phạm Văn Nha</i>	Báo cáo	1	9			Khá	4	2	

115

36	Nghiên cứu phòng trừ sâu xanh và rệp muội trên thuốc lá bằng ong mắt đỏ (<i>Trichogramma</i>) và bọ rùa 6 chấm. <i>TS. Quách Thị Ngo</i>	Báo cáo		10			Khá		1	4
37	Nghiên cứu thành phần thiên địch và đánh giá vai trò của chúng trong hạn chế sâu chính hại cây thực phẩm và cây công nghiệp ngắn ngày. <i>PGS.TS.Phạm Văn Lâm</i>	Báo cáo	2	7			Khá		1	3
38	Ứng dụng tiến bộ kỹ thuật xây dựng mô hình thâm canh một số cây trồng nông nghiệp tại 3 xã Mường Ảng (Ảng Tơ, Ảng Cang, Ảng Nua) - huyện Tuần Giáo - tỉnh Lai Châu. <i>KS.Nguyễn Quốc Hùng</i>	Báo cáo	3	7			Khá		1	
39	Kết quả thực hiện dự án : “Nhân giống lúa cận phục vụ sản xuất lương thực vùng cao” năm 2003. <i>ThS.Đình Văn Thành</i>	Thông báo	1	6	2		Khá	2	1	3
40	Đánh giá nguồn gen lúa chống chịu sâu bệnh hại phục vụ cho công tác chọn tạo giống lúa. <i>KS.Vũ Thị Chai</i>	Thông báo		10			Khá	1		7
41	Xác định tên và phổ ký chủ của vi khuẩn gây bệnh héo xanh bí xanh. <i>KS.Vũ Duy Hiên</i>	Thông báo		7	3		Khá			5
42	Nghiên cứu đặc tính sinh học của một số thiên địch chính trên sâu hại cây ăn quả có múi vùng ngoại thành Hà Nội (2003). <i>PGS.TS.Phạm Văn Lâm</i>	Thông báo		10			Khá	1		7
43	Kết quả bước đầu xác định nguyên nhân sùi vỏ thân, cành vải. <i>ThS.Nguyễn Thị Ly</i>	Thông báo		5	4	1	Khá			5
44	Xây dựng mô hình phòng trừ tổng hợp trên cây dưa tại Ninh Bình và Nghệ An. <i>KS.Bùi Văn Tuấn</i>	Thông báo		9	1		Khá		1	3

116.

45	Nghiên cứu các biện pháp nhằm nâng cao tính chống chịu bệnh của cây lạc đối với nấm <i>Aspergillus flavus</i> . <i>ThS.Nguyễn Thị Ly</i>	Báo cáo		10			Khá	2	1	3
46	Vai trò của biện pháp xử lý giống đối với bệnh truyền qua hạt lạc. <i>ThS.Trần Thị Thuần</i>	Thông báo		10			Khá	1		5
47	Xây dựng quy trình phòng trừ dịch hại trong sản xuất chè an toàn. <i>PGS.TS.Phạm Văn Lâm</i>	Báo cáo		10			Khá	5	1	1
48	Nghiên cứu ảnh hưởng của các yếu tố sinh thái đến độ an toàn và hiệu quả của thuốc trừ cỏ trên ruộng lúa nước ở Việt Nam. <i>KS.Đình Văn Nhân</i>	Thông báo	1	9			Khá			5
49	Nghiên cứu hoàn thiện quy trình sản xuất và ứng dụng chế phẩm tuyến trùng trừ sâu hại cây trồng. <i>KS.Phạm Hồng Hiên</i>	Thông báo		10			Khá			5
50	Kết quả nghiên cứu bổ xung về nhện lớn bắt mồi (<i>Aranneae</i>) trên ruộng lúa trong các năm 2001-2003. <i>PGS.TS.Phạm Văn Lâm</i>	Báo cáo		10			Khá	2		3
51	Bảo tồn nguồn gen vi sinh vật bảo vệ thực vật. <i>ThS.Phạm Thị Dung</i>	Thông báo	1	9			Khá			6
52	Bảo tồn nguồn gen vi sinh vật bảo vệ thực vật. <i>TS.Đặng Vũ Thị Thanh</i>	Thông báo	1	7	2		Khá			6
53	Đánh giá mức độ tác hại của cây trinh nữ thân gỗ tại các vườn quốc gia Nam Cát Tiên, Tràm Chim, và đề xuất các giải pháp phòng trừ. <i>PGS.TS.Phạm Văn Lâm</i>	Thông báo	3	7			Khá	6		2
54	Bảo quản mẫu sâu. <i>TS.Quách Thị Ngo</i>	Thông báo		8	2		Khá			5
55	Bảo quản mẫu bệnh. <i>TS.Đặng Vũ Thị Thanh</i>	Thông báo		7	3		Khá			6

56	Điều tra thành phần rệp muội (<i>Aphididae-Homoptera</i>) trên một số cây trồng ở miền Bắc Việt Nam. <i>TS. Quách Thị Ngo</i>	Thông báo		8	2		Khá			5
----	--	-----------	--	---	---	--	-----	--	--	---

Tổng hợp: Tổng số 56 đề tài và dự án.

Trong đó:

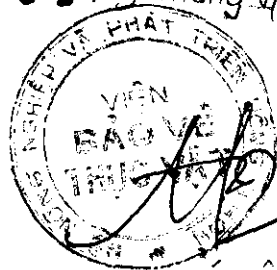
Báo cáo tại Hội nghị Khoa học: 38

Báo cáo do Hội đồng Khoa học chấm điểm: 18

Kết quả:

- Xuất sắc : 6 Báo cáo = 10,7%
- Khá : 48 Báo cáo = 85,7%
- Đạt yêu cầu: 2 Báo cáo = 3,6% (thuộc dự án CABÍ do chưa triển khai được).

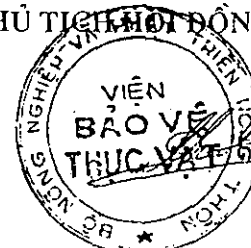
SAO Y BẢN CHÍNH
Ngày 13 tháng 4 năm 2005



PHÓ VIỆN TRƯỞNG

TS. *Trần Quang Lân*

Hà Nội, ngày 15 tháng 4 năm 2004
VIỆN TRƯỞNG VIỆN BẢO VỆ THỰC VẬT
CHỦ TỊCH HỘI ĐỒNG KHOA HỌC



PGS.TS. Nguyễn Văn Tuất

Số: 340/2001/TT/BVTV

Hà Nội, ngày 15 tháng 8 năm 2001

TỜ TRÌNH
VỀ VIỆC PHÊ DUYỆT ĐỀ TÀI NGHIÊN CỨU HỢP TÁC VỚI HÀN QUỐC
“NGHIÊN CỨU VÀ PHÁT TRIỂN CÁC BIỆN PHÁP QUẢN LÝ
DỊCH HẠI TỔNG HỢP NHẪM PHÁT TRIỂN CÂY ĂN QUẢ Ở
VIỆT NAM”

Kính gửi: Bộ Khoa học, Công nghệ và Môi trường

Trong những năm gần đây, sản xuất cây ăn quả chiếm một vị trí quan trọng trong chuyển đổi cơ cấu cây trồng, do mang lại hiệu quả kinh tế cao, giúp người dân vùng núi và trung du xoá đói giảm nghèo và tiến tới làm giàu. Trong thời gian gần đây nổi lên nhiều điển hình sản xuất cây ăn quả thành công ở miền núi phía Bắc. Đó là vùng cam quýt Bắc Quang, Hàm Yên, vùng mận Mộc Châu và Bắc Hà, vùng vải Lục Ngạn và Chí Linh, vùng đào Sapa...

Phát triển cây ăn quả đang thực sự trở thành phong trào rộng lớn ở nhiều vùng trong cả nước. Cho tới nay, nước ta có khoảng 400 000 ha cây ăn quả và Nhà nước có chủ trương phát triển lên 1 000 000 ha vào năm 2010. Các vùng có tiềm năng phát triển cây ăn quả của chúng ta chủ yếu tập trung ở khu vực trung du, miền núi, lại là vùng tập trung sinh sống của đông bào các dân tộc thiểu số, trình độ sản xuất thấp kém và kinh tế nghèo nàn. Việc hình thành, phát triển các vùng cây ăn quả ở khu vực này là chủ trương lớn của Đảng và Nhà nước ta nhằm nhanh chóng cải thiện đời sống nhân dân, từng bước nâng cao năng lực KHKT của người dân trong vùng. Chính việc mở rộng diện tích, tăng cường đầu tư thâm canh, thông qua việc giới thiệu các giống mới có năng suất cao vào sản xuất, tăng lượng phân bón, đây là những nguyên nhân dẫn đến sự bùng phát các đối tượng dịch hại ở qui mô và mức độ ngày càng cao. Vì vậy trên thực tế diện tích cây ăn quả như cam có nơi đã giảm hàng ngàn ha do sâu bệnh gây nên. Việc phòng trừ sâu bệnh cho cây ăn quả của nông dân gần như hoàn toàn phụ thuộc vào thuốc trừ dịch hại với độ độc cao và liều lượng sử dụng lớn, dư lượng trên nông sản vượt quá mức cho phép. Sản xuất ít có lãi, gây ô nhiễm môi trường và sức khoẻ cộng đồng, gây cản trở đến chương trình xoá đói giảm nghèo và phát triển nông thôn.

Viện Bảo vệ thực vật là một cơ quan đầu ngành trong lĩnh vực nghiên cứu các biện pháp phòng trừ sâu bệnh hại cây trồng của Việt Nam. Viện

đã có một đội ngũ cán bộ nghiên cứu đông đảo và có đầy đủ kinh nghiệm về lĩnh vực nghiên cứu Bảo vệ thực vật trong nhiều thập kỷ qua. Hiện nay Viện đã và đang tiến hành các công trình nghiên cứu những biện pháp quản lý dịch hại tổng hợp (IPM) cho cây ăn quả, và đã có các thành công bước đầu ở một số diện tích sản xuất cây ăn quả trong cả nước. Bên cạnh đó, các cơ quan nghiên cứu cây ăn quả hàng đầu của Hàn Quốc như: Trung Tâm Nghiên Cứu Cây Vườn Bán Nhiệt Đới (SHRC), Trường Đại học tổng hợp Cheju, Trạm Nghiên Cứu Cam Cheju thuộc Bộ NN & PTNT Hàn Quốc, Viện Nghiên Cứu Táo của bộ NN & PTNT Hàn Quốc là các cơ quan đã có bề dày kinh nghiệm và đã có nhiều thành công trong công tác nghiên cứu cũng như chuyển giao các công nghệ cao vào ngành sản xuất cây ăn quả như chương trình IPM, cũng như các thành công trong lĩnh vực lai tạo giống cây ăn quả có chất lượng cao và giá thành hạ cho sản xuất nông nghiệp của Hàn Quốc, đã mong muốn được hợp tác với Viện Bảo Vệ Thực Vật - Bộ NN & PTNT Việt Nam, một dự án hợp tác nghiên cứu và chuyển giao các công nghệ cao vào quản lý dịch hại và phát triển cây ăn quả ở Việt Nam. Để góp phần vào chương trình: Công nghiệp hoá, hiện đại hoá Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn của Việt Nam. Đó là những lý do để hình thành đề tài hợp tác

'Nghiên cứu và phát triển các biện pháp quản lý dịch hại tổng hợp nhằm phát triển cây ăn quả ở Việt Nam'

Để đạt được mục tiêu phát triển một ngành sản xuất cây ăn quả bền vững trong sản xuất nông nghiệp cho những năm tới và để hàng hoá của chúng ta đủ sức cạnh tranh trên thị trường Quốc tế khi Việt Nam gia nhập AFTA vào năm 2003, việc nghiên cứu phát triển các biện pháp phòng trừ sâu bệnh tổng hợp cho cây trồng, hợp tác với Hàn Quốc là việc làm hết sức cần thiết nhằm:

1) Tăng cường năng lực nghiên cứu của cán bộ KHKT Việt Nam, tiếp thu những CNKT mới của Hàn Quốc, một nước mà cách đây 25 năm cũng đã trải qua những giai đoạn phát triển như Việt Nam.

2) Áp dụng công nghệ sinh học trong nhân giống cây ăn quả kháng sâu bệnh, trong chẩn đoán dịch hại.

3) Ứng dụng và phát triển kỹ thuật sử dụng bẫy pheromol giới tính trong dự tính dự báo, sử dụng các KIST trong chuẩn đoán bệnh hại cây trồng, kỹ thuật nhân nuôi hàng loạt vi nấm, các vi sinh vật có ích trong phòng trừ dịch hại, nhằm bảo đảm phẩm chất quả cho tiêu dùng và cho xuất khẩu.

4) Nghiên cứu và ứng dụng kỹ thuật sử dụng dầu khoáng PSO, đặc biệt là giải pháp phối chế, hỗn hợp với BT và các loại khác, nhằm tăng phổ tác dụng và hiệu quả kỹ thuật trong phòng trừ sâu bệnh.

5) Bước đầu nghiên cứu hiệu quả kinh tế về Bảo vệ thực vật, đặc biệt là hiệu quả kinh tế của chương trình IPM, một lĩnh vực chưa được nghiên cứu ở Việt Nam, mặc dù đã có nhiều công trình IPM quốc gia và IPM - FAO triển khai ở Việt Nam.

6) Hàn Quốc sẽ chuyển giao nhiều công nghệ như: sản xuất và sử dụng PSO, CNKT của chương trình IPM cho Việt Nam khi các kết quả nghiên cứu đã thành công tại Hàn Quốc. Đây là điều kiện thuận lợi cho ta đẩy nhanh được tiến trình nghiên cứu và ứng dụng các công nghệ cao trong quản lý dịch hại tổng hợp sâu bệnh hại cây trồng vào điều kiện nước ta, để nhanh tiến kịp với các nước trong khu vực.

Để giúp Viện có đầy đủ năng lực tiến hành các nội dung nghiên cứu và triển khai ứng dụng các công nghệ khoa học kỹ thuật của Hàn Quốc về các biện pháp quản lý dịch hại tổng hợp cho cây ăn quả vào Việt Nam đang được coi là bức xúc này, Viện kính trình Bộ Khoa học, Công nghệ và Môi trường bản thuyết minh đề tài “Nghiên cứu và phát triển các biện pháp quản lý dịch hại tổng hợp nhằm phát triển cây ăn quả ở Việt Nam” để quý Bộ xem xét và phê duyệt

Xin chân thành cảm ơn và gửi tới quý Bộ lời chào trân trọng.

Nơi nhận

- Như trên
- Vụ KHQH
- Vụ KHICN và CLSP
- Lưu văn thư

VIỆN TRƯỞNG VIỆN BẢO VỆ THỰC VẬT



TS. Nguyễn Văn Tuấn

SAO Y BẢN CHÍNH

Ngày 13 tháng 4 năm 2005



PHÓ VIỆN TRƯỞNG

TS. Trần Quang Lân

Số: *307* 2001/FT/BVTV

Hà Nội, ngày *15* tháng *8* năm 2001

v/v thực hiện đề tài
Nghiên cứu hợp tác với Hàn Quốc.

Kính gửi: Bộ Nông nghiệp và Phát Triển Nông Thôn.

Hiện nay, nước ta có khoảng 400 ngàn ha cây ăn quả các loại. Theo định hướng của ngành Nông nghiệp sẽ phát triển tới 1 triệu ha vào năm 2010. Các vùng có tiềm năng phát triển cây ăn quả chủ yếu tập trung ở khu vực trung du, miền núi, lại là vùng tập trung sinh sống của đông bào các dân tộc thiểu số, trình độ sản xuất thấp kém và kinh tế nghèo nàn. Trên thực tế diện tích cây ăn quả như cam có nơi đã giảm hàng ngàn ha do sâu bệnh gây nên, đặc biệt do bệnh Greening, sâu vẽ bùa, nhện và nhiều loại sâu bệnh hại khác. Việc phòng trừ sâu bệnh cho cây ăn quả của nông dân gần như hoàn toàn phụ thuộc vào thuốc trừ dịch hại với độ độc cao và liều lượng sử dụng lớn. Chính vì lẽ đó Bộ KHCNMT Việt nam đã ký một chương trình hợp tác với Bộ KHCNMT Hàn quốc ngày 26/5/1999 về lĩnh vực nghiên cứu các biện pháp IPM trên cây ăn quả, Bộ cũng đã giao cho Viện Bảo Vệ Thực Vật là cơ quan chính thực hiện nhiệm vụ này.

Trong những năm gần đây Viện Bảo Vệ Thực Vật đã tiến hành các công trình nghiên cứu các biện pháp quản lý dịch hại tổng hợp (IPM) cho cây ăn quả, và đã đạt được những kết quả bước đầu đáng ghi nhận. Bên cạnh đó, các cơ quan nghiên cứu cây ăn quả hàng đầu của Hàn Quốc như: Trung Tâm Nghiên Cứu Cây Vườn Bán Nhiệt Đới (SHRC)... là cơ quan đã có nhiều thành công trong công tác nghiên cứu cũng như chuyển giao các công nghệ vào ngành sản xuất cây ăn quả ở Hàn Quốc, được Bộ KHCNMT Hàn quốc giao chủ trì dự án hợp tác với Việt Nam về nội dung trên nhằm thực hiện chương trình: Công nghiệp hoá, hiện đại hoá Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn của Việt Nam có hiệu quả.

Viện Bảo Vệ thực vật phối hợp với Trung Tâm Nghiên Cứu Cây Vườn Bán Nhiệt Đới (Hàn quốc) xây dựng đề cương đề tài:

“Nghiên cứu và phát triển các biện pháp quản lý dịch hại tổng hợp nhằm phát triển cây ăn quả ở Việt Nam”

Mục tiêu của đề tài:

- 1) Tăng cường năng lực nghiên cứu của cán bộ KHKTV Việt Nam, tiếp thu những công nghệ và kỹ thuật (CNKT) mới của Hàn Quốc vào điều kiện của Việt Nam.
- 2) Ứng dụng và phát triển kỹ thuật sử dụng bẫy pheromol giới tính trong dự tính dự báo, sử dụng các KIST trong chuẩn đoán bệnh hại cây trồng, kỹ thuật nhân nuôi hàng loạt vi nấm, các vi sinh vật có ích trong

phòng trừ dịch hại, nhằm bảo đảm phẩm chất quả cho tiêu dùng và cho xuất khẩu.

3) Nghiên cứu và ứng dụng kỹ thuật sử dụng dầu công nghiệp (PSO), đặc biệt là giải pháp phối chế, hỗn hợp với BT và các loại khác, nhằm tăng phổ tác dụng và hiệu quả kỹ thuật trong phòng trừ sâu bệnh.

4) Bước đầu nghiên cứu hiệu quả kinh tế về Bảo vệ thực vật, đặc biệt là hiệu quả kinh tế của chương trình IPM, một lĩnh vực chưa được nghiên cứu ở Việt Nam, mặc dù đã có nhiều công trình IPM quốc gia và IPM – FAO triển khai ở Việt Nam.

5) Hàn Quốc sẽ chuyển giao nhiều công nghệ như: sản xuất và sử dụng PSO, CNKT của chương trình IPM cho Việt Nam khi các kết quả nghiên cứu đã thành công tại Hàn Quốc có khả năng ứng dụng có hiệu quả ở Việt Nam. Đây là điều kiện thuận lợi cho Việt Nam thúc đẩy được tiến trình nghiên cứu và ứng dụng các công nghệ cao trong quản lý dịch hại tổng hợp sâu bệnh hại cây trồng vào điều kiện nước ta.

Thời gian thực hiện dự án: 3 năm (từ tháng 9/2001 -9/2004).

Tổng kinh phí thực hiện : 2 200 triệu đồng (kinh phí theo chương trình hợp tác Việt nam-Hàn quốc)

Các cơ quan tham gia về phía Việt nam: Cơ quan chủ trì : Việt Bảo Vệ Thực Vật

Cơ quan tham gia: Viện nghiên cứu rau quả Trung ương, các chi cục Bảo vệ thực vật của các tỉnh có liên quan, các địa phương tiến hành dự án.

Về phía Hàn quốc: Cơ quan chủ trì: Trung Tâm Nghiên Cứu Cây Vườn Bán Nhiệt Đới (SHIRC), Trường Đại học tổng hợp Cheju.

-Cơ quan tham gia: Trạm Nghiên Cứu Cam Cheju thuộc Bộ NN & PTNT Hàn Quốc, Viện Nghiên Cứu Táo của bộ NN & PTNT Hàn Quốc và một số cơ quan khác.

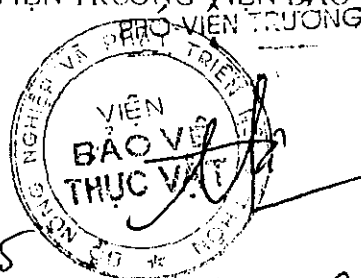
Hiện nay phía Hàn quốc đã hoàn tất mọi thủ tục và đã được Bộ KH-CN-MT Hàn quốc xét duyệt thực hiện từ tháng 9/2001.

Để giúp Viện có đầy đủ năng lực tiến hành các nội dung nghiên cứu và triển khai ứng dụng các công nghệ khoa học kỹ thuật của Hàn Quốc về các biện pháp quản lý dịch hại tổng hợp cho cây ăn quả vào Việt Nam, Viện kính đề nghị Bộ Nông Nghiệp và Phát Triển Nông Thôn xem xét giúp đỡ và tạo điều kiện về mặt thủ tục để dự án được triển khai thực hiện.

Nơi nhận

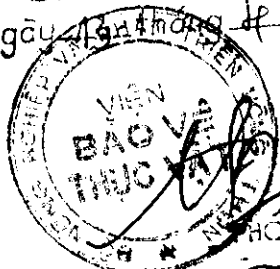
- Như trên
- Vụ KH-CN&CLSP
- Vụ HTQT
- Lưu TH, VT

VT VIỆN TRƯỞNG VIỆN BẢO VỆ THỰC VẬT



SAO Y BẢN CHÍNH

Ngày 18 tháng 11 năm 2005



HỒ VIỆN TRƯỞNG

TS. Trần Quang Tiến

TS. Trần Quang Tiến

VIỆN BẢO VỆ THỰC VẬT

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

Số: ²⁵⁶2001/BVTV/KH/CV
V/v: Triển khai dự án hợp tác
KH-CN với Hàn Quốc.

Hà Nội, ngày 25 tháng 9 năm 2001

Kính gửi: BỘ KHOA HỌC CÔNG NGHỆ VÀ MÔI TRƯỜNG.

Thực hiện theo nghị định thư ký ngày 26 tháng 5 năm 1999 giữa Bộ Khoa Học Công Nghệ Hàn Quốc (MOST Korea) và Bộ Khoa Học Công Nghệ Môi Trường Việt Nam (MOSTE Vietnam). Viện Bảo Vệ Thực Vật đã trao đổi với phía Hàn Quốc (Trung Tâm Nghiên Cứu Cây Vườn Bán Nhiệt Đới thuộc Trường Đại học Cheju (SHRC) và một số Viện nghiên cứu cây ăn quả khác) và đã chính thức xây dựng dự án “Nghiên cứu và phát triển các biện pháp phòng trừ tổng hợp sâu bệnh hại (IPM) trên cây ăn quả”.

Phía bạn đã thông báo ngày 2 tháng 8 năm 2001 là đề tài hợp tác nghiên cứu đã được Bộ Khoa Học Công Nghệ Hàn Quốc phê duyệt cho thực hiện với kinh phí là 70,000,000 W cho năm 2001. Bạn cũng mong muốn phía ta phối hợp thực hiện nội dung hợp tác thành công.

Viện Bảo Vệ Thực Vật báo cáo với Quý Bộ và xin được hướng dẫn thực hiện.

VIỆN TRƯỞNG VIỆN BẢO VỆ THỰC VẬT

Nơi nhận:
- Như trên
- Bộ NN&PTNT để báo cáo.
- Lưu VT-KHKH

TS. Nguyễn Văn Tuất.

149

SAO Y BẢN CHÍNH
Ngày 25 tháng 9 năm 2001

PHÓ VIỆN TRƯỞNG

TS. Trần Quang Lân

MINISTRY OF SCIENCE TECHNOLOGY AND ENVIROMENT
39 Tran Hung Dao - Hanoi - Vietnam
Tel: 844 934 263, Fax: 844 825 731

Hanoi, 25 September 2001

From: Dr. Le Minh Sat
Vice Director, Agricultural Science
And Technology Management Department
MOSTE, Vietnam

To: Prof Key Zung Riu Ph.D.
Director of Research Center Horticulture
Cheju National University, Korea.

Dear Sir,

Greeting from Ministry of Science Technology and Environment Vietnam. I was participant of the Science Committee of Vietnam that signed the Korea – Vietnam Science and Technology Cooperation Agreement in Seoul on May 26, 1999.

The National Institute of Plant Protection Vietnam (NIPP) has been nominated by MOSTE Vietnam to make Korea - Vietnam project cooperation on "Research for Development of Integrated Pests and Disease Management Techniques in Subtropical Crops".

I understand that this cooperation project has been approved by MOST Korea starting from Sept, 2001. MOSTE Vietnam has supported NIPP to implement and complete the requirement procedure for conducting the cooperation project in Vietnam.

Looking forward to seeing you soon in Vietnam.

My best wishes.

Yours' sincerely,



Le Minh Sat

MEMORANDUM OF UNDERSTANDING

AFFILIATION AGREEMENT FOR A COOPERATIVE EXCHANGE PROGRAM BETWEEN THE SUBTROPICAL HORTICULTURE RESEARCH CENTER CHEJU NATIONAL UNIVERSITY, JEJU, KOREA AND NATIONAL INSTITUTE FOR PLANT PROTECTION HANOI, VIETNAM

The Subtropical Horticulture Research Center (SHRC), Cheju National University (CNU) and National Institute for Plant Protection (NIPP) agree to conclude a Memorandum of Understanding for an Scientific Exchange Agreement.

1. Purpose

The purpose of the agreement is to make it possible for SHRC, CNU and NIPP to promote mutual understanding and friendship, and to advance scientific excellence in both institutions.

2. Activities

The following activities are appropriate for collaborative effort, other activities may be added with mutual approval.

- (1) Exchange of scientific materials, publications and information,
- (2) Exchange of research personnel,
- (3) Collaboration in carrying out research projects: 'Research for development of IPM techniques for fruit tree (citrus) in Vietnam' supported by MOSTE (Vietnam) / 'Korea-Vietnam cooperative research for development of IPM techniques in subtropical crops' supported by MOST (Korea)
- (4) Organization of joint academic and scientific activities, such as courses, conferences, symposia and lectures.

3. Implementation

In order to carry out and fulfill the purposes of this agreement SHRC and NIPP

will appoint a coordinator for the development and management of joint activities. Through this coordination, either institution may initiate proposals for activities. Specific details of any activity will be set out in a letter of agreement.

4. **Duration of Agreement and Modification**

This agreement shall remain in force for a period of three years from the date of signing of the agreement. The agreement shall be automatically extended for successive periods of three years each, unless either party notifies the other in writing six months prior to the expiration of each to terminate the agreement.

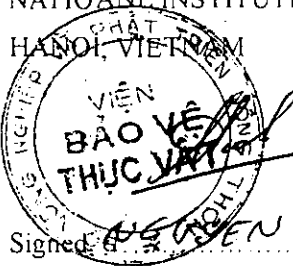
The above mentioned agreement is subjected to official approval by the authorized governing body of the two institutions.

SUBTROPICAL HORTICULTURE RESEARCH CENTER
CHEJU NATIONAL UNIVERSITY, KOREA

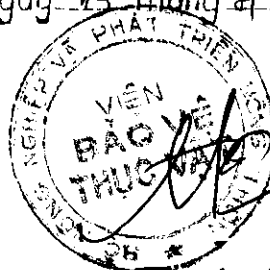
Signed Key Zung Riu Date March 1, 2002
Director

AND

NATIONAI INSTITUTE FOR PLANT PROTECTION
HANOI, VIETNAM


Signed NGUYEN VAN TUAT Date MARCH 07, 2002
Director

SAO Y BẢN CHÍNH
Ngày 13 tháng 4 năm 2005



PHÓ VIỆN TRƯỞNG

TS. Trần Quang Lân

THE COOPERATIVE PROJECT BETWEEN VIETNAM AND KOREA
on “ Research for development Integrated pest management (IPM) techniques for
fruit trees (citrus) in Vietnam”

THE DECLARATION
OF ACTIVITIES WILL BE IMPLEMENTED IN 3 YEARS (2002-2004)

1. Activities in 2002

National Institute for Plant Protection (NIPP)

1. Investigation on key pests and their enemies on citrus at Eco- areas in the north of Vietnam.
2. Development of citrus IPM program
3. Construction of citrus IPM extension system
4. Investigation on damages of key pests and their occurrence in citrus in Vietnam and Korea. Economical analysis of IPM system on citrus.
5. Trial of combined use of PSO with BT, application of natural enemies and promising antagonistic microbes.
6. Exchanging experiences, nominating NIPP officers for visiting and learning in short term and long term in Korea (5 persons per year)
7. Inviting Korean scientists to transfer technologies and exchange experiences in Vietnam (5 persons per year)
8. Collecting the antagonistic microbes and plant resources

Korea

1. Construction of citrus IPM extension system
2. Collecting information and field investigation about actual situation of agriculture and pest control in Vietnam.
3. Economical analyses on pest control
4. Visiting and discussing with NIPP officers for evaluating the efficacy of research, IPM application and other methods related to IPM
5. Discussion with NIPP on research plan in the next period
6. Inviting and training NIPP officers in short term and long term.
7. Construction of antagonistic microbe and plant resource library

2. Activities in 2003

National Institute of Plant Protection (NIPP)

1. Development of citrus IPM program
2. Construction IPM extension system on citrus base on selected IPM techniques from Korea to Vietnam
3. Application the methods of isolation and mass rearing of promising natural enemies and antagonistic microbes from Korea to Vietnam and field application.
4. Construction IPM system and extension IPM system emphasis on PSO application . Mixture of PSO and BT, application of natural enemies and promising antagonistic microbes.
5. Visiting of researchers to Korea
6. Receiving of Korea scientists.

Korea

1. Transfer the techniques of isolation of promising natural enemies and antagonistic microbes and field application to Vietnam
2. Refining of citrus PSO-IPM program and transfer to Vietnam
3. Enlargement of PSO application
4. Analysis of conventional pest control methods
5. Comparative economical analysis on pest control cost and production among Korea and Vietnam.
6. Screening antagonistic microbe library for selecting biological control agents against key phytopathogen.
7. Visiting of researchers to Korea
8. Receiving of Korea scientists.

3. Activities in 2004.

National Institute for Plant Protection (NIPP)

1. Informing and spreading research and application results
2. Establishment of documents of research, application of Korean high technologies which is retained successfully in Vietnam
3. Visiting of researchers to Korea
4. Receiving of Korea scientists.

Korea

1. Continue to transfer IPM techniques on citrus in Korea to Vietnam
2. Continue to exchange experiences and train scientists for Vietnam
5. Establishment of documents of research, application of Korean high technologies which is retained successfully in Vietnam.
6. Visiting of researchers to Korea
7. Receiving of Korea scientists.

Hanoi, 1 March, 2002

Prof. Dr. Key Zung Riu

Key Zung Riu

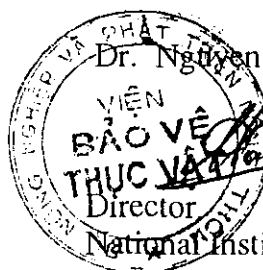
Director
Subtropical Horticulture
Research Center - Cheju University

KOREA

Tel: 8264-754-3396

Fax: 8264-725-0989

Dr. Nguyễn Văn Tuất.



National Institute for Plant protection

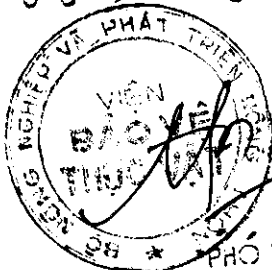
VIETNAM

Tel: 0084 4 8389724

Fax: 0084 4 8363563

SAO Y BẢN CHÍNH

Ngày 13 tháng 4 năm 2005



PHÓ VIỆN TRƯỞNG

TS Trần Quang Tuấn

Protocol

of the First meeting of the Korea-Vietnam Joint Committee on Scientific & Technological Cooperation

On the basis of the Agreement between the Government of the Republic of Korea and the Government of the Socialist Republic of Vietnam on Scientific and Technological Cooperation, signed on 12 April, 1995, the Korea-Vietnam Joint Committee on Scientific & Technological Cooperation (hereinafter referred to as the Joint Committee) held its 1st meeting in Seoul on May 26, 1999.

The delegation of the Republic of Korea was headed by H.E. SONG, Ok Hwan, Vice Minister of Science and Technology of the Republic of Korea, and the delegation of the Socialist Republic of Vietnam was headed by H.E. Hoang Van Huay, Vice Minister of Science, Technology and Environment of the Socialist Republic of Vietnam.

The lists of the Korean and Vietnamese delegations are attached in the Annex I of this Protocol.

The Joint Committee adopted the following agenda for its first meeting :

- I. Opening Remarks by the Heads of the Delegations
- II. Review of the Recent S&T Cooperation
- III. Discussions on the Korea-Vietnam Cooperative Programs
 - <Korean Proposal>
 - a. S&T Manpower Education and Training Programs
 - a-1. Ph. D. degree opportunities
 - a-2. Post-doctoral fellowship
 - b. Joint Research Projects
 - b-1. Development of seed potato production system
 - b-2. Development of quality enhancement technology for fruits produced in Vietnam
 - b-3. Development of the automatic water-level control system of agricultural channel in groups
 - b-4 Development of the household water filter and village-scale Water treatment plant for rural area

<Vietnamese Proposal>

c. Joint Research Projects

- c-1. Rural industrialization, biological technology for agriculture, food processing and maintaining technology
- c-2. Implementing research and development in the contents of the Government Agreement signed on November 20, 1996
- c-3 Research on tribological characteristics of materials, machine parts and equipment
- c-4 Developing the geological information system
- c-5 Consulting for the establishment of Hoa Lac High-Tech Park
- c-6 Study on the conservation of indigenous biodiversity in Vietnam and their utilization for the development of high-value products.
- c-7 Development of reishi mushroom production technology for health care
- c-8 Feed quality management in Vietnam
- c-9 Integrated pest management(IPM) research and development on fruit crops
- c-10 Development of Embryo Transfer Technology for Dairy Cattle Genetic Improvement
- c-11 Meat Processing Technology and Marketing of Duck in Vietnam
- d. Training and improving experts in some scientific research of agriculture, basic sciences, atomic energy, etc.
- e. Exchanging information and experience in fields of laws, policies on Science and technology, joining in international economic organizations (WTO, APEC, ASEM)
- f. Discussing the cooperation in the frame of the Joint Committee on Science and Technology Cooperation

IV. Date and Place of the Second Meeting

V. Closing Remarks by the Heads of Delegations

I

The Joint Committee expressed its satisfaction with the development of bilateral relations in economy and trade between the two countries and pointed out that these developments constituted a firm basis for the further improvement of bilateral cooperation in science and technology.

The Joint Committee, noting the mutual understanding on Korea-Vietnam cooperative partnership for the 21st Century agreed by the Presidents of both countries in Hanoi in December 1998, stressed the importance of the expansion of cooperation in science and technology which would contribute to a great extent to the further development of bilateral relations in fields of economy and trade.

II

The Joint Committee reviewed the recent scientific and technological cooperation developed between the two countries as follows :

- Korea and Vietnam concluded the Agreement on Scientific and Technological Cooperation in April, 1995. The S&T Minister's Meeting held in Hanoi in May, 1996 and the Summit-Meeting held in Hanoi in November, 1996 brought about the cooperation project to establish the Korea-Vietnam S&T Cooperation Center. Korea International Cooperation Agency(KOICA), Korea Institute of Science and Technology(KIST), and the Vietnamese National Center for Technology Progress(NACENTECH) are implementing the project.

197 - KOICA has invited 588 technical trainees from Vietnam and dispatched 21 Korean experts to share and transfer Korea's development experience and technology since 1991. Korea Science and Engineering Foundation(KOSEF) has also awarded Post-doctoral fellowships for the 11 Vietnamese scientists since 1993.

- The S&T survey teams which Korea and Vietnam exchanged in 1997 and 1998 had valuable opportunities to have a first hand experience about each other's S&T situation and to discuss the ways and means to improve bilateral cooperation.

- The Summit-Meeting which was held in Hanoi in December, 1998 was especially meaningful and fruitful. It came up with the agreement on holding Korea-Vietnam S&T Joint Committee meetings on a regular basis, offering training programs for Vietnamese S&T manpower in Korea, and carrying out joint researches.

The Joint Committee shared the view that scientific and technological cooperation between the two countries will make a substantial contribution to the development of both countries and emphasized that both sides would continue to make their efforts to support such cooperation.

III-a

Noting that the exchange of scientific and technological manpower plays a significant role in the expansion of cooperation between the two countries, Korea proposed to seek specific measures for more effective and efficient S&T manpower exchanges including Ph. D. degrees opportunities for Vietnamese students and post-doctoral fellowships for Vietnamese researchers.

The Kwangju Institute of Science and Technology(K-JIST) of Republic of Korea will offer Ph. D. degree fellowship opportunities for the maximum number of 5 qualified promising young Vietnamese students. The total education period does not exceed 4 years and their studies are focused on the advanced science and engineering fields which K-JIST offers.

The Korea Science and Engineering Foundation(KOSEF) of Republic of Korea will provide the post-doctoral fellowships for the maximum number of 7 qualified promising young Vietnamese researchers. The period is 6 to 12

months depending on programs and the research fields focused on basic and applied science. The education programs are undertaken by universities, private industry-affiliated research institutions, and government-supported institutions in Korea.

III-b

The Joint Committee agreed to implement 3 government-supported research projects and 1 non-governmental organization-initiated research project, which Korea proposed. They are believed to be practically applicable to Vietnam's agriculture and industry.

The Joint Committee agreed to implement the joint research on the development of seed potato production system by using potato microtuber technology developed in Korea, which would facilitate the establishment of an effective seed potato production system in Vietnam. Korea Research Institute of Bioscience and Biotechnology(KRIBB) and Vietnam Agricultural Science Institute will carry out the project.

The Joint Committee agreed to implement the joint research on the development of the packaging technology to enhance quality of fruits produced in Vietnam, which would make a great contribution to the export of fruits and overall development of agro-industry in Vietnam. Korea Food Research Institute (KFRI) and relevant institutes of Vietnam will carry out the project.

159 The Joint Committee agreed to implement the joint research on the development of automatic water-level control system of agricultural channel in groups, and a central automatic monitoring and control system, which would result in an advanced irrigation system of both countries. Kwangju Institute of Science and Technology(K-JIST) and Vietnam Institute for Water Resources Research will carry out the project.

The Joint Committee agreed to implement the research projects on the development of the household water filters and the construction of village-scale water treatment facilities in rural areas of Vietnam. Kum-Oh Technology University of Korea and Hanoi University of Technology will cooperate on this project.

The Joint Committee agreed that both governments would make every effort in supporting the above joint research projects.

The Joint Committee, noting that development of industry-related technologies would play an important role in both countries' economic development, agreed to expand the bilateral cooperation in these fields.

III-c

Vietnam proposed the following cooperation projects on research and development of technologies.

- (1) Researching and applying technologies for rural industrialization, biological technology for agriculture, strains and breeds, processing and examining food stuff, processing and maintaining vegetable and fruits.

Host institutes : Vietnamese side: The National Center for Technology Progress, Food Industry Institute and some other Institutes of Ministry of Agriculture and Rural Development of Vietnam, Korean side: to be decided

- (2) Implementing contents of cooperation on research and development in the Agreement Between the Government of The Republic of Korea and the Government of The Socialist Republic of Vietnam for Cooperation in Research into the Peaceful Uses of Nuclear Energy signed on November 20, 1996.

Host institutes : Vietnamese side: The Institute of Atomic Energy of Vietnam, Korean side: KEPCO)

- (3) Researching tribological characteristics of materials, machine parts and equipment imported from Korea

Host institutes : Vietnamese side: Hanoi University of Polytechnics, Korean side: Kyungpook National University)

- (4) Developing the geological information system, settling some geological matters of Vietnam

Host institutes : Vietnamese side: National Center for Natural Sciences and Technologies, Korean side: Baejae University, Korea Institute of Geology Mining and Minerals.(KIGAM)

- (5) Consulting for the establishment of Hoà Lac High-Tech Park

Host institutes : Vietnamese side: The Management Board of Hoa Lac High-Tech Park Project, Korean side: Korea Institute of Science and Technology (KIST)

- (6) Study on the conservation of indigenous biodiversity in Vietnam and their utilization for the development of high-value products.

Host institutes : Vietnamese side: Institute of natural products chemistry(National center for natural Science and Technology), Korean side: Korean Research Institute for Bioscience and Biotechnology

- (7) Development of reishi mushroom production technology for health care.

Host institutes: Vietnamese side: Center for Experimental Biology(MOSTE) in collaboration with other related institutions. Korean side: to be decided

- (8) Feed quality management in Vietnam

Host institutes: Vietnamese side: Department of Agricultural and Forestry Extension- Ministry of Agriculture and Rural Development, Korean side: National Livestock Research Institute - Rural Development Administration (National Agricultural Inspection Office)

- 161 (9) Integrated pest management(IPM) research and development on fruit crops

Host institutes: Vietnamese side: National Institute of Plant Protection, Korean side: National Institute of Agricultural Science and Technology

- (10) Development of Embryo Transfer Technology for Dairy Cattle Genetic Improvement

Host institutes: Vietnamese side: National Institute of Animal Husbandry, Hanoi, Korean side: National Livestock Research Institute

(11) Meat Processing Technology and Marketing of Duck in Vietnam

Host institutes: Vietnamese side: Animal Husbandry Research Institute, Ho Chi Minh City, Korean side: Dr. Chorho Lee, Dept. of Food Tech, Korea University, Seoul

Korea noted the cooperation projects on research and development of technologies proposed by Vietnam and the Joint Committee agreed that relevant institutes of both countries will examine the possibilities of implementing the cooperation projects.

The Joint Committee agreed that both governments would encourage cooperation between relevant organizations of the two countries in the field of nuclear energy, including research and development based on the Agreement Between the Government of The Republic of Korea and the Government of The Socialist Republic of Vietnam for Cooperation in Research into the Peaceful Uses of Nuclear Energy signed on November 20, 1996. Government Agreement signed on November 20, 1996. To this end, Korea proposed its plan to send a Korean technical survey mission to Vietnam in 1999, and Vietnam expressed its welcome and agreed to give necessary support to the Korean proposal.

III-d

The Joint Committee agreed that training and improving of experts in the scientific research of agriculture, basic sciences, atomic energy, electronics and informatics and some other fields could be realized through the Ph. D. Degree Opportunities and Post-Doctoral Fellowship program suggested by Korean side.

III-e

162 The Joint Committee agreed that exchanging information and experience in fields of laws, policies on science and technology development, international economic organizations activities can strengthen the cooperative relationships between both countries.

III-f

The Joint Committee agreed that the regular meetings of the Joint Committee on Scientific and Technological Cooperation would be held, in principle, every other year alternately in Seoul and Hanoi. Working group meetings could be held, if necessary, in the years when there is no regular Joint Committee Meeting.

The Joint Committee designated the contact points of both countries as follows :

Vietnamese Side : Director General of International Relations Department,
Ministry of Science, Technology and Environment

Korean Side : Director General of Science and Technology Cooperation
Bureau, Ministry of Science and Technology

IV

The Joint Committee agreed that its 2nd meeting would be held in Hanoi in 2001 and that the exact date of the meeting would be agreed upon through diplomatic channel.

The Vietnamese delegation expressed thanks to the Korean delegation for their warm welcome and organization of the meeting, and invited Korean delegation to hold working group meeting in Hanoi in 2000 as well as the Joint Committee Meeting in 2001.

463 Done in Seoul on May 26, 1999, in duplicate, in the English language,
with both texts being equally authentic.

For the Korean Side

Hee-Yol, YU.

Mr. YU, Hee Yol
Deputy Minister
Ministry of Science and Technology
Republic of Korea

For the Vietnamese Side

Hoang Van Huay

Mr. Hoang Van Huay
Vice Minister
Ministry of Science, Technology and
Environment
Socialist Republic of Vietnam

LIST of Participants

KOREAN SIDE

- | | |
|---------------------|--|
| 1. YU, Hee Yol | - Deputy Minister of Science and Technology(MOST)
Head of the Korean Delegation |
| 2. KIM, Sang Seon | - Director General of Science and Technology
Cooperation Bureau, MOST |
| 3. CHOI, Kwang Yun | - Director of Technology Cooperation Division II,
MOST |
| 4. PARK, Young Kuk | - Director of Economic Cooperation Division,
Ministry of Foreign Affairs and Trade |
| 5. JEONG, Young Sul | - Deputy Director of Technology Cooperation
Division II, MOST |
| 6. PARK, Ho Koon | - President, Korea Institue of Science and
Technology (KIST) |
| 7. PARK, Jin Ho | - President, Korea Science and Engineering
Foundation (KOSEF) |
| 8. BOK, Song Hae | - President, Korea Research Institute of Bioscience
and Biotechnology (KRIBB) |
| 9. SUNG, Bai Yung | - President, Korea Food Research Institute (KFRI) |
| 10. KIM, Young Jun | - Provost, Kwangju Institute of Science and Technology
(K-JIST) |
| 11. HAN, Choong Sik | - Managing Director for Project & Grant Aid,
Korea International Cooperation Agency (KOICA) |

VIETNAMESE SIDE

1. Hoang Van Huay - Vice Minister, Ministry of Science, Technology and Environment (MOSTE)
Head of the Vietnamese Delegation
2. Le Duc Thang - Director of General Affairs Department,
Office of the Party Central Committee
3. Pham Huyen - Deputy Director General, Department of
International Relations, MOSTE
4. Dang Xuyen Nhu - Deputy Director, National Center for Technology
Progress (NACENTECH), MOSTE
5. Le Minh Sat - Vice Director, Agricultural Science and Technology
Management Department, MOSTE
6. Nguyen Xuan Bao Tam - Senior Expert, Department of International Relations,
MOSTE
7. Pham Anh Tuan - First Secretary.
Embassy of Vietnam in Seoul, Korea

THUYẾT MINH ĐỀ TÀI NGHIÊN CỨU KHOA HỌC

Tên đề tài: NGHIÊN CỨU VÀ ỨNG DỤNG CÁC BIỆN PHÁP QUẢN LÝ SÂU HẠI TỔNG HỢP NHẪM PHÁT TRIỂN CÂY ĂN QUẢ (CÂY CÓ MÚI) Ở VIỆT NAM.	2, Mã số:
3, Thời gian thực hiện : 36 tháng từ tháng 2/2002 đến 2/2005	4, Cấp quản lý: NN
5, Thuộc chương trình: Chương trình hợp tác khoa học và công nghệ Việt nam- Hàn quốc, Nghị định thư 26/5/99	
6, Họ và tên chủ nhiệm dự án: Phạm thị Vượng Học hàm, học vị chuyên môn: Tiến sĩ khoa học Bảo vệ thực vật, Chức vụ: Trưởng phòng nghiên cứu côn trùng Cơ quan : Viện bảo vệ thực vật Địa chỉ: Đông ngạc, từ liêm, Hà nội, Điện thoại: 8 362395 Email: nipp.vietnam@bdvn.vnmail.vnd.vn.net	
7, Cơ quan chủ quản: Bộ nông nghiệp và phát triển nông thôn Cơ quan chủ trì thực hiện : Viện Bảo vệ thực vật Địa chỉ: Đông ngạc, từ liêm, Hà nội Điện thoại: 8 389724 Fax: 8 363563,	
8, Cơ quan phối hợp chính: + Các cơ quan phối hợp ở Việt nam: 1. Một số chi cục Bảo vệ thực vật có liên quan 2. Viện nghiên cứu rau quả, + Cơ quan hợp tác phía Hàn Quốc: 1. Trung tâm nghiên cứu cây vườn bản nhiệt đới (SHRC), Thuộc trường đại học tổng hợp Cheju, 2. Trạm nghiên cứu cam Cheju thuộc Bộ NN&PTNT Hàn Quốc 3. Viện nghiên cứu táo của Bộ NN&PTNT Hàn Quốc	

9, Danh sách những người tham gia thực hiện chính

<u>Ho và tên</u>	<u>Học hàm, học vị chuyên môn</u>	<u>Cơ quan</u>
+ Phía Việt nam		
1. Nguyễn Văn Tuất	TS, BVTV	Viện Bảo vệ thực vật
2. Nguyễn Xuân Hồng	TS, BVTV	Viện Bảo vệ thực vật
3. Trần Quang Tấn	TS, BVTV	Viện Bảo vệ thực vật
4. Phạm thị Vượng	TS, BVTV	Viện Bảo vệ thực vật
5. Đặng Thị Bình	ThS, BVTV	Viện Bảo vệ thực vật
6. Lê Đức Khánh	TS, BVTV	Viện Bảo vệ thực vật
7. Phạm Văn Lắm	TS, BVTV	Viện Bảo vệ thực vật
8. Nguyễn Văn Vấn	TS, BVTV	Viện Bảo vệ thực vật
9. Nguyễn Văn Chí	KS, BVTV	Viện Bảo vệ thực vật
10. Nguyễn Trường Thành	TS, BVTV	Viện Bảo vệ thực vật

Nhiều cán bộ khoa học của Viện và các cơ quan phối hợp,

+ Phía Hàn Quốc

Chủ nhiệm dự án : Prof. Dr Key zung Riu, Giám đốc trung tâm nghiên cứu cây vườn á nhiệt đới, Trường Đại học tổng hợp Cheju, Hàn Quốc và nhiều nhà khoa học của trung tâm Trung tâm nghiên cứu cây vườn bán nhiệt đới (SHRC) thuộc Đại học Cheju, Trạm nghiên cứu cam Cheju, Viện nghiên cứu táo của Bộ NN&PTNT Hàn Quốc.

10. Tình hình nghiên cứu ở nước ngoài và Hàn Quốc,

Cây ăn quả, đặc biệt là cây ăn quả có múi, đang được quan tâm phát triển mạnh ở các nước nhiệt đới và á nhiệt đới. Sâu bệnh là một nguyên nhân quan trọng làm giảm năng suất, chất lượng và tốc độ phát triển cây ăn quả, điển hình là bệnh vàng lá cam greening, sâu vẽ bùa, rệp sáp, nhện hại... làm năng suất giảm ước tính khoảng từ 15-25% , Chính vì vậy việc nghiên cứu sâu bệnh hại và biện pháp phòng trừ chúng được nhiều nước quan tâm, Các kết quả nghiên cứu và phòng trừ sâu bệnh hại trên cây ăn quả có múi phải kể đến là:

Các nghiên cứu về sinh học sinh thái Rầy chống cánh, nhện đỏ, rệp sáp và sâu vẽ bùa và nhiều loại sâu hại khác đã được tiến hành ở nhiều nước ở châu Á (Úc, Trung quốc, Đài loan, Malaysia và nhiều nước khác)

Nghiên cứu sinh học của hai loài ký sinh *Tamaraxia radiata* , *Diaphorencyrtus aligharensis* đã được tiến hành tại Trung quốc, Malaysia. Nuôi quần thể ong ký sinh *Tamaraxia radiata* trên cây non *Murraya paniculate* và Rangpur lime, thả trực tiếp lên những cành cam ở Malaysia.

Đã xác định cây bị bệnh Greening bằng phương pháp dùng cây chỉ thị (indicator plant) và ELISA (Ke Chung , Hsu Pinhtung, Yang Hui , 1991 China), Tuy nhiên chỉ có thể dùng phương pháp PCA mới xác định chính xác cây cam có bị bệnh greening hay không,

Loại bỏ những cây bị bệnh trong vườn cam (Chen Tian - Shang, 1991 China), Dùng chất kháng sinh (antibiotics) để phòng trừ bệnh vàng lá (Ke chung 1991 China), Dùng phương pháp sử lý mắt ghép bằng hơi nóng Tetracylin chloritde, Xác định vector truyền bệnh Greening là rầy chống cánh - *Diaphorina citri* (H, D, Catting và C,A,J, Putter 1991 , Thailand, Italy),

Biện pháp phòng trừ tổng hợp bệnh greening bằng cách cải tạo vườn bị bệnh và bảo vệ vườn trồng mới sạch bệnh (Xu chang Fan 1991 China, W,W, Ko 1991, Malaysia) và phòng trừ vector

truyền bệnh, kiểm tra xác định tỷ lệ cây bị bệnh và rầy mang bệnh bằng phương pháp PCA (Hong Ji Su, Taiwan),

Hiện nay Đài loan là một trong những nước Châu Á thành công trong việc áp dụng các biện pháp phòng trừ tổng hợp trên cam quýt. Úc và Nhiều nước trồng cam quýt trên thế giới đã dùng chế phẩm dầu khoáng DC - Tron Plus trừ nhện, sâu vẽ bùa, rệp và một số sâu hại khác.

Bước đầu dùng biện pháp sinh học để phòng trừ côn trùng vector có hiệu quả (Tang Yu-qing, 1991, China), Biện pháp phòng trừ tổng hợp sâu hại cam quýt bước đầu thành công với quy mô khiêm tốn tại ở Đài loan, Úc, và Trung quốc (Hong Ji Shu, Dan Smith; GAC Beattie & Roger Broadley, Xu Chang Fan; Wang Da Xing và Kechung 1991)

Trung Tâm Nghiên Cứu Cây Vườn Bán Nhiệt Đới (SHRC), Trường Đại học tổng hợp Cheju, Trạm Nghiên Cứu Cam Cheju thuộc Bộ NN & PTNT Hàn Quốc, Viện Nghiên Cứu Táo của bộ NN & PTNT Hàn Quốc là những cơ quan khoa học công nghệ hàng đầu của Hàn Quốc về lĩnh vực quản lý sâu hại tổng hợp và phát triển CAQ với công nghệ cao, trong đó có chương trình IPM trên cây có múi, cây Hồng và Táo là những thế mạnh và đã thực hiện thành công trên hầu hết các vùng CAQ của Hàn quốc,

Các nghiên cứu về IPM trên cam, táo; phương pháp dùng PSO (dầu mỏ), dùng pheromon giới tính; sử dụng thiên địch và các vi sinh vật đối kháng trên cây vườn đang được triển khai và bước đầu có hiệu quả tốt.

Chính vì vậy, SHRC được Bộ KH-CN-MT Hàn Quốc giao chủ trì dự án "**Hợp tác nghiên cứu Hàn Quốc - Việt Nam về Nghiên cứu và triển khai ứng dụng các biện pháp quản lý sâu hại tổng hợp cho cây ăn quả**", Đây là điều kiện thuận lợi cho ta đẩy nhanh được tiến trình nghiên cứu và ứng dụng các công nghệ cao trong quản lý sâu hại tổng hợp sâu bệnh hại cây ăn quả vào điều kiện nước ta,

11. Tình hình nghiên cứu ở Việt nam.

Cây ăn quả là cây trồng có giá trị kinh tế cao, có ý nghĩa quan trọng trong chương trình xoá đói giảm nghèo ở vùng núi, trung du Việt Nam, Nhất là cây cam, quýt đã góp phần đáng kể trong nền sản xuất cây ăn quả của Việt nam. Trong những năm qua do chính sách phát triển diện tích và đầu tư thâm canh cây ăn quả, chính vì vậy tình hình sâu bệnh hại cũng trở nên phức tạp, vì vậy việc nghiên cứu sâu bệnh hại trên cây ăn quả ở Việt nam cho đến nay đã được Viện BVTV và một số cơ quan khoa học khác tập trung nghiên cứu từ 1967-1968 cho đến nay, cụ thể là:

- Các kết quả nghiên cứu danh lục sâu bệnh hại trên một số cây ăn quả năm 1967-1968 (viện BVTV 1976) có bổ xung thành phần sâu bệnh hại ở các tỉnh phía nam 1977-1978, Đặc biệt năm 1997-1998 (Viện BVTV 2000) đã có danh lục sâu bệnh hại và thiên địch của chúng trên các cây ăn quả chính ở Việt nam,

- Đã xác định được mức độ nghiêm trọng của bệnh vàng lá cam quýt, Định rõ nguyên nhân gây bệnh và vector truyền bệnh, gây tải nhiễm bệnh trên những vườn trồng mới, Áp dụng thành công công nghệ vi ghép đỉnh sinh trưởng để sản xuất cây giống sạch bệnh trên phạm vi đáng kể, (Hà minh Trung và ctv 1997-2001)

+ Sinh học, sinh thái một số sâu bệnh và một số biện pháp phòng trừ.

+ Xác định một số thuốc hoá học có hiệu lực phòng trừ cao.

+ Nghiên cứu bước đầu một số thiên địch trên cây ăn quả.

- Có kết quả nghiên cứu bước đầu về các biện pháp phòng trừ tổng hợp sâu bệnh hại chính trên cây cam quýt, cây nhãn vải đã được phổ biến tại một số vùng cây ăn quả chuyên canh (Viện BVTV 1997-2001).

Tuy nhiên các kết quả nghiên cứu về BVTV trên vẫn còn ở mức độ khiêm tốn và chưa đáp ứng

được đòi hỏi bức xúc của sản xuất hiện nay, chính vì vậy mà diện tích và sản lượng một số loại cây ăn quả hiện nay nhất là cây có múi (cam quýt) đã giảm đáng kể so với những năm 70, 80 chủ yếu là do sự tàn phá của sâu bệnh hại, Nghiêm trọng nhất là bệnh Greening mà rầy chổng cánh (*Diaphorina citri* Kuwayama) là vector (côn trùng môi giới) truyền và lây lan bệnh vô cùng nguy hiểm, Sâu vẽ bùa (*Phyllonistis citrella* Stainton), rệp muội (*Aphis* sp), các loại nhện (*Panonychus citri* McGregor, *Phyllocoptruta oleivora* Ashmead ...), bướm hút quả (*Ophiura* sp), sâu đục thân, cánh và nhiều loài sâu bệnh hại khác là những đối tượng cũng góp phần đáng kể ảnh hưởng lớn đến sinh trưởng, phát triển cây cam từ vườn cây mới trồng, cho đến các vườn cây đã cho thu hoạch, Chúng gây hại ở nhiều cấp độ, từ giảm năng suất, phẩm chất quả, đến triệt phá hàng ngàn ha vườn cây, Tình trạng này đã xảy ra ở hầu hết các vùng trồng cam nổi tiếng ở Nghệ an, Hà tây, Hoà bình, Bắc cạn và Hà giang,, Người sản xuất để bảo vệ mùa màng, đã dùng đủ các loại thuốc trừ bảo vệ thực vật, phun nhiều lần với nồng độ cao trong năm, dẫn đến tình trạng sản xuất ít có lãi, gây ô nhiễm môi trường nông nghiệp, ảnh hưởng đến sức khoẻ cộng đồng, , dư lượng thuốc hoá học cao dẫn đến sản phẩm khó tiêu thụ và điều nghiêm trọng hơn là cả diện tích và năng suất nhiều loại CAQ đều giảm, vì vậy mục đích nhờ vào CAQ để xoá đói giảm nghèo ít thành công.

Xuất phát từ thực tiễn sản xuất, cả hai phía Việt Nam và Hàn Quốc đã thảo luận, thống nhất cùng nhau thực hiện chương trình hợp tác nghiên cứu chung dài hạn cho việc nghiên cứu và phát triển các biện pháp quản lý sâu hại tổng hợp nhằm phát triển cây ăn quả ở Việt nam,

12. Mục tiêu của dự án Việt nam - Hàn Quốc,

12.1 Mục tiêu chung lâu dài của dự án,

Xây dựng được mô hình phòng trừ sâu hại tổng hợp cho cây ăn quả đạt hiệu quả kỹ thuật và hiệu quả kinh tế cao, tăng cường năng lực cho các cơ quan nghiên cứu, Ứng dụng nhanh các công nghệ cao trong chương trình phát triển cây ăn quả của Hàn quốc và các nước tiến tiến vào Việt nam, góp phần phát triển cây ăn quả bền vững ở nước ta,

12.2 Mục tiêu trực tiếp của dự án hợp tác,

+ Mục tiêu của phía Việt nam

1. Xác định bổ xung những loài sâu hại trên cây có múi ở Việt nam, Nghiên cứu sinh học, sinh thái và tình hình gây hại của một số sâu hại chính, làm cơ sở cho việc thiết lập các biện pháp phòng trừ tổng hợp.
2. Ứng dụng các công nghệ khả thi trong chương trình IPM trên cây ăn quả của Hàn Quốc để xây dựng những mô hình IPM tối ưu cho cây có múi trong điều kiện cụ thể của Việt Nam (như việc sử dụng các sản phẩm như: PSO và PSO phối chế với Bt hoặc các chế phẩm vi sinh khác trong phòng trừ sâu hại quan trọng, sử dụng pheromôn giới tính để dự tính dự báo, sử dụng thiên địch và vi sinh vật đối kháng..).
3. Tăng cường năng lực cho cán bộ thông qua việc tham quan, nghiên cứu, học tập các công nghệ tiến tiến trong chương trình quản lý sâu hại tổng hợp CAQ ở Hàn quốc, Hội thảo để trao đổi kinh nghiệm giữa các nhà khoa học của hai nước và đào tạo cán bộ khoa học và nông dân

+ Mục tiêu của phía Hàn Quốc:

1. Nghiên cứu, phát triển các biện pháp IPM trên cây ăn quả tại Hàn quốc và chuyển giao các kỹ thuật IPM tiên tiến của hàn Quốc cho Việt nam
2. Nuôi nhân và thử nghiệm hiệu quả của thiên địch, pheromon giới tính và vi sinh vật đối kháng, sử dụng PSO và PSO phối chế với các sản phẩm vi sinh khác trừ một số sâu hại trên cây ăn quả, nhất là cây có múi và chuyển giao sang Việt nam khi có hiệu quả.
3. Đào tạo cho Việt Nam một số nhà khoa học ngắn và dài hạn.

13. Các nội dung thực hiện của dự án hợp tác,

Hai bên cùng nhau nghiên cứu và triển khai các biện pháp nhằm phát triển cây ăn quả ở Việt nam với các nội dung cụ thể như sau:

1. Điều tra thu thập và xác định bổ xung thành phần sâu hại chính trên cây có múi, Nghiên cứu đặc điểm sinh học, sinh thái, sự phát sinh gây hại của một số sâu hại chính làm cơ sở xây dựng biện pháp phòng trừ tổng hợp,
2. Nghiên cứu và ứng dụng dầu khoáng , dầu khoáng kết hợp với các chủng vi sinh vật có ích trong phòng trừ cả sâu và bệnh trên cây có múi, Triển khai ứng dụng chọn lọc những biện pháp phòng trừ sâu hại khả thi của mô hình IPM tại Hàn quốc vào điều kiện của Việt Nam,
3. Nghiên cứu và ứng dụng phương pháp dự tính dự báo sâu hại bằng công nghệ cao của Hàn quốc vào Việt nam như: sử dụng Pheromol giới tính và các quy trình kỹ thuật của chương trình phòng trừ sâu hại tổng hợp.
4. Trao đổi, tham quan, học tập và đào tạo các nhà nghiên cứu giữa hai nước để tăng cường năng lực nghiên cứu và chỉ đạo thực hiện,
5. Đánh giá và so sánh hiệu quả kinh tế của mô hình IPM ở Việt nam và ở Hàn Quốc, Đề xuất cơ chế chính sách phù hợp góp phần khuyến khích người dân phát triển thâm canh tổng hợp cây ăn quả theo mô hình đã xây dựng. Mở rộng quan hệ hợp tác hai nước trên lĩnh vực BVTN sang cây trồng khác.

13.1 Trách nhiệm cụ thể của phía Việt nam.

+ Nghiên cứu và ứng dụng các kết quả KHCN Trên cây cam quýt của Hàn Quốc vào việc sản xuất cam quýt ở Việt nam.

1. Nghiên cứu và áp dụng các biện pháp và thiết bị nhân nuôi côn trùng và các sinh vật có ích từ Hàn quốc vào Việt nam để phục vụ chương trình công nghệ sinh học trong bảo vệ cây trồng nông nghiệp.
2. Nghiên cứu các biện pháp sử dụng sản phẩm dầu mỏ (PSO), các chế phẩm sinh học (như Bt, VBt, nấm, tuyến trùng gây bệnh cho côn trùng, các vi sinh vật đối kháng trong đất,...), thuốc hoá học, biện pháp canh tác phòng trừ sâu hại trên cây ăn quả và cây trồng khác ở Việt Nam.
3. Xây dựng mô hình IPM trên cây ăn quả có múi có hiệu quả kinh tế và kỹ thuật cao. Ứng dụng các quy trình kỹ thuật có triển vọng trên cây ăn quả của Hàn quốc để xây dựng mô hình IPM trên cây ăn quả có múi ở Việt nam
4. Huấn luyện chuyển giao KHCN của Hàn quốc cho cán bộ kỹ thuật các cán bộ khoa học và nông dân 2 tỉnh triển khai mô hình, Tổng số 20 người (Mỗi tỉnh 10 người) thời gian 1 tuần.

+ Phát triển nguồn nhân lực nghiên cứu ứng dụng kỹ thuật tiên tiến.

5. Hàng năm có 3-4 cán bộ Việt nam sang Hàn Quốc 1 tuần để khảo sát học tập kinh nghiệm, hội thảo và trao đổi thông tin khoa học có liên quan với các vấn đề nghiên cứu.
6. Hàng năm tiếp nhận 4- 5 cán bộ khoa học của Hàn Quốc sang Việt nam chuyển giao công nghệ và trao đổi kinh nghiệm và thông tin khoa học có liên quan.

13.2 Trách nhiệm cụ thể của phía Hàn Quốc trong dự án.

1. Chuyển giao các quy trình kỹ thuật của chương trình IPM trên cây cam quýt cho các vùng cây ăn quả trọng điểm ở Hàn quốc và Việt nam,
2. Xây dựng hệ thống chỉ đạo IPM ở Hàn quốc và giới thiệu các thành quả đạt được vào xây dựng hệ thống chỉ đạo IPM tại Việt nam,
3. Sử dụng rộng rãi biện pháp dùng PSO trên cây ăn quả, cây vườn ở Hàn quốc và triển khai sang Việt nam.
4. Chương trình sử dụng thiên địch và các vi sinh vật đối kháng và phương pháp nuôi nhân những loài có triển vọng để phòng trừ sâu bệnh hại cam và chuyển giao các kỹ thuật này sang Việt nam.
5. Thu thập các thông tin điều tra đồng ruộng về tình trạng nông nghiệp thực tế và phòng trừ sâu hại ở Việt nam.
6. Phân tích cấu trúc giá thành phòng trừ sâu hại trong sản xuất nông nghiệp, Đề xuất chính sách cho việc mở rộng chương trình IPM trên cây ăn quả ở Hàn Quốc và Việt nam,
7. Hàng năm tiếp nhận 3-4 cán bộ Việt nam sang Hàn Quốc 1 tuần để khảo sát học tập kinh nghiệm và trao đổi thông tin khoa học có liên quan với các vấn đề nghiên cứu có liên quan. Đào tạo cho Việt nam 1 thạc sĩ, tiến sĩ, 1 nghiên cứu sinh cao cấp.
8. Hàng năm có 4-5 cán bộ khoa học của Hàn Quốc sang Việt nam chuyển giao công nghệ và trao đổi kinh nghiệm và thông tin khoa học có liên quan.

14. Nhu cầu kinh tế xã hội (thị trường)

Nước ta có khoảng 400 000 ha cây ăn quả và nhà nước có chủ trương phát triển lên 1000 000 ha vào năm 2010, Hiện nay các vùng có tiềm năng phát triển cây ăn quả của chúng ta chủ yếu tập trung ở khu vực trung du, miền núi, lại là vùng tập trung sinh sống của đồng bào các dân tộc thiểu số, trình độ sản xuất thấp kém và kinh tế nghèo nàn, Việc hình thành, phát triển các vùng cây ăn quả ở khu vực này là chủ trương lớn của Đảng và Nhà nước ta nhằm nhanh chóng cải thiện đời sống nhân dân, từng bước nâng cao năng lực KHKT của người dân trong vùng, Tuy nhiên trong các năm qua, trên thực tế diện tích cây ăn quả như cam có nơi đã giảm hàng ngàn ha do sâu bệnh gây nên do sâu bệnh hại như bệnh vàng lá greening, rầy chổng cánh, nhện hại, sâu vẽ bùa ruồi đục quả, sâu đục thân,, Việc phòng trừ sâu bệnh cho cây ăn quả của nông dân gần như hoàn toàn phụ thuộc vào thuốc hoá học với độ độc cao và liều lượng sử dụng lớn, dư lượng trên nông sản vượt quá mức cho phép, Sản xuất ít có lãi, gây ô nhiễm môi trường và sức khoẻ cộng đồng, gây cản trở đến chương trình xoá đói giảm nghèo và phát triển nông thôn, Đây là đòi hỏi của sản xuất, của phát triển kinh tế quốc dân, Nghị quyết 06 Bộ Chính Trị đã thể hiện rõ quan điểm và chủ trương về vấn đề này,

Vi vậy, nếu nghiên cứu và ứng dụng thành công thành quả IPM của Hàn quốc vào điều kiện Việt nam sẽ góp phần to lớn giải quyết vấn đề nêu trên,

Đối với Việt nam, thông qua con đường hợp tác trên lĩnh vực cây ăn quả này, hé mở cho việc nghiên cứu và ứng dụng trên các cây trồng khác, Dự án hợp tác nghiên cứu với Hàn quốc này, được coi là dự án của Hàn quốc đầu tiên ở Việt nam về lĩnh vực BVTV góp phần cải thiện tình trạng hiện nay,

Địa điểm nghiên cứu,

Trước mắt sẽ áp dụng cho các cây ăn quả có ý nghĩa kinh tế quan trọng như cam quýt ở một số vùng trọng điểm như : Hà giang, Hoà bình, sau đó tổng kết kinh nghiệm, nhân rộng ra các vùng khác trong cả nước,

15. Mô tả phương pháp nghiên cứu.

1. Xác định thành phần sâu hại chính trên cây có múi bằng cách điều tra thu thập bảo quản các sâu bệnh hại chính, sự phân bố và tình hình gây hại của chúng trên cây có múi tại các vùng cam Hà giang, Hoà bình và các vùng phụ cận theo phương pháp nghiên cứu BVTV hiện hành của Viện BTVT (NXB Nông nghiệp-1997-1998), Việc giám định mẫu vật theo tài liệu phân loại trong nước và của nước ngoài (tài liệu của Trung Quốc, úc, CABI,... cùng với sự giúp đỡ của các chuyên gia Hàn Quốc).
2. Nghiên cứu đặc điểm sinh học, sinh thái, biến động số lượng và qui luật phát sinh gây hại của một số sâu hại quan trọng trên cây có múi bằng phương pháp nghiên cứu ngoài đồng của Viện BTVT(1997-1998).
3. Nuôi nhân các loài vi sinh vật có triển vọng trong chương trình phòng trừ tổng hợp của Hàn Quốc bằng phương pháp nuôi nhân, phân lập trong phòng thí nghiệm kết hợp với các thử nghiệm ngoài đồng (Phương pháp hiện hành của Viện BTVT ấn hành 1997-1998).
4. Nghiên cứu và ứng dụng phương pháp dự tính dự báo như sử dụng Pheromol giới tính. Xây dựng mô hình thử nghiệm, áp dụng đồng thời nhiều biện pháp kỹ thuật khả thi trên vườn cây có múi và trình diễn ứng dụng qui trình quản lý sâu hại tổng hợp theo phương pháp Thí nghiệm trong nông nghiệp; nguyên lý của PTTH và khuyến nông.

16. Hợp tác quốc tế về phía Việt nam,

Hiện trạng	Tên đối tác	Nội dung hợp tác
Đã hợp tác	chưa	Chưa
Dự kiến hợp tác	1. Trung tâm nghiên cứu cây vườn nhiệt đới (SHRC) Trường Đại học TH Cheju – Hàn quốc 2. Trung tâm nghiên cứu Cam Cheju 3. Viện nghiên cứu táo Bộ NN&PTNT Hàn quốc	* Triển khai ứng dụng nhanh chóng công nghệ tiên tiến có hiệu quả từ mô hình IPM của Hàn quốc vào Việt nam, * Nghiên cứu và ứng dụng phương pháp dự tính dự báo và chẩn đoán sâu hại bằng công nghệ cao của hàn quốc Vào Việt nam, * Tăng số lượt người được đào tạo ngắn hạn tại Hàn quốc * Tham quan học tập, trao đổi kinh nghiệm giữa các nhà khoa học của Việt nam và Hàn quốc, * Tìm kiếm cơ hội trong việc tăng cường năng lực nghiên cứu cho Viện BTVT

17. Dạng sản phẩm tạo ra,

I	II	III
- Mẫu, Model, Market X - Sản phẩm - Vật liệu - Thiết bị máy móc - Dây chuyền công nghệ - Giống cây trồng - Giống gia súc	- Quy trình công nghệ kỹ thuật X - Phương pháp - Tiêu chuẩn - Qui phạm,	- Sơ đồ - Bảng số liệu - báo cáo phân tích - Tài liệu dự báo - Đề án, qui hoạch - Luận chứng kinh tế kỹ thuật - Chương trình máy tính - Bản kiến nghị - Khác : + Giải pháp kỹ thuật X + Mô hình trình diễn X

18, Yêu cầu khoa học đối với sản phẩm

TT	Tên sản phẩm	Yêu cầu khoa học	Chú thích
1	2	3	4
1	Đánh giá về thành phần sâu hại, các đặc điểm sinh học, sinh thái của một số sâu hại quan trọng, cũng như tình hình gây hại của chúng,	1, Có được danh sách các loài sâu hại và bộ mẫu của chúng sắp xếp theo cây trồng và theo hệ thống phân loại, 2, Có được các số liệu về các đặc điểm sinh học, sinh thái của một số sâu hại chính, làm cơ sở để áp dụng biện pháp phòng trừ, 3, Có được kết quả về tình hình gây hại của chúng cho sản xuất,	Tại VN và HQ
2	Kết quả điều tra về thực trạng sản xuất, các tập quán canh tác, điều kiện tự nhiên, cơ cấu giống cây trồng,,	Đánh giá thực trạng sản xuất :Điều kiện tự nhiên, cơ cấu giống, cây trồng, phương thức canh tác, kỹ thuật trồng,, những ưu điểm và tồn tại của thực trạng trên đến tình hình phát sinh và gây hại của một số loài sâu hại quan trọng trên cây ăn quả có múi.	Tại Việt Nam,
3	Thành phần sinh vật có ích, các vi sinh vật đối kháng và có sản phẩm sinh học áp dụng trong phòng trừ.	1. Nhân nuôi và giới thiệu 1-3 loài có ích từ Hàn quốc vào Việt nam, Có được những quy trình nhân nuôi thiên địch có ích khả thi để nhân rộng cho sản xuất. 2. Sử dụng dầu công nghiệp PSO để phòng trừ 2-3 đối tượng sâu hại nguy hiểm trên CAQ, Kết hợp với các chế phẩm sinh học để trừ sâu hại.	Tại Việt Nam và Hàn Quốc
4	Các biện pháp tổng hợp trong phòng trừ sâu hại trên CAQ,	1, Xác định được những loại pheromol để dự tính dự báo sâu hại quan trọng trên cây ăn quả có múi. 2, Xác định được hiệu quả của dầu công nghiệp nhập khẩu PSO (Petroleum Spraying Oil) để phòng trừ 2-3 đối tượng sâu hại nguy hiểm trên CAQ, Kết hợp dầu công nghiệp với các chế phẩm sinh học để trừ cả sâu và bệnh hại.	Tại Việt Nam và Hàn Quốc

		3, Xác định được những loại thuốc hoá học có hiệu quả kinh tế và kỹ thuật, ít ảnh hưởng đến môi trường để ứng dụng trong phòng trừ. 4, Có được các quy trình phòng trừ từng sâu hại cụ thể trên cây ăn quả đồng bộ đạt tới trình độ của Hàn Quốc,	
6	Nâng cao năng lực của cán bộ và nông dân,	1. Có được một số các cán bộ nghiên cứu có cơ hội thăm quan, học tập ngắn hạn và dài hạn tại Hàn quốc về các công nghệ tiên tiến trong chương trình phát triển cây ăn quả có múi. 2. Tổ chức được các buổi hội thảo khoa học, để các nhà khoa học Hàn Quốc trao đổi kiến thức cho cán bộ Việt Nam, các nhà khoa học của các Viện cho các cán bộ cơ sở, 3. Có được các tài liệu nghiên cứu của bạn. Biên soạn tài liệu hướng dẫn áp dụng quy trình các biện pháp kỹ thuật tổng hợp trong sản xuất cho cán bộ cơ sở, nông dân, 4. Tập huấn được 1 000 lượt người.	Tại Việt Nam và Hàn Quốc
6	Phổ biến kết quả nghiên cứu và phát triển các biện pháp IPM trên cây ăn quả có múi.	1. Đánh giá kết quả thực hiện đề tài, 2. Đề xuất giải pháp khoa học công nghệ và biện pháp phòng trừ tổng hợp, 3. Mở rộng quan hệ với Hàn quốc trên nhiều lĩnh vực BVTV khác trong nông nghiệp, Cũng như các cơ hội đào tạo cho cán bộ trẻ,	Tại Việt Nam

19. Tiến độ thực hiện

TT	Nội dung công việc	Sản phẩm phải đạt	Thời gian thực hiện	Cơ quan thực hiện
1	Khảo sát tình hình phát sinh, gây hại và biện pháp quản lý sâu hại chính trên cây có múi trong điều kiện Việt nam và Hàn quốc, Thành phần sâu hại kinh tế và triển khai mô hình IPM trên cây có múi,	Báo cáo kết quả điều tra	2001-2002	Viện bảo vệ thực vật và các chi cục BVTV Hoà Bình và Hà Giang,
2,	Xây dựng mô hình IPM và mở rộng mô hình IPM áp dụng PSO, Hỗn hợp PSO và BT, lợi dụng một số thiên địch và các vi sinh vật đối kháng có triển vọng.	Mô hình trình diễn	2002-2004	Tại Việt Nam và Hàn Quốc
3	Ứng dụng phương pháp phân lập nuôi nhân những thiên địch có triển vọng từ Hàn quốc và sử dụng chúng trên đồng ruộng, Chuyển giao các công nghệ này cho Việt nam	Báo cáo kết quả	2002-2003	Tại Việt Nam và Hàn Quốc

5	Trao đổi kinh nghiệm, tham quan học tập tại hàn quốc 5 người/năm, Tiếp nhận đoàn công tác của hàn quốc 5 người/năm	So sánh hiệu quả nghiên cứu và ứng dụng các biện pháp IPM và các biện pháp khác có liên quan với IPM + Thảo luận kế hoạch triển khai ở giai đoạn tiếp theo,	2002-2004	Tại Hàn Quốc và Việt Nam
6	Thông tin phổ biến kết quả nghiên cứu và ứng dụng ,	Có tài liệu về nghiên cứu, ứng dụng các công nghệ cao của Hàn quốc đã thành công ở Việt nam	2003-2004	Tại Việt Nam và Hàn Quốc

20. Kinh phí thực hiện dự án hợp tác,

20,1, Kinh phí đầu tư thực hiện dự án của các bên đối tác,

STT	Hạng mục chi	Tổng số kinh phí	Đầu tư của các bên đối tác (đồng)	
			Hàn quốc	Việt nam
1	Thuê khoán chuyên môn	1 633 810 000	1300 000 000	333 810 000
2	Nguyên vật liệu, năng lượng	501 488 000	350 000 000	151 488 000
3	Máy móc, thiết bị	373 000 000	238 000 000	135 000 000
4	Sửa chữa, nâng cấp thiết bị	13 000 000		13 000 000
5	Chi khác	926 702 000	760 000 000	166 702 000
	Tổng cộng chung	3 448 000 000	2 648 000 000	800 000 000

- Ghi chú:
- Tỷ lệ quy đổi 1 USD tương đương 1 300 won
 - Tỷ lệ quy đổi USD tương đương 15 000 đồng Việt nam
 - Phần đầu tư của Việt nam diễn giải chi tiết trong phần phụ lục,

20,2, Phân bổ nguồn kinh phí thực hiện để tài của phía Việt Nam

TT	Nguồn kinh phí	Tổng số	Trong đó (đồng)				
			Thuê khoán chuyên môn	Vật liệu, năng lượng	Thiết bị máy móc	Ấp dụng sửa chữa nhỏ	Chi khác
A	Tổng số	800 000 000	333 810 000	151 488 000	135 000 000	13 000 000	166 702 000
	Trong đó						
	Ngân sách SNKH	800 000 000	333 810 000	151 488 000	135 000 000	13 000 000	166 702 000
	Vốn khuyến nông	0					
	Vốn tự có	0					
B	Thu hồi	0					

Ngày 25 tháng 9 năm 2002

Chủ nhiệm để tài

(Ký tên)

Phạm Thị Vương

TS. Phạm Thị Vương

Cơ quan chủ trì
(Ký tên, đóng dấu)
VIỆN BẢO VỆ THỰC VẬT
PHÓ VIỆN TRƯỞNG
TS. Trần Quang Tuấn

Cơ quan chủ quản
(Ký tên, đóng dấu)

SAO Y BẢN CHÍNH
Ngày 13 tháng 4 năm 2005



PHÓ VIỆN TRƯỞNG

TS. Trần Quang Tuấn

DỰ TOÁN KINH PHÍ ĐỀ TÀI HỢP TÁC VIỆT NAM - HÀN QUỐC
(Từ ngân sách sự nghiệp khoa học)

TT	Nội dung các khoản chi	Thành tiền	
		Đồng	Tỷ lệ (%)
1	Thuê khoán chuyên môn	333 810 000	41.73
2	Nguyên vật liệu năng lượng	151 488 000	18.93
3	Thiết bị máy móc chuyên dùng	135 000 000	16.88
4	Xây dựng, sửa chữa nhỏ	13 000 000	1.62
5	Chi khác	166 702 000	20.84
	Tổng số	800 000 000	100

GIẢI TRÌNH CÁC KHOẢN CHI

1. THUÊ KHOẢN CHUYÊN MÔN:

333 810 000 ĐỒNG

TT	Nội dung thuê khoán	Đơn vị	Số lượng	Đơn giá	Thành tiền
1.1	Xây dựng và bảo vệ đề cương				2 000 000
1.2	Điều tra				10 260 000
1.2.1	Điều tra cơ bản thành phần sâu hại và sinh vật có ích tại các vùng cam quýt tập trung. 3 năm x 2 điểm x 48 công/điểm	công	288	20 000	5 760 000
1.2.2	<i>Xử lý, làm bộ mẫu sâu hại và thiên địch</i>				
	- Bộ mẫu sâu: 3 năm x2 tỉnh 100 mẫu.	mẫu	600	5 000	3 000 000
	- Bộ mẫu thiên địch: 3 năm x 2 tỉnh x 50 mẫu	mẫu	300	5 000	1 500 000
1.3	Thí nghiệm nghiên cứu sinh học, sinh thái một số sâu hại quan trọng trên cam quýt				50 000 000
	Công nuôi sinh học 3 năm x 30 ngày /tháng x 10 tháng	công	1 800	20 000	18 000 000
	Theo dõi định kỳ diễn biến phát sinh gây hại của sâu và thiên địch của chúng trên cam quýt 4 lần/tháng x 36 tháng x 2 điểm	công	288	50 000	14 000 000
	Thuê chuyên gia giám định mẫu sâu bệnh và thiên địch : 6 mẫu/tháng x 2 tỉnh x 30 tháng	công	360	50 000	18 000 000
1.4	Công tác phí cho cán bộ nghiên cứu 2 người/tỉnh theo dõi 30 tháng				120 000 000
1.4.1	Tỉnh Hoà Bình 2 cán bộ /30 tháng				54 000 000
a	Phụ cấp công tác phí 2 người x 13 ngày/người/tháng x 30 tháng	ngày	780	40 000	31 200 000
	Ngủ tại cơ sở: 2 người x 12 đêm/người/tháng x 30 tháng	đêm	720	30 000	21 600 000

b	Xe ôm từ huyện đi xuống điểm 10km x 2 lượt x 2 lần/tháng x 30 tháng	lượt	120	10 000	1 200 000
1.4.1	Tỉnh Hà Giang 2 cán bộ /30 tháng				66 000 000
a	Phụ cấp công tác phí 2 người x 15 ngày/người/tháng x 30 tháng Ngủ tại cơ sở 2 người x 14 đêm/người/tháng x 30 tháng	ngày đêm	900 840	40 000 30 000	36 000 000 25 200 000
b	Xe ôm từ huyện đi xuống điểm 40km x 2 lượt x 2 lần/tháng x 30 tháng	lượt	120	40 000	4 800 000
1.5	Nghiên cứu các yếu tố ảnh hưởng đến tình hình sâu bệnh				151 550 000
1.5.1	Mua số liệu khí tượng (3 năm ở 2 tỉnh)				3 000 000
1.5.2	Nghiên cứu ứng dụng các chế phẩm dầu khoáng trong nước (HD3) và nhập nội (PSO của Hàn Quốc) trong phòng trừ sâu hại tại 2 điểm				25 350 000
	Thuê công lao động phục vụ thí nghiệm + Lao động giản đơn 2ha x 15 công/tháng x 30 tháng + Công phun thuốc BVTV độc hại: 2 ha /2 tỉnh x 5 lần/năm x 10,5 công /ha x 2 năm	công công	900 210	20 000 35 000	18 000 000 7 350 000
15.3	Nghiên cứu và ứng dụng Pherômôn giới tính trong dự tính dự báo và phòng trừ sâu vẽ bùa hại cam 5 thí nghiệm x 2 điểm x 5 tháng	Tháng	50	300 000	15 000 000
1.5.4	Nghiên cứu các biện pháp phòng trừ tổng hợp sâu bệnh hại (PTTH-IPM), (HD3, PSO, BT, và phối hợp một số chế phẩm Dầu khoáng và BT....)				80 300 000
a	Xây dựng mô hình PTTH (IPM) tại Hoà Bình				39 150 000
	Đền bù 1/5 sản lượng cam (25 tấn /ha) 1 ha x 25 000 kg x 1/5 đền bù x 2 năm	kg	10 000	3 000	30 000 000
	- Thuê công lao động phục vụ thí nghiệm + Lao động giản đơn 1 ha x 15 công x/tháng x 20 tháng	công	300	20 000	6 000 000
	+ Công phun thuốc 1 ha x 5 lần x 10,5 công /ha x 2 năm	công	105	30 000	3 150 000
b	Xây dựng mô hình tại PTTH (IPM) Hà Giang				41 150 000
	- Đền bù 1/5 sản lượng cam (20 tấn /ha) 1 ha x 20 000 kg x 1/5 đền bù x 2 năm	kg	8 000	4 000	32 000 000
	- Thuê công lao động phục vụ thí nghiệm + Lao động giản đơn 1 ha x 15 công x/tháng x 20 tháng	công	300	20 000	6 000 000
	+ Công phun thuốc BVTV độc hại: 1 ha x 5 lần x 10,5 công /ha x 2 năm	công	105	30 000	3 150 000

1.5.5	Tập huấn, huấn luyện				27 900 000
	Biên soạn tài liệu(20 trang)	trang	20	15 000	300 000
	Phổ tó tài liệu 50 người/lớp x 6 lớp x 2 năm x 2 tỉnh x 20 trang	trang	24 000	100	2 400 000
	Phụ cấp tiền ăn cho học viên 50 người x 6 lớp x 2 năm x 2 tỉnh	người	1 200	15 000	18 000 000
	Phụ cấp giảng viên 6lớp x 2 năm x 2 tỉnh	lớp	24	100 000	2 400 000
	Thuê hội trường, thiết bị, chè nước, người phục vụ... cho 24 lớp tập huấn	lớp	24	200 000	4 800 000
	Tổng				333 810 000

2. Nguyên vật liệu năng lượng :

151 488 000 đ

TT	Nội dung chi	ĐV tính	Số lượng	Đơn giá (đ)	Thành tiền (đ)
1	Hoá chất thí nghiệm				7 902 000
	KCN (hoặc acetat etyl)	kg	1	850 000	850 000
	Thymol	kg	1	750 000	750 000
	Cồn	lít	50	10 000	500 000
	Acid acetic	lít	55	150 000	750 000
	Vôi sống	Kg	5	400	22 000
	Glucosa	kg	10	190 000	1 900 000
	Focmalin	Lít	10	250 000	2 500 000
	Đường saccaro	kg	4	7 500	30 000
	Nước cất	lít	400	1 500	600 000
2,	Nguyên liệu				103 080 000
	Thuốc BVTV các loại	Kg	300	200 000	60 000 000
	Các chế phẩm sinh học	Kg	90	200 000	18 000 000
	Phân chuồng hoai mục	Tấn	102	400 000	4 080 000
	NPK (5:8:3)	Tấn	6	1 500 000	9 000 000
	P	Tấn	6	1 000 000	6 000 000
	K	Tấn	3	2 000 000	6 000 000
3,	Dụng cụ thí nghiệm				19 266 000
	ống tuýp	Chiếc	200	2 000	400 000
	Đĩa petri	hộp	200	10 000	2 000 000
	Bình tam giác	Chiếc	100	18 000	1 800 000
	Cốc đong	Chiếc	18	12 000	216 000
	Desicator	Chiếc	3	450 000	1 350 000
	Pipet	Chiếc	60	7 000	420 000
	Bình phun nhỏ	Chiếc	6	20 000	120 000
	Cửa nhỏ	Chiếc	6	15 000	90 000
	Chậu thuỷ tinh	Chiếc	18	30 000	540 000
	Quần áo bảo hộ (dùng cho phun thuốc BVTV độc hại)	Bộ	3	100 000	300 000
	Găng tay	đôi	30	5 000	150 000
	Panh	Chiếc	20	9 000	180 000
	Thấu thuỷ tinh có nắp đậy	Chiếc	50	35 000	1 750 000
	Lưới chụp cây chống c.tr	Mét	1000	5 000	5 000 000
	Hộp đựng và nuôi sâu	Hộp	70	20 000	1 400 000
	Vợt bắt sâu	chiếc	6	175 000	1 050 000
	Chậu vại trồng cây thí nghiệm trong phòng và nhà lưới	chiếc	250	4 000	1 000 000
	Các dụng cụ khác				1 500 000
4	Bình phun thuốc sâu	chiếc	4	4 500 000	18 000 000
5	Xăng dầu phục vụ phun thuốc và bơm nước	lít	600	5 400	3 240 000
	Tổng số				151 488 000

3. Xây dựng nhỏ:**13 000 000 đ**

TT	Nội dung	Đơn vị	Số lượng	Đơn giá (đ)	Thành tiền (đ)
3.1	Sửa chữa nhà lưới phục vụ cho các thí nghiệm nuôi sinh học sâu hại và thử các chế phẩm trừ sâu hại	m2	50	200 000	10 000 000
3.2	Máy bơm nước và hệ thống dẫn nước	bộ	1	3 000 000	3 000 000
	Tổng số				13 000 000

4. Thiết bị máy móc:**135 000 000 đ**

TT	Nội dung	Đơn vị	số lượng	Đơn giá (đ)	Thành tiền (đ)
3.1	Máy ảnh	chiếc	1	10 000 000	10 000 000
3.2	Dàn máy vi tính hoàn chỉnh	bộ	1	50 000 000	50 000 000
3.3	Máy Projector (dùng cho đào tạo, huấn luyện)	chiếc	1	75 000 000	75 000 000
	Tổng số				135 000 000

5. Chi khác :

166 702 000 đ

TT	Nội dung	Thành tiền(đ)
5.1	Chi phí kiểm tra của chủ nhiệm đề tài	21 180 000
	<u>Hoà Bình</u>	
	- Thuê ôtô: 130 km x 2 lượt x 3500đ/km x 2 lần/năm x 3 năm	5 460 000
	- Phụ cấp công tác phí : 2 người x 40 000đ x 2lần x 3 năm	480 000
	- Thuê xe máy: 20 km x2 (đi về) x 2 lần /năm x 3 năm	480 000
	<u>Hà Giang</u>	
	- Thuê ôtô 300 km x 2 lượt x 3500đ/km x 2 lần/năm x 3 năm	12 600 000
	- Phụ cấp công tác phí: 2 người x 40 000đ/ người/ngày x 3 ngày x 2lần x 3 năm	1 440 000
	- Ngủ: 2 người x 30 000đ/người/đêm x 2 đêm x 2 lần x 3 năm	720 000
5.2	Chi phí hội nghị	23 250 000
5.2.1	Xét duyệt đề cương	
	Chủ tịch hội đồng 1 người x 200 000 đ	200 000
	Phản biện 2 người x 200 000đ	400 000
	Thư ký hội đồng 1 người x 150 000 đ	150 000
	Ủy viên hội đồng 5 người x 150 000 đ	750 000
	Khách mời 10 người x 50 000 đ	500 000
	Chè nước	250 000
5.2.2	- Hội thảo khoa học (Viện bảo vệ thực vật và Hàn Quốc) tại Viện Bảo vệ thực vật 1 lần/năm , 3 năm	6 000 000
5.2.3	Hội nghị nghiệm thu cấp cơ sở	5 000 000
5.2.4	Hội nghị Nghiệm thu cấp nhà nước	10 000 000
5.3	Hợp tác quốc tế bao gồm:	
5.3.1	Cho chuyên gia Hàn Quốc ở Việt Nam (khảo sát, chuyển giao công nghệ và trao đổi sách báo, tài liệu và cán bộ Việt Nam sang Hàn Quốc đào tạo, tiếp thu công nghệ và các vật liệu nghiên cứu)	107 600 000
	- Tài liệu và sách báo khoa học có liên quan đến nội dung hợp tác	5 000 000
	- Thuê xe đi lại 3 lần x 3 năm	15 000 000
	- Sinh hoạt phí 1 000 000đ/người/ngày đêm x 5 người x 5 ngày x 3 năm	75 000 000
5.3.2	Cho cán bộ Việt Nam ở Hàn Quốc học tập và tiếp thu công nghệ: 4 người x 7 ngày x 150 000đ x 3 lần	12 600 000
5.4	Phim ảnh, tư liệu, văn phòng phẩm, thông tin liên lạc (3 năm) Văn phòng phẩm, thông tin liên lạc, phim ảnh, slide, pano (ảnh mẫu vật, phim dương bản, pano kết quả nghiên cứu ở 2 điểm 5000 000đ/điểm)	10 000 000
5.5	Tổng hợp số liệu và viết báo cáo kết quả của từng năm (3 báo cáo) và báo cáo tổng kết đề tài (1 báo cáo)	3 000 000
5.6	Dự phòng	1 672 000
	Tổng số	166 702 000

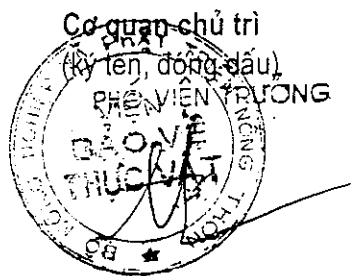
Đề tài:

Nghiên cứu và ứng dụng các biện pháp phòng trừ sâu hại tổng hợp nhằm phát triển cây ăn quả (cây có múi) ở Việt nam (Năm thứ nhất - 2002)

Kinh phí thực hiện : 100 000 000 đồng

Đơn vị tính : Triệu đồng

TT	Nguồn kinh phí	Tổng số	Trong đó (đồng)				
			Thuế khoán chuyên môn	Vật liệu, năng lượng	Thiết bị máy móc	Ấp dụng sửa chữa nhỏ	Chi khác
A	Tổng số	100,00	29,20	37,62	0	0	33.18
	Trong đó						
	Ngân sách SNKH	100,00	29,20	37,62	0	0	33.18
	Vốn khuyến nông	0					
	Vốn tự có	0					
B	Thu hồi	0					



TS. Trần Quang Tiến

Cơ quan chủ quản
(Ký tên, đóng dấu)

Ngày tháng năm 2002

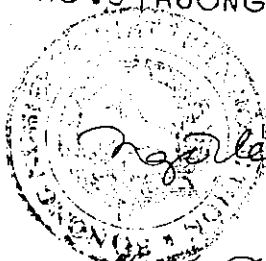
Chủ nhiệm đề tài

(Ký tên)

U. WORK

TS. Phạm Thị Vương

Vụ KH CN và CLGP.
PHÓ VỤ TRƯỞNG



Nguyễn Bình Thìn

VUTCKT
Suyết định toán để tài là
100 triệu đồng, Tiền thuê
Xe Linx 3000 đ/ (Km. /.

Ngày 2/10/2002

K.T. VỤ TRƯỞNG
VỤ TÀI CHÍNH KẾ TOÁN
VỤ KHOA

SAO Y BẢN CHÍNH

13 tháng 11 năm 2005



PHÓ VIỆN TRƯỞNG

TS. Trần Quang Tiến

N. Thìn

Nguyễn Bình Thìn

DỰ TOÁN KINH PHÍ ĐỀ TÀI HỢP TÁC VIỆT NAM - HÀN QUỐC
(Từ ngân sách sự nghiệp khoa học)

TT	Nội dung các khoản chi	Thành tiền	
		Đồng	Tỷ lệ (%)
1	Thuê khoán chuyên môn	29,20	29,20
2	Nguyên vật liệu năng lượng	37,62	37,62
3	Thiết bị máy móc chuyên dùng	0	0
4	Xây dựng, sửa chữa nhỏ	0	0
5	Chi khác	33,18	33,18
	Tổng số	100,00	100

GIẢI TRÌNH CÁC KHOẢN CHI

1. THUÊ KHOẢN CHUYÊN MÔN: 29,20 TRIỆU ĐỒNG

TT	Nội dung thuê khoán	Đơn vị	Số lượng	Đơn giá (đ)	Thành tiền (triệu đồng)
1.1	Xây dựng và bảo vệ đề cương				2,00
1.2	Công tác phí cho cán bộ nghiên cứu 2 người/tính theo dõi 30 tháng				
1.2.1	Tỉnh Hoà Bình 2 cán bộ /8 tháng				14,40
a	Phụ cấp công tác phí 2 người x 13 ngày/người/tháng x 8 tháng Ngủ tại cơ sở:	ngày	208	40 000	8,32
	2 người x 12 đêm/người/tháng x 8 tháng	đêm	192	30 000	5,76
b	Xe ôm từ huyện đi xuống điểm 10km x 2 lượt x 2 lần/tháng x 8 tháng	lượt	32	10 000	0,32
1.2.2	Tỉnh Hà Giang 2 cán bộ /30 tháng				12,80
	Phụ cấp công tác phí 2 người x 14 ngày/người/tháng x 8 tháng Ngủ tại cơ sở	ngày	224	40 000	8,96
	2 người x 13 đêm/người/tháng x 8 tháng	đêm	128	30 000	3,84
	Tổng				29,20

2. NGUYÊN VẬT LIỆU NĂNG LƯỢNG :

38,62 TRIỆU ĐỒNG

TT	Nội dung chi	ĐV tính	Số lượng	Đơn giá(đồng)	Thành tiền (triệu đồng)
1.	Nguyên liệu				
	Thuốc BVTV các loại	Kg	100	200 000	20,00
	Các chế phẩm sinh học	Kg	10	200 000	2,00
	Phân chuồng hoai mục	Tấn			
	NPK (5:8:3)	Tấn	2	1 500 000	3,00
	P	Tấn	2	1 000 000	2,00
	K	Tấn	1	2 000 000	2,00
3,	Dụng cụ thí nghiệm				
	Chậu vại trồng cây thí nghiệm trong phòng và nhà lưới	chiếc	4	50 000	0,20
4	Bình phun thuốc sâu	chiếc	2	4 500 000	9, 00
5	Xăng dầu phục vụ phun thuốc và bơm nước	lít	78	5 400	0,42
Tổng số					38,62

3. CHI KHÁC :

33,18 TRIỆU ĐỒNG

TT	Nội dung	Thành tiền
3.1	Chi phí kiểm tra của chủ nhiệm đề tài	
	<u>Hoà Bình</u>	
	- Thuê ô tô: 130 km x 2 lượt x 3500đ/km	0,91
	- Phụ cấp công tác phí : 4 người x 40 000đ	0,16
	<u>Hà Giang</u>	
	- Thuê ô tô 300 km x 2 lượt x 3500đ/km x 1 lần	2,10
	- Phụ cấp công tác phí: 2 người x 40 000đ/ người/ngày x 3 ngày x 1 lần	0,24
	- Ngủ: 2 người x 30 000đ/người/đêm x 2 đêm x 1 lần	0,12
3.2.	Xét duyệt đề cương	
	Chủ tịch hội đồng 1 người x 200 000 đ	0,20
	Phản biện 2 người x 200 000đ	0,40
	Thư ký hội đồng 1 người x 150 000 đ	0,15
	Ủy viên hội đồng 5 người x 150 000 đ	0,75
	Khách mời 10 người x 50 000 đ	0,50
	Chè nước	0,25
3.3	- Hội thảo khoa học (Viện bảo vệ thực vật và Hàn Quốc) tại Viện Bảo vệ thực vật 1 lần	1,20

3.4	Hợp tác quốc tế bao gồm: Cán bộ của Hàn Quốc sang Việt Nam khảo sát, chuyển giao công nghệ và trao đổi sách báo, tài liệu và cán bộ Việt Nam sang Hàn Quốc đào tạo, tiếp thu công nghệ và các vật liệu nghiên cứu)	
	- Tài liệu và sách báo khoa học có liên quan đến nội dung hợp tác	5,00
	- Thuê xe đi lại ở Việt Nam	5,00
	- Sinh hoạt phí 500 000đ/người/ngày đêm x 4 người x 5 ngày	10,00
	- Chi tiêu vật cho cán bộ Viên bảo vệ thực vật sang Hàn Quốc học tập và tiếp thu công nghệ. 4 người x 7 ngày x 150 000đ	4,20
3.5	Phim ảnh, tư liệu, văn phòng phẩm, thông tin liên lạc	1,00
3.6	Tổng hợp số liệu và viết báo cáo kết quả của năm	1,00
29	Tổng số	33,18

Số : ...01.../QĐ/BVTV

Hà Nội, ngày 04 tháng 01 năm 2005

QUYẾT ĐỊNH CỦA VIỆN TRƯỞNG VIỆN BẢO VỆ THỰC VẬT
(Về việc Thành lập Hội đồng nghiệm thu cấp cơ sở)

VIỆN TRƯỞNG VIỆN BẢO VỆ THỰC VẬT

- Căn cứ Quyết định số 24/CP, ngày 9 tháng 2 năm 1968 của Hội đồng Chính phủ quy định chức năng nhiệm vụ của Viện Bảo vệ thực vật
- Căn cứ nhiệm vụ hoạt động khoa học công nghệ của Viện bảo vệ thực vật số 395, ngày 6/6/1995 do Bộ khoa học Công nghệ quy định
- Căn cứ vào Quyết định của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và PTNT về việc giao kế hoạch thực hiện đề tài Nghị định thư Việt Nam - Hàn Quốc : “*Nghiên cứu và ứng dụng các biện pháp phòng trừ sâu hại tổng hợp nhằm phát triển CAQ có múi ở Việt Nam*”. Thời gian thực hiện từ năm 2002-2004
- Theo đề nghị của Ban Giám đốc, Phòng Khoa học & HTQT Viện Bảo vệ thực vật

QUYẾT ĐỊNH

Điều 1: Nay thành lập Hội đồng nghiệm thu cấp cơ sở đề tài : “*Nghiên cứu và ứng dụng các biện pháp phòng trừ sâu hại tổng hợp nhằm phát triển CAQ có múi ở Việt Nam*”. Thành viên Hội đồng (có danh sách kèm theo)

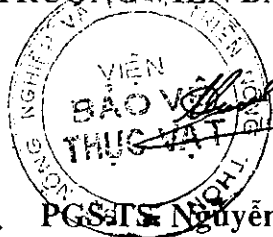
Điều 2 Nhiệm vụ của Hội đồng : Tiến hành xem xét đánh giá và nghiệm thu kết quả triển khai thực hiện đề tài theo các quy định hiện hành của Nhà nước (Hội đồng sẽ tự giải thể sau khi hoàn thành nhiệm vụ)

Điều 3: Các ông Chủ tịch và thành viên Hội đồng, Phòng khoa học, Phòng Tài vụ, đơn vị thực hiện đề tài và các bộ phận có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này *ph*

Nơi nhận:

- Như điều 3
- Lưu KH, VT

VIỆN TRƯỞNG VIỆN BẢO VỆ THỰC VẬT



PGS.TS Nguyễn Văn Tuất

SAO Y BẢN CHÍNH

Ngày 13 tháng 1 năm 2005



PHÓ VIỆN TRƯỞNG

TS. Trần Quang Tán

DANH SÁCH

Hội đồng nghiệm thu cấp cơ sở đề tài : “Nghiên cứu và ứng dụng các biện pháp phòng trừ sâu hại tổng hợp nhằm phát triển CAQ có múi ở Việt Nam”

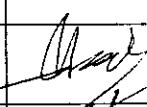
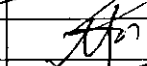
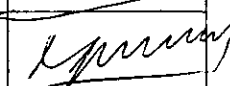
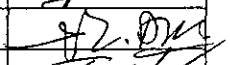
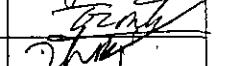
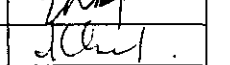
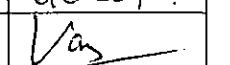
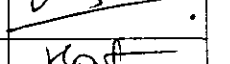
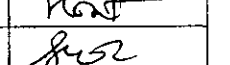
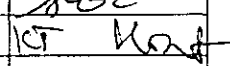
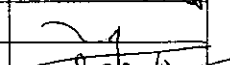
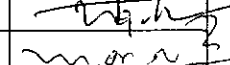
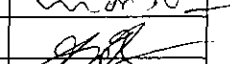
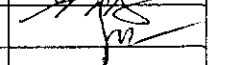
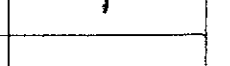
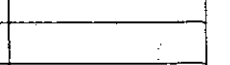
(Kèm theo Quyết định của Viện trưởng Viện Bảo vệ thực vật số.....QĐ..... ngày 4 tháng 01 năm 2005)

<i>Stt</i>	<i>Họ và tên</i>	<i>Đơn vị công tác</i>	<i>Chức danh trong Hội đồng</i>
1	GS.TS. Hà Quang Hùng	Trường Đại học Nông nghiệp I Hà Nội	Chủ tịch Hội đồng
2	TS.Trần Quang Tấn	Viện Bảo vệ thực vật	Ủy viên
3	PGS.TS Vũ Ngọc Hải	Viện nghiên cứu rau quả	Ủy viên Phản biện 1
4	TS. Đinh Văn Đức	Cục Bảo vệ thực vật	Ủy viên
5	TS.Ngô Vĩnh Viễn	Viện Bảo vệ thực vật	Ủy viên Phản biện 2
6	TS. Lê Văn Trịnh	Viện Bảo vệ thực vật	Ủy viên
7	TS.Nguyễn Trường Thành	Viện Bảo vệ thực vật	Ủy viên
8	TS. Lê Đức Khánh	Viện Bảo vệ thực vật	Ủy viên
9	TS. Nguyễn Văn Vấn	Viện Bảo vệ thực vật	Ủy viên Thư ký

DANH SÁCH
THÀNH VIÊN HỘI ĐỒNG KHCN NGHIỆM THU CẤP CƠ SỞ
VÀ ĐẠI DIỆN CÁC CƠ QUAN CÓ LIÊN QUAN

ĐỀ TÀI: "Nghiên cứu và ứng dụng các biện pháp phòng trừ sâu hại tổng hợp nhằm phát triển cây ăn quả (cây có múi) ở Việt Nam"

(Kèm theo quyết định số 01 /QĐ/BVTV ngày 04 tháng 01 năm 2005 của Viện trưởng Viện Bảo vệ thực vật)

Số TT	Họ và tên	Đơn vị công tác	Chức danh trong hội đồng	Chữ ký
1	GS.TS Hà Quang Hùng	Trường ĐH Nông nghiệp I Hà Nội	Chủ tịch hội đồng	
2	TS. Trần Quang Tấn	Viện Bảo vệ thực vật	Ủy viên	
3	PGS.TS Vũ Ngọc Hải	Viện nghiên cứu rau quả	Ủy viên phản biện 1	
4	TS. Ngô Vĩnh Viễn	Viện Bảo vệ thực vật	Ủy viên phản biện 2	
5	TS. Đinh Văn Đức	Cục Bảo vệ thực vật	Ủy viên	
6	TS. Lê Văn Trinh	Viện Bảo vệ thực vật	Ủy viên	
7	TS. Nguyễn Trường Thành	Viện Bảo vệ thực vật	Ủy viên	
8	TS. Lê Đức Khánh	Viện Bảo vệ thực vật	Ủy viên	
9	TS. Nguyễn Văn Vấn	Viện Bảo vệ thực vật	Ủy viên thư ký	
10	Phạm Công Hoat	Vụ KHCN N. Bộ KHCN		
11	Nguyễn Hồng Ly	Vụ KHCN N. Bộ KHCN		
12	Phạm Hữu Giác	Vụ KHCN N. Bộ KHCN		
13	Trần Khắc Quảng	Vụ KHCN N. Bộ KHCN		
14	Mỹ Lệ Hải	Vụ KHCN N. Bộ KHCN		
15	Nguyễn Thiên Lương	Vụ KHCN N. Bộ KHCN		
16	Nguyễn Trọng Bội	Vụ KHCN N. Bộ KHCN		
17	Quản Đình Vĩnh	Viện Bảo vệ thực vật		

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

NHẬN XÉT
BÁO CÁO KHOA HỌC

**NGHIÊN CỨU VÀ ỨNG DỤNG CÁC BIỆN PHÁP QUẢN LÝ SÂU
HẠI TỔNG HỢP NHẪM PHÁT TRIỂN CÂY ĂN QUẢ(CÂY CÓ MÚI) Ở
VIỆT NAM**

Chủ trì đề tài: T.S Phạm Thị Vượng
Viện bảo vệ thực vật

Đề tài nghiên cứu nằm trong khuôn khổ hợp tác khoa học công nghệ theo nghị định thư Việt Nam- Hàn Quốc, tiến hành trong 3 năm với nguồn kinh phí hạn chế, chưa tương xứng với một vấn đề quá lớn trên một nhóm đối tượng rất phức tạp về lĩnh vực sâu bệnh hại nên trong bản nhận xét này chúng tôi chỉ giới hạn sự đánh giá theo mục tiêu và các nội dung đã được thoả thuận bằng văn bản.

I Tính cấp thiết, ý nghĩa khoa học và thực tiễn của đề tài

Cây ăn quả có múi ở Việt Nam nói riêng, các nước Đông Nam á và Nam á nói chung nằm trong vùng nhiệt đới nóng ẩm nên lĩnh vực sâu bệnh hại, ở bất cứ thời điểm nào và bất cứ ở đâu cũng đều mang tính thời sự rõ nét và là một công việc không thể thiếu cho dù đã có khá nhiều công trình khoa học đề cập và không ít các dự án quốc tế và vùng tập trung đầu tư giải quyết.

Trong ngữ cảnh của không gian đó và trong điều kiện cây có múi ở Việt Nam luôn là một cây ăn quả trọng điểm, đã và đang có thị trường tiêu thụ rộng rãi, công tác nghiên cứu quản lý dịch hại tổng hợp được đề cập trong đề tài là rất cấp thiết và có ý nghĩa thực tiễn rõ rệt, góp thêm những giải pháp cụ thể để khôi phục và phát triển nghề trồng cam quýt ở địa bàn hai vùng vốn có truyền thống khá lâu đời nhưng đang phải đối mặt với khó khăn rất đáng kể về dịch hại.

Về mặt khoa học, việc bổ sung vào danh mục một số loài mới hại rễ cam, một loài sâu đục cành trong đó có đối tượng tuy chưa xác định rõ tên, việc khẳng định hiệu lực của một số chủng loại thuốc sinh học, đặc biệt là nhóm

các loại dầu khoáng cũng là những đóng góp rất đáng quý, vừa có tác dụng trong sản xuất hiện tại vừa làm tiền đề cho các công trình nghiên cứu ứng dụng về sau.

II Phương pháp nghiên cứu và độ tin cậy của kết quả đề tài

Cơ quan chủ trì- Viện bảo vệ thực vật, chủ nhiệm đề tài và các cộng sự có kiến thức cơ bản và kinh nghiệm nhiều năm trong nghiên cứu dịch hại cây ăn quả trong đó có cây có múi, lại được sự hợp tác, giúp đỡ của đối tác có chuyên môn khá sâu từ phía Hàn Quốc nên nói chung phương pháp nghiên cứu thể hiện trong công trình khoa học này là tương đối chuẩn tắc, kết quả nghiên cứu, vì vậy có độ tin cậy cao. Ngoài mảng điều tra tình hình sản xuất và dịch hại thực hiện chủ yếu bằng con đường thu thập thông tin sơ cấp và thứ cấp qua hàng loạt các kênh có liên quan và đáng tin cậy, phương pháp luận chủ yếu được sử dụng trong đề tài nghiên cứu về sâu hại đã đi theo đúng các bước có tính hàn lâm và phù hợp với điều kiện thực tế cụ thể, từ việc điều tra thành phần, số lượng và mức độ hại đến nghiên cứu đặc điểm sinh học, đánh giá hiệu lực phòng trừ để xây dựng thành các mô hình tổng hợp. Hệ thống bảng biểu số liệu được tập hợp có logic và xử lý theo các phương pháp thông dụng nên nhìn chung có sức thuyết phục, có thể sử dụng trong sản xuất cũng như làm tài liệu phổ cập kiến thức.

III Các kết quả và những đóng góp của đề tài

Với ba nội dung theo văn bản khung của nghị định, đề tài chi tiết trong 6 nội dung nghiên cứu theo một chuỗi logic trong đó đặc tính sinh vật học và các biện pháp phòng trừ các đối tượng gây nên hiện tượng rám quả do nhóm nhện nhỏ gây nên, rầy chổng cánh *Diaphorina Ctri* và sâu năn hại hoa và chồi là được coi là tiêu điểm tập trung nhiều công sức và thời gian.

Đóng góp trước hết của luận án là từ điều tra và tổng hợp, các tác giả đã vẽ nên một bức tranh khái quát về sản xuất và đặc biệt là lĩnh vực phòng trừ sâu bệnh hại ở 2 vùng cam được coi là chủ lực ở vùng núi phía Bắc để qua đó có thể ý thức được rằng người sản xuất (nhất là ở vùng Bắc Quang- Hà giang) đang còn thiếu một qui trình phòng trừ hợp lý, cần phải có sự can thiệp và giúp đỡ của các cơ quan chuyên môn.

Đóng góp quan trọng khác cũng xuất phát từ quá trình điều tra, nghiên cứu là việc xây dựng được danh mục dịch hại cam ở 2 vùng trong đó có bổ sung thêm một số loài mới. Mặc dù đây chỉ là sự kế thừa và phần đánh giá còn thiên về định tính nhưng như tôi đã có dịp trình bày ở phần trước, vấn đề BVTV cho cây có múi luôn luôn và sẽ mãi mãi mang tính thời sự nhất là ở những vùng có chiều dày thời gian canh tác khá lâu đời. Tôi đồng tình và đánh giá cao ý kiến của nhóm nghiên cứu khi đề cập đến đối tượng sùng hại rễ (*Anomala*) bởi lẽ đối tượng này tuy tần suất xuất hiện không cao(cả về

không gian và thời gian) nhưng cho đến hiện nay, các nhà khoa học còn ít đề cập, người trồng càng không quan tâm và rất dễ dàng nhầm lẫn với bệnh vàng lá greening hoặc triệu chứng thiếu vi lượng, trước hết là kẽm trong đất hoặc sự hạn chế hấp thu dinh dưỡng gây nên bởi các yếu tố ngoại cảnh bất lợi như nhiệt độ thấp, ứng suất độ ẩm không hợp lý...

Đóng góp nổi bật và bao trùm suốt trong toàn bộ công trình là hệ thống các giải pháp một số đối tượng quan trọng bao gồm nhện rỉ sắt, nhện đỏ, rầy chổng cánh và sâu nân trong đó các giải pháp sử dụng dầu khoáng riêng lẻ và phối hợp cùng với các loại thuốc sinh học và dược thảo, hệ thống phòng trừ tổng hợp là những đề xuất rất đáng quý cả cho sản xuất hiện tại và hướng tiếp tục nghiên cứu trong tương lai.

Và, từ những kết quả nghiên cứu được, đề tài đã xây dựng tương đối thành công mô hình phòng trừ tổng hợp, thực hiện mục tiêu cuối cùng là tạo ra sản phẩm có chất lượng và hiệu quả kinh tế cao đồng thời giảm thiểu sự ảnh hưởng xấu đến môi trường do việc giảm thấp số lần phun đáng kể. Đây có thể coi là kết quả tập trung nhất, là tiêu chí quan trọng nhất mà công trình đã đạt được, góp thêm phần đáng kể để hồi phục và phát triển cam hàng hoá rất có ý nghĩa cho đồng bào vùng núi cao phía Bắc.

IV Một số góp ý

Cho dù có nguyên nhân khách quan mà tôi cũng rất hiểu là phải thực hiện trong khuôn khổ của một nghị định thư, không hoàn toàn chủ động ngay từ ban đầu, đề tài vẫn bộc lộ sự chưa chặt chẽ về một cấu trúc logic cần thiết, người đọc có cảm giác các tác giả thiếu thời gian để bố cục và luận giải các vấn đề theo tính chất của một công trình nghiên cứu ứng dụng. Cả trong hợp phần quan trọng nhất- kết quả và thảo luận-, cấu trúc các hạng mục 3.2, 3.3. 3.4 cũng được thể hiện rất lủng củng, thừa hẳn một phần 3.3. Phần xây dựng cá mô hình phòng trừ tổng hợp, bóng dáng các giải pháp canh tác học như bón phân, tưới nước, cắt tỉa..., một hợp phần không thể thiếu và đang có xu hướng được coi trọng trong bất cứ một quy trình phòng trừ tổng hợp nào- còn quá mờ nhạt, có thể các tác giả đã tiến hành nhưng chưa thể hiện trong tài liệu cần được bổ sung hoàn chỉnh.

Lỗi hành văn thiếu trong sáng ở không ít nơi trong tài liệu, một đôi chỗ sai cả về ý tứ(như các dòng 3,4 dưới lên ở trang 10), về ngữ nghĩa(như các khái niệm cam, quýt ở đoạn 2 trang 9..), cách đánh ký tự thiếu nhất quán và chưa khoa học(cho phép sử dụng 3 chấm, 4 chữ số), cách trích dẫn tài liệu liên quan cũng là những thiếu sót tuy không thật nghiêm trọng nhưng cũng rất cần phải chỉnh sửa.

V Đánh giá chung

Đề tài, tuy còn có một vài nhược điểm nhưng nhìn chung là một công trình khoa học nghiêm túc, số liệu phong phú, hoàn thành các mục tiêu đề ra.

Kính đề nghị hội đồng cho phép bảo vệ ở cấp cao hơn.

Hà Nội ngày 09 tháng 01 năm 2005

Người nhận xét



Vũ Mạnh Hải

NHẬN XÉT BÁO CÁO KHOA HỌC

Tên đề tài: Nghiên cứu và ứng dụng các biện pháp quản lý sâu hại tổng hợp nhằm phát triển cây ăn quả (cây có múi) ở Việt Nam

Thuộc chương trình: Hợp tác KHCN theo nghị định thư Việt Nam - Hàn Quốc

Chủ trì đề tài phía Việt Nam: TS. Phạm Thị Vượng

Người nhận xét: TS. Ngô Vĩnh Viễn

I. Các vấn đề chung

Báo cáo gồm 35 trang đánh máy khổ A4. kèm theo hình ảnh mẫu minh họa và có phần phụ lục kèm theo ý kiến đánh giá của địa phương nơi nhóm tác giả triển khai các thí nghiệm có liên quan đến nội dung đề tài. Hình thức trình bày phù hợp với yêu cầu của một báo cáo khoa học tổng kết đề tài.

II. Ý nghĩa của đề tài.

Sản xuất cây có múi hiện nay là một trong những nghề trồng cây ăn quả có hiệu quả kinh tế cao nhất so với các loại cây ăn quả khác. Tuy nhiên sâu bệnh hại là một trong những nguyên nhân chính không chỉ làm giảm năng suất, chất lượng mà còn làm rút ngắn thời gian kinh doanh của vườn quả. Do vậy nghiên cứu bất cứ biện pháp gì làm tăng năng suất, chất lượng quả và góp phần kéo dài thời gian kinh doanh của vườn quả đều có đóng góp cho sản xuất và có ý nghĩa trong khoa học bảo vệ cây trồng.

Tác giả chọn địa bàn Hoà Bình và Hà Giang hiện là hai tỉnh có diện tích cây có múi lớn nhất ở phía Bắc để tiến hành nghiên cứu thí nghiệm là một định hướng chính xác để kết quả nghiên cứu của đề tài được áp dụng ngay vào điều kiện cụ thể của địa phương.

Đề tài cũng góp phần tăng cường và phát triển quan hệ hợp tác trong và ngoài nước, đặc biệt với Hàn Quốc.

III. Kết quả nghiên cứu và ứng dụng của đề tài

Trước hết xin nêu lại 3 nội dung nghiên cứu của đề tài trong đề cương nghị định thư hợp tác để làm cơ sở đánh giá và nhận xét:

- Nghiên cứu ứng dụng dầu khoáng, kết hợp với chế phẩm vi sinh để xây dựng mô hình phòng trừ sâu hại tổng hợp trên cây có múi. Ứng dụng những biện pháp phòng trừ sâu hại khả thi của mô hình IPM tại Hàn Quốc vào Việt Nam.

- Thu thập và xác định bổ xung thành phần sâu hại chính trên cây có múi. Nghiên cứu đặc điểm sinh học sinh thái và phát sinh gây hại của một số sâu hại chính làm cơ sở cho biện pháp phòng trừ tổng hợp.

- Trao đổi, tham quan, học tập và đào tạo nâng cao năng lực cho cán bộ nghiên cứu giữa hai nước nhằm tăng cường năng lực cho nghiên cứu và chỉ đạo thực hiện.

3.1. Về phương pháp nghiên cứu.

Căn cứ vào nội dung dự án, để đạt được các nội dung cụ thể, nhóm tác giả đã ứng dụng các biện pháp nghiên cứu và triển khai đang được áp dụng phổ biến ở các cơ sở nghiên cứu bảo vệ thực vật, cơ sở nghiên cứu có liên quan đến hệ thống canh tác...ở trong và ngoài nước để thực hiện, do vậy những thông số được trình bày trong báo cáo là hoàn toàn đáng tin cậy.

Phân trao đổi hợp tác kỹ thuật và đào tạo đã tiến hành đúng theo các văn bản về hợp tác quốc tế và đào tạo của chính phủ. Hơn thế nữa đề tài cũng tranh thủ nguồn vốn đào tạo của phía bạn (không nằm trong kinh phí dự án) để gửi đi đào tạo thực sỹ và tiến sỹ cũng là những kết quả đáng ghi nhận trong quá trình thực hiện và triển khai đề tài.

3.2. Về kết quả nghiên cứu của đề tài

Đề tài đã điều tra, thu thập và giám định được 43 loài côn trùng và nhện hại trên cây có múi ở trong vùng triển khai dự án. Bổ xung được 2 loài sâu nắn hại chổi và hoa, loài sâu sống trong đất hại cây có múi *Anomala* sp. là đóng góp quan trọng của đề tài.

Việc xác định nhóm nhện hại là tác nhân gây hiện tượng nám quả cũng có ý nghĩa quan trọng trong nghiên cứu và đặc biệt trong chỉ đạo phòng trừ nhằm tăng năng xuất và chất lượng quả cây có múi đáp ứng nhu cầu ngày càng cao của người tiêu dùng.

Các tác giả là những người đầu tiên nghiên cứu đặc điểm sinh học của sâu nhót, sùng hại rễ, sâu nắn hại chổi và hoa... ở Việt Nam làm cơ sở cho việc nghiên cứu biện pháp phòng trừ là những đóng góp đáng ghi nhận trong nghiên cứu và ứng dụng không chỉ cho vùng nghiên cứu và triển khai của đề tài mà còn có ý nghĩa tham khảo và mô phỏng cho các vùng trồng cây có múi khác....

Như vậy với các vấn đề được đề cập và giới thiệu trong báo cáo, nhóm tác giả đã hoàn thành tốt nội dung thứ 2 của đề tài.

Việc chọn nhóm sâu hại nhỏ như: rầy chổng cánh, sâu vẽ bùa, sâu nắn... và tập đoàn nhện hại trên cây có múi là đối tượng để ứng dụng dầu khoáng SK và các chế phẩm khác nhằm mô phỏng và ứng dụng biện pháp quản lý dịch hại tổng hợp của Hàn Quốc vào trong điều kiện của Hoà Bình và Hà Giang là phép lựa chọn chính xác. Do vậy các kết quả của dầu khoáng đã được áp dụng ngày càng phổ biến ở các vùng trồng cây có múi trọng điểm này. Việc sử dụng các chế phẩm trừ bệnh như: Zineb, Ridomil... trong việc hạn chế tác hại của nhện trên cây có múi và kết hợp giữa dầu khoáng SK với các chế phẩm trừ bệnh trong việc phòng trừ nhện gây nám quả cũng là những cố gắng rất lớn của nhóm tác giả.

Các mô hình phòng trừ tổng hợp sâu hại trên cây có múi có kết quả tại Hoà Bình, Hà Giang bằng các giải pháp kỹ thuật như nhóm tác giả đã đề xuất đã được người trồng cây có múi ở các địa phương đón nhận và đánh giá cao. Những thông số trong các bảng 20, 21 đã minh chứng cho hiệu quả của đề tài trong lĩnh vực sản xuất cây có múi.

Ngoài các vấn đề cơ bản trên nhóm tác giả cũng đã nhập nội và thử nghiệm 2 giống cam không hạt chín sớm và chín trung bình để phục vụ nghiên cứu và tuyển chọn giống chất lượng cao nhằm cải thiện chất lượng quả cây có múi ở nước ta. Tuy đây mới chỉ là những kết quả thử nghiệm ban đầu nhưng cũng cần ghi nhận những cố gắng này.

Với những kết quả tóm lược kể trên thì nhóm tác giả đã hoàn thành xuất sắc nội dung thứ 2 của đề tài.

Trong thời gian thực hiện đề tài nhóm đề tài đã tiến hành tập huấn cho trên 350 lượt nông dân về kỹ thuật quản lý sâu bệnh tổng hợp, đã có 02 cán bộ được gửi đào

tao thạc sỹ và tiến sỹ tại Hàn Quốc và có nhiều cán bộ nghiên cứu của Việt Nam và Hàn Quốc tham quan các cơ sở nghiên cứu, triển khai của hai nước...

Nói tóm lại phần năng cao năng lực nghiên cứu đã được nhóm đề tài quan tâm đúng mức và như vậy đề tài cũng đã hoàn tất nội dung thứ 3 đề ra.

IV. Góp ý cho báo cáo.

Mục 3 trang 14. Hiện trạng công tác bảo vệ thực vật trên cam quýt ở hai vùng nghiên cứu - nên cho vào mục thực trạng sản xuất cam vùng nghiên cứu để qui về một mối cho tiện theo dõi và phần này cũng nên thêm chữ ở vùng nghiên cho rõ hơn.

Phần tính toán hiệu quả kinh tế trong các bảng: 20 và 21 đã ghi con số cụ thể rồi thì nên bỏ từ ước tính.

Các tác giả cần bổ xung phần thanh quyết toán của đề tài theo đúng hướng dẫn của tài chính.

Về lỗi chính tả và thống nhất từ ngữ:

Bảng 3 trang 12 dùng tên sâu là ruồi năn, nhưng các phần tiếp theo đều viết là sâu năn - cần thống nhất tên gọi để tiện theo dõi.

Tên địa phương hiện nay đã thống nhất viết hoaétats cả các từ thì cũng nên thống nhất.

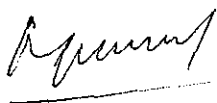
Chữ sp sau tên giống nên thống nhất là sp. có dấu chấm và in đúng trong toàn bộ báo cáo cho đúng với qui định.

Trên đây là những thiếu sót mang tính kỹ thuật, không ảnh hưởng đến kết quả của báo cáo.

IV. Đánh giá chung

Nhóm tác giả đã hoàn thành đầy đủ và xuất sắc tất cả 3 nội dung của đề tài đề ra ban đầu, người nhận xét kính đề nghị hội đồng nghiệm thu cấp cơ sở nghiệm thu và cho phép tiến nghiệm thu đề tài ở cấp nhà nước.

Người nhận xét



Ngô Vĩnh Viễn

BẢN TỰ ĐÁNH GIÁ
VỀ TÌNH HÌNH THỰC HIỆN VÀ NHỮNG ĐÓNG GÓP MỚI
CỦA ĐỀ TÀI KHCN CẤP NHÀ NƯỚC
(kèm theo quyết định số 13/2004QĐ-BKHCN ngày 25/5/2004
của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ)

1. Tên đề tài: " Nghiên cứu và ứng dụng các biện pháp phòng trừ sâu hại tổng hợp nhằm phát triển cây ăn quả (cây có múi) ở Việt Nam"

- Mã số:

2. Thuộc chương trình: Nghị định thư hợp tác nghiên cứu khoa học và công nghệ giữa Việt Nam và Hàn Quốc 2002-2004.

3. Chủ nhiệm đề tài: Tiến sĩ Phạm Thị Vượng
- Chức vụ: NCVC, Trưởng phòng nghiên cứu Côn trùng,
Viện Bảo vệ thực vật

4. Cơ quan chủ trì đề tài: Viện Bảo vệ thực vật

5. Thời gian thực hiện (BĐ-KT): 2002-2004

6. Tổng kinh phí thực hiện đề tài : 800.000.000 VNĐ
Từ NSNN: 800.000.000 VNĐ

Trong đó:

TT	Nội dung các khoản chi	Thành tiền	
		Đồng	Tỷ lệ (%)
1	Thuê khoán chuyên môn	333 810 000	41.73
2	Nguyên vật liệu năng lượng	188 488 000	23.56
3	Thiết bị máy móc chuyên dùng	98 000 000	12.25
4	Xây dựng, sửa chữa nhỏ	13 000 000	1.63
5	Chi khác	166 702 000	20.84
	Tổng số	800 000 000	100

7. Tình hình thực hiện đề tài so với hợp đồng

7.1 Mức độ hoàn thành khối lượng công việc

Bộ KHCN và Bộ NN&PTNT giao cho Viện Bảo Vệ Thực Vật thực hiện nhiệm vụ hợp tác KHCN theo Nghị định thư giữa Hàn Quốc và Việt Nam. Với một lực lượng cán bộ tham gia đề tài có đủ năng lực về chuyên môn, giàu kinh nghiệm trong nghiên cứu và hợp tác Quốc tế thực hiện. Bên cạnh đó chủ nhiệm đề tài và nhóm tác giả đã trao đổi thường xuyên với Ban nhằm khai thác từ Ban các nội dung, các công nghệ mới trong sản xuất cây ăn quả, cũng như hướng giải quyết các vướng mắc trong quá trình triển khai. Vì vậy đề tài đã hoàn thành xuất sắc các mục tiêu, nội dung đề ra. Lực lượng cán bộ trẻ đã được Ban đào tạo trình độ trên đại học, không chỉ cho lĩnh vực của đề tài đang thực hiện, mà cho cả chiến lược phát triển dài hạn về công nghệ sinh học trong tạo giống cây ăn quả chống chịu sâu bệnh, cũng như các cán bộ tham gia thực hiện đề tài đã có điều kiện thăm quan, học

hỏi, trao đổi ngắn hạn đã thu lượm được nhiều TBKT của Bạn trong các phương pháp thâm canh cây ăn quả theo hướng nâng cao chất lượng, các kết quả đó là một tiềm lực quan trọng góp phần cho việc phát triển cây ăn quả theo hướng hiệu quả cao và bền vững cho Việt Nam trong thời gian tới.

7.2 Các yêu cầu khoa học và chỉ tiêu cơ bản của các sản phẩm KHCN

7.2.1 Đánh giá về thành phần sâu hại, các đặc điểm sinh học, sinh thái của một số sâu hại quan trọng, cũng như tình hình gây hại của chúng.

- Trong 3 năm nghiên cứu, đề tài đã thu thập và định loại được 43 loài côn trùng và nhện hại thuộc 26 họ của 8 bộ. Danh sách các loài sâu hại và bộ mẫu của chúng sắp xếp theo cây trồng và theo hệ thống phân loại. Đã nghiên cứu bổ xung một số loài mới cho thành phần sâu hại cam các loài mới, đó là loài sâu hại rễ cam *Anomala* sp và hai loài sâu nắn hại chồi và hoa cam. Các loài này là các đối tượng gây hại rất quan trọng cho cam vùng nghiên cứu. Các dẫn liệu này làm cơ sở quan trọng đặt nền tảng cho các nghiên cứu về sinh học, sinh thái và biện pháp phòng trừ cho sản xuất.

- Nghiên cứu được các đặc điểm sinh học, sinh thái của một số loài sâu có mật độ gây hại cao như sâu nhót, sâu nắn hại chồi mầm và hoa cam, mà trước đây chưa được quan tâm nghiên cứu, kết quả này làm cơ sở cho công tác nghiên cứu khoa học, giảng dạy và hướng áp dụng các biện pháp phòng trừ cho sản xuất.

7.2.2 Kết quả điều tra về thực trạng sản xuất, các tập quán canh tác, điều kiện tự nhiên, cơ cấu giống cây trồng

Có kết quả đánh giá thực trạng sản xuất với đầy đủ các thông tin cần thiết như :Điều kiện tự nhiên, cơ cấu giống, loại cây trồng, phương thức canh tác, bảo vệ thực vật, kỹ thuật trồng... những ưu điểm và tồn tại của thực trạng trên đến tình hình phát sinh và gây hại của một số loài sâu hại quan trọng trên cây ăn quả có múi. Đây là những dẫn liệu quan trọng về khoa học và thực tiễn sản xuất, giúp các Nhà chỉ đạo và hoạch định chính sách trong việc đưa ra các khuyến cáo phù hợp trong hướng phát triển cây ăn quả bền vững cho các vùng cây ăn quả trong cả nước

7.2.3 Các biện pháp tổng hợp trong phòng trừ sâu hại trên cam quýt

- Đã nghiên cứu và sử dụng thành công đầu công nghiệp PSO để phòng trừ đối tượng sâu hại cam nguy hiểm cho cam quýt như tập đoàn nhện nhỏ hại cam như: nhện đỏ, nhện rí sắt và một số loài sâu hại lá khác như: sâu vẽ bùa, rầy chống cánh và rệp sáp...mà trước đây hoàn toàn phụ thuộc vào thuốc hóa học độc hại. Bên cạnh đó, đề tài là công trình đầu tiên công bố tại Việt Nam về hiệu quả của việc sử dụng chế phẩm sinh học Bitadin WP và thảo dược SoKupi để trừ hiệu quả với nhện trừ một số sâu hại khó phòng trừ, an toàn cho cây và môi trường.

- Đã nghiên cứu và áp dụng thành công một số loại thuốc thuộc nhóm thuốc trừ bệnh như Zinep Bull, Ridomil trong việc phòng trừ nhóm nhện nhỏ, một loại côn trùng hại rất quan trọng cho hầu hết các vùng cam trong cả nước. Các loại thuốc này có hiệu quả cao, kéo dài và an toàn cho cây trồng và cho môi trường,

- Xác định được những loại thuốc hoá học có hiệu quả kinh tế và kỹ thuật, ít ảnh hưởng đến môi trường để ứng dụng trong phòng trừ như sau:

- Đã giới thiệu từ Hàn Quốc 1 loài tuyến trùng và nuôi nhân thành công tại Việt nam bằng một số ký chủ đầy tiềm năng như trên sâu non của ngài bướm sáp, sâu khoang, sâu

xanh, và đã thử nghiệm phòng trừ thành công một loài sâu hại rễ cam *Anomala* sp., loài sâu này rất khó phòng trừ bằng thuốc hoá học.

- Đặc biệt đề tài đã nghiên cứu và đưa ra áp dụng thành công qui trình phòng trừ tổng hợp sâu hại cam nói chung, rầm quả cam nói riêng có hiệu quả kinh tế và môi trường cao, được nhân dân trồng cam ứng dụng rộng.

- Bên cạnh đó đề tài còn có giới thiệu biện pháp sử dụng bẫy pheromone của Hàn quốc vào Việt Nam để dự tính dự báo Vẽ bùa hại cam. Mặc dù loài vẽ bùa hại cam của hai nước có tên khoa học là tuy nhiên bẫy pheromone của Hàn quốc đã không phát huy tác dụng tại Việt Nam, do vậy sau khi thử nghiệm một năm 2002-2003 không hiệu quả, đề tài đã không sử dụng được biện pháp này trong mô hình thử nghiệm

7.2.4 Nâng cao năng lực của cán bộ và nông dân,

- Trong 3 năm thực hiện đề tài, Ban đã tài trợ kinh phí để cho 9 lượt cán bộ Việt Nam thăm quan, học tập ngắn hạn các biện pháp quản lý vườn cam, vườn cây ăn quả khác của Hàn quốc

- Ban đã đào tạo cho Viện 2 cán bộ có trình độ trên đại học, 1 Tiến sỹ và 1 Thạc sỹ.

- Ban đã cung cấp cho Việt Nam nhiều tài liệu liên quan đến quản lý vườn cây ăn quả chất lượng cao, bền vững. Ban tham gia 2 hội thảo khoa học tại Việt nam và 8 nhà khoa học Hàn Quốc đã trình bày các nội dung, phương pháp mới trong quản lý cam tổng hợp và các nghiên cứu lai tạo cây ăn quả chống chịu sâu bệnh bằng công nghệ sinh học.

- Chúng ta đã học được các phương pháp quản lý cây cam của Hàn quốc vào quản lý vườn cam tại Việt nam, nhờ đó đề tài đã đưa ra được hướng quản lý mới cho các loài sâu hại quan trọng, giảm lượng thuốc trừ sâu, tăng năng suất, chất lượng cam cho sản xuất. Tất cả các kết quả đó đã nhanh chóng biên soạn thành tài liệu hướng dẫn cho cán bộ kỹ thuật cơ sở và nông dân áp dụng.

- Đề tài đã chuyển giao kết quả cho 900 lượt người ở vùng nghiên cứu.

- Đã xây dựng được 2 mô hình, 1 ở Cao phong, Hoà bình và 1 ở Bắc quang Hà giang với diện tích 6 ha 3 năm. Có 30 hộ ứng dụng theo mô hình với diện tích là 45ha.

7.2.5 Phổ biến kết quả nghiên cứu và phát triển các biện pháp IPM trên cây ăn quả có múi ngay sau khi nghiên cứu có hiệu quả.

Năm 2005, biện pháp phòng trừ sâu bệnh hại tổng hợp chống rầm quả cam đã được Bộ NN&PTNT công nhận và cho áp dụng trong chương trình khuyến nông của Bộ trên diện rộng với các định mức đầu tư là các TBKT đạt được của đề tài.

7.3 Về tiến độ thực hiện

Đề tài thực hiện đúng tiến độ, có đánh giá nghiệm thu trên thực địa hàng năm, có báo cáo nghiệm thu khoa học hàng năm.

Các chỉ tiêu tài chính thực hiện đúng nguyên tắc và đã được nghiệm thu.

8. Về những đóng góp mới của đề tài

8.1 Về giải pháp khoa học- công nghệ

- Đã phát hiện 2 loài sâu hại mới bổ xung vào danh lục sâu hại trên cây có múi, có được các đặc điểm sinh học sinh thái của một số loài sâu hại quan trọng, làm cơ sở cho nghiên cứu, giảng dạy và chỉ đạo sản xuất.

- Tìm ra giải pháp mới cho việc phòng trừ tập đoàn nhện nhỏ hại cam quýt không chỉ dựa vào thuốc trừ sâu, mà nên sử dụng một số loại thuốc trừ bệnh như (Zineb Bull, Ridomil MZ) vào phòng trừ tập đoàn nhện nhỏ đạt hiệu quả kỹ thuật, kinh tế cao và bền vững về môi trường (đây là thành công của Hàn quốc áp dụng vào Việt nam).
- Đưa ra ngưỡng phòng trừ cho nhện nhỏ hại cam (Hàn quốc là 2 con/lá) phòng trừ sớm, ngay khi giai đoạn quả nhỏ, chính vì vậy đề tài đã thành công mà không cần qua các nghiên cứu cơ bản như các đề tài mà chỉ do chúng ta tự mày mò nghiên cứu.
- Đã nhân nuôi và sử dụng tuyến trùng *Steinernema glaseri* trừ sâu hại trong đất, bổ xung vào danh sách các biện pháp phòng trừ sinh học ở Việt Nam.
- Lần đầu tiên đưa ra quy trình phòng trừ rấm quả cam thành công tại Việt Nam.

8.2 Về phương pháp nghiên cứu

- Có được quy trình phòng trừ tổng hợp sâu hại đặc biệt phòng trừ tổng hợp chống rấm quả cam mà trước đây chưa có một nghiên cứu nào thành công.
- Cải tiến phương pháp nghiên cứu sinh học các loài sâu khó nuôi như sâu nhót và sâu năn hại cam.

8.3 Những đóng góp mới khác

- Bên cạnh thành công mà theo mục tiêu của đề tài đề ra thì Hàn quốc đã giới thiệu cho chúng ta 2 giống cam chín sớm, không hạt, trồng thử nghiệm ở Việt Nam, các giống đều phát triển tốt, thích nghi với điều kiện khí hậu và đất đai của miền Bắc Việt nam, nhất là cho các vùng núi có độ lạnh cao. Cam có chất lượng tốt, chín sớm, mã đẹp, không hạt, đây là nguồn vật liệu quý được các Nhà chọn tạo giống quan tâm, chúng sẽ bổ xung vào tập đoàn cam quýt nhập nội của Việt Nam.
- Với kinh phí 800 triệu đồng trong 3 năm, đề tài đã đào tạo được 900 nông dân, 2 cán bộ có trình độ trên đại học tại Hàn quốc, 9 lượt cán bộ thăm quan, đào tạo ngắn hạn, đầu tư 100 triệu cho trang thiết bị nghiên cứu. Đưa ra một quy trình phòng trừ tổng hợp sâu hại cam quýt được sản xuất và Bộ NN&PTNT chấp nhận. Chắc chắn chỉ có đề tài hợp tác theo nhiệm vụ nghị định thư với Hàn quốc mới có thể gặt hái được thành công như vậy.

Chủ nhiệm đề tài

(Họ, tên và chữ ký)

11/10/18

T.S. Phạm Thị Vương

CƠ QUAN CHỦ TRÌ ĐỀ TÀI: Viện BVTV
HỘI ĐỒNG ĐÁNH GIÁ CƠ SỞ
KẾT QUẢ ĐỀ TÀI KH&CN CẤP NHÀ NƯỚC

PHIẾU NHẬN XÉT ĐÁNH GIÁ CƠ CỞ
KẾT QUẢ ĐỀ TÀI KH&CN CẤP NHÀ NƯỚC
(Kèm theo Quyết định số 13/2004/QĐ-BKHCN ngày 25/5/2004
của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ)

UV phản biện:	
Ủy viên:	Chú tịch

1. Tên Đề tài:

Nghiên cứu và ứng dụng các biện pháp phòng trừ sâu hại tổng hợp nhằm phát triển cây ăn quả (cây có múi) ở Việt Nam

• Mã số:

2. Thuộc Chương trình (nếu có): Nghị định thực hiện tác nghiên cứu khoa học và ứng dụng giữa Việt Nam và Hàn Quốc 2002 - 2004

3. Chủ nhiệm Đề tài:

Tiến sĩ Phạm Thị Verlong

4. Cơ quan chủ trì Đề tài:

Viện bảo vệ thực vật - Bộ Nông nghiệp và NT

5. Chuyên gia đánh giá:

Họ và tên chuyên gia: GS TS Hà Quang Hùng

Ngày chuyên gia nhận Hồ sơ đánh giá:

08/11/2005

Ngày chuyên gia trả Hồ sơ đánh giá (đánh giá xong): 20/11/2005

6. Nội dung đánh giá:

6.1/ Mức độ hoàn thành khối lượng cơ bản, các yêu cầu khoa học và chỉ tiêu cơ bản của kết quả nghiên cứu Đề tài theo yêu cầu của Hợp đồng

a) Mức độ hoàn thành theo các nội dung

• Tính đầy đủ về số lượng, về chủng loại, về khối lượng của các sản phẩm của DT

Nhận xét:

Đề tài đã hoàn thành đầy đủ 6 nội dung theo hợp đồng với Bộ KH&CN

1. Về thành phần sâu hại, đề tài đã có sự tham gia của các chuyên gia khoa học và cho sản xuất, có được các dữ liệu về tài liệu, sinh thái sinh học và các đặc điểm gây hại của chúng

2. Nghiên cứu một cách có hệ thống các thuốc trừ sâu sản xuất ở nước ngoài. Đã mời nhiều chuyên gia 1 đoàn chuyên gia có kiến thức chuyên môn sâu sắc hai tầng lớp chuyên gia cho cây ăn quả.

3. Đã thu được dữ liệu của pheromone của côn trùng, tuy nhiên không có hiệu quả ở Việt Nam. Đã xác định được các dữ liệu như: dân số, biến động WP, biến động... có hiệu lực hoạt động phòng trừ các sâu hại quan trọng và xây dựng thành công các mô hình PTH

cây hạt lùn vừa có hiệu quả hình thái kỹ thuật cao và an toàn cho môi trường, thích
sản xuất cây dùng tiền điện này.
Đặc biệt, đề tài đã nâng cao được năng lực cho cán bộ và công nhân kỹ thuật trong
quản lý sản xuất cây con. Đây là kết quả góp phần cho sự phát triển của CNL của Việt Nam hiện tại và tương
lại.

• Về phương pháp nghiên cứu

(Về các phương pháp nghiên cứu, phương pháp điều tra khảo sát, phương pháp tính toán
và kỹ thuật đã sử dụng; tính xác thực của việc thực hiện các quy trình nghiên cứu, thí
nghiệm, tính đại diện của các mẫu thí nghiệm, các số liệu điều tra khảo sát,...)

Nhận xét:

Đề tài đã áp dụng các phương pháp nghiên cứu chuẩn về quản lý dự án hạt lùn cây trồng
có ứng dụng những phương pháp nghiên cứu hiện đại và hiện tại của hiện tại
và một số nước. Các số liệu nghiên cứu đều được xử lý bằng các chương trình
phần mềm đảm bảo độ tin cậy.

• Về các chỉ tiêu chất lượng chủ yếu hoặc các yêu cầu khoa học của kết quả
nghiên cứu ĐT

Nhận xét:

Các số liệu khoa học, các kết quả về các mô hình và nguồn nhân lực
được tạo ra theo mong muốn khoa học, đạt hiệu quả và đạt các chỉ tiêu
về chất lượng như hợp đồng đề tài.

b) Tổng hợp chung về mức độ hoàn thành khối lượng công việc cơ bản và các chỉ
tiêu chủ yếu so với Hợp đồng

(dựa lại nội dung thích hợp)

- Đạt yêu cầu
- Không đạt yêu cầu

6.2/ Về mức độ hoàn chỉnh của các báo cáo và tài liệu công nghệ

(Mức độ hoàn chỉnh của báo cáo khoa học, của báo cáo tóm tắt, của tài liệu công
nghệ, bản vẽ thiết kế, ...)

Nhận xét: Các kết quả của đề tài đều được báo cáo khoa học hàng năm,
kể cả báo cáo tổng kết hàng năm - hiện thực địa, có số liệu thực và các tài liệu thu được
từ thực địa, các kết quả cũng được gửi kèm theo.

6.3/ Không hoặc đã vi phạm một trong các điểm b, c, d, đ và e khoản 2 Điều 9 của Quy định đánh giá kết quả Đề tài

(đánh dấu ✓ vào dòng tương ứng phù hợp):

• Không vi phạm: ✓

• Đã vi phạm:

- b) Kết quả KHCN không thể lập lại được, không có giá trị khoa học hoặc không có giá trị sử dụng;
- c) Hồ sơ, tài liệu, số liệu cung cấp không trung thực;
- d) Vi phạm nghiêm trọng các nguyên tắc quản lý tài chính đối với kinh phí của đề tài (có kết luận bằng văn bản của các đoàn thanh tra, kiểm tra có thẩm quyền);
- đ) Tự ý sửa đổi mục tiêu, nội dung và thay đổi thiết kế, kế hoạch thực hiện;
- e) Nộp Hồ sơ đánh giá chậm so với thời hạn Hợp đồng hoặc Văn bản giao nhiệm vụ từ 6 tháng trở lên mà không được sự chấp thuận của Bộ Khoa học và Công nghệ.

7. Đánh giá, nhận xét chung:

Kết quả của đề tài có hàm lượng khoa học cao, có bản năng ứng dụng rộng rãi trong sản xuất. Đề tài đã đưa ra được các giải trình CNTT sâu sắc, quyết (nhất nhất nhất nhất nhất) có hiệu quả cao về mặt kỹ thuật, kinh tế và môi trường, tài chính phù hợp, cho các hệ quả định ở các vùng nghiên cứu có hiệu lực kinh tế thực và trình độ dân trí còn hạn chế. Vì vậy, đây là một đề tài đã hoàn thành xuất sắc với nước được đề ra. Những kết quả này đã có thể đạt được ở một đề tài thực hiện theo nhiệm vụ nghiên cứu thực với các nước phát triển thì lượng kinh phí tài trợ của Việt Nam là không lớn.

8. Mức đánh giá (đánh dấu ✓ vào ô tương ứng phù hợp):

Đạt

☒

Không đạt

☐

9. Những nội dung dưới đây đã thực hiện không phù hợp với **Hợp đồng của Đề tài**
(chỉ sử dụng cho những trường hợp được dự kiến đánh giá ở mức "Không đạt")

10. Đóng góp của thành viên Hội đồng về những tồn tại và đề xuất hướng hoặc biện pháp giải quyết (bắt buộc phải ghi)

Đề tài cần được đầu tư kinh phí để triển khai và tạo ra sản phẩm cho
những vùng target.

Cần rà soát lại chính tả, thêm địa điểm và thời gian vào các bảng
số liệu.

THÀNH VIÊN HỘI ĐỒNG (Chức vụ và họ tên)
(Họ tên và chữ ký)



GS. TS. Lê Quang Hoàng

CƠ QUAN CHỦ TRÌ ĐỀ TÀI:

HỘI ĐỒNG ĐÁNH GIÁ CƠ SỞ

KẾT QUẢ ĐỀ TÀI KHVCN CẤP NHÀ NƯỚC

D1-3-PNXĐT-CS

PHIẾU NHẬN XÉT ĐÁNH GIÁ CƠ CỞ

KẾT QUẢ ĐỀ TÀI KHVCN CẤP NHÀ NƯỚC

(Kèm theo Quyết định số 13/2004/QĐ-BKHCN ngày 25/5/2004
của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ)

UV phản biện:	
Ủy viên:	✓

1. Tên Đề tài: Nghiên cứu và ứng dụng các biện pháp phòng trừ sâu hại
tập hợp nhằm phát triển cây ăn quả (cây có múi) ở Việt Nam.

• Mã số:

2. Thuộc Chương trình (nếu có): Nghị định thư hợp tác nghiên cứu Khoa học và
Công nghệ giữa Việt Nam và Hàn Quốc 2002-2004.

3. Chủ nhiệm Đề tài: TS. Phạm Thị Dương.

4. Cơ quan chủ trì Đề tài: Viện Bảo vệ Thực vật - Bộ Nông nghiệp và PTNT.

5. Chuyên gia đánh giá:

Họ và tên chuyên gia: TS. Trần Duang Tân.

Ngày chuyên gia nhận Hồ sơ đánh giá:

05/01/2005

Ngày chuyên gia trả Hồ sơ đánh giá (đánh giá xong): 05/01/2005

6. Nội dung đánh giá:

6.1/ Mức độ hoàn thành khối lượng cơ bản, các yêu cầu khoa học và chỉ tiêu cơ bản
của kết quả nghiên cứu Đề tài theo yêu cầu của Hợp đồng

a) Mức độ hoàn thành theo các nội dung

• Tính đầy đủ về số lượng, về chủng loại, về khối lượng của các sản phẩm của ĐT

Nhận xét:

Đề tài đã hoàn thành đúng đủ về số lượng, về chủng loại, về khối
lượng các sản phẩm đã được duyệt. Hoàn thành tất cả các mục từ
và nội dung đề tài.

- Sản phẩm đạt 43 loài côn trùng và nhện hại trên 26 họ và 8 bộ

- Có 5 loài côn trùng hại thực vật sâu xuất, các tập quán canh tác, di
kế thừa việc, và các giống cây trồng để phục vụ cho công tác nghiên cứu và thí

- Đã nghiên cứu thành công các biện pháp tập hợp phòng trừ sâu hại
trên cam quýt với độ một số sản phẩm trên loài côn trùng hại
ở Việt Nam.

- Về phương pháp nghiên cứu

(Về các phương pháp nghiên cứu, phương pháp điều tra khảo sát, phương pháp tính toán và kỹ thuật đã sử dụng; tính xác thực của việc thực hiện các quy trình nghiên cứu, thí nghiệm, tính đại diện của các mẫu thí nghiệm, các số liệu điều tra khảo sát,...)

Nhận xét:

Đi tải đã sử dụng các phương pháp chuẩn, thí nghiệm BVD để
phân tích và thu được các nội dung nghiên cứu của đi tải
là các phương pháp định tính qua sử dụng thu hoạch
hệ, thu hoạch hệ thống sâu, bất hai chế thức cam kết

- Về các chỉ tiêu chất lượng chủ yếu hoặc các yêu cầu khoa học của kết quả nghiên cứu ĐT

Nhận xét:

Đi tải đã đánh giá các chỉ tiêu chất lượng và các yêu cầu
khoa học của kết quả nghiên cứu của đi tải và thu hoạch các nội
dung phương pháp định tính, về môi trường, hiện trạng
kết quả - kỹ thuật xã hội...

b) Tổng hợp chung về mức độ hoàn thành khối lượng công việc cơ bản và các chỉ tiêu chủ yếu so với Hợp đồng

(để lại nội dung thích hợp)

- Đạt yêu cầu
- Không đạt yêu cầu

6.2/ Về mức độ hoàn chỉnh của các báo cáo và tài liệu công nghệ

(Mức độ hoàn chỉnh của báo cáo khoa học, của báo cáo tóm tắt, của tài liệu công nghệ, bản vẽ thiết kế, ...)

Nhận xét:

Báo cáo khoa học đã được viết theo đúng các kết quả thu
được của đi tải và thu hoạch hệ thống sâu và kỹ thuật.

6.3/ Không hoặc đã vi phạm một trong các điểm b, c, d, đ và e khoản 2 Điều 9 của Quy định đánh giá Kết quả Đề tài

(đánh dấu ✓ vào dòng tương ứng phù hợp):

- Không vi phạm: ☒
- Đã vi phạm:
 - b) Kết quả KHCN không thể lập lại được, không có giá trị khoa học hoặc không có giá trị sử dụng;
 - c) Hồ sơ, tài liệu, số liệu cung cấp không trung thực;
 - d) Vi phạm nghiêm trọng các nguyên tắc quản lý tài chính đối với kinh phí của đề tài (có kết luận bằng văn bản của các đoàn thanh tra, kiểm tra có thẩm quyền);
 - đ) Tự ý sửa đổi mục tiêu, nội dung và thay đổi thiết kế, kế hoạch thực hiện;
 - e) Nộp Hồ sơ đánh giá chậm so với thời hạn Hợp đồng hoặc Văn bản giao nhiệm vụ từ 6 tháng trở lên mà không được sự chấp thuận của Bộ Khoa học và Công nghệ.

7. Đánh giá, nhận xét chung:

Relin chuy đề tài đã hoàn thành tốt mục tiêu và nội dung đề ra. Tuy qua tiến hành đã có một vài thiếu sót nhỏ của KHCN. Bài trình bày một số điều đã cảm kích trợ giúp kinh tế. Các kết quả mà đề tài có ý nghĩa khoa học, thực tiễn, góp phần cho việc phát triển cây ăn quả ở Việt Nam, đặc biệt là cây có múi (cam quýt) ở một vùng đất khô hạn của Việt Nam (Hơn 100, Hà Giang... Chy trình bày giá các kết quả KHCN của đề tài và một số ý kiến thực hiện các nội dung nghiên cứu của đề tài của Chủ nhiệm và các cơ sở như sự hợp tác có hiệu quả với cơ quan quản lý, cơ quan chủ trì và các địa phương để thực hiện đề tài.

8. Mức đánh giá (đánh dấu ✓ vào ô tương ứng phù hợp):

Đạt

☒

Không đạt

☐

9. Những nội dung dưới đây đã thực hiện không phù hợp với Hợp đồng của Đề tài
(chỉ sử dụng cho những trường hợp được dự kiến đánh giá ở mức "Không đạt")

10. Đóng góp của thành viên Hội đồng về những tồn tại và đề xuất hướng hoặc
biện pháp giải quyết (bắt buộc phải ghi)

Tuy đã thực hiện tốt các nội dung của đề tài phù hợp với
nghi định thư, tuy nhiên trong tài cáo còn một số thiếu
hiệu của các kết quả nghiên cứu như: đây là làm rõ
hiệu quả của Nghi định thư ta (phía Việt Nam) và phía bạn
(Hàn Quốc) đạt được những mục đích gì, qua Nghi định thư
ta học hỏi, tránh như ở bạn được cái gì? Kết quả hiệu
của Hợp tác qua Nghi định thư là làm tài học tập.

THÀNH VIÊN HỘI ĐỒNG
(Họ tên và chữ ký)



Trần Quang Tươi.

CƠ QUAN CHỦ TRÌ ĐỀ TÀI: Viện B.VTV
 HỘI ĐỒNG ĐÁNH GIÁ CƠ SỞ
 KẾT QUẢ ĐỀ TÀI KHVCN CẤP NHÀ NƯỚC

PHIẾU NHẬN XÉT ĐÁNH GIÁ CƠ CỞ
KẾT QUẢ ĐỀ TÀI KHVCN CẤP NHÀ NƯỚC
 (Kèm theo Quyết định số 13/2004/QĐ-BKHCN ngày 25/5/2004
 của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ)

UV phản biện:	1
Ủy viên:	

1. Tên Đề tài:

Nghiên cứu và ứng dụng các biện pháp phòng trừ sâu hại tổng hợp nhằm phát triển cây ăn quả (Cây có múi) ở Việt Nam

• Mã số:

2. Thuộc Chương trình (nếu có): Nghị định thư hợp tác khoa học công nghệ giữa Việt Nam và Hàn Quốc 2002-2004.

3. Chủ nhiệm Đề tài: TS. Phạm Thị Vương

4. Cơ quan chủ trì Đề tài:

Viện Bảo vệ thực vật - Bộ Nông nghiệp và PTNT

5. Chuyên gia đánh giá:

Họ và tên chuyên gia: PGS. TS. Vũ Mạnh Hải

Ngày chuyên gia nhận Hồ sơ đánh giá:

4/1/2005

Ngày chuyên gia trả Hồ sơ đánh giá (đánh giá xong): 10/1/2005

6. Nội dung đánh giá:

6.1/ Mức độ hoàn thành khối lượng cơ bản, các yêu cầu khoa học và chỉ tiêu cơ bản của kết quả nghiên cứu Đề tài theo yêu cầu của Hợp đồng

a) Mức độ hoàn thành theo các nội dung

- Tính đầy đủ về số lượng, về chủng loại, về khối lượng của các sản phẩm của ĐT

Nhận xét:

Đề tài đã hoàn thành đủ và xuất sắc 3 nội dung (điều trị kiến trúc, hoa hồng 6 nội dung nghiên cứu), Ngoài ra đề tài còn hoàn thành vượt mức 1 nội dung về giống, thêm 2 giống cam không hạt chất lượng cao thử nghiệm thành công trước dân tại các vùng miền phía Bắc Việt Nam.

Đây là một công trình góp phần đẩy lùi sâu, kiến trúc, hoa hồng, cam hồng, hoa cho năng suất vùng miền phía Bắc, Đông Nam và cho Việt Nam nói chung.

- Về phương pháp nghiên cứu
(Về các phương pháp nghiên cứu, phương pháp điều tra khảo sát, phương pháp tính toán và kỹ thuật đã sử dụng; tính xác thực của việc thực hiện các quy trình nghiên cứu, thí nghiệm, tính đại diện của các mẫu thí nghiệm, các số liệu điều tra khảo sát,...)

Nhận xét:

Bảng mô hình hợp tác với Hoàn Cầu là một cơ quan có chuyên môn khá sâu về quản lý tổng hợp cây cam cũng như về một số ngân sách bộ tham gia đề tài có kinh nghiệm và kiến thức về bản nhiên văn hóa nghiên cứu định hướng cây ăn quả. Vì vậy các phương pháp nghiên cứu áp dụng trong công trình khoa học này là chuẩn xác các kết quả đạt chất có độ tin cậy cao.

Để thực hiện bằng số liệu thu thập định lượng và xử lý theo các phương pháp thống kê liên tục nên số liệu thu được có phần phức tạp, có thể này cũng đang trong sản xuất các cây như làm các liên lạc cấp liên thôn

- Về các chỉ tiêu chất lượng chủ yếu hoặc các yêu cầu khoa học của kết quả nghiên cứu ĐT

Nhận xét:

Các biểu đồ số liệu, các cây nghệ thuật và các kết luận của đề tài đến có chất lượng cao cho khoa học và thuận tiện sản xuất

b) Tổng hợp chung về mức độ hoàn thành khối lượng công việc cơ bản và các chỉ tiêu chủ yếu so với Hợp đồng

(để lại nội dung thích hợp)

- Đạt yêu cầu ✓
- Không đạt yêu cầu

6.2/ Về mức độ hoàn chỉnh của các báo cáo và tài liệu công nghệ

(Mức độ hoàn chỉnh của báo cáo khoa học, của báo cáo tóm tắt, của tài liệu công nghệ, bản vẽ thiết kế, ...)

Nhận xét:

Đề tài là một công trình đầu tiên để tìm ra quy trình, phương pháp từ các quả cam, một hiện tượng rất nguy hại cho sản xuất cam bằng hóa ở Việt Nam.

Đề tài đã hoàn thành các báo cáo khoa học bằng văn bản, kiểm tra định kỳ các quy trình công nghệ đến đạt tiêu chuẩn và chất lượng cao

6.3/ Không hoặc đã vi phạm một trong các điểm b, c, d, đ và e khoản 2 Điều 9 của Quy định đánh giá kết quả Đề tài

(đánh dấu ✓ vào dòng tương ứng phù hợp):

- Không vi phạm: ✓
- Đã vi phạm:
 - b) Kết quả KHCN không thể lập lại được, không có giá trị khoa học hoặc không có giá trị sử dụng;
 - c) Hồ sơ, tài liệu, số liệu cung cấp không trung thực;
 - d) Vi phạm nghiêm trọng các nguyên tắc quản lý tài chính đối với kinh phí của đề tài (có kết luận bằng văn bản của các đoàn thanh tra, kiểm tra có thẩm quyền);
 - đ) Tự ý sửa đổi mục tiêu, nội dung và thay đổi thiết kế, kế hoạch thực hiện;
 - e) Nộp Hồ sơ đánh giá chậm so với thời hạn Hợp đồng hoặc Văn bản giao nhiệm vụ từ 6 tháng trở lên mà không được sự chấp thuận của Bộ Khoa học và Công nghệ.

7. Đánh giá, nhận xét chung:

Dựa trên nội dung tài liệu. Dự kiến cây vừng bán nhiệt đới của Miền
Đông, một cơ quan dân ngành trong sản xuất cây vừng theo hướng
hợp hóa của Miền Đông. Chính vì vậy đề tài đã thu được tất cả
các nội dung đề ra theo 1 chuỗi logic có như thuyết phục cao
thể là: - Tại giá trị về lên một bức tranh khái quát đầy đủ về sản
xuất và tình hình sản xuất của 2 vùng sản xuất lớn ở vùng miền phía
Bắc nước ta đây hiện một quy trình phân phối hợp lý cần phải có
nội can thiệp và giúp đỡ của các cơ quan chuyên môn,

- Đề tài đã xác định rõ sự thiếu sót sâu sắc hai mức
quan trọng trên cam kết, các số liệu nghiên cứu về sinh học
sinh thái của chúng là như vậy nên quan trọng đóng góp cho khoa
học và định hướng cho công tác chi đạo sản xuất cây vừng ở
Việt Nam.

- Đóng góp nổi bật và bao trùm trong một toàn bộ công
trình là hệ thống các giải pháp mở. Trong phòng thí nghiệm
số đông. Việc quan trọng như vậy được nhận, như sản xuất hợp
tất, sản xuất... có hiệu quả kỹ thuật, kinh tế cao và bền
vững cho môi trường.

- Đề tài cũng đã nâng cao năng lực cho các bộ nghiên cứu
của Miền, cho việc nghiên cứu họ vừng là như vậy quan trọng

giải quyết cái khó khăn cho sản xuất cây có múi ở Việt Nam
hãy hãy lại.

Đề tài đang được nghiên cứu với kết quả đạt loại xuất sắc.

8. Mức đánh giá (đánh dấu ✓ vào ô tương ứng phù hợp):

Đạt

☒

Không đạt

☐

9. Những nội dung dưới đây đã thực hiện không phù hợp với Hợp đồng của Đề tài
(Chỉ sử dụng cho những trường hợp được dự kiến đánh giá ở mức "Không đạt")

10. Đóng góp của thành viên Hội đồng về những tồn tại và đề xuất hướng hoặc
biện pháp giải quyết (bắt buộc phải ghi)

Cần chính xác một số bộ tự thiếu nhất quán chưa được
lưu hành văn thiếu trong sáng.

THÀNH VIÊN HỘI ĐỒNG
(Họ tên và chữ ký)



Lu' Khanh Hai

CƠ QUAN CHỦ TRÌ ĐỀ TÀI: Viện BVTV.....
 HỘI ĐỒNG ĐÁNH GIÁ CƠ CỞ
 KẾT QUẢ ĐỀ TÀI KHHCN CẤP NHÀ NƯỚC

**PHIẾU NHẬN KẾT ĐÁNH GIÁ CƠ CỞ
 KẾT QUẢ ĐỀ TÀI KHHCN CẤP NHÀ NƯỚC**
 (Kèm theo Quyết định số 13/2004/QĐ-BKHHCN ngày 25/5/2004
 của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ)

UV phản biện:	
Ủy viên:	V

1. Tên Đề tài:

*Nghiên cứu và ứng dụng cải tiến pháp phòng trừ sâu hại Tổng hợp nhằm
 phát triển cây ăn quả (cây có múi) ở Việt Nam*

• Mã số:

2. Thuộc Chương trình (nếu có): *Ngành dinh thự hợp tác nghiên cứu khoa học
 và công nghệ quốc Việt Nam và Hàn Quốc 2002 - 2004*

3. Chủ nhiệm Đề tài: *Tiến sĩ Phạm Thị Hoàng*

4. Cơ quan chủ trì Đề tài:

Viện Bảo vệ Thực vật - Bộ Nông nghiệp và PTNT

5. Chuyên gia đánh giá:

Họ và tên chuyên gia: *Tiến sĩ Đinh Văn Đức*

Ngày chuyên gia nhận Hồ sơ đánh giá:

05/01/2005

Ngày chuyên gia trả Hồ sơ đánh giá (đánh giá xong):

10/01/2005

6. Nội dung đánh giá:

6.1/ Mức độ hoàn thành khối lượng cơ bản, các yêu cầu khoa học và chỉ tiêu cơ bản
 của kết quả nghiên cứu Đề tài theo yêu cầu của Hợp đồng

a) Mức độ hoàn thành theo các nội dung

• Tính đầy đủ về số lượng, về chủng loại, về khối lượng của các sản phẩm của DT

Nhận xét:

*Đã hoàn thành xuất sắc 6 hạ mục đã ký trong văn bản hợp
 đồng với Bộ KHHCN. Ngoài ra đề tài còn hoàn thành thêm một nội
 dung rất quan trọng cho phát triển cây có múi ở VN là: Đã giới
 thiệu củ Hàn Quốc vào Việt Nam 2 giống cam không hạt chất
 lượng cao thu được bước đầu thích ứng phát triển tại vùng núi
 có độ lạnh hơn vùng đồng bằng, cho thu hoạch sớm hơn cam
 thông đại trà tại miền bắc Việt Nam.*

- Về phương pháp nghiên cứu

(Về các phương pháp nghiên cứu, phương pháp điều tra khảo sát, phương pháp tính toán và kỹ thuật đã sử dụng; tính xác thực của việc thực hiện các quy trình nghiên cứu, thí nghiệm, tính đại diện của các mẫu thí nghiệm, các số liệu điều tra khảo sát,...)

Nhận xét:

Các phương pháp đề tài sử dụng đều là phương pháp chuẩn trong nghiên cứu IPM trên cây trồng nói chung, cây ăn quả có múi nói riêng. Ngoài ra để tài còn biết vận dụng một cách sáng tạo các kết quả nghiên cứu từ Hàn Quốc vào điều kiện các vùng nghiên cứu còn nghèo, dân trí thấp của phía Bắc Việt Nam, vì vậy quy trình của IPM đưa ra mang tính thực tế rộng, cao. Do vậy các kết quả của đề tài có độ tin cậy cao, đáp ứng được yêu cầu của khoa học và sản xuất.

- Về các chỉ tiêu chất lượng chủ yếu hoặc các yêu cầu khoa học của kết quả nghiên cứu ĐT

Nhận xét:

Các kết quả nghiên cứu của đề tài đều đạt các chỉ tiêu về chất lượng cao, đáp ứng được yêu cầu của hợp đồng.

b) Tổng hợp chung về mức độ hoàn thành khối lượng công việc cơ bản và các chỉ tiêu chủ yếu so với Hợp đồng

(để lại nội dung thích hợp)

- Đạt yêu cầu ☒
- Không đạt yêu cầu ☐

6.2/ Về mức độ hoàn chỉnh của các báo cáo và tài liệu công nghệ

(Mức độ hoàn chỉnh của báo cáo khoa học, của báo cáo tóm tắt, của tài liệu công nghệ, bản vẽ thiết kế, ...)

Nhận xét:

25 Có các báo cáo khoa học hàng năm, báo cáo triển khai định kỳ hàng năm, các số liệu thô, các tài liệu lưu được rõ ràng, quy trình công nghệ ngắn gọn, dễ áp dụng cho sản xuất.

6.3/ Không hoặc đã vi phạm một trong các điểm b, c, d, đ và e khoản 2 Điều 9 của Quy định đánh giá kết quả Đề tài

(đánh dấu ✓ vào dòng tương ứng phù hợp):

- Không vi phạm: ✓
- Đã vi phạm:
 - b) Kết quả KHCN không thể lập lại được, không có giá trị khoa học hoặc không có giá trị sử dụng;
 - c) Hồ sơ, tài liệu, số liệu cung cấp không trung thực;
 - d) Vi phạm nghiêm trọng các nguyên tắc quản lý tài chính đối với kinh phí của đề tài (có kết luận bằng văn bản của các đoàn thanh tra, kiểm tra có thẩm quyền);
 - đ) Tự ý sửa đổi mục tiêu, nội dung và thay đổi thiết kế, kế hoạch thực hiện;
 - e) Nộp Hồ sơ đánh giá chậm so với thời hạn Hợp đồng hoặc Văn bản giao nhiệm vụ từ 6 tháng trở lên mà không được sự chấp thuận của Bộ Khoa học và Công nghệ.

7. Đánh giá, nhận xét chung:

Đề tài đã hoàn thành xuất sắc và vượt mức so với những nghị định như đã ký với Bộ KHCN. Với một lực lượng do được Ban đào tạo có trình độ tiến đại học cho lĩnh vực của đề tài và cho cả công nghệ cao trong quản lý công nghệ, cũng như 1 lực lượng cán bộ địa phương được nhận tài giá đào tạo về biện pháp quản lý DNN hiện công nghệ, họ sẽ trở thành những tài nhân quản lý góp phần cho việc phát triển cây ăn quả theo hướng hiện quả cao và bền vững cho Việt Nam trong thời gian tới.

Đề tài nghiên cứu hướng đáng đạt loại xuất sắc.

8. Mức đánh giá (đánh dấu ✓ vào ô tương ứng phù hợp):

Đạt

☒

Không đạt

☐

9. Những nội dung dưới đây đã thực hiện không phù hợp với Hợp đồng của Đề tài
(chỉ sử dụng cho những trường hợp được dự kiến đánh giá ở mức "Không đạt")

10. Đóng góp của thành viên Hội đồng về những tồn tại và đề xuất hướng hoặc
biện pháp giải quyết (bắt buộc phải ghi)

Edin sửa chữa cái lỗi chính tả, các câu văn, các tên sau lại
theo chuẩn một quốc tế.

THÀNH VIÊN HỘI ĐỒNG
(Họ tên và chữ ký)



Đinh Văn Đức

CƠ QUAN CHỦ TRÌ ĐỀ TÀI: Vườn B.V.T.V
 HỘI ĐỒNG ĐÁNH GIÁ CƠ SỞ
 KẾT QUẢ ĐỀ TÀI KHVCN CẤP NHÀ NƯỚC

PHIẾU NHẬN XÉT ĐÁNH GIÁ CƠ CỞ
KẾT QUẢ ĐỀ TÀI KHVCN CẤP NHÀ NƯỚC
 (Kèm theo Quyết định số 13/2004/QĐ-BKHCN ngày 25/5/2004
 của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ)

UV phản biện:	2
Ủy viên:	✓

1. Tên Đề tài:

Ngăn ngừa và ứng dụng các biện pháp phòng trừ sâu, bệnh tổng hợp nhằm phát triển cây ăn quả (cây có múi) ở Việt Nam.

• Mã số:

2. Thuộc Chương trình (nếu có): *Ngăn ngừa trừ sâu tổng hợp KH CN giữa Việt Nam và Hàn Quốc 2002-2004*

3. Chủ nhiệm Đề tài: *TS. Phạm Văn Vương*

4. Cơ quan chủ trì Đề tài:

Vườn Bảo Vệ Ctrio Vạt - Bộ Nông Nghiệp và PTNT

5. Chuyên gia đánh giá:

Họ và tên chuyên gia: *TS. Ngô Văn Viên*

Ngày chuyên gia nhận Hồ sơ đánh giá:

5/1/2005

Ngày chuyên gia trả Hồ sơ đánh giá (đánh giá xong): *10/1/2005*

6. Nội dung đánh giá:

6.1/ Mức độ hoàn thành khối lượng cơ bản, các yêu cầu khoa học và chỉ tiêu cơ bản của kết quả nghiên cứu Đề tài theo yêu cầu của Hội đồng

a) Mức độ hoàn thành theo các nội dung

• Tính đầy đủ về số lượng, về chủng loại, về khối lượng của các sản phẩm của DT

Nhận xét: *Đã thu hoạch thành công đủ và xuất sắc các nội dung thực hành bảo vệ không của hiệp định.*

- Chăm sóc và bón phân cho cây trồng và nhận thu, bón phân 2 lần mỗi năm bón, đây là đúng góp phần tăng năng suất.

- Chăm sóc là người dân học về đạo đức sinh học sâu nhất, bón phân, sâu bệnh hại cho hoa quả.

- Đã áp dụng thành công các TBKT trong phòng trừ sâu bệnh, sâu hại như từ Hàn Quốc vào VN bằng PSO, thuốc Insect killer, Ridomil. Đây là các cơ sở kỹ thuật rất tốt mà đã thu.

- Quốc gia tại 2 vùng làm tốt nhất mà phải bắt các mô hình như như như qua kỹ thuật, kiến thức rất cao.

- Nhập nội và thu nhập, 2 giới cam như hạt chất lượng cao.

- Năng lực năng lực nghiên cứu như sau: như sau
quản lý được mức độ này để tài khoản thành
tốt nhất trong này.

• Về phương pháp nghiên cứu

(Về các phương pháp nghiên cứu, phương pháp điều tra khảo sát, phương pháp tính toán và kỹ thuật đã sử dụng; tính xác thực của việc thực hiện các quy trình nghiên cứu, thí nghiệm, tính đại diện của các mẫu thí nghiệm, các số liệu điều tra khảo sát,...)

Nhận xét:

Vấn đề về tài khoản, các nhiệm vụ tài khoản và các ứng dụng
có tính chất cơ bản và kinh nghiệm nghiên cứu như sau
thực nghiệm với dịch vụ tài khoản, tài khoản sẽ
gặp khó khăn của tài khoản. Vì vậy các phương pháp
áp dụng trong tài khoản là chính, hiện tại, đang
trên công.

• Về các chỉ tiêu chất lượng chủ yếu hoặc các yêu cầu khoa học của kết quả nghiên cứu DT

Nhận xét:

Đã tài khoản được một bộ tài khoản tài khoản, kết quả
chất lượng cao, hiện quả kinh tế cao, có thể
thực hiện được cho tài khoản và mong muốn
khoa học hiện tại.

b) Tổng hợp chung về mức độ hoàn thành khối lượng công việc cơ bản và các chỉ tiêu chủ yếu so với Hợp đồng

- (dữ liệu nội dung thích hợp)
- Đạt yêu cầu ✓
 - Không đạt yêu cầu

6.2/ Về mức độ hoàn chỉnh của các báo cáo và tài liệu công nghệ

(Mức độ hoàn chỉnh của báo cáo khoa học, của báo cáo tóm tắt, của tài liệu công nghệ, bản vẽ thiết kế,...)

Nhận xét:

Họ tên thành tài khoản và các báo cáo, công nghệ tài
trên tài khoản này.

6.3/ Không hoặc đã vi phạm một trong các điểm b, c, d, đ và e khoản 2 Điều 9 của Quy định đánh giá kết quả Đề tài

(đánh dấu ✓ vào dòng tương ứng phù hợp):

- Không vi phạm: ✓
- Đã vi phạm:
 - b) Kết quả KHCN không thể lập lại được, không có giá trị khoa học hoặc không có giá trị sử dụng;
 - c) Hồ sơ, tài liệu, số liệu cung cấp không trung thực;
 - d) Vi phạm nghiêm trọng các nguyên tắc quản lý tài chính đối với kinh phí của đề tài (có kết luận bằng văn bản của các đoàn thanh tra, kiểm tra có thẩm quyền);
 - đ) Tự ý sửa đổi mục tiêu, nội dung và thay đổi thiết kế, kế hoạch thực hiện;
 - e) Nộp Hồ sơ đánh giá chậm so với thời hạn Hợp đồng hoặc Văn bản giao nhiệm vụ từ 6 tháng trở lên mà không được sự chấp thuận của Bộ Khoa học và Công nghệ.

7. Đánh giá, nhận xét chung:

Đây là dòng dế tài thực hiện theo chương trình định thử với "Bom Quóc", với lực lượng cán bộ có nhiều kinh nghiệm trong ngành của IPR cho cây trồng. Chủ nhiệm đề tài năng động và ứng với nguồn kinh phí cấp Khảo sát từ phía Việt Nam nhưng dế tài đã đạt được 6 hàng mẫu sản phẩm dế tra với số lượng lớn, chất lượng cao (nhất là vào dế ngòi nhơn lực). Ngoài ra dế tài đã thực hiện thêm 1 nộp dụng đó là nhập được 2 giống cá không hạt, chất lượng cao, thử nghiệm buổi đầu thấy phù hợp với Việt Nam. Dự gộp này rất quan trọng cho sự phát triển cây có múi cho Việt Nam.

8. Mức đánh giá (đánh dấu ✓ vào ô tương ứng phù hợp):

Đạt

☒

~~Không đạt~~

☐

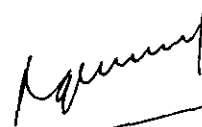
9. Những nội dung dưới đây đã thực hiện không phù hợp với Hợp đồng của Đề tài
(chỉ sử dụng cho những trường hợp được dự kiến đánh giá ở mức "Không đạt")

10. Đóng góp của thành viên Hội đồng về những tồn tại và đề xuất hướng hoặc
biện pháp giải quyết (bắt buộc phải ghi)

Cần nắm vững cái cũ để cho sớm xuất
Đi nghị Hội đồng cấp Nhà nước nghiệm
tham dự tồn.

Cần nắm một số cái mới chưa thực sự, lúc
chờ đợi.

THÀNH VIÊN HỘI ĐỒNG (phần thứ 2)
(Họ tên và chữ ký)



TS. Ngô Vĩnh Viễn

CƠ QUAN CHỦ TRÌ ĐỀ TÀI: *Viện Bảo vệ Thực vật*
HỘI ĐỒNG ĐÁNH GIÁ CƠ SỞ
KẾT QUẢ ĐỀ TÀI KHHCN CẤP NHÀ NƯỚC

PHIẾU NHẬN XÉT ĐÁNH GIÁ CƠ CỞ
KẾT QUẢ ĐỀ TÀI KHHCN CẤP NHÀ NƯỚC
 (Kèm theo Quyết định số 13/2004/QĐ-BKHHCN ngày 25/5/2004
 của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ)

UV phản biện:	
Ủy viên:	✓

1. Tên Đề tài:

*Nghiên cứu và ứng dụng các biện pháp phòng trừ sâu hại tổng hợp nhằm
 phát triển cây ăn quả (cây có múi) ở Việt Nam.*

• Mã số:

2. Thuộc Chương trình (nếu có):

Hợp tác KHHCN theo nghị định thư giữa Việt Nam - Hàn Quốc

3. Chủ nhiệm Đề tài: *TS. Phạm Thị Vường*

4. Cơ quan chủ trì Đề tài:

Viện Bảo vệ Thực vật

5. Chuyên gia đánh giá:

Họ và tên chuyên gia: *TS. Lê Văn Trinh*

Ngày chuyên gia nhận Hồ sơ đánh giá:

05/01/2005

Ngày chuyên gia trả Hồ sơ đánh giá (đánh giá xong):

05/01/2005

6. Nội dung đánh giá:

6.1/ Mức độ hoàn thành khối lượng cơ bản, các yêu cầu khoa học và chỉ tiêu cơ bản của kết quả nghiên cứu Đề tài theo yêu cầu của Hợp đồng

a) Mức độ hoàn thành theo các nội dung

• Tính đầy đủ về số lượng, về chủng loại, về khối lượng của các sản phẩm của ĐT

Nhận xét:

*Đã hoàn thành đầy đủ các nội dung nghiên cứu cả về số lượng
 chủng loại và khối lượng các sản phẩm của đề tài ở mức
 Excellent. Trong đó, có 180 kết quả mới vượt hơn so với
 hợp đồng dự kiến.*

- Về phương pháp nghiên cứu

(Về các phương pháp nghiên cứu, phương pháp điều tra khảo sát, phương pháp tính toán và kỹ thuật đã sử dụng; tính xác thực của việc thực hiện các quy trình nghiên cứu, thí nghiệm, tính đại diện của các mẫu thí nghiệm, các số liệu điều tra khảo sát,...)

Nhận xét:

Các phương pháp nghiên cứu đều là những phương pháp chuẩn. Kết hợp có hiệu quả giữa các phương pháp nghiên cứu thực nghiệm với phương pháp nghiên cứu mô phỏng, lý thuyết. Số liệu và tài liệu có độ tin cậy cao, sát với thực tiễn sản xuất.

- Về các chỉ tiêu chất lượng chủ yếu hoặc các yêu cầu khoa học của kết quả nghiên cứu EY

Nhận xét:

Kết quả nghiên cứu của đề tài đạt các yêu cầu chất lượng đề ra theo hợp đồng.

b) Tổng hợp chung về mức độ hoàn thành khối lượng công việc cơ bản và các chỉ tiêu chủ yếu so với Hợp đồng

(để lại nội dung thích hợp)

- Đạt yêu cầu
- Không đạt yêu cầu

6.2/ Về mức độ hoàn chỉnh của các báo cáo và tài liệu công nghệ

(Mức độ hoàn chỉnh của báo cáo khoa học, của báo cáo tóm tắt, của tài liệu công nghệ, bản vẽ thiết kế, ...)

Nhận xét:

Các tài liệu, tài liệu báo cáo đầy đủ, rõ ràng và khá chi tiết theo yêu cầu quy định.

6.3/ Không hoặc đã vi phạm một trong các điểm b, c, d, đ và e khoản 2 Điều 9 của Quy định đánh giá kết quả Đề tài
(đánh dấu ✓ vào dòng tương ứng phù hợp):

• Không vi phạm: ✓

• Đã vi phạm:

- b) Kết quả KHCN không thể lặp lại được, không có giá trị khoa học hoặc không có giá trị sử dụng;
- c) Hồ sơ, tài liệu, số liệu cung cấp không trung thực;
- d) Vi phạm nghiêm trọng các nguyên tắc quản lý tài chính đối với kinh phí của đề tài (có kết luận bằng văn bản của các đoàn thanh tra, kiểm tra có thẩm quyền);
- đ) Tự ý sửa đổi mục tiêu, nội dung và thay đổi thiết kế, kế hoạch thực hiện;
- e) Nộp Hồ sơ đánh giá chậm so với thời hạn Hợp đồng hoặc Văn bản giao nhiệm vụ từ 6 tháng trở lên mà không được sự chấp thuận của Bộ Khoa học và Công nghệ.

7. Đánh giá, nhận xét chung:

Kết quả nghiên cứu của đề tài có hàm lượng khoa học khá tốt. Có nhiều kết quả mới về thành phần sâu hại cây có múi và các giải pháp KHCN trong quá lý được lai. So với nội dung hợp đồng, đề tài đã hoàn thành vượt bậc. Đề nghị cho phép nghiệm thu cấp Nhà nước.

8. Mức đánh giá (đánh dấu ✓ vào ô tương ứng phù hợp):

Đạt



Không đạt



9. Những nội dung dưới đây đã thực hiện không phù hợp với Hợp đồng của Đề tài
(chỉ sử dụng cho những trường hợp được dự kiến đánh giá ở mức "Không đạt")

10. Đóng góp của thành viên Hội đồng về những tồn tại và đề xuất hướng hoặc
biện pháp giải quyết (bắt buộc phải ghi)

*Hoàn chỉnh các lời chính tả. Bổ sung thêm số lượng ảnh
về hoạt động của đề tài.*

THÀNH VIÊN HỘI ĐỒNG
(Họ tên và chữ ký)

Torah

Lê Văn Trung

CƠ QUAN CHỦ TRÌ ĐỀ TÀI:.....

HỘI ĐỒNG ĐÁNH GIÁ CƠ SỞ
KẾT QUẢ ĐỀ TÀI KHHCN CẤP NHÀ NƯỚC

PHIẾU NHẬN XÉT ĐÁNH GIÁ CƠ CỞ
KẾT QUẢ ĐỀ TÀI KHHCN CẤP NHÀ NƯỚC
 (Kèm theo Quyết định số 13/2004/QĐ-BKHCN ngày 25/5/2004
 của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ)

UV phản biện:	
Ủy viên:	✓

1. Tên Đề tài:

Nghiên cứu và ứng dụng hợp lý thuốc sâu hai họ hợp nhấm để
 trừ sâu ăn quả (sâu có nhú) ở Việt Nam

Mã số:

2. Thuộc Chương trình (nếu có):

Nghiên cứu thuốc trừ sâu hai họ hợp nhấm để
 trừ sâu ăn quả Việt Nam và khu vực 2002-2004

3. Chủ nhiệm Đề tài:

TS. Phạm Thị Vỹ

4. Cơ quan chủ trì Đề tài:

Viện Bảo Vệ Thực Vật - Bộ Nông Nghiệp và P.TNT

5. Chuyên gia đánh giá:

Họ và tên chuyên gia:

Ngày chuyên gia nhận Hồ sơ đánh giá:

Ngày chuyên gia trả Hồ sơ đánh giá (đánh giá xong):

05/01/2005

05/01/2005

6. Nội dung đánh giá:

6.1/ Mức độ hoàn thành khối lượng cơ bản, các yêu cầu khoa học và chỉ tiêu cơ bản
 của kết quả nghiên cứu Đề tài theo yêu cầu của Hội đồng

a) Mức độ hoàn thành theo các nội dung

- Tính đầy đủ về số lượng, về chủng loại, về khối lượng của các sản phẩm của ĐT

Nhận xét:

+ Đề tài đã đạt được kết quả thực tiễn về khối lượng sản phẩm
 (chủng loại, số lượng) bao gồm:

- Xác định được các loài sâu ăn quả và nhấm hại ở vùng trồng là

- Đã giải quyết một bộ phận xuất hiện sâu hại mới tại vùng
 nghiên cứu và sản xuất

- Đã nghiên cứu và ứng dụng thuốc trừ sâu IPM để trừ
 sâu hại một số loài sâu hại ở vùng trồng

- Về phương pháp nghiên cứu

(Về các phương pháp nghiên cứu, phương pháp điều tra khảo sát, phương pháp tính toán và kỹ thuật đã sử dụng; tính xác thực của việc thực hiện các quy trình nghiên cứu, thí nghiệm, tính đại diện của các mẫu thí nghiệm, các số liệu điều tra khảo sát,...)

Nhận xét:

Phạm vi nghiên cứu, diện tích, khối lượng số liệu, kỹ thuật số
lý luận hợp lý và khoa học và có độ tin cậy
cao (đặc biệt là sự đồng nhất và tránh lặp lại)

- Về các chỉ tiêu chất lượng chủ yếu hoặc các yêu cầu khoa học của kết quả nghiên cứu ĐT

Nhận xét:

Đã đạt được các chỉ tiêu chất lượng
của kết quả nghiên cứu: vấn đề bảo vệ môi trường
vấn đề bảo vệ sức khỏe, đặc biệt là các vấn đề
đang có IPM là kết quả nghiên cứu và có mức độ

b) Tổng hợp chung về mức độ hoàn thành khối lượng công việc cơ bản và các chỉ tiêu chủ yếu so với Hợp đồng

(để lại nội dung thích hợp)

- Đạt yêu cầu
- Không đạt yêu cầu

6.2/ Về mức độ hoàn chỉnh của các báo cáo và tài liệu công nghệ

(Mức độ hoàn chỉnh của báo cáo khoa học, của báo cáo tóm tắt, của tài liệu công nghệ, bản vẽ thiết kế, ...)

Nhận xét:

Đã hoàn chỉnh các báo cáo, tài liệu và các tài liệu
theo yêu cầu của Bộ Khoa học & Công nghệ

6.3/ Không hoặc đã vi phạm một trong các điểm b, c, d, đ và e khoản 2 Điều 9 của Quy định đánh giá kết quả Đề tài

(đánh dấu ✓ vào dòng tương ứng phù hợp):

- Không vi phạm: ✓
- Đã vi phạm:
 - b) Kết quả KHCN không thể lập lại được, không có giá trị khoa học hoặc không có giá trị sử dụng;
 - c) Hồ sơ, tài liệu, số liệu cung cấp không trung thực;
 - d) Vi phạm nghiêm trọng các nguyên tắc quản lý tài chính đối với kinh phí của đề tài (có kết luận bằng văn bản của các đoàn thanh tra, kiểm tra có thẩm quyền);
 - đ) Tự ý sửa đổi mục tiêu, nội dung và thay đổi thiết kế, kế hoạch thực hiện,
 - e) Nộp Hồ sơ đánh giá chậm so với thời hạn Hợp đồng hoặc Văn bản giao nhiệm vụ từ 6 tháng trở lên mà không được sự chấp thuận của Bộ Khoa học và Công nghệ.

7. Đánh giá, nhận xét chung:

Đề tài đã hoàn thành tất cả các mục tiêu
đưa ra trong nghị định thư. Các kết quả
thực nghiệm đã nhận được góp phần vào
ý nghĩa mà còn có ý nghĩa thực tiễn cao,
góp phần thúc đẩy các việc sản xuất cây có
mùi an toàn cụ thể như sự hợp tác và khoa học
cộng đồng giữa Việt Nam và Thái Lan.

8. Mức đánh giá (đánh dấu ✓ vào ô tương ứng phù hợp).

Đạt

☒

Không đạt

☐

9. Những nội dung dưới đây đã thực hiện không phù hợp với Hợp đồng của Đề tài
(chỉ sử dụng cho những trường hợp được dự kiến đánh giá ở mức "Không đạt")

10. Đóng góp của thành viên Hội đồng về những tồn tại và đề xuất hướng hoặc
biện pháp giải quyết (bắt buộc phải ghi)

Nếu làm 5 năm nữa lại có một cái như phiên
nhất là giải hạn hợp tác theo nghị định thư
mới có

THÀNH VIÊN HỘI ĐỒNG
(Họ tên và chữ ký)


Nguyễn Trọng Thuật

CƠ QUAN CHỦ TRÌ ĐỀ TÀI: *Vườn bảo vệ thực vật*
HỘI ĐỒNG ĐÁNH GIÁ CỤ SỞ
KẾT QUẢ ĐỀ TÀI KHGCN CẤP NHÀ NƯỚC

PHIẾU NHẬN XÉT ĐÁNH GIÁ CƠ CỞ
KẾT QUẢ ĐỀ TÀI KHGCN CẤP NHÀ NƯỚC

(Kèm theo Quyết định số 13/2004/QĐ-BKHCHN ngày 25/5/2004
 của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ)

UV phản biện:	
Ủy viên:	✓

1. Tên Đề tài:

*Nghiên cứu và ứng dụng các biện pháp phòng trừ sâu hại tổng hợp nhằm
 phòng trừ Cầy mủi (Cầy ló mủi) ở Việt Nam*

• Mã số:

2. Thuộc Chương trình (nếu có):

Hợp tác KH-CN theo nghị định thư giữa Việt Nam - Hàn Quốc

3. Chủ nhiệm Đề tài:

TS. Phạm Thái Vương

4. Cơ quan chủ trì Đề tài:

Vườn bảo vệ thực vật

5. Chuyên gia đánh giá:

Họ và tên chuyên gia:

TS. Lê Đức Khánh

Ngày chuyên gia nhận Hồ sơ đánh giá:

05/07/2005

Ngày chuyên gia trả Hồ sơ đánh giá (đánh giá xong):

05/04/2005

6. Nội dung đánh giá:

6.1/ Mức độ hoàn thành khối lượng cơ bản, các yêu cầu khoa học và chỉ tiêu cơ bản
 của kết quả nghiên cứu Đề tài theo yêu cầu của Hợp đồng

a) Mức độ hoàn thành theo các nội dung

- Tính đầy đủ về số lượng, về chủng loại, về khối lượng của các sản phẩm của ĐT
Nhận xét:

*Đã hoàn thành tất cả các nội dung nghiên cứu mà đề tài hợp tác
 đặt ra về số lượng, chủng loại và khối lượng của các sản phẩm của đề tài
 ở mức xuất sắc. Một số nội dung có sản phẩm vượt kế hoạch đặt ra.*

- Về phương pháp nghiên cứu

(Về các phương pháp nghiên cứu, phương pháp điều tra khảo sát, phương pháp tính toán và kỹ thuật đã sử dụng, tính xác thực của việc thực hiện các quy trình nghiên cứu, thí nghiệm, tính đại diện của các mẫu thí nghiệm, các số liệu điều tra khảo sát,...)

Nhận xét:

- Các phương pháp đề tài đã dùng đều là phương pháp chuẩn trong nghiên cứu, mang tính khách quan. Do vậy các số liệu thu được có độ tin cậy cao, đáp ứng được yêu cầu của bài luận văn.

- Về các chỉ tiêu chất lượng chủ yếu hoặc các yêu cầu khoa học của kết quả nghiên cứu ĐT

Nhận xét:

Kết quả nghiên cứu của đề tài đạt các chỉ tiêu về chất lượng như lập đồng

b) Tổng hợp chung về mức độ hoàn thành khối lượng công việc cơ bản và các chỉ tiêu chủ yếu so với Hợp đồng

(để lại nội dung thích hợp)

- Đạt yêu cầu

- ~~Không đạt yêu cầu~~

6.2/ Về mức độ hoàn chỉnh của các báo cáo và tài liệu công nghệ

(Mức độ hoàn chỉnh của báo cáo khoa học, của báo cáo tóm tắt, của tài liệu công nghệ, bản vẽ thiết kế,...)

Nhận xét:

Báo cáo khoa học tập kết đạt đủ hoàn chỉnh, các tài liệu rõ ràng, chi tiết đáp ứng được yêu cầu đặt ra.

6.3/ Không hoặc đã vi phạm một trong các điểm b, c, d, đ và e khoản 2 Điều 9 của Quy định đánh giá kết quả Đề tài

(Đánh dấu ✓ vào dòng tương ứng phù hợp):

- Không vi phạm: ✓
- Đã vi phạm:
 - b) Kết quả KHCN không thể lập lại được, không có giá trị khoa học hoặc không có giá trị sử dụng;
 - c) Hồ sơ, tài liệu, số liệu cung cấp không trung thực;
 - d) Vi phạm nghiêm trọng các nguyên tắc quản lý tài chính đối với kinh phí của đề tài (có kết luận bằng văn bản của các đoàn thanh tra, kiểm tra có thẩm quyền);
 - đ) Tự ý sửa đổi mục tiêu, nội dung và thay đổi thiết kế, kế hoạch thực hiện;
 - e) Nộp Hồ sơ đánh giá chậm so với thời hạn Hợp đồng hoặc Văn bản giao nhiệm vụ từ 6 tháng trở lên mà không được sự chấp thuận của Bộ Khoa học và Công nghệ.

7. Đánh giá, nhận xét chung:

- Kết quả nghiên cứu của đề tài có hàm lượng khoa học cao, có 'idea' mới này đang rất cần trong tài xuất, tài biết là chi phí pháp KHCN mới được này đang trong giai đoạn ở mức độ cao hơn các đề tài khác, nhất là này có hàm lượng rất đáng kể và yêu cầu liên lạc liên tục.

- Đề tài đã được trình xuất các nội dung của hợp đồng. Đề nghị chi phí nghiên cứu cấp lên mức.

8. Mức đánh giá (đánh dấu ✓ vào ô tương ứng phù hợp):

Đạt

☒

Không đạt

☐

9. Những nội dung dưới đây đã thực hiện không phù hợp với Hợp đồng của Đề tài
(chỉ sử dụng cho những trường hợp được dự kiến đánh giá ở mức "Không đạt")

10. Đóng góp của thành viên Hội đồng về những tồn tại và đề xuất hướng hoặc
biện pháp giải quyết (bắt buộc phải ghi)

Đóng góp của các thành viên Hội đồng về những tồn tại và đề xuất hướng hoặc
biện pháp giải quyết (bắt buộc phải ghi)

THÀNH VIÊN HỘI ĐỒNG
(Họ tên và chữ ký)



Lê Đức Khánh

CƠ QUAN CHỦ TRÌ ĐỀ TÀI: *Niên BVTN*.....HỘI ĐỒNG ĐÁNH GIÁ CƠ SỞ
KẾT QUẢ ĐỀ TÀI KHHCN CẤP NHÀ NƯỚC

PHIẾU NHẬN XÉT ĐÁNH GIÁ CƠ CỞ

KẾT QUẢ ĐỀ TÀI KHHCN CẤP NHÀ NƯỚC

(Kèm theo Quyết định số 13/2004/QĐ-BKHCN ngày 25/5/2004
của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ)

UV phản biện:

Ủy viên:

1. Tên Đề tài:

Nghiên cứu và ứng dụng các biện pháp phòng trừ sâu hại tổng hợp nhằm phát triển cây ăn quả (cây có múi) ở Việt Nam.

• Mã số:

2. Thuộc Chương trình (nếu có):

3. Chủ nhiệm Đề tài: *TS. Phạm Thị Nhung*.

4. Cơ quan chủ trì Đề tài:

Niên Bảo vệ thực vật

5. Chuyên gia đánh giá:

Họ và tên chuyên gia: *TS. Nguyễn Văn Văn*.

Ngày chuyên gia nhận Hồ sơ đánh giá:

*05/07/2005*Ngày chuyên gia trả Hồ sơ đánh giá (đánh giá xong): *05/10/2005*

6. Nội dung đánh giá:

6.1/ Mức độ hoàn thành khối lượng cơ bản, các yêu cầu khoa học và chỉ tiêu cơ bản của kết quả nghiên cứu Đề tài theo yêu cầu của Hội đồng

a) Mức độ hoàn thành theo các nội dung

• Tính đầy đủ về số lượng, về chủng loại, về khối lượng của các sản phẩm của ĐT

Nhận xét:

Hoàn thành đầy đủ khối lượng cơ bản, các yêu cầu khoa học và chỉ tiêu chất lượng chủ yếu theo hội đồng đã đề ra theo yêu cầu của Hội đồng. Đã tranh thủ được sự hỗ trợ về mặt kỹ thuật của Hàn Quốc, vận dụng đầy đủ phân hợp và áp dụng có hiệu quả ở Việt Nam. Đã giải được 9 loài căn bọ đào tạo về IPM cây có múi tại Hàn Quốc. Hoàn thành được 90% lượt nông dân. Xây dựng được quy trình quản lý dịch hại tổng hợp áp dụng xây dựng mô hình IPM cam, quýt có hiệu quả. Tranh thủ được nguồn kinh phí mua sắm trang thiết bị đầu tư cho phòng thí nghiệm. Đảm bảo cao kết

- Về phương pháp nghiên cứu
(Về các phương pháp nghiên cứu, phương pháp điều tra khảo sát, phương pháp tính toán và kỹ thuật đã sử dụng; tính xác thực của việc thực hiện các quy trình nghiên cứu, thí nghiệm, tính đại diện của các mẫu thí nghiệm, các số liệu điều tra khảo sát,...)

Nhận xét:

Phương pháp nghiên cứu đảm bảo tính xác thực và độ tin cậy.
Các mẫu thí nghiệm có tính đại diện.
Số liệu phỏng vấn có độ tin cậy cao.

- Về các chỉ tiêu chất lượng chủ yếu hoặc các yêu cầu khoa học của kết quả nghiên cứu ĐT

Nhận xét:

Các kết quả nghiên cứu của đề tài đạt các chỉ tiêu chất lượng chủ yếu

b) Tổng hợp chung về mức độ hoàn thành khối lượng công việc cơ bản và các chỉ tiêu chủ yếu so với Hợp đồng

(để lại nội dung thích hợp)

- Đạt yêu cầu
- Không đạt yêu cầu

6.2/ Về mức độ hoàn chỉnh của các báo cáo và tài liệu công nghệ

(Mức độ hoàn chỉnh của báo cáo khoa học, của báo cáo tóm tắt, của tài liệu công nghệ, bản vẽ thiết kế...)

Nhận xét:

Báo cáo khoa học, tài liệu công nghệ hoàn chỉnh theo yêu cầu

6.3/ Không hoặc đã vi phạm một trong các điểm b, c, d, đ và e khoản 2 Điều 9 của Quy định đánh giá kết quả Đề tài

(đánh dấu ✓ vào dòng tương ứng phù hợp):

- Không vi phạm: ✓
- ~~Đã vi phạm:~~
 - b) Kết quả KHCN không thể lặp lại được, không có giá trị khoa học hoặc không có giá trị sử dụng;
 - c) Hồ sơ, tài liệu, số liệu cung cấp không trung thực;
 - d) Vi phạm nghiêm trọng các nguyên tắc quản lý tài chính đối với kinh phí của đề tài (có kết luận bằng văn bản của các đoàn thanh tra, kiểm tra có thẩm quyền);
 - đ) Tự ý sửa đổi mục tiêu, nội dung và thay đổi thiết kế, kế hoạch thực hiện;
 - e) Nộp Hồ sơ đánh giá chậm so với thời hạn Hợp đồng hoặc Văn bản giao nhiệm vụ từ 6 tháng trở lên mà không được sự chấp thuận của Bộ Khoa học và Công nghệ.

7. Đánh giá, nhận xét chung:

Đề tài đã hoàn thành và viết các chỉ tiêu về mục tiêu và nội dung theo hợp đồng.

Kết quả đề tài đảm bảo độ tin cậy và là tài liệu khoa học phục vụ công tác nghiên cứu, học tập và phục vụ sản xuất.

Đã hoàn thành tốt được nội dung, đạt yêu cầu đề có thể nghiên cứu tiếp như nước

8. Mức đánh giá (đánh dấu ✓ vào ô tương ứng phù hợp):

Đạt



~~Không đạt~~



9. Những nội dung dưới đây đã thực hiện không phù hợp với **Hợp đồng của Đề tài**
(chỉ sử dụng cho những trường hợp được dự kiến đánh giá ở mức "Không đạt")

10. Đóng góp của thành viên Hội đồng về những tồn tại và đề xuất hướng hoặc biện pháp giải quyết (bắt buộc phải ghi)

Chấn lọc, xung thêm một số dân liệu về kết quả
phong trào một số dân hai cấp, sửa một số thuật
ngữ khoa học cho thống nhất để hoàn chỉnh báo cáo
nghiên cứu cấp như sau.

THÀNH VIÊN HỘI ĐỒNG
(Họ tên và chữ ký)

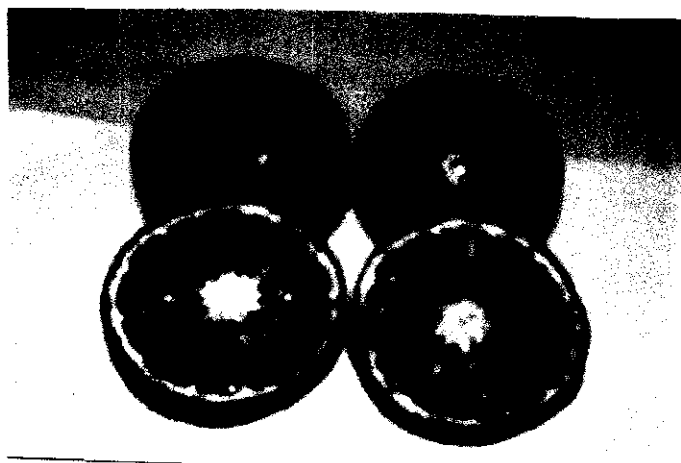
Nguyễn Văn Văn

**BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN
VIỆN BẢO VỆ THỰC VẬT**

BÁO CÁO TÓM TẮT TỔNG KẾT

**KẾT QUẢ THỰC HIỆN ĐỀ TÀI HỢP TÁC KHCN THEO NGHỊ
ĐỊNH THƯ VIỆT NAM - HÀN QUỐC.**

**"NGHIÊN CỨU VÀ ỨNG DỤNG CÁC BIỆN PHÁP PHÒNG TRỪ
SÂU HẠI TỔNG HỢP NHẪM PHÁT TRIỂN CÂY ĂN QUẢ
(CÂY CÓ MÚI) Ở VIỆT NAM."**



HÀ NỘI 1/2005

**DANH SÁCH CƠ QUAN VÀ CÁN BỘ THAM GIA ĐỀ TÀI
CỦA ĐỀ TÀI KH&CN CẤP NHÀ NƯỚC**
(Danh sách những cá nhân đã đóng góp sáng tạo chủ yếu cho đề tài
được sắp xếp theo thứ tự đã thoả thuận)
(Kèm theo quyết định số 13/2004/QĐ_BKHCN ngày 25/5/2004
của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ)

1. Tên đề tài: *"Nghiên cứu và ứng dụng các biện pháp phòng trừ sâu hại tổng hợp nhằm phát triển cây ăn quả (cây có múi) ở Việt Nam"*.

• Mã số:

2. Thuộc chương trình: Hợp tác khoa học công nghệ theo Nghị định thư ký ngày 26/5/1999 Việt Nam- Hàn Quốc

3. Thời gian thực hiện: 2002 - 2004

4. Cơ quan chủ trì: Viện Bảo vệ thực vật

5. Bộ chủ quản : Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn

6. Danh sách tác giả:

TT	Học hàm, học vị, họ và tên	Cơ quan
A	Phía Việt Nam	
1.	Tiến sĩ Phạm Thị Vượng	Viện Bảo Vệ Thực vật
2.	Thạc sĩ Đặng Thị Bình	Viện Bảo Vệ Thực vật
3.	Thạc sĩ Nguyễn Văn Chí	Viện Bảo Vệ Thực vật
4.	Kỹ sư Lê Thị Nhữ	Viện Bảo Vệ Thực vật
5.	Kỹ sư Đỗ Xuân Đạt	Viện Bảo Vệ Thực vật
6.	Tiến sĩ Nguyễn Văn Vấn	Viện Bảo Vệ Thực vật
7.	Thạc sĩ Đào Thử Hằng	Viện Bảo Vệ Thực vật
B	Phía Hàn Quốc	
1	Prof. Dr Key Zung Riu	Trung tâm cây vườn á nhiệt đới
2	Dr. Si Yong Kang	Trung tâm cây vườn á nhiệt đới
3	Dr. J.H.Song	Trung tâm nghiên cứu cam
4	Prof.Dr. Moonjae Cho	Đại Học Tổng hợp Quốc gia Cheju

LỜI MỞ ĐẦU

Cây ăn quả, đặc biệt là cây ăn quả có múi, đang được quan tâm phát triển mạnh ở các nước nhiệt đới và á nhiệt đới. Tại Việt Nam cây có múi được quan tâm phát triển ở nhiều vùng trong cả nước, tuy nhiên diện tích tập trung chủ yếu ở 3 vùng trọng điểm: đồng bằng sông Cửu Long (trên 70% tổng diện tích), vùng trung du miền núi phía Bắc (khoảng 17%) và Bắc Trung bộ (khoảng 12%) (theo PGS.TS. Vũ Mạnh Hải, 1999). Mặc dù Việt Nam có ưu thế để mở rộng vùng sản xuất, do có tiềm năng về đất đai và khí hậu, nguồn gen cây có múi phong phú, nhưng nền sản xuất vẫn chưa ổn định và phát triển còn chậm, sản lượng chưa cao và nhất là chất lượng còn kém, chưa đủ sức cạnh tranh trong thương mại Quốc tế. Nguyên nhân của vấn đề này thì có nhiều, tuy nhiên một trong những nguyên nhân rất quan trọng là do sâu bệnh hại gây ra. Sâu bệnh hại trên cam quýt đa dạng về chủng loại và mức độ thiệt hại do chúng gây là rất lớn, tập đoàn sâu, nhện hại không chỉ làm giảm năng suất từ 15- 40% mà chúng cũng là nguyên nhân quan trọng đóng góp vào việc làm giảm chất lượng quả, giảm diện tích ở nhiều vùng trồng cam quýt nổi tiếng trong cả nước, đặc biệt giảm khả năng cạnh tranh trong thương mại khu vực và quốc tế.

Hà Giang và Hoà bình là hai trong 7 tỉnh thuộc miền núi và trung du phía Bắc, có diện tích trồng cam lớn với 5.000 ha chiếm khoảng 53% vào năm 1999. Mục tiêu của Bộ NN&PTNT là cần đưa diện tích cây có múi trong cả nước lên 75.000 ha, với sản lượng là 400.000 tấn vào năm 2005, thì các tỉnh miền núi trung du phía bắc cần đạt được diện tích là 14.000 ha. (PGS.TS. Vũ Mạnh Hải, 1999), để đáp ứng mục tiêu trên, ngoài việc ưu tiên quy hoạch vùng sản xuất, xác định cơ cấu giống, tăng cường công tác chọn lọc giống tốt, thì việc nghiên cứu để đưa ra các quy trình phòng trừ sâu bệnh hại có hiệu quả cao cho sản xuất là một ưu tiên trong định hướng phát triển cây có múi ở Việt Nam. Trong thời gian qua, Nhà nước và Bộ NN&PTNT đã chú trọng đến hợp tác KHCN với các tổ chức trong và ngoài nước đẩy nhanh công tác nghiên cứu và chuyển giao các tiến bộ kỹ thuật trên nhiều lĩnh vực, trong đó có Nông Nghiệp, vì vậy Bộ KHCN Việt Nam đã ký Nghị định thư với bộ KHCN Hàn Quốc vào năm 1999 thực hiện nội dung hợp tác về “Phòng trừ sâu hại tổng hợp trên cam quýt”. Bộ đã giao nhiệm vụ này cho Viện Bảo Vệ Thực Vật, một đơn vị đứng đầu trong nghiên cứu về các biện pháp quản lý sâu bệnh hại tổng hợp cho cây trồng, được thực hiện đề tài hợp tác này với Bạt từ năm 2002.

Hàn Quốc là một nước Công nghiệp phát triển, tuy nhiên Chính phủ Hàn Quốc luôn quan tâm và ưu tiên đầu tư để phát triển sản xuất nông nghiệp trong nước, nhằm bảo đảm sản xuất ổn định các loại cây lương thực, thực phẩm, ngoài ra họ quan tâm đến nâng cao chất lượng sản phẩm nông nghiệp để phục vụ tiêu dùng và xuất khẩu hơn là tăng sản lượng. Cây có múi của Hàn Quốc có diện tích là 25.860 ha, tập trung chủ yếu ở đảo Cheju, giống được sử dụng chủ yếu là các giống quýt Satsuma. Hàng năm tổng sản lượng từ cam quýt là 0,54 triệu tấn và thu nhập là 500 triệu đôla. Chủ yếu xuất khẩu sang Mỹ, Nhật và các nước Châu Âu khác. Sâu

bệnh cũng là một yếu tố rất quan trọng làm giảm chất lượng cam tại Hàn Quốc, mà sâu là chính, các loài sâu hại chính là: Sâu vẽ bùa (*Phyllocnistis citrella*), tập đoàn nhện nhỏ (*Panonychus citri*, ..), các loài rệp (*Aphis citricola*..). Việc phòng trừ sâu bệnh đã đạt được nhiều thành công đáng kể bằng việc đưa ra các quy trình phòng trừ có hiệu quả với các đối tượng sâu bệnh hại quan trọng, đảm bảo chất lượng sản phẩm, mẫu mã quả vàng đẹp, không có dư lượng thuốc bảo vệ thực vật, chính vì vậy mà sản phẩm luôn được khánh hàng trên thế giới ưa chuộng, xuất khẩu năm sau cao hơn năm trước. Trong những thành công nổi bật hơn cả là việc sử dụng dầu PSO, hoặc các chế phẩm khác trong phòng trừ các đối tượng sâu hại, nhất là cho các loài nhện hại trên cam quýt.

Dựa trên các thành công của Bản, và những đòi hỏi của sản xuất cam quýt tại Việt Nam về phòng trừ sâu hại, những lĩnh vực còn chưa có phương án phòng trừ hiệu quả, hai phía đã quyết định nội dung hợp tác chính là: Phòng trừ tổng hợp cho sâu hại trên cam quýt mà chủ yếu tập trung phòng trừ cho tập đoàn nhện nhỏ, xây dựng được quy trình chống rám quả, nhằm đảm bảo năng suất, chất lượng sản phẩm, để góp một phần vào chương trình phát triển cây có múi ở Việt Nam.

Xuất phát từ thực tiễn sản xuất, cả hai phía Việt Nam và Hàn Quốc đã thống nhất cùng nhau thực hiện chương trình hợp tác nghiên cứu chung dài hạn về đề tài: **"Nghiên cứu và ứng dụng các biện pháp phòng trừ sâu hại tổng hợp cho cây ăn quả (cây có múi) ở Việt Nam"**. Đây là điều kiện thuận lợi cho ta đẩy nhanh được tiến trình nghiên cứu và ứng dụng các công nghệ cao trong quản lý sâu hại tổng hợp sâu, nhện hại cây ăn quả vào điều kiện nước ta.

NHỮNG CĂN CỨ XÂY DỰNG ĐỀ TÀI

1. Protocol of the first meeting of the Korea - Vietnam Joint Committee on Scientific & Technological Cooperation. (1999)

For the Korean Side,

Mr. YU, Hee Yol

Deputy Minister Ministry of Science and Technology Republic of Korea

For the Vietnam Side

Mr. Hoang Van Huay

Vice Minister, Ministry of Science, Technology and Environment

2. The cooperative project between Vietnam and Korea

On " Research for development Integrated pest management (IPM) techniques for Fruit trees (citrus) in Vietnam".

The declaration Of activities will be implemented in 3 years (2002-2004)

Prof. Dr. Key Zung Riu

Hanoi, 1 March, 2002

Director, Subtropical Horticulture

Dr. Nguyen Van Tuat

Research Centre - Cheju University

National Institute for Plant Protection

KOREA

VIETNAM

Tel: 8264-754-3396

Tel: 0084 48389724

Fax: 8264-725-0989

Fax: 008448363563

3. Ministry of science technology and environmental (39 Tran Hung Dao - Ha Noi Vietnam)

Hanoi, 25 September 2001

From: Dr Le Minh Sat

Vice Director Agricultural Science and Technology Management Department
MOSTE, Vietnam

To: Prof Key Zung Riu Ph.D

Director of Research Centre Horticulture - Cheju National University, Korea

Yours sincerely

Le Minh Sat

4. Công văn số 356/2001/BVTV/KH/CV ngày 25 tháng 9 năm 2001 của

Viện bảo vệ thực vật gửi Bộ KH-CN.

5. Tờ trình số 300/2001/TT/BVTV của ông Viện trưởng Viện BVTV gửi Bộ KH-CN

Việt Nam về việc thực hiện đề tài Việt Nam—Hàn Quốc.

6. Quyết định của ông Bộ trưởng Bộ Khoa học, Công nghệ và môi trường số

134/QĐ-BKH-CNMT ngày 24/1/2001. Về việc thành lập hội đồng KH-CN cấp Nhà nước xét duyệt thuyết minh các nhiệm vụ hợp tác, khoa học công nghệ và bảo vệ môi trường với nước ngoài năm 2002.

7. Biên bản của hội đồng duyệt đề cương đề tài ngày 25 tháng 1 năm 2002

của ông Chủ tịch hội đồng GS.TS. Nguyễn Ngọc Kính.

8. Quyết định của Bộ Trưởng Bộ Khoa học, Công nghệ và môi trường số 1811/QĐ-

BKH-CNMT ngày 19/8/2002. Về việc phê duyệt các nhiệm vụ hợp tác, khoa học và bảo vệ môi trường với nước ngoài năm 2002.

CÁC KẾT QUẢ CHÍNH ĐẠT ĐƯỢC LÀ SẢN PHẨM CỦA ĐỀ TÀI

1. Trong 3 năm nghiên cứu tại hai vùng có nghề trồng cam truyền thống và lâu đời là Hoà Bình và Hà Giang, tập thể các tác giả đã phát hiện, thu thập và định loại được 43 loài sâu, nhện hại cam thuộc 26 họ của 8 bộ, sắp xếp theo hệ thống phân loại, trong đó có 3 loài chưa được kể đến trong danh lục là hai loài sâu năn hại chồi và hoa cam là *Contarionia* sp. và một loài chưa định tên khoa học thuộc họ Cecidomyiidae, một loài sùng hại rễ cam *Anomala* sp. Có thể coi đây là các đóng góp mới vào thành phần sâu hại cam vùng nghiên cứu nói riêng và cho cả nước nói chung.

2. Các nghiên cứu về đặc điểm hình thái, sinh học sinh thái, gây hại của các loài sâu hại quan trọng, mà những đối tượng này còn ít được quan tâm nghiên cứu hoặc chưa có giải pháp phòng trừ hiệu quả như: tập đoàn nhện nhỏ, sâu nhót, sâu năn, sùng hại rễ .. đây là một nội dung có giá trị quan trọng của đề tài không chỉ đóng góp cho khoa học mà còn làm cơ sở nghiên cứu các biện pháp phòng trừ và chỉ đạo cho sản xuất.

3. Đã điều tra và tổng hợp, đề tài đã vẽ nên một bức tranh khái quát về sản xuất và đặc biệt là lĩnh vực phòng trừ sâu bệnh ở hai vùng nghiên cứu là vùng cam chủ lực của các tỉnh phía Bắc. Phân tích trên cơ sở lý luận và thực tiễn, nhằm định hướng một cách nhanh nhất cho nghiên cứu công nghệ thích hợp với nước ta.

4. Đề tài đã áp dụng các giải pháp từ Hàn Quốc, đó là sử dụng pheromone để dự báo vẽ bùa và sử dụng tuyến trùng có ích trong phòng trừ sâu hại để thử nghiệm ứng dụng cho đề tài. Kết quả cho thấy, bẫy pheromone đã thành công tại Hàn Quốc cho dự tính dự báo vẽ bùa loài *Phyllocnistis citrella* (Stainton), tuy nhiên tại Việt Nam thì bẫy pheromone không phát huy tác dụng sau 1 năm thử nghiệm, nhưng loài tuyến trùng *Steinernema glaseri* đã nhân nuôi thành công tại Việt Nam trên các môi trường như sâu xanh, sâu khoang, sâu non của ngài sáp ong, đã thử nghiệm phòng trừ sâu hại rễ cam *Anomala* sp. (một loài sâu hại trong đất nguy hiểm và khó phòng trừ bằng thuốc hoá học) đạt hiệu quả trên 60%. Đây là đóng góp mới và quan trọng của đề tài, góp phần mở ra một hướng mới trong nghiên cứu phòng trừ cho các sâu hại trong đất bằng biện pháp sinh học.

5. Đề tài đã đưa ra hệ thống các giải pháp mới, phù hợp và hiệu quả kỹ thuật, kinh tế và môi trường cao, để trừ các sâu hại quan trọng như vẽ bùa, rầy chống cánh, sâu nhót, sâu năn hại hoa, chồi, đặc biệt là tập đoàn nhện nhỏ, một nguyên nhân rất quan trọng đang tàn phá các vườn cây có múi của cả nước, mà đặc biệt chúng làm rậm quả cam nghiêm trọng, bằng các sản phẩm như dầu khoáng PSO, Zinep Bull, Ridomil.. một số các sản phẩm này hoặc bạn đã giới thiệu cho chúng ta sử dụng, có sản phẩm Bạn gửi cho ta như dầu PSO.

6. Đề tài đã xây dựng thành công các mô hình phòng trừ tổng hợp (IPM), tạo ra sản phẩm có chất lượng cao, hiệu quả kinh tế cao, giảm thiểu được ảnh hưởng xấu đến môi trường do việc giảm từ 4-6 lần phun/năm. Đã xây dựng được qui trình IPM cho cây có múi phù hợp, hiệu quả cao, đã được Bộ NN&PTNT chấp nhận ứng dụng trong chương trình khuyến nông vào năm 2005. Đã đưa ra quy trình phòng trừ sâu hại tổng hợp nhấn mạnh chống róm quả cam phù hợp cho các vùng khó khăn, dân trí thấp, có thể ứng dụng rộng trên cả nước.

7. Một sản phẩm mang tính bền vững và sẽ góp phần cho chiến lược phát triển cây có múi nói riêng, cây ăn quả nói chung theo hướng chất lượng, hiệu quả cao trong thời gian tới đó là; Ban đào tạo cho Viện 2 cán bộ có trình độ thạc sỹ, và tiến sỹ về công nghệ cao trong quản lý cây ăn quả. Đã có 9 lượt các Nhà khoa học Việt Nam sang thăm quan học tập ngắn hạn tại Hàn Quốc, và 8 cán bộ Khoa học của Hàn Quốc sang làm việc tại Việt nam, trao đổi các TBKT thông qua các hội thảo. Ngoài ra đề tài đã đào tạo được 350 lượt người tại hai vùng nghiên cứu về các giải pháp mới trong phòng trừ tổng hợp sâu hại cam quýt. Bên cạnh đó đã nâng cấp được một số trang thiết bị phục vụ cho nghiên cứu.

8. Một sản phẩm nằm ngoài khung hiệp định, đề tài đạt được, đó là đã giới thiệu và thử nghiệm thành công bước đầu 2 giống cam không hạt, chất lượng cao, chín sớm của Hàn Quốc vào các vùng núi phía Bắc Việt nam. Đây là sản phẩm góp phần đa dạng hoá nguồn gen cây có múi ở Việt Nam theo hướng không hạt, rải vụ.

CHƯƠNG I

TỔNG QUAN TÀI LIỆU VÀ CƠ SỞ KHOA HỌC CỦA ĐỀ TÀI

1. Tình hình nghiên cứu ở nước ngoài và Hàn Quốc

Cây ăn quả, đặc biệt là cây ăn quả có múi, đang được quan tâm phát triển mạnh ở các nước nhiệt đới và á nhiệt đới. Sâu bệnh là một nguyên nhân quan trọng làm giảm năng suất, chất lượng và tốc độ phát triển cây ăn quả, điển hình là bệnh vàng lá cam greening, sâu vẽ bùa, rệp sáp, nhện hại... làm năng suất giảm ước tính khoảng từ 15-25%. Bệnh vàng lá Greening là loại bệnh nguy hiểm nhất của vườn cây có múi của Việt Nam và nhiều nước trên thế giới. Véc tơ truyền bệnh là rầy chổng cánh *Diaphorina citri*. Tại Trung Quốc Ke Chung, Hsu Pinhtung, Yang Hui, 1991 đã xác định cây bị bệnh Greening bằng phương pháp dùng cây chỉ thị (indicator plant) và ELISA, tuy nhiên chỉ có phương pháp PCA mới có thể xác định chính xác cây cam có bị bệnh greening hay không.

Biện pháp phòng trừ tổng hợp bệnh greening: Loại bỏ những cây bị bệnh trong vườn cam (Chen Tian - Shang, 1991 China), Dùng chất kháng sinh (antibiotics) để phòng trừ bệnh vàng lá (Ke chung 1991 China), Dùng phương pháp sử lý mắt ghép bằng hơi nóng Tetracyclin chloritde. Hoặc cải tạo vườn bị bệnh và bảo vệ vườn trồng mới sạch bệnh (Xu chang Fan 1991 China, W, W, Ko 1991, Malaysia) và phòng trừ vector truyền bệnh, kiểm tra xác định tỷ lệ cây bị bệnh và rầy mang bệnh bằng phương pháp PCA (Hong Ji Su, Taiwan).

Bên cạnh bệnh greening thì nhiều loài sâu hại quan trọng khác cũng các tác nhân gây ra tổn thất lớn cho cam quýt tại nhiều nơi trên thế giới.

Tập đoàn nhện nhỏ là đối tượng gây hại cam quýt quan trọng ở nhiều nước trong vùng Đông Nam á (Dan Smith, 1997), nhện đỏ *Panonychus citri*. Khi nghiên cứu về đặc điểm sinh học và sinh thái nhện đỏ, các tác giả cho biết chúng có vòng đời ngắn, sức sinh sản cao, quần thể tăng nhanh trong một thời gian ngắn, quần thể nhện bị tác động mạnh bởi điều kiện ngoại cảnh lớn như, nhiệt độ, lượng mưa, đặc biệt là kỹ thuật sử dụng thuốc hoá học trong quản lý vườn cây có múi.

Biện pháp phòng trừ với tập đoàn nhện nhỏ cho đến nay vẫn chủ yếu dựa vào thuốc hoá học.

Các nghiên cứu quản lý sâu hại cây có múi theo hướng IPM

Biện pháp canh tác: Trồng cây con sạch bệnh, cây chắn gió, tỉa cành tạo tán hàng năm. Chăm sóc bón phân, tưới nước theo các quy trình của năm thứ nhất, thứ hai .. hoặc theo sản lượng thu hoạch.

Biện pháp sinh học: Thiên địch của sâu hại cam khá phong phú, chúng thuộc nhóm nhện lớn bắt mồi, bọ rùa, ong ký sinh, ruồi, vi sinh vật có ích. Tại Úc đã ghi nhận có 23 loài thiên địch của tập đoàn nhện nhỏ, trong đó hầu hết thuộc lớp nhện bắt mồi. Nhiều nghiên cứu về vai trò của quần thể thiên địch trong quản lý sâu hại cam và hướng sử dụng chúng trong phòng chống sâu hại cho thấy sử dụng nấm *Hirsutella thompsonii* trừ nhện rậm vàng *Phyllocoptruta oleivora* thành công, tại

Trung Quốc đã sản xuất chế phẩm nấm *H. thompsonii* trừ nhện rám vàng đạt hiệu quả từ 91-98%.

Biện pháp cơ giới vật lý: Sử dụng khi sâu mật độ thấp, hoặc có tính chất từng vùng. Bắt giết, đào chặt bỏ cây bị bệnh, cắt bỏ chồi lộc không cần thiết, nhổ cỏ bắt côn trùng lớn bằng tay...

Biện pháp hóa học: Chỉ sử dụng khi các biện pháp khác không có khả năng giữ được sâu hại dưới mức độ yêu cầu. Nên dùng thuốc ít độc cho thiên địch như dầu khoáng, thuốc trừ sâu bằng xà phòng.. Chỉ dùng thuốc khi biết chắc chắn về chất lượng, quy trình sử dụng.

Các công trình nghiên cứu và ứng dụng tại Hàn Quốc cho vườn cây có múi

Trung Tâm Nghiên Cứu Cây Vườn Bán Nhiệt Đới (SHRC), Trường Đại học tổng hợp Cheju, Trạm Nghiên Cứu Cam Cheju thuộc Bộ NN & PTNT Hàn Quốc, Viện Nghiên Cứu Táo của bộ NN & PTNT Hàn Quốc là những cơ quan nghiên cứu khoa học công nghệ hàng đầu của Hàn Quốc về lĩnh vực quản lý sâu hại tổng hợp và phát triển CAQ với công nghệ cao, trong đó có chương trình IPM trên cây có múi, cây Hồng và Táo là những thể mạnh và đã thực hiện thành công trên hầu hết các vùng CAQ của Hàn Quốc, Họ là các cơ quan tham gia trong chương trình nghiên cứu với Việt Nam.

Các nghiên cứu về IPM trên cam cho thấy dùng dầu mỏ PSO để trừ tập đoàn nhện nhỏ, vẽ bùa..và các loài sâu hại quan trọng khác. Theo các thông tin thu được từ các cuộc trao đổi giữa các Nhà khoa học Hàn Quốc họ đã sử dụng dầu PSO cùng phun trừ nhện nhỏ ở ngưỡng là 2 con/lá, hoặc sử dụng bẫy pheromon giới tính để dự tính dự báo sâu vẽ bùa, mô hình IPM của Hàn Quốc chỉ phun 7-9 lần/năm, trong khi của nhân dân là 12 lần/năm, giảm 3-5 lần/năm. đã làm giảm đầu tư là 62,2% so với của dân. Bên cạnh đó Hàn Quốc đang ứng dụng công nghệ quản lý vườn quả chất lượng cao bằng việc điều khiển dinh dưỡng và độ ẩm cho cam quýt, chính vì vậy cam quýt của Hàn Quốc không chỉ đạt được mẫu mà quả đẹp do không bị sâu bệnh phá hoại mà chất lượng quả tăng lên, giá thành sản phẩm không cao, chính vì vậy xuất khẩu cam năm sau cao hơn năm trước. Ngoài ra họ đã và đang tiến hành nhiều công trình lai tạo cây ăn quả chống chịu sâu bệnh, cây trồng kháng thuốc trừ cỏ bằng công nghệ sinh học thành công, đang đưa ra thử nghiệm trên sản xuất.

Chính nhờ các thành công trên, Bộ KHCN Hàn Quốc giao cho Trung Tâm Nghiên Cứu Cây Vườn Bán Nhiệt Đới là cơ quan chủ trì dự án “**Hợp tác nghiên cứu Hàn Quốc - Việt Nam về Nghiên cứu và triển khai ứng dụng các biện pháp quản lý sâu hại tổng hợp cho cây ăn quả**”, Đây là điều kiện thuận lợi cho ta đẩy nhanh được tiến trình nghiên cứu và ứng dụng các công nghệ trong quản lý sâu hại tổng hợp sâu bệnh hại cây ăn quả của Bạn vào điều kiện nước ta.

2. Tình hình nghiên cứu phòng trừ sâu hại tổng hợp cây có múi ở Việt nam

a) Thành phần sâu hại

Trong những năm qua do chính sách phát triển diện tích và đầu tư thâm canh cây ăn quả, vì vậy tình hình sâu bệnh hại cũng trở nên phức tạp. Các công trình

nghiên cứu của Viện Bảo vệ thực vật đã công bố 67 loài sâu hại cam quýt trong danh lục sâu bệnh hại trên một số cây ăn quả năm 1967-1968. Năm 1999 Viện đã công bố danh sách 60 loài sâu hại cây có múi ở phía Nam. Năm 1997-1998 Viện đã bổ sung 29 loài sâu và nhện hại vào danh lục sâu hại trên các cây có múi ở Việt Nam (Viện BVTV 1999). Những loài gây hại nghiêm trọng ở giai đoạn này là sâu vẽ bùa, rầy chống cánh, rệp sáp và tập đoàn nhện nhỏ bao gồm nhện đỏ, nhện rỉ sắt...

b) Một số sâu hại chính trên cây có múi và biện pháp phòng trừ

Sâu vẽ bùa (phyllocnistis citrella)

Sâu vẽ bùa phát sinh và gây hại nặng ở các đợt lộc của cây, có vườn 100% búp bị hại (Vũ Khắc Nhượng (2000), Theo Nguyễn thị Thu Cúc (1998) cho biết sâu vẽ bùa là nguyên nhân gây bệnh loét vi khuẩn *Xanthomonas campestris*.

Rầy chống cánh (Diaphorina citri)

Rầy chống cánh phát sinh và phát triển liên quan chặt chẽ với các giai đoạn phát lộc của cây. Rầy không chỉ gây hại trực tiếp cho cây cam mà nguy hiểm hơn chúng là môi giới truyền vi khuẩn *Liberobacter asiaticum* gây bệnh vàng lá greening ở hầu hết các vùng trồng cam trong cả nước (Hoàng Lâm 1995, Đỗ đình đức 1986, Nguyễn Thị Thu cúc 1998, Đỗ Thành Lâm 1999, Nguyễn Văn Chí 2002). Các nhà nghiên cứu Viện BVTV cũng đã xác định được mức độ nghiêm trọng của bệnh vàng lá cam quýt và định rõ môi giới truyền bệnh, gây tái nhiễm bệnh trên những vườn trồng mới đó là rầy chống cánh (*Diaphorina citri*) (Hà Minh Trung và CTV 1997-2001). Phòng trừ rầy chống cánh bằng việc chăm sóc cây cam ra lộc tập trung, để phòng trừ.

Tập đoàn nhện nhỏ hại cam (nhện đỏ Panonychus citri, nhện rỉ sắt Phyllocoptruta oleivora..)

Một số tác giả nghiên cứu về tập đoàn nhện nhỏ hại cam cụ thể như sau; Trần Xuân Dũng (2003) đã xác định được 7 loài, trong đó có 2 loài mới, lần đầu tiên xác định tại Việt Nam. Nguyễn Thị thủy (2003) đã thu thập xác định được 6 loài nhện hại trên cam quýt vùng ngoại thành Hà Nội. Tuy nhiên chỉ có 2 loài trong đó gây hại nghiêm trọng trên cam đó là nhện đỏ và nhện rỉ sắt.

Cũng theo các tác giả trên, nhện đỏ gây hại nặng trên lá già và lá bánh tẻ, khi mật độ cao chúng hại cả trên lá non và quả cam. Nhện làm lá cam biến màu thành màu sáng bạc, bị nặng lá rụng hàng loạt. Nhện rỉ sắt *Phyllocoptruta oleivora* gây hại trên tất cả các vùng cam trong cả nước đặc biệt là vùng Hà nội, Hà Giang và Hoà bình...(Nguyễn văn Đình, Nguyễn thị Phương, Vũ Khắc Nhượng (2000). Nhện có thời gian sinh trưởng rất ngắn nên khả năng tích lũy quần thể nhanh. Nhện thích sống ở mặt dưới lá và những nơi ít ánh sáng. Phòng trừ loài nhện này còn đang gặp khó khăn, chủ yếu là sử dụng thuốc hoá học phổ rộng với độ độc thấp (Vũ Khắc Nhượng 1999).

c) Biện pháp phòng trừ tổng hợp

Với rầy chống cánh, theo Nguyễn Văn Huỳnh (1997) cần loại bỏ các nguồn cây bị bệnh trong vườn là 1 trong biện pháp phòng trừ tổng hợp cho rầy chống cánh.

Trồng cây giống sạch bệnh và chăm sóc hợp lý, tỉa cành tạo tán, trồng hàng cây chắn gió (Đỗ Thành Lâm, Hà Minh trung 1999). Nuôi kiến vàng ở đồng bằng sông Cửu long là biện pháp sinh học hữu hiệu trừ rầy chống cánh, rệp muội và một số sâu non bộ cánh vẩy (Vũ công Hậu, 1999).

Tỉa cành tạo tán góp phần làm giảm mật độ nhện đỏ, giảm mật độ rầy chống cánh, giảm tỷ lệ lá hại do sâu vẽ bùa. Bên cạnh đó việc tưới nước cũng giảm đáng kể mật độ nhện đỏ. Viện BVTV đã có các biện pháp phòng trừ tổng hợp sâu bệnh hại chính trên cây cam quýt từ công nghệ vi ghép đỉnh sinh trưởng để sản xuất cây giống khoẻ sạch bệnh đến việc chăm sóc phòng trừ tổng hợp sâu bệnh hại trên cam quýt chống tái nhiễm bệnh vàng lá được phổ biến rộng rãi tại các vùng chuyên canh (Viện BVTV 1997-2001).

Phòng trừ bằng biện pháp sinh học: Theo kết quả nghiên cứu của Viện BVTV (1999) năm 1997-1998 có 12 loài thiên địch chủ yếu là các loài bọ rùa, ruồi ăn rệp và một số loài ong ký sinh. Phạm văn Lâm, Nguyễn Thành Vĩnh (2003) đã phát hiện 121 loài thiên địch của sâu hại cây có múi thuộc 11 bộ côn trùng nhện và nấm. Trong đó các loài bọ rùa ăn thịt có sức ăn nhện và rệp muội rất cao. Ngoài ra một số chế phẩm như Metazhizium và Beauveria thuộc chương trình KH 04-12 của Viện BVTV có tiềm năng rất lớn trong phòng trừ một số sâu hại quan trọng trên cây trồng.

Không ít các công trình đã nghiên cứu về biện pháp phòng trừ sâu bệnh hại cam quýt, cùng các giải pháp khuyến cáo để quản lý chúng đã có tại Việt Nam, tuy nhiên cho đến nay sâu và nhện hại vẫn đang gây tổn thất lớn cho sản xuất cam, nhất là hiện tượng rám quả. Xuất phát từ thực tiễn sản xuất của Việt Nam và thành tựu trong phòng trừ sâu hại tổng hợp trên cam quýt của Hàn Quốc, Bộ KH-CN của hai phía nước đã ký Nghị định thư hợp tác KH-CN, thống nhất cùng nhau thực hiện chương trình hợp tác nghiên cứu các biện pháp quản lý sâu hại tổng hợp nhằm phát triển cây ăn quả ở Việt Nam.

CHƯƠNG II

MỤC TIÊU, NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1 Mục tiêu chung của cả hai phía

Nghiên cứu và ứng dụng các biện pháp phòng trừ tổng hợp một số sâu hại chính trên cam quýt nhằm nâng cao hiệu quả kinh tế cho sản xuất và bảo vệ môi trường thông qua đó nâng cao nguồn nhân lực cho nghiên cứu và triển khai.

2.1.1 Mục tiêu của phía Việt nam

2.1.1. Xác định bổ xung những loài sâu hại trên cây có múi ở Việt nam, Nghiên cứu sinh học, sinh thái và tình hình gây hại của một số sâu hại chính, làm cơ sở cho việc thiết lập các biện pháp phòng trừ tổng hợp.

2.1.2. Ứng dụng các công nghệ khả thi trong chương trình IPM trên cây ăn quả của Hàn Quốc để xây dựng những mô hình IPM tối ưu cho cây có múi trong điều kiện cụ thể của Việt Nam (như việc sử dụng các sản phẩm như: PSO và PSO phối chế với Bt hoặc các chế phẩm vi sinh khác trong phòng trừ sâu hại quan trọng, sử dụng pheromone để dự tính dự báo, sử dụng thiên địch và vi sinh vật đối kháng..).

2.1.3. Tăng cường năng lực cho cán bộ thông qua việc tham quan, nghiên cứu, học tập các công nghệ tiến tiến trong chương trình quản lý sâu hại tổng hợp CAQ ở Hàn Quốc, Hội thảo để trao đổi kinh nghiệm giữa các nhà khoa học của hai nước và đào tạo cán bộ khoa học và nông dân.

2.1.2 Mục tiêu của phía Hàn Quốc

2.2.1. Nghiên cứu, phát triển các biện pháp IPM trên cây ăn quả tại Hàn Quốc và chuyển giao các kỹ thuật IPM tiên tiến của Hàn Quốc cho Việt nam

2.2.2. Nuôi nhân và thử nghiệm hiệu quả của thiên địch, pheromon giới tính và vi sinh vật đối kháng, sử dụng PSO và PSO phối chế với các sản phẩm vi sinh khác trừ một số sâu hại trên cây ăn quả, nhất là cây có múi và chuyển giao sang Việt Nam khi có hiệu quả.

2.2.3. Đào tạo cho Việt Nam một số nhà khoa học ngắn và dài hạn.

2.2 Nội dung nghiên cứu

2.2.1. Nghiên cứu ứng dụng đầu khoáng, kết hợp với chế phẩm vi sinh để xây dựng mô hình phòng trừ sâu hại tổng hợp trên cây có múi. ứng dụng những biện pháp phòng trừ sâu hại khả thi của mô hình IPM tại Hàn Quốc vào Việt Nam.

2.2.2. Thu thập và xác định bổ xung thành phần sâu hại chính trên cây có múi. Nghiên cứu đặc điểm sinh học sinh thái và phát sinh gây hại của một số sâu hại chính làm cơ sở cho biện pháp phòng trừ tổng hợp.

2.2.3. Trao đổi, tham quan, học tập và đào tạo nâng cao năng lực cho cán bộ nghiên cứu giữa hai nước nhằm tăng cường năng lực cho nghiên cứu và chỉ đạo thực hiện.

2.3 Địa bàn triển khai đề tài

- Đề tài triển khai nghiên cứu tại 2 vùng cam có diện tích lớn, có truyền thống trồng cam lâu đời của các tỉnh phía Bắc là: tỉnh Hà Giang và tỉnh Hoà bình.
- Một số thí nghiệm nghiên cứu định loại, làm tiêu bản, mẫu vật, nghiên cứu sinh học, nhân nuôi vi sinh vật có ích ..., tiến hành tại phòng thí nghiệm và nhà lưới của Viện Bảo Vệ Thực Vật và Trung Tâm Nghiên Cứu Cây Vườn Bán Nhiệt Đới, Trung Tâm Nghiên Cứu Cam - Cheju Hàn Quốc.
- Trồng thử nghiệm và đánh giá tính thích ứng các giống cam nhập từ Hàn Quốc tại Mộc Châu và Hà Nội.

2.4 Thời gian thực hiện

3 năm (4/2002 — 12/2004)

2.5 Phương pháp nghiên cứu

2.5.1 Đối tượng nghiên cứu của đề tài

- + Nghiên cứu thành phần sâu, nhện hại các đặc điểm sinh học của một số loài quan trọng.
 - Sâu non và trưởng thành của tất cả các loài sâu, nhện hại trên cam quýt thu được vùng nghiên cứu nuôi đến trưởng thành để làm mẫu.
 - Cây cam, quýt trên thực địa và cây bưởi thực sinh làm thức ăn để nuôi sinh học trong phòng.
- + Nhân nuôi vi sinh vật có ích và áp dụng pheromone để dự tính dự báo.
 - Loài tuyến trùng có ích *S. glaseri* nhân nuôi trên các môi trường khác nhau và thử nghiệm trên loài sâu hại trong đất hại rễ cam *Anomala* sp.
- + Các biện pháp tổng hợp phòng trừ sâu nhện hại
 - Các chế phẩm như PSO 0,5 - 1% (thuốc khảo nghiệm theo chương trình hợp tác), HD3 chế phẩm của Viện BVTV 1%, Bitadin WP 0,1%, Ortus 0,15%, Polytrin 0,15%, Nissorun, Sokopi 0,1%, Zineb 0,4%, Ridomil 0,4%, CuSO₄ 1%.
 - Đối tượng áp dụng phòng trừ là các loài sâu và nhện hại quan trọng trên vườn cam quýt vùng nghiên cứu. Quan tâm chủ yếu đến chống rậm quả cam.

2.5.2. Cách tiếp cận và phương pháp thực hiện

2.5.2.1. Cách tiếp cận

- Tiếp cận hệ thống:
- Tiếp cận từ thực trạng nghiên cứu:

2.5.2.2. Phương pháp thực hiện

1. Phương pháp thu thập và xử lý các dữ liệu điều tra:

Truy cập và xử lý các thông tin trong nước (hai tỉnh miền núi phía Bắc, vùng nghiên cứu), nước ngoài về tất cả các khía cạnh trong sản xuất cam quýt (đất đai, thời tiết khí hậu, giống, thâm canh, phòng trừ sâu bệnh...). Xác định ưu và các hạn chế của các biện pháp, đề xuất các công nghệ quản lý tiên tiến có thể áp dụng và các khâu kỹ thuật then chốt cần tác động.

2. Phương pháp điều tra khảo sát thực địa, thu thập dữ liệu và trao đổi hợp tác

cho đề tài

- Khảo sát, thu thập và xử lý các dữ liệu về tình hình sản xuất, sâu hại, mức độ thiệt hại của các loài sâu, nhện hại quan trọng từ vùng nghiên cứu và của Hàn Quốc
- Đánh giá tiềm năng của vùng sản xuất, của các bên tham gia dự án, đề xuất chiến lược hợp tác và đào tạo cán bộ trung-dài hạn cho nghiên cứu.

3. Phương pháp điều tra thu thập thành phần sâu hại

a) Điều tra thành phần sâu hại cam vùng nghiên cứu

Điều tra theo phương pháp chuẩn của Viện BVTV ấn hành năm 1997. Điều tra định kỳ 7-10 ngày 1 lần ở các vị trí khác nhau: chân đồi (núi), sườn đồi (núi) và đỉnh đồi (núi)). Quan sát tập tính gây hại, thu mẫu trứng, sâu non, nhộng và trưởng thành về nuôi theo dõi hoặc làm mẫu chờ giám định tên khoa học. Thường điều tra 20-50 cây tùy theo vị trí và tùy cây to hay cây nhỏ, tuổi cây.

- Mẫu vật thu được đưa về phòng thí nghiệm, làm mẫu phục vụ công tác giám định tên khoa học tại Viện, hoặc gửi mẫu giám định tên khoa học ngoài.

b) Điều tra diễn biến số lượng và mức độ hại

Điều tra diễn biến số lượng và mức độ gây hại của sâu hại: Điều tra 5-7 ngày một lần trên các vị trí đã chọn. Các chỉ tiêu điều tra là mật độ, số lượng hay tỷ lệ bị hại hoặc chỉ số cấp hại. Tùy theo đặc điểm riêng của từng loài. Ngoài ra còn đánh giá tỷ lệ quả rậm dựa trên việc đánh giá cấp hại theo thang cấp như sau:

C0: quả không bị hại

C1: < 10% vỏ quả bị rậm

C2: 11-30% vỏ quả bị rậm

C3: 31-50% vỏ quả bị rậm

C4: > 50% vỏ quả bị rậm

c) Nghiên cứu sinh học một số đối tượng sâu hại quan trọng.

- Nuôi sinh học sâu nhót
- Nuôi sinh học sâu năn hại hoa cam
- Sùng hại rễ cam và nhân nuôi thử hiệu quả của tuyến trùng có ích trong phòng trừ sùng.

4. Phương pháp nghiên cứu thực nghiệm

a) Thử hiệu lực phòng trừ sâu hại bằng thuốc hoá và sinh học.

Theo phương pháp của trung tâm khảo nghiệm thuốc BVTV phía Bắc cho từng đối tượng cụ thể.

- Chế phẩm dầu khoáng PSO 0,5 -1% (thuốc khảo nghiệm theo chương trình hợp tác), HD3 chế phẩm của Viện BVTV 1%, Bitadin WP (viên Di truyền) 0,1%, Ortus 0,15%, Polytrin 0,15%, Nissorun, Sokopi 0,1%, Zineb 0,4%, Ridomil 0,4%, CuSO₄ 1%.

b) Xác định nguyên nhân gây rậm quả cam:

c) Xây dựng mô hình áp dụng biện pháp kỹ thuật tổng hợp phòng chống rậm quả cam

- Mô hình được thực hiện tại Cao Phong Hoà bình và Vĩnh Hảo, Bắc Quang Hà Giang. Cao Phong, giống cam Xã Đoài và quýt địa phương năm thứ 6, thâm canh cao. Vĩnh Hảo, Bắc Quang với giống cam sành năm thứ 6 thâm canh khá

5. Phương pháp khuyến nông

Chuyển giao các TBKT được công nhận cho người dân trong vùng.

6. Xử lý số liệu

Các số liệu thu được đều được xử lý theo các phương pháp kèm theo, số liệu năng suất được xử lý bằng phương pháp thống kê nông nghiệp, chương trình IRRI STAT. Hiệu quả phòng trừ được hiệu đính bằng công thức Henderson Tilton.

CHƯƠNG III KẾT QUẢ THỰC HIỆN

3.1. THỰC TRẠNG SẢN XUẤT CAM VÙNG NGHIÊN CỨU

Hà Giang và Hoà bình là hai tỉnh thuộc các tỉnh miền núi và trung du phía Bắc, cây cam quýt là cây ăn quả chủ yếu của tỉnh. Tại Hà Giang, cam được trồng tập trung ở huyện Bắc Quang, Vị Xuyên, thị xã Hà Giang và Bắc Mê. Còn ở Hoà bình cam được trồng tập trung chủ yếu ở huyện Cao Phong.

Hà Giang: Theo tài liệu của tỉnh Hà Giang thì nhóm cây có múi được trồng ở đây gồm: Cam sành, Cam chanh, Quýt, Bưởi, Chanh, Quất.. Trong đó Cam chiếm 80% Vĩnh Hoà là vùng cam nổi tiếng và tập trung của huyện Bắc Quang, diện tích là 420 ha. Năng suất bình quân đạt 7 tấn/ha, thấp nhất đạt 2 tấn và cao nhất đạt 16 tấn/ha. Hầu như 100% số hộ ở đây đều trồng cam với quy mô từ 50 cây đến 2 500 cây. Đời sống nhân dân ở đây chủ yếu dựa vào cây cam. Thu nhập từ cam ước tính chiếm từ 65-70%, còn lại 30-35% thu nhập từ cây khác.

Hoà bình: Nông trường Cao Phong Hoà bình là vùng trồng cam chính của huyện Cao Phong- tỉnh Hoà bình, với diện tích 400 ha, giống cam chính là cam Xã Đoài. Năng suất trung bình đạt 27 tấn/ha, thấp nhất đạt 7 tấn (ít hộ) cao nhất đạt 40 tấn/ha. Tại Cao Phong- Hoà bình thì chỉ các hộ có kinh tế trung bình trở lên mới trồng cam, vì vậy mỗi hộ có khoảng từ 0,5 ha đến 5 ha. Mật độ cây 500-550 cây/ha.

Kỹ thuật trồng và chăm sóc cam quýt:

+ **Nhân giống:** Hà Giang chủ yếu nhân giống bằng phương pháp chiết cành (90% số hộ) và 10% nhân giống bằng mắt ghép. Còn Hoà Bình chủ yếu nhân giống bằng phương pháp ghép.

+ **Bón phân:** Hà Giang đầu tư thấp, hầu hết các hộ không có phân chuồng, nhiều hộ nghèo trồng chay.

Còn Hoà bình đầu tư có phân chuồng từ 10-20 tấn/ha, lượng NPK bón rất cao từ 2 - 2,5 tấn/ha.

+ **Công tác bảo vệ thực vật:** Sâu bệnh chính hại cam hai vùng là: sâu vẽ bùa, rầy chổng cánh, rệp muội, rệp sáp, sâu nhót, ruồi hại quả, bướm hút quả, nhện nhỏ... Về bệnh hại gồm: bệnh loét, bệnh sẹo, bệnh vàng lá greening. Mức độ gây hại của các loài sâu và bệnh hại đã làm cho sản xuất điều đứng, số lần sử dụng thuốc trừ sâu trên vườn cam trong một năm vẫn từ 12 cho đến trên 20 lần, tùy từng khu vực, thuốc dùng đủ các chủng loại, nhiều loại có độ độc cao và nằm trong danh mục hạn chế hoặc cấm sử dụng ở Việt Nam.

3.2. THÀNH PHẦN SÂU, NHỆN HẠI TRÊN CAM VÙNG NGHIÊN CỨU VÀ ĐẶC ĐIỂM SINH HỌC, SINH THÁI CỦA CHÚNG

3.2.1. Thành phần sâu, nhện hại trên cam vùng nghiên cứu

Trong 3 năm từ 2002 — 2004, đề tài đã thu thập được 43 loài côn trùng và nhện hại (bảng 1) thuộc 26 họ của 8 bộ. Đề tài đã thu thêm được một số loài khác với danh lục đã công bố. Những loài mới như: Sâu hại rễ cam nằm dưới đất loài *Anomala* sp., hai loài sâu năn hại chồi, hoa.

3.2.2. Mức độ phát sinh và gây hại của sâu, nhện hại trên cam vùng nghiên cứu và hiện trạng công tác bảo vệ thực vật

1. Mức độ phát sinh.

Trong 43 loài sâu và nhện hại thu thập trên vườn cam, trong đó có 9 loài chiếm 20,9% số loài có vai trò quan trọng cho sản xuất. Một số bộ có số loài ít như loài như bộ cánh vẩy, bộ nhện nhỏ nhưng các bộ này lại có những loài gây hại có vai trò khá quan trọng cho sản xuất ở cả hai vùng nghiên cứu.

Bảng 1 Kết quả điều tra thành phần sâu hại cam quýt tại Cao Phong, Hoà bình và Bắc Quang, Hà Giang (2002 - 2004)

TT	Bộ	Số họ thu được	Số loài thu được	Tỷ lệ (%)
1	Cánh thẳng (Orth.)	1	3	6.98
2	Cánh đều (Hom.)	8	11	25.58
3	Cánh nửa (Hem)	2	4	9.30
4	Cánh cứng (Col)	5	11	25.58
5	Cánh tơ (Thy)	1	1	2.33
6	Cánh vẩy (Lep)	4	6	13.95
7	Hai cánh (Dip)	2	4	9.30
8	Nhện nhỏ (Aca)	3	3	6.98
Tổng số		26	43	100

+ **Rầy chổng cánh:** Cũng như các tài liệu nghiên cứu trước, loài này có mặt thường xuyên trên vườn. Mật độ cao vào tháng 3-tháng 6 và 8-tháng 11, từ 1,8 -3,5 con/búp.

+ **Sâu vẽ bùa:** Gây hại quan trọng cho các vườn cam kiến thiết cơ bản hơn là vườn kinh doanh được chăm bón tốt. Mật độ sâu vẽ bùa cao từ tháng 3-5 và tháng 7-tháng 9. Tỷ lệ búp bị hại từ 17% -26%.

+ **Tập đoàn rệp sáp:** Gồm các loài là rệp sáp giả, rệp sáp nâu, rệp hại gốc rễ, rệp sáp đỏ, rệp sáp nâu mềm. Rệp sáp hại quả thường có mặt trên vườn cam từ cuối tháng 3 cho đến tháng 10. Mật độ cao từ 1,4 — 50 con/quả cam.

+ **Rệp muội:** Gồm có rệp muội nâu và đen, các loài này thường làm hại đến các chồi, búp non, làm lá quăn queo, búp chùn sinh trưởng. Mật độ cao vào các tháng 3-4 và 7-9, đạt 8- 28 con/búp.

+ **Sâu năn:** Cho đến nay chúng tôi ghi nhận có hai loài sâu năn, một loại hại chồi và chồi hoa, một loại khác chỉ hại hoa. Cả hai loài này hại hoa và chồi hoa tập trung từ tháng 2-tháng 4, tỷ lệ chồi hoa bị hại lên tới 10,8%. Cho đến nay hai đối tượng này còn ít được quan tâm nghiên cứu, chúng hiện đang là loài sâu hại cam rất quan trọng của vùng cam Hà Giang.

+ **Tập đoàn nhện nhỏ (Acarina):** Gồm các loài nhện rì sắt, nhện đỏ và nhện trắng, chúng có mặt quanh năm trên vườn cam ở hai vùng nghiên cứu. Nhện rì sắt có các cao điểm vào tháng 3-5 và tháng 8-10 hàng năm. Mật độ đạt 62-106 con/lá. Nhện đỏ xuất hiện quanh năm trên vườn cam, đỉnh cao của chúng kéo dài suốt từ tháng 5 trở đi đến cuối năm, mật độ cao từ 39-42 con/lá. Mật độ này đều vượt xa qua ngưỡng cần phải phòng trừ của Hàn Quốc đưa ra là 2 con/lá. Tập đoàn nhện nhỏ cũng đã có không ít các công trình nghiên cứu ở Việt Nam, tuy nhiên biện pháp chủ yếu được khuyến cáo áp dụng thành công vẫn là dựa nhóm thuốc hoá học trừ nhện. Chính vì vậy các loại thuốc đưa ra thường giảm hiệu quả nhanh, bên cạnh đó các khuyến cáo trừ nhện lại chủ yếu tập trung vào việc trừ nhện để bảo vệ tán lá, hơn là cho quả, chưa có một công trình nghiên cứu nào đưa ra một quy trình chống rậm quả cam, hoặc trừ nhện cho quả cam hiệu quả cho đến thời điểm mà đề tài triển khai. Vì vậy nhiều vườn cam được quản lý greening tốt nhưng quả vẫn bị rụng nhiều và có nơi bị rậm đến gần 100% khi thu hoạch. Thêm vào đó Hàn Quốc đã rất thành công trong quản lý nhện nhỏ hại cam, vì những khó khăn trên đây và dựa vào các lợi thế có được từ phía Bản trong hợp tác. Đề tài đã tập chung nghiên cứu tìm ra giải pháp phòng trừ tổng hợp sâu hại cho cam quýt nói chung, đặc biệt quan tâm đến việc tìm ra quy trình chống rậm quả cam để giải quyết bức xúc hiện nay cho sản xuất.

2. Tình hình gây hại

+ Tại vùng cam Bắc Quang - Hà Giang

Đề tài đã thu thập và giám định được 37 loài sâu hại trên cam, trong đó có 7 loài gây hại chính là: sâu vẽ bùa, rầy chống cánh, nhện đỏ, nhện rì sắt, sâu nhót, rệp muội, rệp sáp. Trong đó tập đoàn nhện nhỏ gây hại quan trọng bậc nhất cho cam tại Hà Giang, sau đến là sâu nhót, sâu năn, sâu vẽ bùa.

+ **Hoà bình:** Đề tài đã thu thập 40 loài sâu hại trên cam Xã Đoài và quýt địa phương, trong đó có 6 loài gây hại nghiêm trọng đó là: sâu vẽ bùa, rầy chống cánh, rệp sáp hại thân cành, nhện đỏ, nhện rì sắt, ruồi hại quả, bướm phượng hại lá. Tại đây chúng tôi ghi nhận thấy 1 loài một đực cánh (thuộc họ *Buprestidae* - Coleoptera) là đối tượng mà nhiều năm gần đây rất hiếm khi bắt gặp.

3. Hiện trạng về công tác bảo vệ thực vật trên cam quýt ở hai vùng nghiên cứu

Tại Hà Giang : Một năm số lần phun thuốc trung bình của các hộ khá là 13 lần, phun từ tháng 1 cho đến tháng 10 hàng năm. Có hộ có số lần phun lên đến 17-18

lần. Hộ trung bình, phun thuốc 6 lần/năm và hộ nghèo chỉ phun 2 lần/năm. Loại thuốc dùng chủ yếu là các thuốc sản xuất với giá rẻ từ Trung Quốc, thậm chí còn sử dụng cả những thuốc đã bị cấm hoặc hạn chế sử dụng ở Việt Nam như Dicofol...

Các mặt hạn chế của công tác phòng trừ sâu hại ở đây là:

- + Sử dụng không đúng loại thuốc cho từng đối tượng.
- + Thời điểm phòng trừ không đúng.
- + Nồng độ sử dụng thường cao gấp đôi so với khuyến cáo, nhưng lượng nước sử dụng không đủ trên một đơn vị diện tích, thường chỉ phun đủ 2/3 lượng nước thuốc cần theo khuyến cáo. Chính vì vậy mà hiệu quả phòng trừ thấp, gây ô nhiễm môi trường, nhưng vườn cam vẫn bị hại lớn, chất lượng quả kém.

Tại Cao Phong-Hoà bình

Số lần phun thuốc trung bình ở các hộ khá là 12 lần, có hộ lên 17-18 lần, hộ trung bình tới 7 lần, còn hộ nghèo thì không trồng cam. Thuốc dùng có tiến bộ hơn nhiều so với Hà Giang.

Tuy nhiên vẫn còn có một số hạn chế là:

- + Số lần phun cao.
- + Một số đối tượng gây hại nhỏ như tập đoàn nhện nhỏ, bọ trĩ... vẫn chưa xác định đúng đối tượng và đúng thời điểm, phương pháp phòng trừ.

3.2.3.Đặc điểm sinh học, sinh thái của một số loài sâu hại quan trọng ít được quan tâm nghiên cứu trước đây

3.2.3.1.Đặc điểm sinh học, sinh thái của sâu nhót

1. Vòng đời

Sâu nhót có vòng đời kéo dài từ 27,3 đến 29,15 ngày ở điều kiện nhiệt độ 25-29,25°C và ẩm độ 82,6 đến 79,4%, nhiệt độ cao thì vòng đời ngắn lại. Thời gian trứng là 6,2-6,9 ngày. Sâu non có 3 tuổi, tuổi 1 từ 1,45 đến 1,52 ngày, tuổi 2 kéo dài 1,28-1,81 ngày, tuổi 3 từ 1,36-1,81 ngày. Sâu nhót có thời gian tiền nhộng từ 4,06-4,43 ngày, thời gian nhộng là 4,98-5,52 ngày. Đặc biệt sâu nhót có thời gian trước đẻ trứng kéo rất dài tới 7,7-8,97 ngày.

Sâu non nhót có kích thước rất nhỏ chỉ dài vài mm và ở các pha chúng có tỷ lệ chết và tỷ lệ ký sinh tự nhiên rất khác nhau. Có 20% trứng không nở, sâu non tuổi 1 chết 12,3%, tuổi 2: 5,1%, tuổi 3: 9,7% và nhộng 6,9%. Năm 2004 chúng tôi chỉ ghi nhận 3% số nhộng sâu nhót bị ký sinh.

2. Đặc điểm phát sinh và gây hại của sâu nhót

Khi mật độ cao, sâu nhót ăn toàn bộ lá kể cả cuống lá làm cây xơ xác. Thời kỳ cây cam ra lộc ra hoa vào tháng 2-3, sâu nhót non có thể ăn trụi cả nụ hoa. Thời gian sâu non tuổi 1 từ 1-2 ngày, tuổi 2 cũng từ 1-2 ngày nhưng sâu non tuổi 3 kéo dài 4-5 ngày sau đó rơi xuống đất hoá nhộng ở đó.

Sâu nhót là 1 trong những đối tượng gây hại lá chính trên cam vùng Bắc Quang, Hà Giang. Tỷ lệ lá bị hại do chúng gây ra hàng năm lên tới 50-60% số lá và

số quả bị mất lên tới 40-50%. Ở Bắc Quang, Hà Giang, sâu nhót có hai cao điểm phát sinh và gây hại nặng: Thời điểm thứ nhất vào giai đoạn lộc Xuân (tháng 2-3) có khí trời ẩm ướt, nhiệt độ thấp và có mưa phùn, mật độ sâu trung bình 12-25 con/ búp có những búp mật độ cao tới 50 con/ búp (búp dài 7-10cm). Thời điểm thứ hai vào giai đoạn lộc Hè (tháng 5 - 7) thời gian này gây hại nhẹ hơn giai đoạn lộc Xuân, mật độ trung bình từ 8 - 20 con/ búp. Sâu nhót phát sinh, gây hại trên tất cả các cây có múi.

3.2.3.1. Đặc điểm sinh học của sâu năn hại chồi, mầm hoa và sùng hại rễ cam

1. Đặc điểm sinh học loài sâu năn hại chồi và mầm hoa cam

Sâu thuộc họ *Cecidomyidae*, bộ *Diptera*. Sâu năn được phát hiện thấy có mặt ở hầu hết các vườn cam thuộc vùng cam lớn ở Bắc Quang, Hà Giang với mật độ nặng nhẹ rất khác nhau. Tỷ lệ mầm bị hại từ 10 - 14%. Chồi mầm bị hại có liên quan chặt chẽ đến tỷ lệ đậu quả cam.

Loài sâu năn khác chỉ phát hiện thấy hại hoa cam (*Contarinia* sp.) được phát hiện thấy trên cam Hà Giang, Hoà bình. Chúng có đặc điểm khác hẳn loài đã đề cập ở trên. Sâu năn trưởng thành đẻ rất nhiều trứng vào 1 nụ hoa, trung bình từ 18-58 con/nụ. Thời gian trứng từ 1-2 ngày. Sâu non phát triển bên trong nụ hoa khoảng 7-8 ngày, khi đầy sức chúng rơi xuống đất và làm nhộng ở dưới đất. Vòng đời của sâu năn khoảng 17-20 ngày. Nụ hoa bị sâu năn hại thường phát triển không bình thường, không có thể nở thành bông hoa bình thường, nụ hoa phồng lên 2,3 lần hoa bình thường và nhụy hoa thường thò ra ngoài. 100% số nụ bị sâu năn hại đều rụng. Năm 2004 tỷ lệ hoa bị hại từ 10-12%.

2. Đặc điểm sinh học của sùng hại rễ cam

Sùng hại những cây cam 1- 2 năm tuổi làm cây chết, cây 7-9 tuổi làm lá cây bị vàng, rụng lá, rụng quả. Tỷ lệ cây bị hại năm 2002 là 7-8% và năm 2003 là 4-5%. Sâu lần đầu tiên được ghi nhận hại rễ cam ở vùng Bắc Quang, Hà Giang, có tên khoa học là *Anomala* sp. thuộc họ *Scarabaeidae* bộ *Coleoptera*. Theo kết quả nghiên cứu của chúng tôi, sùng hại rễ cam vùng Hà Giang có 1 lứa trong năm. Đây là sâu hại trong đất khó phòng trừ (Hình 5).

Một số đặc điểm cơ bản của các loài sâu hại mới phát hiện trên cam vùng nghiên cứu

Loài gây hại	Bộ phận hại Đặc điểm gây hại	Vòng đời (ngày)	Thời gian phát sinh gây hại quan trọng
Sâu nhót	búp lá, hoa quả non	27-29	tháng 2-3 và tháng 5-7
Sâu năn	chồi, mầm hoa	17-20	tháng 2-3
Sùng hại	rễ	1 năm	tháng 6-9

3.3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU BIỆN PHÁP PHÒNG TRỪ TỔNG HỢP SÂU HẠI CHO CAM QUÝT

3.3.1. Nguyên nhân gây rậm quả cam.

Qua 3 năm nghiên cứu (2002-2004) đề tài đã xác định được nguyên nhân gây rám quả cam là do tập đoàn nhện nhỏ mà chủ yếu là nhện rì sắt *Phyllocoptruta oleivora* Ashmead hại quả cam. Nhện gây hại cho quả cam từ khi ra hoa đến lúc quả già. Nếu nhện có mật độ cao vào giai đoạn hoa và quả non (từ tháng 4 trở về trước) thì tỷ lệ quả rám là rất cao. Trong thời gian qua, nhiều khuyến cáo đã đưa ra, nông dân nhiều nơi cũng áp dụng theo, nhưng tỷ lệ quả rám trên vườn cam vẫn rất cao, kể cả các vườn cam đã ứng dụng các công nghệ cao trong thâm canh và quản lý bệnh vàng lá greening, người sản xuất và thậm chí là nhiều các Nhà khoa học vẫn lúng túng trước khó khăn này chưa giải quyết được cho sản xuất (kể cả nhóm tác giả trước khi thực hiện đề tài này cũng nằm chung trong tình trạng trên), bởi một số lý do. Một là: Các nhà khoa học BTVT biết nguyên nhân gây rám quả cam là do nhện, nhưng không biết giai đoạn cốt yếu nào là giai đoạn gây rám quả cam? Hầu hết là phát hiện muộn khi đã có biểu hiện bị rám. Hai là: Chưa biết thời điểm phòng trừ có hiệu quả và loại thuốc phù hợp để sử dụng. Vì vậy nhiều hộ sử dụng thuốc hoá học phun vào giai đoạn hoa, quả non đã làm rụng hoa, quả cam. Kết quả là hầu hết các hộ gia đình tránh phun thuốc cho cam vào giai đoạn ra hoa và quả nhỏ, sau đó họ lại tập trung phun nhiều lần vào các giai đoạn sau, do đó số lần phun cao mà hiện tượng rụng quả non và rám quả vẫn không giảm, vì họ phun đã quá muộn.

3.3.2. Kết quả đánh giá hiệu quả phòng trừ của một số loại thuốc hoá và sinh học trong phòng trừ nhện rì sắt (*Phyllocoptruta oleivora* Ashmead) hại cam

Kết quả thí nghiệm trừ nhện rì sắt trên cam bằng một số thuốc trừ bệnh hoặc dầu khoáng PSO (theo kết quả chuyển giao của Hàn Quốc giới thiệu vào Việt Nam) và thuốc sinh học trong năm 2002-2004 cho thấy: Zineb Bul, Ridomil và Bitadin WP, PSO có hiệu quả trừ nhện cao và kéo dài, không gây hiện tượng nhện tái phát: Zineb Bul 80 WP 0,3% và Ridomil ZM 72WP 0,3% đã có hiệu quả trừ nhện rì sắt đạt trên 90% sau 5 ngày phun, đạt 76,2 % - 92% sau 14 ngày phun, cao tương đương hoặc hơn Ortus 5SC, một loại thuốc trừ nhện đặc.

Thảo dược như Sokupi 0,36 AS 0,15% có hiệu quả rất cao trong phòng trừ nhện rì sắt, đạt 83 — 99,7% sau 3- 14 ngày phun, cao hơn thuốc hoá học. Riêng Bitadin WP 0,15 của Công ty Nông Sinh-Viện Di Truyền Nông Nghiệp, có hiệu quả trừ nhện rì sắt cao, đạt 88,9% sau 14-21 ngày sau phun.

3.3.3. Kết quả đánh giá hiệu quả phòng trừ của một số loại thuốc hoá và sinh học trong phòng trừ nhện đỏ (*Panonychus citri* (Mc-Gregor) hại cam

Thuốc sinh học Bitadin WP 0,1% có hiệu quả cao trong phòng trừ nhện đỏ hại cam, đạt cao nhất là 90% sau 7 ngày phun và 86,7% sau 14 ngày phun. Dầu khoáng PSO có hiệu quả cao trong phòng trừ không chỉ nhện đỏ hại cam tại Hàn Quốc và cho cả nhện đỏ hại cam tại Việt Nam. Hiệu quả phòng trừ đạt 90- 96,7%, cao hơn cả thuốc trừ nhện đặc hiệu Ortus 5 SC.

3.3.4. Kết quả đánh giá hiệu quả phòng trừ của một số loại thuốc hoá và sinh học trong phòng trừ rầy chổng cánh (*Diaphorina citri* Kuwayama) hại cam

Kết quả cho thấy, dầu khoáng PSO 0,1% có hiệu quả cao trong phòng trừ rầy chổng cánh, đạt trên 90% sau 7 ngày phun, cao tương đương thuốc hoá học polytrin 440 EC 0,1%. Thuốc sinh học Bitadin WP hiệu quả phòng trừ rầy chổng cánh là rất thấp, đạt trên dưới 30% sau 3-7 ngày phun.

3.3.5. Kết quả đánh giá hiệu quả phòng trừ của một số loại thuốc hoá và sinh học trong phòng trừ sâu năn hai hoa cam

Polytrin 440 EC có hiệu quả phòng trừ sâu năn rất cao, đạt 99-100% sau 3-7 ngày sau phun và thuốc polytrin là thuốc hoá học, nhưng hoàn toàn an toàn với hoa, quả non cam. Thời gian phòng trừ sâu năn đạt hiệu quả cao vào lúc giai đoạn nụ hoa, từ tháng 2 đến tháng 3 hàng năm.

3.3.6. Kết quả thử nghiệm vi sinh vật có ích và pheromone từ Hàn Quốc vào phòng trừ vẽ bùa và sâu trong đất hai rễ cam

1. Sử dụng pheromone dự báo sâu vẽ bùa hại cam

Ban đưa sang thử nghiệm 3 loại mồi bẫy dự báo sâu vẽ bùa Việt Nam ở 3 vùng là Hà nội, Hoà bình và Hà Giang trong năm 2002-2003 không có hiệu quả. Vì vậy chúng tôi đã không tiếp tục sử dụng bẫy pheromone trong mô hình phòng trừ sâu hại tổng hợp vào các năm sau.

2. Giới thiệu và sử dụng vi sinh vật có ích (nematode) từ Hàn Quốc vào phòng trừ sùng hại rễ cam

a) Kết quả nhân nuôi tuyến trùng có ích *Steinernema glaseri*

Nhân nuôi loài tuyến trùng có ích *Steinernema glaseri* trên sâu non của sâu xanh *Heliothis armigera*, sâu khoang *Spodoptera litura* và bướm sáp ong *Galleria mellunella*, nhưng sâu non của loài bướm sáp ong cho hệ số nhân nuôi là cao nhất.

b) Kết quả phòng trừ sùng *Anomala* sp. bằng tuyến trùng *S. glaseri*.

Khi thử nghiệm sản phẩm này ở liều lượng khác nhau để trừ sùng *Anomala* sp. Hai rễ cam, trong điều kiện phòng thí nghiệm cho quả phòng trừ là rất cao, đạt từ 73-86,7% sau 3 ngày thử, và từ 86-100% sau 7 ngày thử.

Kết quả này đã ứng dụng để trừ sùng trên diện hẹp ngoài thực địa cho thấy hiệu quả phòng trừ sau 14 ngày cho sùng non tuổi 2 đạt xấp xỉ 60%.

3.4. KẾT QUẢ XÂY DỰNG MÔ HÌNH PHÒNG TRỪ TỔNG HỢP SÂU NHỆN HẠI CHO CAM VÙNG NGHIÊN CỨU (CHỐNG RÁM QUẢ CAM)

3.4.1. Quy trình đề xuất áp dụng trên mô hình

Từ các kết quả nghiên cứu khoa học thực nghiệm đơn lẻ, chúng tôi đề xuất quy trình phòng trừ tổng hợp sâu hại cây có múi như sau:

Giai đoạn	Thời gian	Đối tượng phòng trừ	Loại thuốc dùng	Số lần phun thuốc			
				Hà Giang		Hoà bình	
				Mô hình	Nông dân	Mô hình	Nông dân
Trước khi ra lộc	Cuối tháng 1 đến tháng 2	Rệp sáp, nhện các loại, muỗi nân, rầy chống cánh	Polytrin, SK, Diệp lục tố	1	2	1	3
Trở hoa - quả non	Tháng 3- 5	Bọ trĩ, nhện các loại, sâu nhót, rệp muội, rầy chống cánh và các loại sâu ăn lá khác	Polytrin, Zineb, Ridomil, Bitadin	2	0	2	1
Quả nhỏ đường kính quả 2,5 - 4cm	Tháng 6- 8	Nhện hại, sâu ăn lá, rệp muội	Ortus, Zineb, Polytrin, Ridomil, Bitadin	2	5-6	2-3	5
Quả già	tháng 9-10	Nhện hại, ruồi đục quả	Zineb, Ridomil, Polytrin, Bẫy ruồi	1 - 2	4	2	4
Tổng số lần phun thuốc				6	12	7- 8	13

3.4.2. Hiệu quả kỹ thuật của mô hình phòng trừ tổng hợp sâu nhện hại cho cam vùng nghiên cứu

Số lần phun thuốc trên mô hình chỉ từ 6-7 lần tại Hà Giang và 7-8 lần tại Hoà bình (giảm từ 6-7 lần phun thuốc so với sản xuất) nhưng mật độ tất cả các loài nhện nhỏ đều thấp so với vườn của nông dân, vì các lý do là: 1) Nông dân sử dụng thuốc phòng trừ không đúng lúc (thường phun muộn khi đã có quả lớn có ĐK quả từ 1 cm trở lên, lúc đó nhện đã gây hại rồi. 2) Hầu hết nông dân phun khi có triệu chứng bị hại, với rấm quả, thì biện pháp này là quá muộn. 3) Thuốc của nông dân sử dụng thường không an toàn, không đúng vì vậy phun không có hiệu quả phòng trừ, nhiều khi làm rụng quả cam (điển hình là ở Hà Giang).

Bên cạnh tập đoàn nhện nhỏ, thì việc áp dụng quy trình phòng trừ đúng theo đề xuất ban đầu của đề tài, đã làm giảm tỷ lệ hại do các đối tượng khác gây ra cho vườn cam, cụ thể là; tỷ lệ hại do sâu nân chỉ có trên dưới 2% số hoa bị hại, sâu vẽ bùa có tỷ lệ búp bị hại 3,8-5%. Sâu nhót có mật độ con/búp là 2,5 — 3 con, mật độ này không gây ảnh hưởng đến năng suất vườn cam. Riêng rầy chống cánh cũng có mật độ thấp dưới 1 con/búp. Còn nếu phun muộn, hoặc bỏ qua giai đoạn hoa rộ không phun (giải pháp D và E) thì dù số lần phun thuốc không giảm, hoặc có tăng lên thì tỷ lệ quả rấm vẫn cao chiếm từ 38% -51% trở lên và tỷ lệ hại cũng như mật độ các loài sâu hại quan trọng khác cũng luôn cao trên vườn cam. Tập đoàn vi sinh vật có ích trong mô hình cũng có tỷ lệ cao hơn sau 3 năm áp dụng.

3.4.3 Kết quả đạt được về kinh tế của mô hình ứng dụng quy trình phòng trừ tổng hợp sâu hại cam cho sản xuất

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi trong các năm 2002-2004 ở cả hai vùng nghiên cứu đã khẳng định chắc chắn là tập đoàn nhện hại nhỏ và đặc biệt là loài nhện rì sắt (*Phyllocoptruta oleivora* AShamed) là tác nhân gây hiện tượng rám quả cam. Việc quả cam bị rám không chỉ làm mã quả xấu đi, mà chúng còn làm giảm chất lượng và năng suất quả.

Về trọng lượng: Quả cam sành không bị rám có trọng lượng trung bình là 290,5 g và đường kính trung bình là 8,1 cm, trong khi đó quả cam bị rám ít nhất (cấp 1 là cấp có dưới 10% vỏ quả bị rám) có đường kính quả không chênh lệch đáng kể, nhưng trọng lượng thì thấp hơn là 31 g. Còn các quả có cấp hại từ 2 trở đi, đặc biệt là cấp hại lớn cấp 4, tức là khi có trên 50% vỏ quả bị rám, thì đường kính quả nhỏ đi chỉ là 7,36 cm và trọng lượng thấp hơn quả lành là 60 g.

Chất lượng: Lượng nước của quả đóng vai trò quan trọng số 1 cho cây có múi, các quả không bị hại, có lượng nước quả rất cao, chứa 150 ml nước quả/quả, trong khi đó quả bị rám ở các cấp độ khác nhau có lượng nước quả giảm từ 10 ml đến 50 ml/quả.

Hiệu quả của biện pháp tổng hợp trong phòng trừ sâu nhện hại chống rám quả cam của mô hình. Vườn mô hình có tỷ lệ quả lành cao nhất chiếm 88,4%, các quả bị rám cấp 3-4 chiếm rất thấp chỉ có 2-2,5%. Còn vườn nông dân có kinh tế khá, đến trung bình có tỷ lệ quả lành trên dưới 68%, tỷ lệ quả rám cấp 3-4 chiếm từ 6-7%. Riêng hộ nghèo thì tỷ lệ quả rám rất cao, chiếm trên 85%, nhất là tỷ lệ quả rám cấp 3-4.

Bên cạnh đó vườn mô hình do giảm tỷ lệ quả rám hơn là các vườn sản xuất, nên trọng lượng trung bình của quả là cao nhất, đạt 294 g/quả, trong khi đó quả ở vườn sản xuất to nhất chỉ là 282 g/quả (hộ khá) và 231 g/quả (hộ nghèo).

Vậy là các vườn cam dù có đầu tư phân bón cao, số lần dùng thuốc/năm cao, nhưng việc phòng trừ không đúng thời điểm, dùng không đúng thuốc thì năng suất cam vẫn thấp và vì vậy hiệu quả của đầu tư không thể cao.

Mặc dù giá cam, năng suất cam phụ thuộc vào thị trường hàng năm, vào điều kiện thời tiết khí hậu, nhưng nếu các hộ áp dụng theo quy trình phòng trừ tổng hợp mà đề tài khuyến cáo, thì không những giảm được đầu tư cho vườn cam cho phân bón, thuốc trừ sâu, mà năng suất cam tăng và nhờ đó hiệu quả của vườn cam tăng từ 1,7-2,2 và 5,1 lần so với các hộ khá, trung bình và nghèo ở các năm nghiên cứu triển khai. Theo ước tính ban đầu từ năm 2003-2004, đề tài đã giúp người sản xuất ở vùng nghiên cứu làm lãi được 261,45 triệu đồng.

3.5. KẾT QUẢ THÍCH ỨNG CỦA GIỐNG CAM CỦA HÀN QUỐC VÀO VIỆT NAM

3.1. Tại Viên Bảo vệ thực vật.

Hai giống cam (chín sớm và trung bình) được ghép bằng gốc cam ba lá từ tháng 8/2001 đưa về trồng tại nhà lưới Viện bảo vệ thực vật từ cuối tháng 4/2002, sinh trưởng tốt. Tháng 1 năm 2003, 2 giống đều ra hoa và đậu quả, Tháng 3, đầu tháng 4/2003, đã ra nhiều hoa và đậu quả cao, Đặc biệt lá cả hai giống cam quả đều không có hạt, tán cây xoè rộng không phát triển chiều cao.

3.2. Tại Múc châu:

Hai giống quýt được ghép vào gốc cháp tại Viện BVTV tháng 4/2002. Đến tháng 4/2003 được đưa lên trồng tại nông trường Mộc châu- Sơn la. Đây là 2 giống ưa điều kiện mát mẻ, chịu được lạnh do vậy khả năng sinh trưởng của chúng tại đây rất tốt, ra hoa tập trung, đậu quả nhiều. Khả năng ra chồi khoẻ và tập trung ở các đợt lộc, cành phát triển theo chiều ngang. Quả chín sớm hơn cam địa phương 1- 1,5 tháng. Đặc biệt giống chín trung bình, cây có quả to trọng lượng từ 150 -200 g/quả (giống chín sớm) và 200-300 g/quả (giống chín trung bình).

3.6. KẾT QUẢ TĂNG CƯỜNG NĂNG LỰC CHO NGHIÊN CỨU VÀ TRIỂN KHAI

Có thể khẳng định rằng, đề tài nghiên cứu theo hướng hợp tác trao đổi KHCN với các nước là một hướng đi đúng với các lý do sau;

- + Rút ngắn được thời gian nghiên cứu bằng việc giới thiệu và áp dụng có cải tiến các công nghệ của bạn vào điều kiện của Việt Nam.

- + Giảm được kinh phí đầu tư cho nghiên cứu, giảm thời gian, sức lao động.

- + Tăng cường nhanh năng lực cho cán bộ trong nghiên cứu và triển khai.

Cụ thể ở đề tài này là:

- 1) Hai đoàn cán bộ của Hàn Quốc đã sang thăm và làm việc tại Việt Nam

- 2) Cán bộ nghiên cứu của Viện và địa phương đã đi thăm Hàn Quốc (9 lượt người) trong quá trình làm việc tại Hàn Quốc.

- 3) Phía Hàn Quốc đã và đang đào tạo cho Viện hai cán bộ trình độ Thạc sỹ và Tiến sỹ bằng kinh phí của bạn.

- 4) Bạn đã cho ta 2 giống cam chất lượng cao, ít hạt và chống chịu bệnh để thử nghiệm tại Việt Nam cho kết quả tốt.

- 5) Viện đã đào tạo được 350 lượt cán bộ kỹ thuật và nông dân trồng cam cho hai tỉnh Hà Giang và Hoà bình, đã tổ chức nhiều buổi thăm quan mô hình để chuyển giao kết quả cho sản xuất.

- 6) Viện được trang bị 1 bộ máy chiếu, 1 máy tính xách tay và 1 máy ảnh.

Đánh giá chung

Đây là lần đầu tiên nhóm tác giả thực hiện đề tài hợp tác KHCN theo Nghị định thư, nhưng với những kinh nghiệm đã có trong công tác nghiên cứu và chuyển giao các TBKT Bảo Vệ thực vật vào sản xuất, với trách nhiệm của người làm khoa học và lòng yêu nghề luôn trăn trở và tìm tòi trong nghiên cứu, đề tài đã đạt được những nội dung đề ra.

Đã thu thập và định loại được 43 loài sâu, nhện hại cam quýt, trong đó đã phát hiện bổ xung thêm một số loài mới với các mô tả một cách chi tiết các đặc điểm hình thái, gây hại, phát sinh phát triển, đặc điểm sinh học. Có thể coi đây là một đóng góp mới, quan trọng vào khu hệ côn trùng hại cây có múi nói riêng và nông nghiệp nói chung.

Bằng phương pháp truy cập và xử lý các thông tin trong nước, nước ngoài, đặc biệt là từ Hàn Quốc về tất cả các khía cạnh trong sản xuất cam quýt (đất đai, thời tiết khí hậu, giống, thâm canh, phòng trừ sâu bệnh...). Bằng Phương pháp điều tra khảo sát thực địa và phương pháp thu thập dữ liệu, đề tài đã xác định ưu và các hạn

chế của các biện pháp đang ứng dụng phổ biến trong vùng nghiên cứu, đề xuất các công nghệ quản lý tiên tiến có thể áp dụng từ Hàn Quốc và các khâu kỹ thuật then chốt cần tác động trong điều kiện sản xuất CÀQ có múi ở nước ta.

Đã nghiên cứu và ứng dụng nhanh các biện pháp phòng trừ sâu hại quan trọng của Hàn Quốc vào Việt Nam. Đề tài đã đưa ra được hệ thống các giải pháp có hiệu quả kinh tế, kỹ thuật cao để phòng trừ những đối tượng sâu hại quan trọng mà ít được lưu tâm nghiên cứu, bao gồm tập đoàn nhện nhỏ, sâu năn, sâu nhót, sùng, vẽ bùa, rầy chống cánh.

Từ kết quả nghiên cứu được, đề tài đã xây dựng thành công các mô hình phòng trừ tổng hợp có hiệu quả cao. Đây là tiêu chí quan trọng nhất mà công trình đã đạt được, góp thêm phần đáng kể khôi phục và phát triển cam hàng hoá rất có ý nghĩa cho đồng bào vùng núi cao phía Bắc.

Đề tài đã đào tạo được nguồn nhân lực lớn cho nghiên cứu và triển khai KHCN bảo Vệ thực vật cây có múi nói riêng và cây trồng nói chung, góp phần và sự nghiệp phát triển Nông nghiệp và Nông thôn.

CHƯƠNG IV

KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

4.1.KẾT LUẬN

1. Đã thu thập và định loại được 43 loài sâu và nhện hại trên cam quýt ở Cao Phong, Hoà bình và Bắc Quang, Hà Giang. Đề tài đã bổ xung thêm một số loài là: sùng hại rễ cam, *Anomala* sp. , sự gây hại của chúng làm cây vàng lá, rụng quả và gây chết cho cam 1-2 năm tuổi. Hai đối tượng sâu năn gây hại trên các mầm hoa và hoa cam thuộc họ *Cecidomyidae*, bộ *Diptera*, một loài sâu đục cành thuộc họ *Buprestidae* ở Cao Phong, Hoà bình. Trong 43 loài thì có 9 loài sâu hại có vai trò quan trọng cần phòng trừ ở cả 2 vùng nghiên cứu đó là: tập đoàn nhện nhỏ, vẽ bùa, sâu năn, rầy chống cánh, sâu nhót.
2. Sâu nhót có vòng đời từ 25-30 ngày, sâu năn hại chồi hoa cam có vòng đời ngắn từ 17-20 ngày. Còn sùng hại rễ cam có vòng đời dài một năm. Các đối tượng này ít được quan tâm nghiên cứu từ trước đến nay, nhưng trong các năm qua chúng trở thành sâu hại quan trọng cho cam vùng nghiên cứu. Nông dân vùng nghiên cứu vẫn sử dụng nhiều lần phun thuốc trong năm để trừ sâu hại, tuy nhiên hiệu quả còn thấp.
3. Hiện tượng gây rám quả cam quýt, một vấn đề phổ biến và nan giải ở hầu hết các vùng trồng cam trong cả nước là do tập đoàn nhện nhỏ gây ra, đối tượng chính là nhện rỉ sắt. Chúng không chỉ làm rụng quả mà còn làm quả cam bị rám. Khi quả cam bị rám, chúng không chỉ xấu về mầu mã, mà còn giảm năng suất, chất lượng quả nghiêm trọng. Việc phòng trừ chúng phải ngay ở giai đoạn quả nhỏ, phải sử dụng các loại thuốc trừ nhện an toàn cho quả non.
4. Các thuốc sinh học và thảo dược như BitadinWP, Sokupi 5SC có hiệu quả cao trong phòng trừ tập đoàn nhện nhỏ, nhất là nhện rỉ sắt. Riêng dầu khoáng PSO và nhóm thuốc trừ bệnh như Zineb Bul , Ridomil (theo khuyến cáo của Hàn Quốc) là có hiệu quả rất cao trong phòng trừ tập đoàn nhện nhỏ, ưu điểm nữa là không gây bùng phát như loại thuốc khác. Thuốc hoá học như polytrin có hiệu quả cao cho nhện và các loài sâu hại quan trọng khác. Ngoài ra các loại thuốc này an toàn cho vườn cam, kể cả khi quả còn nhỏ.
5. Đề tài đã đưa ra được quy trình phòng trừ sâu hại tổng hợp nói chung và chống rám quả nói riêng đạt hiệu quả cao cho sản xuất, được ứng dụng để xây dựng thành công các mô hình phòng trừ tổng hợp sâu bệnh hại trên cam cho hai vùng nghiên cứu, Cụ thể là: Tỷ lệ quả rám giảm từ 39% xuống 12% bằng việc kết hợp dùng thuốc trừ sâu, trừ bệnh và thuốc sinh học để trừ nhện và bọ cánh tơ sớm đúng thời điểm và đúng loại thuốc, Giảm được 6 lần phun ở Hoà bình và 7 lần ở Hà Giang, Làm tăng năng suất quả là 1,3lần so với các hộ đầu tư khá, 1,7 lần so với các hộ đầu tư trung bình và 3 lần so với các hộ nghèo đầu tư kém, Tăng thu nhập trên mô hình là 3,1 lần so với hộ đầu tư trung bình, (Hà Giang).
6. Hiệu quả của đề tài đã làm lợi cho sản xuất (theo ước tính chưa đầy đủ) là 261 triệu đồng và có được 2 giống cam chín sớm, không hạt đưa vào thử nghiệm bước đầu cho kết quả tốt tại Việt Nam.

7. Lần đầu tiên đã xây dựng thành công quy trình phòng trừ tổng hợp sâu hại cây có múi (chống róm quả) khả thi cho vùng núi phía Bắc Việt Nam. Quy trình này có thể áp dụng cho nhiều vùng trồng cây có múi trên cả nước nếu có quần thể sâu hại tương tự.

8. Đề tài đã tăng cường được năng lực nghiên cứu cho cán bộ của Viện, cán bộ cũng như nông dân vùng nghiên cứu, thông qua các chương trình đào tạo Thạc sỹ, Tiến sỹ, Thăm quan trao đổi ngắn hạn, các cuộc hội thảo và đào tạo. Đã nâng cấp được một số trang thiết bị cho nghiên cứu.

9. Phía Hàn Quốc cũng thu được nhiều kết quả trong quá trình hợp tác với Việt Nam cụ thể là

- Đã nắm được khu hệ sâu hại cam tại Việt Nam, tình hình sản xuất cam của Việt Nam để định hướng cho họ trong nghiên cứu BVTV trong thời gian tới, cũng như sản xuất cam hàng hoá để có sức cạnh tranh cao hơn trong thương mại quốc tế.

- Xây dựng được các mô hình phòng trừ sâu bệnh hại tổng hợp tại Hàn Quốc bằng đầu PSO, các chế phẩm khác và nhân nuôi thành công một số loài vi sinh vật có ích ứng dụng trong mô hình. Nhân rộng kết quả đó cho sản xuất tại Hàn Quốc.

- Đã chuyển giao thành công một số TBKT về BVTV trong vườn cây có múi cho Việt Nam, góp phần mở rộng quan hệ hợp tác với Việt Nam trong lĩnh vực Nông Nghiệp, làm nền tảng mở rộng thương mại trong Nông Nghiệp và cho các ngành kinh tế khác của Hàn Quốc vào Việt Nam trong thời gian tới.

4.2. ĐỀ NGHỊ.

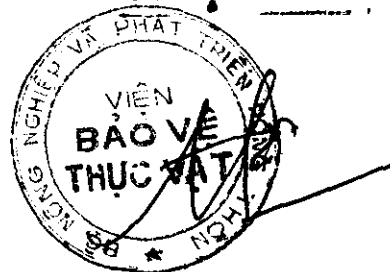
Đề nghị Bộ KH-CN cho nghiệm thu sớm và cho thực hiện các nội dung hợp tác mới với Hàn Quốc .

CHỦ NHIỆM ĐỀ TÀI

Vuorls

TS. Phạm Thị Vượng

CƠ QUAN CHỦ TRÌ ĐỀ TÀI
PHÓ VIỆN TRƯỞNG



TS. Trần Quang Tấn

QUY TRÌNH PHÒNG TRỪ TỔNG HỢP SÂU HẠI CAM

Giai đoạn	Thời gian	Đối tượng phòng trừ	Loại thuốc dùng	Số lần phun thuốc
Trồng: Trồng cây sạch bệnh, trồng trên đất có tầng canh tác dày trên 60cm, dễ tưới và thoát nước, trồng cây chắn gió.	Bệnh vàng lá greening và các sâu bệnh khác			
Sau thu hoạch: Hàng năm tĩa cành tạo tán, bón phân tập trung, đủ đúng theo quy trình kỹ thuật cây có múi, cho lộc ra tập trung. Cắt cành bị sâu bệnh, thu bắt, làm cỏ xới xáo, vệ sinh vườn.	Nâng cao khả năng chống chịu với tất cả các sâu bệnh cho cây. Phòng trừ các loại sâu như rầy chổng cánh, vẽ bùa, xén tóc đục thân cành, sâu non bướm phượng hoặc bọ xít			
Trước khi ra lộc	Cuối tháng 1 đến tháng 2	Rệp sáp, nhện các loại, muỗi nân, rầy chổng cánh	Polytrin, dầu khoáng, Diệp lục tố	1
Trổ hoa - quả non	Tháng 3- 5	Bọ trĩ, nhện các loại, sâu nhót, rệp muội, rầy chổng cánh và các loại sâu ăn lá khác	Polytrin(Ortus), Zineb, Ridomil, Bitadin	2-3
Quả nhỏ đường kính quả 2,5 - 4cm	Tháng 6- 8	Nhện hại, sâu ăn lá, rệp muội	Ortus, Zineb, Polytrin, Ridomil, Bitadin, dầu khoáng	2
Quả già	tháng 9-10	Nhện hại, ruồi đục quả	Zineb, Ridomil, Polytrin(Ortus), Bẫy protein hoặc phun protein theo điểm.	1 - 2
Tổng số lần phun thuốc				6-8

Ghi chú: Cần sử dụng luân phiên các loại thuốc mới thu được hiệu quả cao.