

**BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN  
VIỆN KHOA HỌC NÔNG NGHIỆP VIỆT NAM**

---

**BÁO CÁO TỔNG KẾT ĐỀ TÀI ĐỘC LẬP CẤP NHÀ NƯỚC**

**NGHIÊN CỨU CÁC BIỆN PHÁP KỸ THUẬT TỔNG  
HỢP ĐỂ PHÁT TRIỂN CÂY ĂN QUẢ ÔN ĐỐI (MẬN,  
HỒNG, ĐÀO) CHẤT LƯỢNG CAO Ở CÁC TỈNH MIỀN  
NÚI PHÍA BẮC (2004-2006)**

**Chủ nhiệm đề tài: TS. LÊ ĐỨC KHÁNH**

**6758**

18/3/2008

HÀ NỘI - 2007

## DANH SÁCH TÁC GIẢ CỦA ĐỀ TÀI KH& CN CẤP NHÀ NƯỚC

(Danh sách cá nhân đóng góp chủ yếu cho đề tài)

**1. Tên đề tài:** Nghiên cứu các biện pháp kỹ thuật tổng hợp để phát triển cây ăn quả ôn đới (mận, hồng, đào) chất lượng cao ở các tỉnh miền núi phía Bắc.

Mã số: ĐTĐL - 2004/09

**2. Thuộc chương trình:** Đề tài Độc lập cấp Nhà nước

**3. Thời gian thực hiện:** 36 tháng từ 1/2004 - 12/2006

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

**5. Cơ quan chủ quản:** Bộ Nông nghiệp & Phát triển Nông thôn

**6. Danh sách tác giả:**

STT	Học hàm, học vị, Họ và tên	Chữ ký
1	TS. Lê Đức Khánh	
2	GS.TSKH. Hà Minh Trung	
3	TS. Đặng Vũ Thị Thanh	
4	TS. Đỗ Đình Ca	
5	TS. Chu Doãn Thành	
6	ThS. Đào Đăng Tựu	
7	ThS. Nguyễn Thị Thanh Hiền	
8	ThS. Hoàng Phú Thịnh	
9	ThS. Vũ Việt Hưng	
10	CN. Trần Thanh Toàn	
11	KS. Phan Minh Thông	
12	KS. Vũ Văn Thanh	
13	KS. Vũ Thị Thuỳ Trang	
14	KS. Vũ Duy Hiệ	
15	KS. Trần Duy Long	
16	KS. Nguyễn Huy Chương	
17	KS. Mai Văn Quân	
18	KTV. Đặng Đình Thắng	

**THỦ TRƯỞNG CƠ QUAN CHỦ TRÌ ĐỀ TÀI**

## DANH MỤC CÁC CHỮ VIẾT TẮT TRONG BÁO CÁO

CĂQ	Cây ăn quả
CU	Đơn vị lạnh (Chilling Units)
ACIAR	Trung tâm nghiên cứu Nông nghiệp Quốc tế Úc
CT	Công thức thí nghiệm
ĐCS1	Đào chín sớm số 1 (Earlygrande)
MC1	Hồng giòn Mộc Châu số 1
PCA	Nhóm hồng chất
PCNA	Nhóm hồng không chất, màu sắc thịt quả không biến đổi khi thụ phấn
PVNA	Nhóm hồng không chất, màu sắc thịt quả biến đổi khi thụ phấn
QT	Quy trình
NAA	Naptan acetic axít
ThiO	Thio Ure
VBVTV	Viện Bảo vệ thực vật
VNCRQ	Viện nghiên cứu Rau quả
TB	Trung bình
R1	Thu quả vào ngày thứ 85 kể từ khi ra hoa
R2	Thu quả vào ngày thứ 92 kể từ khi ra hoa
R3	Thu quả vào ngày thứ 99 kể từ khi ra hoa
TSS, Brix	Chất khô hoà tan tổng số

## MỤC LỤC

STT	Nội dung	Trang
1	<b>I. ĐẶT VẤN ĐỀ</b>	1
2	<b>II. MỤC TIÊU CỦA ĐỀ TÀI</b>	2
3	<b>III. TÌNH HÌNH NGHIÊN CỨU Ở TRONG VÀ NGOÀI NƯỚC</b>	2
4	<b>1. Những nghiên cứu trong và ngoài nước về mạn, đào.</b>	2
5	1.1. Những nghiên cứu ở nước ngoài.	3
6	1.2. Những nghiên cứu ở trong nước.	12
7	<b>2. Những nghiên cứu trong và ngoài nước về hồng.</b>	17
8	2.1. Nguồn gốc và phân bố.	18
9	2.2. Tình hình sản xuất.	19
10	2.3. Giống và phân loại giống.	20
11	2.4. Nghiên cứu về kỹ thuật nhân giống hồng.	23
12	2.5. Những nghiên cứu về kỹ thuật thâm canh.	25
13	<b>IV. ĐỊA ĐIỂM, NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU</b>	30
14	<b>1. Địa điểm nghiên cứu.</b>	
15	<b>2. Nội dung nghiên cứu.</b>	30
16	2.1. Điều tra thực trạng sản xuất mạn, hồng, đào tại 7 tỉnh phía Bắc.	30
17	2.2. Điều tra thị trường tiêu thụ tại một số thành phố lớn.	30
18	2.3. Xác định số đơn vị lạnh CU cho 7 tỉnh miền núi phía Bắc (Bắc Kạn, Cao Bằng, Lào Cai, Hà Giang, Sơn La, Lai Châu, Điện Biên).	30
19	2.4. Nghiên cứu tổng quan về giống mạn, hồng, đào và lựa chọn	30

	các bộ giống có yêu cầu đơn vị lạnh (CU) thích hợp với điều kiện các tỉnh miền núi phía Bắc.	
20	2.5. Nghiên cứu kỹ thuật nhân giống, gốc ghép, nguyên liệu đóng bầu, túi bầu. Thử nghiệm quy trình nhân giống.	30
21	2.6. Nghiên cứu kỹ thuật bón phân cho mạn, hồng, đào.	30
22	2.7. Nghiên cứu kỹ thuật đốn tỉa, tỉa quả cho mạn, hồng, đào.	30
23	2.8. Nghiên cứu biện pháp quản lý nước cho mạn, hồng, đào.	30
24	2.9. Nghiên cứu kỹ thuật sử dụng chất điều hoà sinh trưởng phá vỡ ngủ nghỉ.	30
25	2.10. Điều tra thành phần sâu bệnh hại chính và biện pháp phòng trừ đối tượng nguy hiểm.	30
26	2.11. Thí nghiệm thu hoạch, phân loại quả, đóng gói, bảo quản, tiếp thị.	31
27	2.12. Tập huấn cho nông dân.	31
28	2.13. Xây dựng mô hình trình diễn sản xuất mạn, hồng, đào chất lượng cao.	31
29	<b>3. Phương pháp nghiên cứu.</b>	31
30	3.1. Điều tra thực trạng sản xuất mạn, hồng, đào và thị trường tiêu thụ mạn, hồng, đào tại một số thành phố lớn.	31
31	3.2. Xác định số đơn vị lạnh CU cho 7 tỉnh miền núi phía Bắc.	31
32	3.3. Nghiên cứu tổng quan về giống mạn, hồng, đào và lựa chọn các bộ giống có yêu cầu đơn vị lạnh (CU) thích hợp với điều kiện các tỉnh miền núi phía Bắc.	31
33	3.4. Nghiên cứu kỹ thuật nhân giống mạn, hồng, đào.	31
34	3.5. Nghiên cứu kỹ thuật bón phân cho mạn, hồng, đào.	33
35	3.6. Nghiên cứu kỹ thuật đốn tỉa, tỉa quả, cho mạn, hồng, đào.	35
36	3.7. Nghiên cứu biện pháp quản lý nước cho mạn, hồng, đào.	36
37	3.8. Nghiên cứu kỹ thuật sử dụng chất điều hoà sinh trưởng phá vỡ ngủ nghỉ.	37

38	3.9. Điều tra thành phần sâu bệnh hại chính và biện pháp phòng trừ đối tượng nguy hiểm.	37
39	3.10. Thí nghiệm thu hoạch, phân loại quả, đóng gói, bảo quản.	38
40	3.11. Tập huấn cho nông dân.	39
41	3.12. Xây dựng mô hình trình diễn sản xuất mạn, hồng, đào chất lượng cao.	39
42	<b>V. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU.</b>	39
43	<b>1. Thực trạng sản xuất mạn, hồng, đào tại 7 tỉnh miền núi phía Bắc và thị trường tiêu thụ.</b>	39
44	1.1. Tài nguyên thiên nhiên	39
45	1.2. Thực trạng sản xuất CẢQ ôn đới ở 7 tỉnh miền núi phía Bắc	40
46	<b>2. Thị trường tiêu thụ mạn, hồng, đào tại một số thành phố lớn và bảo chế biến.</b>	45
47	2.1. Thị trường tiêu thụ	45
48	2.2. Bảo quản chế biến mạn Tam hoa	47
49	<b>3. Xác định số đơn vị lạnh CU cho 7 tỉnh miền núi phía Bắc.</b>	49
50	3.1. Ảnh hưởng của vị trí địa lý và độ cao đến khả năng tích lũy đơn vị lạnh CU ở các vùng khác nhau.	49
51	3.2. Đơn vị lạnh CU tính trung bình nhiều năm của một số địa phương tại một số tỉnh miền núi phía Bắc.	50
52	3.3. Sự biến động đơn vị lạnh CU tại một số tiểu vùng ở các tỉnh miền núi phía Bắc.	52
53	<b>4. Kết quả nghiên cứu về giống mạn, hồng, đào và ứng dụng đơn vị lạnh CU cho bố trí cơ cấu bộ giống CẢQ ôn đới rải vụ thu hoạch.</b>	53
54	4.1. Thành phần giống mạn, hồng, đào.	53
55	4.2. Bố trí cơ cấu bộ giống CẢQ ôn đới rải vụ thu hoạch trên cơ sở đơn vị lạnh CU.	58

56	<b>5. Nghiên cứu hoàn thiện quy trình nhân giống mận, hồng, đào nhập nội.</b>	60
57	5.1. Kết quả nghiên cứu nhân giống đào chín sớm.	60
58	5.2. Kết quả nghiên cứu nhân giống mận chín muộn.	64
59	5.3. Kết quả nghiên cứu nhân giống hồng giòn.	65
60	<b>6. Kết quả nghiên cứu kỹ thuật thâm canh đào chín sớm.</b>	73
61	6.1. Kỹ thuật bón phân cho đào chín sớm.	73
62	6.2. Kỹ thuật đốn cành, tỉa quả cho đào chín sớm.	80
63	6.3. Biện pháp quản lý ẩm độ đất cho đào chín sớm	85
64	6.4. Thành phần sâu bệnh hại chính và biện pháp phòng trừ đối tượng nguy hiểm	87
65	<b>7. Kết quả nghiên cứu biện pháp kỹ thuật thâm canh mận chín muộn</b>	90
66	7.1. Kỹ thuật bón phân cho mận chín muộn.	90
67	7.2. Kỹ thuật đốn cành, tỉa quả cho mận chín muộn.	93
68	7.3. Biện pháp quản lý ẩm độ đất cho mận chín muộn.	94
69	7.4. Thành phần sâu bệnh hại chính	95
70	<b>8. Kết quả nghiên cứu biện pháp kỹ thuật thâm canh hồng giòn</b>	97
71	8.1. Kỹ thuật bón phân cho hồng giòn.	97
72	8.2. Kỹ thuật đốn cành, tỉa quả cho hồng giòn.	101
77	8.3. Biện pháp quản lý ẩm độ đất cho hồng giòn.	103
78	8.4. Thành phần sâu bệnh hại chính	105
79	<b>9. Nghiên cứu kỹ thuật sử dụng chất điều hoà sinh trưởng phá vỡ ngủ nghỉ.</b>	106
80	<b>10. Thí nghiệm thu hoạch, phân loại quả, đóng gói, bảo quản.</b>	106
81	10.1. Thu hoạch, phân loại quả, đóng gói, bảo quản đào chín sớm.	106
82	10.2. Thu hoạch, phân loại quả, đóng gói, bảo quản mận chín muộn	114

83	10.3. Thu hoạch, phân loại quả, đóng gói, bảo quản hồng Fuyu	115
84	<b>11. Chuyển giao tiến bộ kỹ thuật vào sản xuất.</b>	116
85	<b>12. Xây dựng mô hình trình diễn sản xuất mạn, hồng, đào chất lượng cao.</b>	118
86	12.1. Xây dựng mô hình thâm canh đào, đào nhãn chín sớm.	118
87	12.2. Xây dựng mô hình thâm canh mạn chín muộn.	123
88	12.3. Xây dựng mô hình thâm canh hồng giòn.	127
89	<b>13. Kết quả công nhận giống.</b>	131
90	<b>VI. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ.</b>	132
91	1. Kết luận.	132
92	2. Kiến nghị.	138
93	<b>VII. MỘT SỐ HÌNH ẢNH HOẠT ĐỘNG CỦA ĐỀ TÀI.</b>	140
94	<b>Tài liệu tham khảo.</b>	145
95	<b>1. Tài liệu trong nước</b>	145
96	<b>2. Tài liệu nước ngoài</b>	146



## I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Cây ăn quả chiếm một vị trí quan trọng trong đa dạng hoá sản phẩm nông nghiệp, đặc biệt có ý nghĩa đối với một số tỉnh miền núi phía Bắc, nơi có nhiều tiềm năng đất đai, mùa đông khá lạnh, mùa hè mát như Mộc Châu- Sơn La, Mường Phăng, Sơn Hồ- Lai Châu, Sapa, Bắc Hà, Mường Khương- Lào Cai, Mù Căng Chải -Yên Bái, Đồng Văn - Hà Giang, Mẫu Sơn - Lạng Sơn... một thời nổi tiếng là vùng trồng cây thuốc phiện. Tại đây có lợi thế để phát triển cây ăn quả (CĂQ) ôn đới với nhiều chủng loại như: mận, mơ, hồng, đào, lê... với yêu cầu đơn vị lạnh CU khác nhau mà phần lớn các tỉnh khác trong nước, thậm chí kể cả các nước trong khối ASEAN không có, hoặc chỉ trồng ở mức rất hạn chế như ở Thái Lan, Indonesia. Những chủng loại CĂQ này đã được người dân trong vùng trồng từ lâu đời, đã từng có những sản phẩm nổi tiếng như đào Sapa, mận Bắc Hà, Mộc Châu... đem lại hiệu quả kinh tế tương đối cao. Tuy nhiên, người dân ở đây chỉ trồng cây theo kinh nghiệm, mang tính tự phát mà chưa có cơ sở khoa học nên còn nhiều tồn tại bức xúc:

- Bộ giống cây ăn quả mận, hồng, đào chủ yếu là giống địa phương, giá trị kinh tế thấp và đang bị thoái hoá mạnh.

- Chưa xác định được đơn vị lạnh CU cho từng vùng sản xuất, làm cơ sở cho việc nhập giống mới. Nhiều giống nhập nội trồng ở vùng không đủ độ lạnh nên không có hiệu quả, gây lãng phí.

- Chưa bố trí sản xuất theo cơ cấu mùa vụ thu hoạch cho mỗi vùng sản xuất, các vùng có tiềm năng lớn phát triển CĂQ ôn đới như Mộc Châu - Sơn La, Bắc Hà - Lào Cai, hàng ngàn ha chỉ trồng duy nhất 1 giống mận Tam hoa, thời gian thu hoạch ngắn (trong vòng một tháng) nên khó khăn trong tiêu thụ, nhất là mận chủ yếu phục vụ ăn tươi, rất khó chế biến.

- Chưa có một quy trình sản xuất thích hợp phổ biến cho người dân: Người dân phát triển CĂQ ôn đới theo hướng tự phát, chỉ chú trọng mở rộng diện tích trồng và đợi ngày thu hoạch, không quy hoạch thiết kế, không hoặc chăm sóc vườn quả kém, không đốn tỉa để cây ra hoa đậu quả trên cành già cỗi, không phòng trừ sâu bệnh... Kết quả là các vườn cây nhanh già cỗi, năng suất và chất lượng quả cũng giảm mạnh, sản phẩm khó tiêu thụ.

- Chưa có những khuyến cáo về thời điểm thu hoạch thích hợp, phân loại sản phẩm, bao bì đóng gói, bảo quản... công tác tiếp thị và tìm kiếm thị trường tiêu thụ kém.

Trước thực trạng sản xuất mạn, hồng, đào ở các tỉnh miền núi phía Bắc, từ năm 1996 –1999 Bộ Nông Nghiệp & PTNT giao cho Viện Bảo vệ thực vật thực hiện dự án hợp tác với Trung tâm CIRAD-FLHOR, Trường Cao đẳng Nông nghiệp Montauban - Cộng hoà Pháp, khảo nghiệm tập đoàn giống CĂQ ôn đới nhập nội gồm 3 giống mạn, 9 giống đào, 2 giống Kiwi tại Sapa – Lào Cai, Mộc Châu - Sơn La. Từ tháng 6/2001 - 6/2004 Viện đã hợp tác với Trung tâm Nông Nghiệp Quốc tế Úc (ACIAR) thực hiện dự án “***Phát triển CĂQ ôn đới có yêu cầu thấp về độ lạnh thích hợp với Úc, Thái Lan, Lào và Việt Nam***”, khảo nghiệm một tập đoàn CĂQ ôn đới có yêu cầu thấp về độ lạnh bao gồm 3 giống đào, 6 giống đào nhãn, 5 giống mạn và 3 giống hồng. Kết quả thực hiện các dự án trên đã bổ sung một số giống mới có chất lượng cao, đa dạng thành phần giống CĂQ ôn đới ở nước ta. Đặc biệt năm 2005 đã có 1 giống đào trong tập đoàn CĂQ ôn đới nhập nội được Bộ Nông Nghiệp & PTNT công nhận là giống Quốc gia tạm thời, lấy tên là ĐCS1.

Đề tài: “***Nghiên cứu các biện pháp kỹ thuật tổng hợp để phát triển cây ăn quả ôn đới (mạn, hồng, đào) chất lượng cao ở các tỉnh miền núi phía Bắc***”, mã số ĐTĐL 2004/09, tiếp nối các dự án trên, hoàn thiện quy trình sản xuất CĂQ ôn đới trên cơ sở chọn lọc và sử dụng công nghệ sản xuất tiên tiến của một số nước có điều kiện khí hậu tương tự như các tỉnh miền núi phía Bắc Việt Nam, nhằm đáp ứng yêu cầu bức xúc của sản xuất cây ăn quả ôn đới nói chung, mạn, hồng đào nói riêng ở nước ta hiện nay.

## II. MỤC TIÊU CỦA ĐỀ TÀI

### ***Mục tiêu chung***

Xác định được các biện pháp kỹ thuật tổng hợp nhằm nâng cao năng suất, chất lượng và phát triển cây ăn quả ôn đới tại các tỉnh miền núi phía Bắc.

### ***Sản phẩm cụ thể***

Xây dựng được 2 mô hình trình diễn cho mỗi loại cây, quy mô 2 ha/ mô hình, năng suất tăng 20 - 30%, tỷ lệ sản phẩm chất lượng cao đạt 60 - 70%, đáp ứng thị hiếu người tiêu dùng hiện nay, được địa phương chấp nhận.

## III. TÌNH HÌNH NGHIÊN CỨU Ở TRONG VÀ NGOÀI NƯỚC

### **1. Những nghiên cứu trong và ngoài nước về mạn, đào**

Mạn: - Tên khoa học: *Prunus salicina*

- Họ Hoa hồng (**Rosaceae**)