

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN**

NGUYỄN DUY LAM

**NGHIÊN CỨU ĐẶC ĐIỂM SINH VẬT HỌC VÀ
MỘT SỐ BIỆN PHÁP KỸ THUẬT NHẪM NÂNG CAO
NĂNG SUẤT, CHẤT LƯỢNG GIỐNG CAM SÀNH
TẠI HUYỆN HÀM YÊN, TUYÊN QUANG**

**Chuyên ngành: Trồng trọt
Mã số: 62 62 01 01**

LUẬN ÁN TIẾN SĨ NÔNG NGHIỆP

**Hướng dẫn khoa học: 1. PGS.TS. NGUYỄN ĐỨC LƯƠNG
2. GS.TSKH. TRẦN THỂ TỤC**

THÁI NGUYÊN - 2011

LỜI CAM ĐOAN

Tôi xin cam đoan đây là công trình nghiên cứu của riêng tôi. Các số liệu, kết quả nêu trong luận án là trung thực, chưa từng được ai sử dụng và công bố trong bất cứ công trình nào khác.

Luận án đã sử dụng một số thông tin từ nhiều nguồn dữ liệu khác nhau, các thông tin này đều được trích dẫn rõ nguồn gốc.

Tác giả luận án

Nguyễn Duy Lam

LỜI CẢM ƠN

Trong quá trình thực hiện đề tài: *“Nghiên cứu đặc điểm sinh vật học và một số biện pháp kỹ thuật nhằm nâng cao năng suất, chất lượng giống cam sành tại Hàm Yên, Tuyên Quang”*, tôi đã nhận được rất nhiều sự giúp đỡ của các cơ quan, các nhà khoa học, các cán bộ và các hộ nông dân ở địa phương mà đề tài đã triển khai, tôi xin bày tỏ sự cảm ơn.

Tôi xin trân trọng cảm ơn Ban giám hiệu, Khoa sau đại học, khoa Nông học, khoa Tài nguyên & Môi trường, các đơn vị chức năng cùng các đồng nghiệp Trường Đại học Nông Lâm. Ban giám hiệu, khoa Kỹ thuật Nông Lâm, các đơn vị chức năng và các đồng nghiệp Trường Cao đẳng Kinh tế - Kỹ thuật, đã tạo điều kiện giúp đỡ tôi thực hiện đề tài trong những năm qua.

Tôi xin tỏ lòng biết ơn chân thành, sâu sắc tới PGS.TS. Nguyễn Đức Lương và GS.TSKH. Trần Thế Tục - những thầy giáo hướng dẫn khoa học, đã tận tình giúp đỡ, truyền tải những kinh nghiệm trong suốt quá trình thực hiện đề tài và hoàn thành bản luận án này.

Tôi xin chân thành cảm ơn các bạn bè thân hữu trong và ngoài cơ quan, người thân trong gia đình luôn hết lòng động viên, khích lệ và giúp đỡ vô tư, nhiệt tình dành cho tôi trong suốt quá trình thực hiện và hoàn thành luận án này.

Tác giả

Nguyễn Duy Lam

MỤC LỤC

Lời cam đoan	i
Lời cảm ơn	ii
Mục lục	iii
Các chữ viết tắt	viii
Danh mục các bảng	ix
Danh mục các sơ đồ	xi
Danh mục các đồ thị.....	xi
MỞ ĐẦU	1
1. Tính cấp thiết của đề tài.....	1
2. Mục tiêu của đề tài	3
3. Ý nghĩa khoa học và thực tiễn của đề tài.....	3
3.1. Ý nghĩa khoa học	3
3.2. Ý nghĩa thực tiễn.....	4
4. Những đóng góp mới của luận án	4
5. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu.....	5
5.1. Đối tượng nghiên cứu.	5
5.2. Phạm vi nghiên cứu.	5
Chương 1. TỔNG QUAN TÀI LIỆU	6
1.1. Cơ sở khoa học của đề tài	6
1.2. Nguồn gốc và lịch sử trồng cam quýt trên thế giới	7
1.3. Một số đặc điểm thực vật học chính của cam quýt.....	13
1.3.1. Đặc điểm rễ cam quýt	13
1.3.2. Đặc điểm thân, cành.....	14
1.3.3. Đặc điểm lá cam quýt	15
1.3.4. Đặc điểm hoa và tỷ lệ đậu quả ở cam quýt.....	16
1.3.5. Ảnh hưởng của quá trình thụ phấn đến năng suất, chất lượng quả.....	18
1.3.6. Hiện tượng đa phôi ở cam quýt.....	19

1.4. Một số yêu cầu sinh thái và dinh dưỡng của cam quýt.....	20
1.4.1. Nhiệt độ.....	20
1.4.2. Nước.....	20
1.4.3. Đất đai	21
1.4.4. Ánh sáng.....	21
1.4.5. Dinh dưỡng đối với cam quýt	22
1.5. Sâu bệnh hại cam quýt và các biện pháp phòng trừ.....	25
1.5.1. Tình hình sâu bệnh hại cam quýt	25
1.5.2. Các biện pháp phòng, trừ sâu bệnh hại trên cam quýt	27
1.6. Tuyển chọn giống cam quýt	30
1.6.1. Chọn giống	30
1.6.2. Tuyển chọn và nhân giống cam quýt ở Việt Nam	33
1.7. Tóm tắt tổng quan tài liệu trong mối quan hệ với nội dung đề tài	38
Chương 2. VẬT LIỆU, NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU ..	39
2.1. Vật liệu nghiên cứu.....	39
2.2. Thời gian và địa điểm nghiên cứu.....	39
2.3. Nội dung nghiên cứu	39
2.3.1. Khái quát đặc điểm chính về điều kiện tự nhiên trong mối quan hệ với sản xuất cây ăn quả và sản xuất cam sành ở Hàm Yên	39
2.3.1.1. Vị trí địa lý	39
2.3.1.2. Đặc điểm khí hậu	39
2.3.1.3. Đặc điểm đất đai	39
2.3.1.4. Đặc điểm địa hình	39
2.3.1.5. Một số nhận xét chung về điều kiện tự nhiên trong mối quan hệ với sản xuất cây ăn quả và sản xuất cam sành	39
2.3.2. Điều tra tình hình sản xuất giống cam sành ở vùng Hàm Yên	39
2.3.2.1. Hiện trạng sản xuất nông nghiệp	39
2.3.2.2. Tình hình sản xuất cam sành.....	39
2.3.3. Nghiên cứu một số đặc điểm sinh vật học của giống cam sành ...	39

2.3.3.1. Đặc điểm về hình thái	39
2.3.3.2. Đặc điểm về sinh trưởng phát triển.....	40
2.3.4. Điều tra đánh giá tuyển chọn cây cam sành ưu tú.....	40
2.3.4.1. Kết quả tuyển chọn cây cam sành ưu tú	40
2.3.4.2. Theo dõi một số đặc điểm sinh vật học của cây cam sành ưu tú. ...	40
2.3.5. Áp dụng biện pháp kỹ thuật tổng hợp trong sản xuất cam sành... 40	
2.3.5.1. Xác định lượng phân Đạm thích hợp kết hợp với các biện pháp kỹ thuật tổng hợp.....	40
2.3.5.2. Xác định lượng phân Lân thích hợp kết hợp với các biện pháp kỹ thuật tổng hợp.....	40
2.3.5.3. Xác định lượng phân Kali thích hợp kết hợp với các biện pháp kỹ thuật tổng hợp.....	40
2.4. Phương pháp nghiên cứu	40
2.4.1. Các chỉ tiêu điều tra về điều kiện tự nhiên, kinh tế xã hội và tình hình sản xuất	40
2.4.2. Nghiên cứu các chỉ tiêu về đặc điểm sinh vật học	43
2.4.3. Tuyển chọn cây ưu tú.....	45
2.4.4. Áp dụng biện pháp kỹ thuật tổng hợp nhằm khắc phục các yếu tố hạn chế trong sản xuất cam sành	47
2.4.5. Phương pháp xử lý số liệu.....	50
Chương 3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN	51
3.1. Khái quát đặc điểm điều kiện tự nhiên huyện Hàm Yên có liên quan với sản xuất cam quýt.....	51
3.1.1. Vị trí địa lý	51
3.1.2. Đặc điểm khí hậu huyện Hàm Yên	51
3.1.3. Địa hình.....	53
3.1.4. Đặc điểm đất đai	53
3.1.5. Một số nhận xét chung về điều kiện tự nhiên	54
3.1.5.1. Những thuận lợi	54

3.1.5.2. Những hạn chế	54
3.2. Hiện trạng sản xuất nông nghiệp và sản xuất cam sành.....	55
3.2.1. Hiện trạng sản xuất nông nghiệp.....	55
3.2.2. Kết quả nghiên cứu về hiện trạng sản xuất cam sành	58
3.2.2.1. Tình hình sản xuất.....	58
3.2.2.2. Một số đặc điểm về hiện trạng sản xuất cam sành.....	59
3.3. Kết quả nghiên cứu một số đặc điểm sinh vật học cam sành Hàm Yên....	70
3.3.1. Đặc điểm hình thái.....	70
3.3.1.1. Đặc điểm thân cành.....	70
3.3.1.2. Đặc điểm của lá.....	71
3.3.1.3. Đặc điểm của hoa.....	72
3.3.1.4. Đặc điểm quả.....	72
3.3.1.5. Đặc điểm hạt	73
3.3.2. Một số đặc điểm về sinh trưởng	74
3.3.2.1. Đặc điểm sinh trưởng và mối liên hệ giữa các đợt lộc	74
3.3.2.2. Một số nhận xét từ những kết quả nghiên cứu về đặc điểm sinh vật học cam sành	82
3.4. Kết quả tuyển chọn và theo dõi một số đặc điểm năng sinh học cây cam sành ưu tú.....	83
3.4.1. Kết quả tuyển chọn cây cam sành ưu tú	83
3.4.2. Một số đặc điểm sinh vật học của cây cam sành ưu tú	86
3.5. Kết quả nghiên cứu các biện pháp kỹ thuật tổng hợp	91
3.5.1. Kết quả xác định mức phân Đạm kết hợp với một số biện pháp kỹ thuật tổng hợp đối với cam sành	91
3.5.2. Kết quả xác định mức bón phân Lân kết hợp với một số biện pháp kỹ thuật tổng hợp đối với cam sành	97
3.5.3. Kết quả xác định mức bón phân Kali kết hợp với một số biện pháp kỹ thuật tổng hợp đối với cam sành	102
3.5.4. Một số nhận xét chung rút ra từ 03 thí nghiệm.....	107

KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ	108
I. Kết luận.....	108
1. Đặc điểm sản xuất cam sành vùng Hàm Yên	108
2. Đặc điểm nông sinh học giống cam sành trồng trọt ở vùng Hàm Yên....	108
3. Tuyển chọn cây cam sành ưu tú.....	108
4. Áp dụng các biện pháp kỹ thuật tổng hợp	109
II. Đề nghị	109
CÁC CÔNG TRÌNH ĐÃ CÔNG BỐ LIÊN QUAN ĐẾN LUẬN ÁN	
TÀI LIỆU THAM KHẢO	
PHỤ LỤC	

CÁC CHỮ VIẾT TẮT

Đ/C	:	Đối chứng
CDD	:	Cây đầu dòng
NAA	:	Naphtalene acetic acid
IAA	:	Indole acetic acid
GA ₃	:	Giberrelin
PRC	:	Polymerase Chain Reaction
ELISA	:	Enzyme Linked Immuno Assay
RRA	:	Rapid Rural Appraisal
PRA	:	Participatory Rapid Rural Appraisal
ĐHCT	:	Đại học Cần Thơ
ĐHNH I	:	Đại học Nông nghiệp I
VNC	:	Viện Nghiên cứu
CAQ	:	Cây ăn quả
KHKTNN	:	Khoa học Kỹ thuật Nông nghiệp
TCVN	:	Tiêu chuẩn Việt Nam
NPK	:	Phân vô cơ tổng hợp
N	:	Đạm nguyên chất
P205	:	Lân nguyên chất
K20	:	Kali nguyên chất
PTNT	:	Phát triển nông thôn
UBND	:	Ủy ban nhân dân
NXBNN	:	Nhà xuất bản Nông nghiệp
NXB Hà Nội	:	Nhà xuất bản Hà Nội

DANH MỤC CÁC BẢNG

<i>Bảng 1.1:</i> Các loài cam quýt thực sự có ý nghĩa trong thực tiễn sản xuất	10
<i>Bảng 1.2:</i> Tên gọi của các nhóm con lai (hybrids).....	10
<i>Bảng 1.3:</i> Mức phân bón đối với cam quýt.....	23
<i>Bảng 1.4:</i> Yêu cầu về dinh dưỡng đối với cam quýt.....	24
<i>Bảng 1.5:</i> Một số giống cam quýt nhập nội vào Việt Nam những năm gần đây	31
<i>Bảng 1.6:</i> Kết quả điều tra các giống cam quýt ở Việt Nam	32
<i>Bảng 1.7:</i> Kết quả tuyển chọn tập đoàn cây có múi sạch bệnh.....	34
<i>Bảng 3.1:</i> Một số loại đất chính huyện Hàm Yên	53
<i>Bảng 3.2:</i> Hiện trạng sử dụng đất huyện Hàm Yên năm 2005; 2007 và 2009.....	55
<i>Bảng 3.3:</i> Tình hình sử dụng đất nông lâm nghiệp năm 2005; 2007 và 2009	56
<i>Bảng 3.4:</i> Diện tích một số cây ăn quả chính năm 2005; 2007 và năm 2009....	57
<i>Bảng 3.5:</i> Tình hình sản xuất cam sành từ năm 2001 đến năm 2008	58
<i>Bảng 3.6:</i> Một số tính chất của đất huyện Hàm Yên.....	60
<i>Bảng 3.7:</i> Hiện trạng sử dụng đất trồng cam sành	61
<i>Bảng 3.8:</i> Năng suất cam sành trung bình theo độ tuổi và cấp độ dốc	61
<i>Bảng 3.9:</i> Hình thức nhân giống sản xuất cam sành ở Hàm Yên	62
<i>Bảng 3.10:</i> Nguồn gốc xuất xứ giống cam sành trồng ở Hàm Yên	63
<i>Bảng 3.11:</i> Các loại sâu, bệnh hại chính và mức độ phổ biến.....	64
<i>Bảng 3.12:</i> Thời gian phát sinh gây hại nhiều của các loại sâu, bệnh chính.....	66
<i>Bảng 3.13:</i> Đặc điểm thân cành cây cam sành.....	71
<i>Bảng 3.14:</i> Một số đặc điểm của lá cam sành.....	72
<i>Bảng 3.15:</i> Một số chỉ tiêu về đặc điểm quả cam sành	72
<i>Bảng 3.16:</i> Một số chỉ tiêu về chất lượng quả cam sành.....	72
<i>Bảng 3.17:</i> Một số chỉ tiêu về thành phần sinh hoá quả cam sành	73
<i>Bảng 3.18:</i> Đặc điểm hạt cam sành	73
<i>Bảng 3.19:</i> Đặc điểm sinh trưởng các đợt lộc cam sành	75
<i>Bảng 3.20:</i> Tỷ lệ các loại cành xuân cam sành	77
<i>Bảng 3.21:</i> Nguồn gốc phát sinh các đợt lộc cam sành.....	79