

ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN
TRƯỜNG ĐẠI HỌC NÔNG LÂM

TRẦN THỊ DIỆU LINH

NGHIÊN CỨU ĐẶC ĐIỂM
SINH SẢN HỮU TÍNH Ở MỘT SỐ DÒNG, GIỐNG CÂY
THUỘC HỌ CAM QUÝT

LUẬN VĂN THẠC SỸ KHOA HỌC NÔNG NGHIỆP

Thái Nguyên - Năm 2012

LỜI CAM ĐOAN

Tôi xin cam đoan đây là công trình nghiên cứu thực sự của tôi. Các kết quả nghiên cứu trong luận văn này là hoàn toàn trung thực, chưa hề sử dụng cho bảo vệ một học vị nào. Mọi sự giúp đỡ cho việc hoàn thành luận văn đều đã được cảm ơn. Các thông tin, tài liệu trình bày trong luận văn này đã được ghi rõ nguồn gốc.

Tác giả luận văn

Trần Thị Diệu Linh

**Xác nhận của
Khoa chuyên môn**

**Xác nhận của
Người hướng dẫn khoa học**

PGS. TS. Ngô Xuân Bình

LỜI CẢM ƠN

Trong quá trình thực hiện đề tài: “Nghiên cứu đặc điểm sinh sản hữu tính ở một số dòng, giống cây thuộc họ cam quýt” em luôn nhận được sự giúp đỡ nhiệt tình của:

- Hướng dẫn khoa học: PGS.TS. Ngô Xuân Bình, Khoa Công nghệ sinh học - Công nghệ thực phẩm, Trường Đại học Nông Lâm Thái Nguyên.

- Ban Chủ nhiệm khoa Nông học, Phòng Quản lý Sau đại học - Trường Đại học Nông Lâm Thái Nguyên.

- Ban quản lý Thư viện Trường Đại học Nông Lâm Thái Nguyên và Trung tâm Học liệu Đại học Thái Nguyên.

- Các thầy giáo, cô giáo, các anh chị, bạn bè.

Tôi xin được bày tỏ lòng biết ơn sâu sắc tới sự hướng dẫn, giúp đỡ quý báu trên!

Thái Nguyên, ngày 05 tháng 10 năm 2012

Học viên

Trần Thị Diệu Linh

MỤC LỤC

LỜI CAM ĐOAN	i
LỜI CẢM ƠN	iii
MỤC LỤC	iv
DANH MỤC CÁC BẢNG	viii
DANH MỤC CÁC HÌNH, ĐỒ THỊ	x
MỞ ĐẦU	1
1. Tính cấp thiết của đề tài	1
2. Mục tiêu nghiên cứu của đề tài	2
3. Yêu cầu của đề tài	2
CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN TÀI LIỆU	3
1.1. Cơ sở khoa học của đề tài	3
1.1.1. Cơ sở lý luận	3
1.1.2. Cơ sở thực tiễn	4
1.2. Những nghiên cứu về cây họ cam quýt.....	5
1.2.1. Nguồn gốc và sự phân bố cam quýt.....	5
2.2.1.1. Nguồn gốc	5
1.2.1.2. Sự phân bố.....	6
1.2.2. Phân loại và đặc điểm sinh vật học đáng chú ý của họ cam	9
1.2.2.1. Phân loại.....	9
1.2.2.2. Một số đặc điểm sinh học cơ bản của họ cam quýt	9
1.2.3. Tình hình sản xuất và tiêu thụ cam quýt.....	11
1.2.3.1. Tình hình sản xuất và tiêu thụ cam quýt trên thế giới	11
1.2.3.2. Tình hình sản xuất và tiêu thụ cam quýt ở Việt Nam	14
1.2.3.3. Thực trạng phát triển cam quýt ở Việt Nam	16
1.2.4. Tình hình nghiên cứu đặc điểm sinh sản hữu tính ở cam quýt.....	17
1.2.4.1. Những nghiên cứu về hiện tượng đa phôi ở cam quýt.....	17
1.2.4.2. Những nghiên cứu quá trình thụ phấn thụ tinh	20
1.2.4.3. Đặc điểm và sinh lý ra hoa, đậu quả, hình thành hạt cây họ cam quýt	25
1.2.4.4. Những vấn đề về sinh trưởng và ra hoa của cam quýt.....	26
1.2.4.5. Đặc điểm một số giống thuộc họ cam quýt.....	28
CHƯƠNG 2. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU	31

2.1. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu.....	31
2.1.1. Đối tượng và địa điểm nghiên cứu.....	31
2.1.2. Thời gian nghiên cứu	32
2.2. Nội dung, phương pháp và chỉ tiêu nghiên cứu	33
2.2.1. Nội dung nghiên cứu.....	33
2.2.1.1. Nghiên cứu đặc điểm đa phôi của một số dòng, giống cam quýt.....	33
2.2.1.2. Nghiên cứu đặc điểm sinh sản hữu tính liên quan đến quá trình thụ phấn thụ tinh.....	33
2.2.1.3. Nghiên cứu khả năng duy trì sinh sản hữu tính liên quan đến sự nảy mầm và bảo quản hạt phấn.....	34
2.2.2. Phương pháp nghiên cứu.....	41
2.2.2.1. Nghiên cứu đặc điểm đa phôi của một số dòng, giống cam quýt.....	41
2.2.2.2. Nghiên cứu đặc điểm sinh sản hữu tính liên quan đến quá trình thụ phấn thụ tinh.....	34
2.2.2.3. Nghiên cứu khả năng duy trì sinh sản hữu tính liên quan đến sự nảy mầm và bảo quản hạt phấn.....	34
2.2.3. Chỉ tiêu nghiên cứu	44
2.2.3.1. Nghiên cứu đặc điểm đa phôi của một số dòng, giống cam quýt.....	34
2.2.3.2. Nghiên cứu đặc điểm sinh sản hữu tính liên quan đến quá trình thụ phấn thụ tinh.....	37
2.2.3.3. Nghiên cứu khả năng duy trì sinh sản hữu tính liên quan đến sự nảy mầm và bảo quản hạt phấn.....	37
2.2.4. Phương pháp xử lí số liệu	39
CHƯƠNG 3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN	40
3.1. Kết quả nghiên cứu hiện tượng đa phôi của một số dòng, giống thuộc họ cam quýt	40
3.1.1. Nghiên cứu tỷ lệ hạt đa phôi của một số dòng, giống thuộc họ cam quýt..	40
3.1.1.1. Khả năng mang hạt đa phôi của một số dòng, giống bưởi	40
3.1.1.2. Kết quả nghiên cứu khả năng mang hạt đa phôi của một số dòng, giống cam thuộc họ cam quýt	41
3.1.2. Nghiên cứu số phôi trong hạt của một số dòng, giống thuộc họ cam quýt mang hạt đa phôi	42

3.2. Kết quả nghiên cứu đặc điểm sinh sản hữu tính liên quan đến quá trình thụ phấn thụ tinh.....	43
3.2.1. Khả năng tạo quả khi tự thụ và thụ phấn tự do của các dòng, giống cây thuộc họ cam quýt	43
3.2.1.1. Khả năng tạo quả khi tự thụ và thụ phấn tự do của một số dòng, giống bưởi	43
3.2.1.2. Khả năng tạo quả khi tự thụ và thụ phấn tự do của một số dòng, giống cam	45
3.2.1.3. Tương quan giữa số lượng hạt và trọng lượng quả ở một số dòng giống cây thuộc họ cam quýt khi thụ phấn tự do	46
3.2.2. Nghiên cứu sự duy trì sinh sản hữu tính với các nguồn hạt phấn khác nhau của các dòng, giống thuộc họ cam quýt	50
3.2.2.1. Khả năng tạo quả và hạt với nguồn hạt phấn khác nhau trên các dòng, giống bưởi	50
3.2.2.2. Khả năng tạo quả và hạt với nguồn hạt phấn khác nhau trên các dòng, giống cam	53
3.3. Kết quả nghiên cứu quá trình thụ phấn thụ tinh thông qua quan sát sinh trưởng của ống phấn trong nhụy hoa	54
3.3.1. Nghiên cứu khả năng thụ tinh thông qua quan sát sinh trưởng của ống phấn trong nhụy hoa của một số giống, dòng bưởi với các nguồn hạt phấn khác nhau.....	55
3.3.1.1. Khả năng thụ tinh thông qua quan sát sinh trưởng của ống phấn trong nhụy hoa bưởi Phúc Trạch với các nguồn hạt phấn khác nhau	55
3.3.1.2. Khả năng thụ tinh thông qua quan sát sinh trưởng của ống phấn trong nhụy hoa bưởi Năm Roi với các nguồn hạt phấn khác nhau	57
3.3.1.3. Khả năng thụ tinh thông qua quan sát sinh trưởng của ống phấn trong nhụy hoa của bưởi Da xanh với các nguồn hạt phấn khác nhau.....	58
3.3.1.4. Kết quả nghiên cứu quá trình thụ phấn thụ tinh thông qua quan sát sinh trưởng của ống phấn trong nhụy hoa của dòng bưởi 2XB, bưởi đỏ với các nguồn hạt phấn khác nhau.....	59

3.3.2. Nghiên cứu quá trình thụ phấn thụ tinh thông qua quan sát sinh trưởng của ông phần trong nhụy hoa của các giống, dòng bưởi với các nguồn hạt phần khác nhau.....	61
3.3.2.1. Sự sinh trưởng của ông phần trong nhụy hoa của các giống, dòng bưởi khi tự thụ.....	61
3.3.2.2. Sự sinh trưởng của ông phần trong nhụy hoa của các giống bưởi với các nguồn hạt phần khác giống.....	63
3.3.2.3. Thử nghiệm ảnh hưởng của phương pháp bao hoa đến năng suất quả của một số giống bưởi, cam.....	65
3.4. Kết quả nghiên cứu khả năng nảy mầm của hạt phần.....	65
3.3.1. Nghiên cứu khả năng nảy mầm của hạt phần tại thời điểm hoa nở.....	66
3.3.2. Nghiên cứu khả năng nảy mầm của hạt phần sau khi bảo quản.....	68
KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ	70
1. Kết luận.....	70
2. Đề nghị.....	71
TÀI LIỆU THAM KHẢO	72

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 1.1: Các loài cam quýt thực sự có ý nghĩa trong thực tiễn sản xuất.....	10
Bảng 1.2: Diện tích, năng suất, sản lượng cây có múi trên thế giới	11
Bảng 1.3: Diện tích, năng suất, sản lượng cây ăn quả có múi ở một số châu lục, quốc gia trên thế giới.....	12
sản xuất bưởi chủ yếu trên thế giới năm 2011	12
Bảng 1.4: Sản lượng các loại cây ăn quả của Việt Nam năm 2011	15
Bảng 2.1: Đặc điểm nguồn vật liệu nghiên cứu	31
Bảng 3.1: Tỷ lệ đa phôi ở một số dòng, giống bưởi	40
Bảng 3.2: Tỷ lệ đa phôi ở một số dòng, giống cam và quýt	48
Bảng 3.3: Số lượng phôi/hạt của các dòng, giống thuộc họ cam, quýt cho hạt đa phôi	43
Bảng 3.4: Sự so sánh về tỷ lệ đậu quả, trọng lượng quả khi tự thụ và thụ phấn tự do ở các dòng, giống bưởi	44
Bảng 3.5: So sánh về tỷ lệ đậu quả, trọng lượng quả khi tự thụ và thụ phấn tự do ở các dòng, giống cam, quýt	45
Bảng 3.6: Số lượng hạt và trọng lượng quả ở một số dòng, giống cây thuộc họ cam quýt khi thụ phấn tự do	51
Bảng 3.7: Tỷ lệ đậu quả và số hạt khi thụ phấn với nguồn hạt phấn khác nhau của một số dòng, giống bưởi.....	58
Bảng 3.8: Tỷ lệ đậu quả và số hạt khi thụ phấn với nguồn hạt phấn khác nhau của một số dòng, giống cam, quýt	53
Bảng 3.9: Số lượng ống phấn trong nhụy hoa ở các tổ hợp thụ phấn trên cây bưởi Phúc Trạch	55
Bảng 3.10: Số lượng ống phấn trong nhụy hoa ở các tổ hợp thụ phấn trên cây bưởi Năm Roi.....	57

Bảng 3.11: Số lượng ống phấn trong nhụy hoa ở các tổ hợp thụ phấn trên cây bưởi Da Xanh	59
Bảng 3.12: Số lượng ống phấn trong nhụy hoa ở các tổ hợp thụ phấn trên cây bưởi 2XB	60
Bảng 3.13: Số lượng ống phấn trong nhụy hoa ở các tổ hợp thụ phấn trên cây bưởi đỏ	60
Bảng 3.14: Số lượng ống phấn trong nhụy hoa ở các tổ hợp bưởi tự thụ.....	62
Bảng 3.15: Số lượng ống phấn trong nhụy hoa ở các tổ hợp bưởi giao phấn	64
Bảng 3.16: Kết quả thử nghiệm ảnh hưởng của phương pháp bao hoa đến năng suất quả của một số giống bưởi, cam thí nghiệm.....	65
Bảng 3.17: Tỷ lệ nảy mầm của hạt phấn của một số dòng, giống bưởi, cam tại thời điểm nở hoa.....	67
Bảng 3.18: Tỷ lệ nảy mầm sau bảo quản của hạt phấn một số dòng giống bưởi, cam thuộc họ cam quýt (ở nhiệt độ 5°C)	68

DANH MỤC CÁC ĐỒ THỊ, CÁC HÌNH

Đồ thị 3.1: Tương quan giữa số hạt/quả và trọng lượng quả của dòng bưởi TN4....	47
Đồ thị 3.2: Tương quan giữa số hạt/quả và trọng lượng quả của dòng bưởi TN2....	48
Đồ thị 3.3: Tương quan giữa số hạt/quả và trọng lượng quả của dòng cam TN6	48
Đồ thị 3.4: Tương quan giữa số hạt/quả và trọng lượng quả của dòng cam TN1	49
Đồ thị 3.5: Tương quan giữa số hạt/quả và trọng lượng quả của bưởi Phúc Trạch ...	49
Hình 3.1: Hạt phấn nảy mầm và tạo thành các ống phấn (mũi tên) sinh trưởng ở đầu nhụy (SM) của bưởi Phúc Trạch tự thụ 8 ngày sau thụ phấn.	56
Hình 3.2: Ống phấn sinh trưởng ở phần 1/3 giữa vòi nhụy (MS) của bưởi Phúc Trạch tự thụ 8 ngày sau thụ phấn.	56
Hình 3.3: Ống phấn bị ức chế sinh trưởng và bị dừng sinh trưởng ở phần 1/3 phía dưới vòi nhụy (LS) của bưởi Phúc Trạch tự thụ 8 ngày sau khi thụ phấn.	56
Hình 3.4: Không quan sát thấy ống phấn trong bầu hoa (OV) của bưởi Phúc Trạch tự thụ 8 ngày sau thụ phấn.	56
Hình 3.5: Ống phấn sinh trưởng trong bầu hoa của tổ hợp bưởi Phúc Trạch x bưởi Đỏ 8 ngày sau thụ phấn.	56
Hình 3.6: Ống phấn sinh trưởng trong noãn của tổ hợp bưởi Phúc Trạch x bưởi Đỏ 8 ngày sau thụ phấn.	56
Hình 3.7: Không quan sát thấy ống phấn ở phần 1/3 phía dưới vòi nhụy (phía trên bầu hoa) ở hoa của bưởi Năm Roi 8 ngày sau khi tự thụ phấn.	58
Hình 3.8: Ống phấn được quan sát ở phần 1/3 phía dưới vòi nhụy (phần nằm phía trên bầu hoa) ở công thức Năm Roi x Da Xanh 8 ngày sau khi thụ phấn.	58