

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ PTNT
VIỆN KHOA HỌC NÔNG NGHIỆP VIỆT NAM**

HOÀNG XUÂN LAM

**NGHIÊN CỨU KHẢ NĂNG SINH TRƯỞNG, PHÁT TRIỂN VÀ
BIỆN PHÁP KỸ THUẬT NHẪM TĂNG NĂNG SUẤT, CHẤT LƯỢNG
MỘT SỐ GIỐNG HOA PHONG LAN NHẬP NỘI
(*CATTLEYA, DENDROBIUM, ONCIDIUM*)
CHO MIỀN BẮC VIỆT NAM**

LUẬN ÁN TIẾN SĨ NÔNG NGHIỆP

HÀ NỘI - 2014

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ PTNT
VIỆN KHOA HỌC NÔNG NGHIỆP VIỆT NAM**

HOÀNG XUÂN LAM

**NGHIÊN CỨU KHẢ NĂNG SINH TRƯỞNG, PHÁT TRIỂN VÀ
BIỆN PHÁP KỸ THUẬT NHẪM TĂNG NĂNG SUẤT, CHẤT LƯỢNG
MỘT SỐ GIỐNG HOA PHONG LAN NHẬP NỘI
(*CATTLEYA, DENDROBIUM, ONCIDIUM*)
CHO MIỀN BẮC VIỆT NAM**

Chuyên ngành : Khoa học cây trồng

Mã số : 62 62 01 10

LUẬN ÁN TIẾN SĨ NÔNG NGHIỆP

Người hướng dẫn khoa học:

1. PGS.TS Nguyễn Thị Kim Lý

2. GS.TS Nguyễn Xuân Linh

HÀ NỘI - 2014

LỜI CAM ĐOAN

Tôi xin cam đoan đây là công trình nghiên cứu của tôi với sự chỉ bảo của các thầy hướng dẫn và sự giúp đỡ của tập thể cán bộ nghiên cứu thuộc Bộ môn Đột biến và Ưu thế lai - Viện Di truyền Nông nghiệp. Các số liệu và kết quả nêu trong luận án là trung thực và chưa từng được công bố trong bất kỳ công trình nào khác.

Tôi xin hoàn toàn chịu trách nhiệm về những số liệu trong luận án này.

Hà Nội, ngày tháng năm 2014

Tác giả

Hoàng Xuân Lam

LỜI CẢM ƠN

Để hoàn thành bản luận án này, tôi luôn nhận được sự giúp đỡ về nhiều mặt của các cấp Lãnh đạo, các tập thể và cá nhân.

Trước hết tôi xin chân thành bày tỏ lòng biết ơn sâu sắc và kính trọng tới PGS.TS. Nguyễn Thị Kim Lý và GS.TS Nguyễn Xuân Linh, những người đã tận tình chỉ bảo, hướng dẫn tôi hoàn thành luận án này.

Luận án được thực hiện tại Bộ môn Đột biến và ưu thế lai - Viện Di truyền Nông nghiệp Việt Nam. Tại đây tôi đã nhận được sự giúp đỡ của Ban lãnh đạo Viện Di truyền Nông nghiệp, Lãnh đạo và các cán bộ Bộ môn Đột biến và ưu thế lai trong suốt quá trình thực hiện đề tài nghiên cứu. Tôi xin chân thành cảm ơn những sự giúp đỡ quý báu đó.

Tôi xin gửi lời cảm ơn tới tập thể Lãnh đạo và các cán bộ công nhân viên Ban Quản lý Quảng trường Ba Đình - Ban Quản lý Lăng Chủ tịch Hồ Chí Minh đã tạo mọi điều kiện giúp đỡ tôi trong suốt quá trình thực hiện luận án.

Tôi xin gửi lời cảm ơn tới Lãnh đạo Viện Khoa học Nông nghiệp Việt Nam, Tập thể các cán bộ và các thầy cô trong Ban Đào tạo Sau đại học, Viện Khoa học Nông nghiệp Việt Nam đã tận tình giúp đỡ trong quá trình học tập nghiên cứu và thực hiện luận án.

Cuối cùng tôi xin gửi lời cảm ơn chân thành và sâu sắc tới Gia đình, người thân và toàn thể bạn bè, đồng nghiệp đã cổ vũ, động viên, giúp đỡ tôi trong suốt quá trình học tập và nghiên cứu.

Hà Nội, ngày tháng năm 2014

Tác giả

Hoàng Xuân Lam

MỤC LỤC

Lời cam đoan	i
Lời cảm ơn	ii
Mục lục	iii
Danh mục viết tắt	viii
Danh mục bảng	ix
Danh mục hình	xii
MỞ ĐẦU	1
1 Tính cấp thiết của đề tài	1
2 Mục đích, yêu cầu của đề tài	2
3 Ý nghĩa khoa học và thực tiễn	3
CHƯƠNG 1 TỔNG QUAN TÀI LIỆU	5
1.1 Giới thiệu chung về lan <i>Cattleya</i> , <i>Dendrobium</i> , <i>Oncidium</i>	5
1.1.1 Nguồn gốc, vị trí phân loại, giá trị kinh tế và giá trị sử dụng	5
1.1.2 Đặc điểm thực vật học của lan <i>Cattleya</i> , <i>Dendrobium</i> , <i>Oncidium</i>	6
1.1.3 Yêu cầu ngoại cảnh của lan <i>Cattleya</i> , <i>Dendrobium</i> , <i>Oncidium</i>	10
1.1.4 Cơ sở khoa học của việc nhập nội các giống lan lai	15
1.1.5 Cơ sở khoa học của việc chiếu sáng bổ sung	17
1.2 Tình hình sản xuất và tiêu thụ lan <i>Cattleya</i> , <i>Dendrobium</i> , <i>Oncidium</i> trên thế giới và ở Việt Nam	18
1.2.1 Tình hình sản xuất và tiêu thụ lan <i>Cattleya</i> , <i>Dendrobium</i> , <i>Oncidium</i> trên thế giới	18
1.2.2 Tình hình sản xuất và tiêu thụ lan <i>Cattleya</i> , <i>Dendrobium</i> , <i>Oncidium</i> ở Việt Nam	21
1.3 Tình hình nghiên cứu cây lan <i>Cattleya</i> , <i>Dendrobium</i> , <i>Oncidium</i> trên thế giới và ở Việt Nam	25
1.3.1 Tình hình nghiên cứu cây lan <i>Cattleya</i> , <i>Dendrobium</i> , <i>Oncidium</i> trên thế giới	25

1.3.2	Tình hình nghiên cứu cây lan <i>Cattleya</i> , <i>Dendrobium</i> , <i>Oncidium</i> ở Việt Nam	32
CHƯƠNG 2 VẬT LIỆU, NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU		45
2.1	Vật liệu nghiên cứu	45
2.1.1	Giống	45
2.1.2	Giá thể	47
2.1.3	Phân bón lá	48
2.1.4	Các chất có khả năng điều tiết sinh trưởng	48
2.1.5	Chất có khả năng kích thích ra hoa	49
2.1.6	Các vật liệu khác	49
2.2	Nội dung nghiên cứu	49
2.2.1	Đánh giá khả năng sinh trưởng, phát triển và tuyển chọn một số giống lan lai nhập nội thuộc 3 chi <i>Cattleya</i> , <i>Dendrobium</i> , <i>Oncidium</i> phù hợp với khu vực đồng bằng Bắc Bộ	49
2.2.2	Nghiên cứu một số biện pháp kỹ thuật ở giai đoạn vườn ươm cho các giống lan lai nhập nội thuộc 3 chi <i>Cattleya</i> , <i>Dendrobium</i> , <i>Oncidium</i> đã được tuyển chọn	49
2.2.3	Nghiên cứu một số biện pháp kỹ thuật ở giai đoạn vườn sản xuất cho các giống lan lai nhập nội thuộc 3 chi <i>Cattleya</i> , <i>Dendrobium</i> , <i>Oncidium</i> đã được tuyển chọn	50
2.2.4	Nghiên cứu một số biện pháp điều khiển ra hoa cho các giống lan lai nhập nội thuộc 3 chi <i>Cattleya</i> , <i>Dendrobium</i> , <i>Oncidium</i> đã được tuyển chọn	50
2.3	Phương pháp nghiên cứu và bố trí thí nghiệm	50
2.3.1	Phương pháp đánh giá khả năng sinh trưởng, phát triển và tuyển chọn một số giống hoa lan lai nhập nội thuộc 3 chi <i>Cattleya</i> , <i>Dendrobium</i> , <i>Oncidium</i> .	51
2.3.2	Các thí nghiệm về biện pháp kỹ thuật ở giai đoạn vườn ươm	52

2.3.3	Các thí nghiệm biện pháp kỹ thuật ở giai đoạn vườn sản xuất cho các giống lan lai nhập nội thuộc 3 chi <i>Cattleya</i> , <i>Dendrobium</i> , <i>Oncidium</i> đã được tuyển chọn.	54
2.3.4	Thí nghiệm nghiên cứu một số biện pháp kỹ thuật điều khiển ra hoa cho các giống lan lai nhập nội thuộc 3 chi <i>Cattleya</i> , <i>Dendrobium</i> , <i>Oncidium</i> được tuyển chọn	56
2.4	Các chỉ tiêu theo dõi	58
2.5	Các điều kiện, trang thiết bị áp dụng trong thí nghiệm	60
2.6	Xử lý số liệu	61
2.7	Địa điểm và thời gian thí nghiệm	61
CHƯƠNG 3 KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN		62
3.1	Đánh giá khả năng sinh trưởng, phát triển và tuyển chọn một số giống lan lai nhập nội thuộc 3 chi <i>Cattleya</i> , <i>Dendrobium</i> , <i>Oncidium</i> .	62
3.1.1	Một số đặc điểm sinh trưởng của các giống lan lai nhập nội thuộc 3 chi <i>Cattleya</i> , <i>Dendrobium</i> , <i>Oncidium</i> giai đoạn vườn ươm	62
3.1.2	Một số đặc điểm sinh trưởng của các giống lan lai nhập nội thuộc 3 chi <i>Cattleya</i> , <i>Dendrobium</i> , <i>Oncidium</i> giai đoạn vườn sản xuất	66
3.1.3	Nghiên cứu khả năng ra hoa của các giống lan lai nhập nội thuộc 3 chi <i>Cattleya</i> , <i>Dendrobium</i> , <i>Oncidium</i>	70
3.1.4	Nghiên cứu đặc điểm về chất lượng hoa của các giống lan lai nhập nội thuộc 3 chi <i>Cattleya</i> , <i>Dendrobium</i> , <i>Oncidium</i>	73
3.1.5	Điều tra nghiên cứu thành phần sâu, bệnh trên các giống lan lai nhập nội thuộc 3 chi <i>Cattleya</i> , <i>Dendrobium</i> , <i>Oncidium</i>	77
3.1.6	Một số đặc điểm thực vật học của các giống lan nhập nội thuộc 3 chi <i>Cattleya</i> , <i>Dendrobium</i> , <i>Oncidium</i>	81
3.2	Nghiên cứu một số biện pháp kỹ thuật cho các giống lan lai nhập nội thuộc 3 chi <i>Cattleya</i> , <i>Dendrobium</i> , <i>Oncidium</i> đã được tuyển chọn ở giai đoạn vườn ươm	87

3.2.1	Ảnh hưởng của thời vụ ra ngôi đến tỷ lệ sống, khả năng sinh trưởng của các giống lan được tuyển chọn ở giai đoạn vườn ươm	87
3.2.2	Ảnh hưởng của giá thể đến tỷ lệ sống và khả năng sinh trưởng của các giống lan được tuyển chọn ở giai đoạn vườn ươm	90
3.2.3	Ảnh hưởng của phân bón lá đến sinh trưởng của các giống lan được tuyển chọn trong giai đoạn vườn ươm	94
3.2.4	Ảnh hưởng của chất điều tiết sinh trưởng đến tỷ lệ sống và khả năng sinh trưởng của các giống lan được tuyển chọn trong giai đoạn vườn ươm	98
3.3	Nghiên cứu một số biện pháp kỹ thuật cho các giống lan đã được tuyển chọn ở giai đoạn vườn sản xuất	101
3.3.1	Ảnh hưởng của biện pháp che sáng đến khả năng sinh trưởng, phát triển và chất lượng hoa giống lan Den5	101
3.3.2	Ảnh hưởng của giá thể đến khả năng sinh trưởng, phát triển và chất lượng hoa giống lan On1.	106
3.3.3	Ảnh hưởng của phân bón lá đến khả năng sinh trưởng, phát triển và chất lượng hoa giống lan Cat6.	112
3.4	Nghiên cứu một số kỹ thuật điều khiển ra hoa cho các giống hoa lan <i>Cattleya</i> , <i>Dendrobium</i> , <i>Oncidium</i> đã được tuyển chọn	117
3.4.1	Ảnh hưởng của loại đèn chiếu sáng bổ sung đến khả năng ra hoa và chất lượng hoa của lan Den5 và On1.	118
3.4.2	Ảnh hưởng của thời gian xử lý chiếu sáng bổ sung đến sinh trưởng, phát triển của lan Den5 và On1.	122
3.4.3	Nghiên cứu ảnh hưởng của thời gian xử lý chiếu sáng bổ sung kết hợp che nilon đến khả năng ra hoa và chất lượng hoa của lan Den5 và On1.	129
3.4.4	Nghiên cứu ảnh hưởng của chất kích thích ra hoa đến khả năng ra hoa và chất lượng hoa giống lan Cat6	133

3.4.5	Đánh giá hiệu quả kinh tế khi sử dụng các biện pháp kỹ thuật cho các giống lan	136
	KẾT LUẬN, ĐỀ NGHỊ	138
	Kết luận	138
	Đề nghị	139
	Các công trình đã công bố liên quan đến luận án	140
	Tài liệu tham khảo	141

DANH MỤC VIẾT TẮT

ÁS TN	Ánh sáng tự nhiên
BA	6-benzyl adenine
Cs	Cộng sự
CT	Công thức
đ/c	đối chứng
FAO	Tổ chức lương thực và nông nghiệp Liên hiệp quốc (Food and Agricultural Organization)
GA3	Gibberilin
IAA	Indolylacetic acid
IBA	Indole Butylic Acid
ITC	Trung tâm phát triển xuất khẩu của Liên Hợp Quốc
KT	Kinetin
MS	Môi trường cơ bản của Murashige và Skoog
NAA	α - naphthaleneacetic acid
PCR	Phản ứng chuỗi trùng hợp (polymerase chain reaction)
PLBs	Thể tiền chồi (Protocorm-like body)
PVP	Poly viny pyrolydone
RAPD	Đa hình các đoạn ADN được nhân bội ngẫu nhiên (Randomly Amplified Polymorphism DNA)
TB :	Trung bình
TDZ	Thidiazuron
TLB	Tỷ lệ bệnh
TNHH	Trách nhiệm hữu hạn