

BỘ GIÁO DỤC 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

TÓM TẮT LUẬN ÁN TIẾN SĨ NÔNG NGHIỆP

HÀ NỘI – 2014

Công trình hoàn thành tại:

VIỆN KHOA HỌC NÔNG NGHIỆP VIỆT NAM

Người hướng dẫn: 1. PGS.TS Nguyễn Thị Kim Lý

2. GS.TS Nguyễn Xuân Linh

Phản biện 1:

Phản biện 2:

Phản biện 3:

Luận án được bảo vệ tại hội đồng chấm luận án cấp trường họp tại:

Viện khoa học Nông nghiệp Việt Nam

Vào hồi giờ, ngày tháng năm

Có thể tìm hiểu luận án tại thư viện:

- **Thư viện Quốc gia Việt Nam**
- **Thư viện Viện Khoa học Nông nghiệp Việt Nam**

MỞ ĐẦU

1 Tính cấp thiết của đề tài

Trong các loại hoa được trồng phổ biến, hoa lan được biết đến như một loài hoa không chỉ ở vẻ đẹp, hương thơm, màu sắc đa dạng mà còn có giá trị kinh tế cao. Đến nay loài người đã biết được trên 750 chi với 35000 loài lan tự nhiên và 75000 giống lan do kết quả chọn lọc và lai tạo [33].

Việt Nam với khoảng 1003 loài phong lan hiện có [33], đây là nguồn tài nguyên thực vật vô cùng phong phú phục vụ tốt cho công tác chọn tạo các giống hoa lan mới. Tuy nhiên, hầu hết các loài lan này chỉ được khai thác và nuôi trồng trong điều kiện tự nhiên, chưa được áp dụng các biện pháp kỹ thuật nên năng suất, chất lượng hoa không cao, chưa đáp ứng được nhu cầu thị hiếu người tiêu dùng. Trong khi các giống lan nhập nội lại có các ưu điểm như sinh trưởng, phát triển khỏe, sản lượng hoa cao, chất lượng hoa tốt: hoa to, màu sắc đẹp, đa dạng, độ bền hoa kéo dài và điều khiển ra hoa được vào các dịp lễ Tết, nên đã mang lại hiệu quả cao cho người trồng lan.

Cattleya, *Dendrobium*, *Oncidium* là những loài lan đẹp được thị trường ưa chuộng. Nó hấp dẫn người tiêu dùng về màu sắc đa dạng, hương thơm quyến rũ và đặc biệt thu hút các nhà sản xuất kinh doanh bởi độ bền của hoa. Tuy nhiên, thực tế sản xuất những loài lan trên ở Việt Nam còn gặp nhiều khó khăn. Lan *Cattleya*, *Dendrobium*, *Oncidium* rất phù hợp với khí hậu khu vực phía Nam do thời tiết quanh năm ẩm áp, cường độ ánh sáng lớn và độ dài chiếu sáng thích hợp cho cây sinh trưởng phát triển, còn khu vực phía Bắc điều kiện khí hậu không được thuận lợi, do mùa hè nhiệt độ cao (33 - 38⁰C), độ ẩm lớn và cường độ ánh sáng mạnh đã ảnh hưởng không tốt đến sinh trưởng của cây, làm cây dễ bị cháy lá, tỷ lệ nhiễm bệnh thối nhũn cao. Về mùa đông nhiệt độ lại quá thấp, cường độ ánh sáng yếu, thời gian chiếu sáng trong ngày ngắn nên cũng không thuận lợi cây cho sinh trưởng, phát triển và ra hoa. Mặt khác, do thiếu giống tốt, kỹ thuật chưa đồng bộ, chưa có quy trình chăm sóc phù hợp... nên việc sản xuất chưa mang lại hiệu quả cao, số lượng và chất lượng hoa lan chưa đáp ứng được thị hiếu người tiêu dùng, trong khi nhu cầu sử dụng các loài lan trên là rất cao. Nhằm góp phần khắc phục hạn chế này, tạo điều kiện cho cây hoa lan nói chung và lan *Cattleya*, *Dendrobium*,

Oncidium nói riêng phát triển có hiệu quả, đề tài đã tiến hành: “*Nghiên cứu khả năng sinh trưởng, phát triển và biện pháp kỹ thuật nhằm tăng năng suất, chất lượng giống hoa phong lan nhập nội (Cattleya, Dendrobium, Oncidium) cho miền Bắc Việt Nam*”.

2 Mục đích, yêu cầu của đề tài

2.1. Mục đích

- Nghiên cứu đặc điểm sinh trưởng, phát triển của một số giống lan lai nhập nội thuộc chi *Cattleya, Dendrobium, Oncidium* nhằm tuyển chọn được những giống lan lai mới có triển vọng, phù hợp với khu vực đồng bằng Bắc Bộ và các vùng phụ cận có điều kiện sinh thái tương tự.

- Xác định được ảnh hưởng của các điều kiện nuôi trồng và các yếu tố kỹ thuật tới quá trình sinh trưởng, phát triển, ra hoa của một số giống lan lai nhập nội thuộc chi *Cattleya, Dendrobium, Oncidium*, đề xuất được các biện pháp kỹ thuật phù hợp, áp dụng có hiệu quả cho sản xuất góp phần phát triển nghề trồng lan ở đồng bằng Bắc Bộ.

2.2. Yêu cầu của đề tài

- Đánh giá được khả năng thích nghi của các loài lan nhập nội thuộc 3 chi *Cattleya, Dendrobium* và *Oncidium* (khả năng sống, khả năng sinh trưởng phát triển) ở giai đoạn vườn ươm và vườn sản xuất, nhằm tuyển chọn một số giống lan lai mới có triển vọng, phù hợp với điều kiện sinh thái khu vực đồng bằng Bắc Bộ.

- Nghiên cứu được ảnh hưởng của điều kiện nuôi trồng (giá thể, phân bón, chế độ che sáng, điều khiển ra hoa) đến khả năng sinh trưởng phát triển của các loài lan lai đã được tuyển chọn, nhằm xác định các biện pháp kỹ thuật phù hợp, đạt năng suất chất lượng hoa cao cho các loài lan này.

3 Ý nghĩa khoa học và thực tiễn

3.1 Ý nghĩa khoa học

- Kết quả nghiên cứu của đề tài đã cung cấp các dẫn liệu khoa học về các chỉ tiêu cơ bản cho một giống lan đạt năng suất chất lượng cao cũng như ảnh hưởng của các điều kiện nuôi trồng (nhiệt độ, ánh sáng, giá thể, phân bón,...) đến sinh trưởng phát triển, sự hình thành hoa và chất lượng hoa của các giống lan *Cattleya, Dendrobium, Oncidium* trong điều kiện đồng bằng Bắc Bộ.

- Kết quả nghiên cứu cũng là tài liệu tham khảo có giá trị cho công tác giảng dạy, nghiên cứu và sản xuất về cây hoa lan nói chung cũng như lan *Cattleya*, *Dendrobium*, *Oncidium* nói riêng.

3.2 Ý nghĩa thực tiễn

- Đã giới thiệu được cho sản xuất 8 giống lan lai nhập nội thuộc 3 chi *Cattleya*, *Dendrobium*, *Oncidium* thích nghi với điều kiện sinh thái khu vực đồng bằng Bắc Bộ, có tính ổn định, sinh trưởng, phát triển tốt đáp ứng yêu cầu tuyển chọn những giống lan mới cho sản xuất.

- Đã đề xuất được các biện pháp kỹ thuật nuôi trồng làm tăng khả năng sinh trưởng, phát triển, tăng tỷ lệ ra hoa cho các giống lan tuyển chọn. Các biện pháp kỹ thuật có tính khả thi cao, có khả năng ứng dụng cho sản xuất đại trà đem lại hiệu quả thiết thực cho người trồng lan.

3.3 Tính mới của luận án

- Đã nghiên cứu một cách đầy đủ, có hệ thống các đặc trưng hình thái, đặc tính sinh trưởng phát triển cho một giống lan đạt năng suất chất lượng cao. Trên cơ sở đó đã tuyển chọn được cho sản xuất các giống lan lai *Cattleya*, *Dendrobium*, *Oncidium* triển vọng sinh trưởng, phát triển, ra hoa tốt trong điều kiện vụ Đông – Xuân khu vực đồng bằng Bắc Bộ.

- Đã nghiên cứu một cách có hệ thống các điều kiện nuôi trồng và các biện pháp kỹ thuật cho từng mùa vụ trên 3 chi lan *Cattleya*, *Dendrobium*, *Oncidium*, để làm tăng tỷ lệ sống của cây con và giảm tỷ lệ bệnh thối nhũn ở giai đoạn vườn ươm trong điều kiện khí hậu mùa hè nóng ẩm. Đồng thời, làm tăng tỷ lệ cây ra hoa và chất lượng hoa trong điều kiện mùa đông lạnh của khu vực đồng bằng Bắc Bộ.

4 Bố cục của luận án

Nội dung chính của luận án được thể hiện trong 139 trang (không kể phần tài liệu tham khảo và phụ lục). Mở đầu: 4 trang; Chương 1: Tổng quan tài liệu: 40 trang; Chương 2: Vật liệu, nội dung và phương pháp nghiên cứu: 17 trang; Chương 3: Kết quả nghiên cứu và thảo luận: 76 trang; Kết luận và đề nghị: 2 trang. Luận án gồm có 37 bảng số liệu, 19 hình, 50 tài liệu tiếng Việt, 72 tài liệu tiếng Anh. Phần phụ lục gồm có ảnh của cây lan tuyển chọn ở một số thí nghiệm, kết quả phân tích thống kê và xử lý số liệu thí nghiệm và các nội dung có liên quan đến luận án.

CHƯƠNG 1

TỔNG QUAN TÀI LIỆU

1.1 Giới thiệu chung về lan *Cattleya*, *Dendrobium*, *Oncidium*

Chi *Cattleya* (Cát lan) gồm khoảng 65 loài nguyên thủy và vô số loài lai trong cùng một giống hay với giống khác. Chúng có nguồn gốc ở vùng nhiệt đới châu Mỹ, phần lớn ở vùng núi, độ cao từ 600 - 1800 m [46].

Chi *Dendrobium* (lan Hoàng Thảo) là chi lớn nhất trong họ Lan, có khoảng hơn 1.600 loài, phân bố trải dài từ Triều Tiên, Nhật Bản, Indonexia... đến Úc. Ở Việt Nam ghi nhận được trên 200 loài lan *Dendrobium* [94].

Chi *Oncidium* (Vũ Nữ) gồm khoảng 400 - 600 loài xuất xứ từ châu Mỹ và vùng cận nhiệt đới. Chúng có thể được tìm thấy từ Florida đến Bahamas, ở quần đảo Caribê hay phía nam Mexico, trung và nam Mỹ đến tận Argentina [122].

Qua nghiên cứu đặc điểm thực vật học, yêu cầu ngoại cảnh đối với các chi lan *Cattleya*, *Dendrobium*, *Oncidium* cho thấy điều kiện khí hậu của Việt Nam hoàn toàn có thể nuôi trồng các loài lan này, đặc biệt ở các tỉnh khu vực phía Nam. Tuy nhiên, các tỉnh phía Bắc do có mùa đông lạnh nên cây sinh trưởng, phát triển kém. Để phát triển các giống lan này, trong sản xuất cần đặc biệt chú trọng việc sử dụng giá thể, phân bón, chất điều tiết sinh trưởng, chất kích thích ra hoa và các biện pháp điều khiển hoa nở vào các dịp lễ, Tết.

1.2 Tình hình sản xuất và tiêu thụ lan *Cattleya*, *Dendrobium*, *Oncidium* trên thế giới và ở Việt Nam

Thị trường xuất khẩu hoa lan trên thế giới ngày càng mở rộng. Liên minh châu Âu (EU), Bắc Mỹ và Nhật Bản hiện vẫn là các khu vực tiêu thụ hoa lan cắt cành lớn nhất, mặc dù Trung Quốc cũng đang trở thành thị trường quan trọng. Chỉ riêng 25 nước thuộc EU đã chi trung bình 13,7 tỷ USD/năm (CBI, 2007) cho tiêu dùng hoa lan cắt cành, chủ yếu là *Dendrobium* và *Oncidium*, chiếm trên 50% tổng mức tiêu dùng hoa lan thế giới. Trong đó Đức đứng đầu với khoảng 3 tỷ euro mỗi năm. Năm nước có nhu cầu lớn tiếp theo là Anh (2,82 tỷ), Pháp (1,85 tỷ), Ý (1,62 tỷ), Tây Ban Nha (0,99 tỷ) và Hà Lan (0,89 tỷ) [118], Nhật Bản có nhu cầu tiêu dùng 5,4 triệu USD hoa lan cắt cành/năm, Mỹ 5,5 tỷ USD [119]. Có thể nói rằng sản xuất lan đã đem lại lợi nhuận rất cao cho các nước đang phát triển và phát triển.

Bên cạnh đó, hoa lan *Cattleya*, *Dendrobium*, *Oncidium* chiếm phần lớn trong tổng số lượng sản xuất và tiêu thụ hoa lan trên thế giới. Điều đó chứng tỏ các loài hoa này mang lại hiệu quả kinh tế cao và được người tiêu dùng ưa chuộng.

Cattleya, *Dendrobium*, *Oncidium* là những chi lan phổ biến, đem lại hiệu quả kinh tế cao đối với ngành sản xuất hoa lan của các nước trên thế giới. Những năm gần đây, nhờ việc mở rộng phát triển sản xuất các chi lan này đã đem lại nguồn lợi nhuận kinh tế đáng kể cho các nước như Thái Lan, Đài Loan, Singapore, Trung Quốc... Việt Nam với điều kiện khí hậu tương tự như các nước này và người trồng lan có kinh nghiệm, chúng ta hoàn toàn có thể phát triển các giống lan thuộc chi *Cattleya*, *Dendrobium*, *Oncidium*.

Diện tích trồng hoa lan ở Việt Nam còn ở mức hết sức khiêm tốn, chỉ chiếm 10% diện tích các loại hoa đang được trồng [23]. Sản xuất hoa lan ở Việt Nam tập trung theo 2 hướng chính:

- Sản xuất theo quy mô công nghiệp các loài lan mới lai tạo hoặc được nhập nội (lan công nghiệp).

- Khai thác và nuôi trồng các loài hoa lan bản địa (lan rừng)

Như vậy, vấn đề sản xuất, kinh doanh, hoa lan ở Việt Nam từ trước đến nay vẫn ở dạng tiềm năng. Trong khi đó, sức cạnh tranh trên thị trường thế giới là rất lớn. Những hoạt động kinh doanh và xuất khẩu trong thời gian qua chỉ mới có ý nghĩa khởi động, hứa hẹn một sự phát triển trong tương lai dựa trên những điều kiện thuận lợi sẵn có cho sự phát triển ngành trồng lan.

1.3 Tình hình nghiên cứu cây lan *Cattleya*, *Dendrobium*, *Oncidium* trên thế giới và ở Việt Nam

1.3.1 Tình hình nghiên cứu cây lan *Cattleya*, *Dendrobium*, *Oncidium* trên thế giới

Trong nhiều năm qua, do giá trị kinh tế và giá trị thẩm mỹ của cây hoa lan cao mà trên thế giới các nước tiên tiến đã sử dụng các kỹ thuật truyền thống và hiện đại vào chọn tạo giống hoa nói chung và hoa lan nói riêng đã đạt được những kết quả rất khả quan, đặc biệt là trên một số giống lan công nghiệp như Vũ Nữ (*Oncidium*), Hoàng Thảo (*Dendrobium*), Cát (*Cattleya*) và một số loài lan khác, mang lại nguồn lợi kinh tế to lớn cho ngành sản xuất hoa lan ở các nước như Hà Lan, Trung Quốc, Đài Loan, Thái Lan ...

Từ các kết quả trên cho thấy trên thế giới đã có rất nhiều công trình nghiên cứu đối với cây hoa lan nói chung và các chi lan *Cattleya*, *Dendrobium*, *Oncidium* nói riêng. Các nghiên cứu đã tập trung đi sâu vào một số lĩnh vực như chọn tạo giống, nhân giống, các biện pháp kỹ thuật và các biện pháp phòng trừ sâu bệnh hại,...

1.3.2 Tình hình nghiên cứu cây lan *Cattleya*, *Dendrobium*, *Oncidium* ở Việt Nam

Ở Việt Nam đã có nhiều nghiên cứu về thu thập, lưu giữ nguồn gen hoa lan bản địa và nhập nội cũng như đánh giá, tuyển chọn những giống phong lan triển vọng cho sản xuất và đi sâu nghiên cứu các biện pháp kỹ thuật về giá thể, phân bón, kỹ thuật điều khiển ra hoa, phòng trừ sâu bệnh hại... Các kết quả nghiên cứu được ứng dụng vào sản xuất đã bước đầu đem lại hiệu quả tích cực trong việc phát triển ngành trồng lan ở Việt Nam. Tuy nhiên các nghiên cứu mới chỉ dừng lại ở một số đối tượng và chưa hoàn thiện được quy trình kỹ thuật trồng, chăm sóc đầy đủ, đặc biệt là trên các chi lan *Cattleya*, *Dendrobium*, *Oncidium*.

Từ các kết quả nghiên cứu cho thấy lan *Cattleya*, *Dendrobium*, *Oncidium* hoàn toàn có thể sinh trưởng, phát triển tốt ở Việt Nam, đặc biệt là khu vực phía Nam do khí hậu quanh năm ấm áp. Ở khu vực đồng bằng Bắc Bộ, do có mùa đông lạnh nên cây sinh trưởng, phát triển kém và hầu như không ra hoa vào mùa đông. Để phát triển các giống lan thuộc chi *Cattleya*, *Dendrobium*, *Oncidium* trong điều kiện khu vực đồng bằng Bắc Bộ cần đi sâu nghiên cứu các đặc điểm sinh trưởng, phát triển và khả năng ra hoa. Đồng thời nghiên cứu các biện pháp kỹ thuật nuôi trồng làm tăng tỷ lệ sống, giảm tỷ lệ bệnh thối nhũn của cây con ở mùa hè và tăng tỷ lệ ra hoa, chất lượng hoa của cây trưởng thành ở mùa đông đối với các giống lan lai nhập nội thuộc 3 chi lan trên.

CHƯƠNG 2

VẬT LIỆU, NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1 Vật liệu nghiên cứu

2.1.1 Giống

- 5 giống lan *Oncidium* nhập nội từ Thái Lan, giai đoạn cây con sau nuôi cấy mô, có chiều cao: 6 - 8 cm, số lá: 3 - 4 lá/cây, số rễ: 5 - 7 rễ/cây và 1 giống *Oncidium* đang trồng phổ biến ngoài sản xuất làm đối chứng (đ/c).

- 5 giống lan *Dendrobium* nhập nội từ Thái Lan, giai đoạn cây con sau nuôi cấy mô, có chiều cao: 6 - 8 cm, số lá: 2 - 3 lá/cây, số rễ: 4 - 6 rễ/cây và 1 giống *Dendrobium* đang trồng phổ biến ngoài sản xuất làm đối chứng (đ/c).

- 6 giống lan *Cattleya* 1 lá nhập nội từ Thái Lan, giai đoạn cây con sau nuôi cây mô, có chiều cao: 5 - 7 cm, số lá: 2 - 3 lá/cây, số rễ: 3 - 5 rễ/cây và 1 giống *Cattleya* đang được trồng phổ biến ngoài sản xuất làm giống đối chứng (đ/c).

2.1.2 Giá thể

Gồm 5 loại giá thể với các công thức có tỷ lệ phối trộn khác nhau.

- Than (than hoa), Vỏ thông, Sỏi nhẹ, Xi bọ núi lửa, Rong biển

2.1.3. Phân bón lá:

- Gồm 5 loại: Phân Growmore, Phân Hidrophos, Phân multi K, Phân Đầu trâu, Phân Milo-3

2.1.4. Các chất có khả năng điều tiết sinh trưởng:

- Antonik 1,8 DD, ProGibb 10 SP, Dekamon 22.43L

2.1.5. Chất có khả năng kích thích ra hoa:

- Asco Gold, HVP, chế phẩm AT

2.1.6. Các vật liệu khác:

- Phân nhả chậm bón gốc N:P:K = 14:14:14, dây điện, bóng đèn compac 75w và 100w, bóng đèn sợi đốt 75w và 100w, Thước kẹp, thước dây, cân điện tử, máy đo cường độ ánh sáng, máy đo ẩm độ...

2.2 Nội dung nghiên cứu

2.2.1 Đánh giá khả năng sinh trưởng, phát triển và tuyển chọn một số giống lan lai nhập nội thuộc 3 chi *Cattleya*, *Dendrobium*, *Oncidium* phù hợp với khu vực đồng bằng Bắc Bộ

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 *Cattleya*, *Dendrobium*, *Oncidium* đã được tuyển chọn.

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 *Cattleya*, *Dendrobium*, *Oncidium* đã được tuyển chọn.

2.2.4 Nghiên cứu một số biện pháp điều khiển ra hoa cho các giống lan lai nhập nội thuộc 3 chi *Cattleya*, *Dendrobium*, *Oncidium* đã được tuyển chọn

2.3 Phương pháp nghiên cứu và bố trí thí nghiệm

*** Phương pháp bố trí thí nghiệm**

- Các thí nghiệm bố trí theo khối ngẫu nhiên đầy đủ (RCBD) [33] với 3 lần

nhắc lại. Giai đoạn vườn ươm mỗi công thức thí nghiệm 150 cây, giai đoạn vườn sản xuất mỗi công thức thí nghiệm 75 cây. Theo dõi đo đếm các chỉ tiêu sinh trưởng phát triển của 30 cây/công thức thí nghiệm.

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 *Cattleya*, *Dendrobium*, *Oncidium*..

- Thí nghiệm 1: Nghiên cứu sự sinh trưởng ở giai đoạn vườn ươm của các giống lan lai nhập nội thuộc 3 chi *Cattleya*, *Dendrobium*, *Oncidium*.

- Thí nghiệm 2: Nghiên cứu sự sinh trưởng, phát triển và khả năng ra hoa giai đoạn vườn sản xuất của các giống lan lai nhập nội thuộc 3 chi *Cattleya*, *Dendrobium*, *Oncidium*.

2.3.2 Các thí nghiệm về biện pháp kỹ thuật ở giai đoạn vườn ươm

- Thí nghiệm 3: Ảnh hưởng của thời vụ ra ngôi đến khả năng sinh trưởng của cây con giai đoạn vườn ươm.

- Thí nghiệm 4: Ảnh hưởng của các loại giá thể đến khả năng sinh trưởng của cây con ở giai đoạn vườn ươm.

- Thí nghiệm 5: Ảnh hưởng của một số loại phân bón lá đến khả năng sinh trưởng của cây con giai đoạn vườn ươm.

- Thí nghiệm 6: Ảnh hưởng của một số chất điều tiết sinh trưởng đến khả năng sinh trưởng của cây con giai đoạn vườn ươm.

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 *Cattleya*, *Dendrobium*, *Oncidium* đã được tuyển chọn.

- Thí nghiệm 7: Ảnh hưởng của chế độ che sáng đến sinh trưởng phát triển của lan Den5 được tuyển chọn.

- Thí nghiệm 8: Ảnh hưởng của các loại giá thể khác nhau đến khả năng sinh trưởng phát triển của lan On1 được tuyển chọn.

- Thí nghiệm 9: Ảnh hưởng của một số loại phân bón lá đến khả năng sinh trưởng phát triển của lan Cat6 được tuyển chọn.

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 *Cattleya*, *Dendrobium*, *Oncidium* được tuyển chọn

- Thí nghiệm 10: Nghiên cứu ảnh hưởng của loại đèn chiếu sáng bổ sung đến khả năng ra hoa và chất lượng hoa của lan Den5 và On1.

- Thí nghiệm 11: Nghiên cứu ảnh hưởng của thời gian xử lý chiếu sáng bổ sung đến khả năng ra hoa của lan Den5 và On1.

- Thí nghiệm 12: Nghiên cứu ảnh hưởng của thời gian xử lý chiếu sáng bổ sung kết hợp che nilon đến khả năng ra hoa của giống Den5 và On1

- Thí nghiệm 13: Nghiên cứu ảnh hưởng của chất kích thích ra hoa đến khả năng ra hoa của giống Cat6 được tuyển chọn.

2.4 Các chỉ tiêu theo dõi

2.5 Các điều kiện, trang thiết bị áp dụng trong thí nghiệm

2.6 Xử lý số liệu

Kết quả nghiên cứu được xử lý theo phương pháp thống kê sinh học trên phần mềm tin học Excel và phần mềm IRRISTAT 5.0.

2.7 Địa điểm và thời gian thí nghiệm

- Các thí nghiệm 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 12 thực hiện trong điều kiện nhà Rhichel tại Trại thực nghiệm Sinh học Văn Giang của Viện Di truyền Nông nghiệp.

- Các thí nghiệm 8, 9, 13 thực hiện trong điều kiện nhà lưới ươm cây con tại Đội Phú Thượng - Ban Quản lý Quảng trường Ba Đình, Hà Nội.

- Thời gian thí nghiệm: 2006 - 2012.

CHƯƠNG 3

KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1 Đánh giá khả năng sinh trưởng phát triển và tuyển chọn một số giống hoa lan lai nhập nội thuộc chi *Cattleya*, *Dendrobium*, *Oncidium*.

3.1.1 Một số đặc điểm sinh trưởng của các giống lan lai nhập nội giai đoạn vườn ươm

Ở giai đoạn vườn ươm, các giống lan *Oncidium* và *Dendrobium* có tỷ lệ sống tương đối cao (48,7 - 72,2%), các giống lan *Cattleya* có tỷ lệ sống thấp hơn (39,5 - 52,8%). Tuy nhiên, trong điều kiện mùa hè nóng ẩm của khu vực đồng bằng Bắc Bộ, tỷ lệ nhiễm bệnh thối nhũn là tương đối cao do đó đã làm giảm đáng kể tỷ lệ cây con xuất vườn. Bởi vậy, trong giai đoạn vườn ươm, áp dụng các biện pháp kỹ thuật (giá thể, phân bón, chất kích thích sinh trưởng...) làm giảm tỷ lệ bệnh thối nhũn ở cây con là yêu cầu cấp thiết đối với sản xuất.

Bảng 3.1. Đặc điểm sinh trưởng của các giống lan lai nhập nội giai đoạn vườn ươm (Tháng 11/2006 - Văn Giang, Hưng Yên, cây con 8 tháng tuổi)

Chỉ tiêu Giống	Tỷ lệ sống (%)	Chiều cao cây (cm)	Số nhánh/cây (nhánh)	Số lá/cây (lá)	Chiều dài lá (cm)	Chiều rộng lá (cm)	Mức độ nhiễm bệnh thối nhũn (%)
Cat1	51,3	16,2	4,3	4,3	10,2	3,3	7,3
Cat2	43,3	13,7	3,6	3,6	8,6	3,0	18,5
Cat3	50,7	15,4	4,2	4,2	9,4	3,2	9,0
Cat4	39,5	14,1	3,0	3,0	8,1	3,0	36,3
Cat5	48,3	13,3	3,8	3,8	8,7	3,4	3,0
Cat6	52,8	16,5	4,4	4,4	10,6	3,5	8,7
Cat7(đ/c)	50,3	13,3	3,7	3,7	8,5	3,0	9,5
<i>CV%</i>		2,4	6,8	6,8	4,1	7,2	
<i>LSD_{0,05}</i>		0,6	0,5	0,5	0,7	0,4	
Den1	61,5	21,1	3,4	10,5	12,4	2,2	4,7
Den2	48,7	22,3	2,1	9,3	10,7	2,3	16,5
Den3	52,1	20,5	2,7	9,2	11,5	2,6	2,3
Den4	63,7	22,8	2,6	8,1	12,2	2,4	7,0
Den5	65,6	22,6	3,9	10,4	13,6	2,4	8,0
Den6(đ/c)	56,3	20,3	2,0	8,9	10,3	2,1	9,6
<i>CV%</i>		6,8	8,9	5,0	6,0	11,1	
<i>LSD_{0,05}</i>		2,6	0,4	0,8	1,3	0,5	
On1	72,2	14,1	3,2	4,6	11,5	1,2	9,3
On2	68,6	16,8	3,7	4,8	14,1	1,5	22,5
On3	53,3	16,3	3,0	4,2	14,3	2,1	17,3
On4	59,1	17,5	3,3	4,7	13,7	1,9	8,7
On5	67,5	16,6	3,8	5,4	12,8	1,9	9,3
On6(đ/c)	65,0	12,0	3,0	4,4	9,5	1,1	9,7
<i>CV%</i>		6,2	8,3	7,7	6,6	13,5	
<i>LSD_{0,05}</i>		1,7	0,5	0,6	1,5	0,4	

Cây con ở giai đoạn vườn ươm của các giống lan nghiên cứu sinh trưởng tốt, có khả năng đẻ nhánh cao tạo điều kiện cho sinh trưởng, phát triển về sau. Điều này chứng tỏ các cây con nhập nội trong giai đoạn vườn ươm hoàn toàn thích nghi với điều kiện sinh thái khu vực đồng bằng Bắc Bộ.

3.1.2 Một số đặc điểm sinh trưởng của các giống lan lai nhập nội giai vườn sản xuất

Bảng 3.2. Đặc điểm sinh trưởng của các giống lan lai nhập nội giai đoạn vườn sản xuất (Tháng 12/2009 - Văn Giang, Hưng Yên)

Chỉ tiêu Giống	Chiều cao cây (cm)	Đường kính thân (cm)	Số nhánh/cây (nhánh)	Số lá/cây (lá)	Chiều dài lá (cm)	Chiều rộng lá (cm)
Cat1	35,5	2,3	10,5	10,5	20,5	5,0
Cat2	30,3	1,8	7,1	7,1	17,1	3,7
Cat3	34,7	2,3	10,6	10,6	20,5	4,9
Cat4	33,7	2,1	9,6	9,6	19,3	4,5
Cat5	31,7	1,9	8,3	8,3	18,2	3,8
Cat6	36,1	2,5	11,7	11,7	21,5	5,5
Cat7	32,5	1,8	8,6	8,6	20,5	5,1
<i>CV%</i>	5,1	11,8	6,7	4,2	8,2	9,6
<i>LSD_{0,05}</i>	3,0	0,4	1,1	0,7	2,8	0,8
Den1	39,1	1,7	5,9	28,4	15,4	3,9
Den2	36,4	1,8	5,2	27,0	15,6	4,1
Den3	37,2	1,9	5,3	27,2	16,2	4,5
Den4	42,5	1,9	6,1	29,8	15,0	4,4
Den5	42,8	1,9	6,2	29,3	16,8	4,0
Den6	33,6	1,4	4,3	26,0	14,7	4,0
<i>CV%</i>	5,3	10,3	7,3	5,1	6,6	8,3
<i>LSD_{0,05}</i>	3,7	0,3	0,7	2,5	1,8	0,6
On1	36,2	3,0	4,2	10,6	28,7	2,4
On2	40,2	3,5	5,3	15,9	31,2	3,0
On3	38,9	4,5	6,2	18,8	30,1	4,3
On4	39,6	4,2	5,5	16,3	31,5	4,1
On5	39,6	4,2	5,6	16,6	31,7	4,1
On6	32,3	2,7	4,4	12,5	22,2	2,2
<i>CV%</i>	5,0	6,5	6,8	7,6	5,9	7,8
<i>LSD_{0,05}</i>	3,3	0,4	0,6	2,1	3,1	0,5

Đánh giá về sự sinh trưởng của các giống lan nhập nội giai đoạn trưởng thành cho thấy giống Cat6, Den5 và On1 là những giống có các chỉ tiêu sinh trưởng tốt nhất.

3.1.3 Nghiên cứu khả năng ra hoa của các giống lan nhập nội

**Bảng 3.3. Khả năng ra hoa của các giống lan nghiên cứu
(Tháng 12/2009 - Văn Giang, Hưng Yên)**

Chỉ tiêu Giống	Tỷ lệ ra hoa (%)	Số cành hoa/cây (cành)	Số nụ/cây (nụ)	Số hoa hữu hiệu/cây (hoa)
Cat1	36,3	1,4	3,2	3,0
Cat2	20,6	1,2	2,7	2,3
Cat3	38,1	1,5	3,4	3,2
Cat4	33,8	1,2	2,4	2,1
Cat5	17,5	1,4	2,9	2,6
Cat6	56,7	1,4	3,3	3,2
Cat7	21,0	1,2	2,4	2,1
<i>CV%</i>		9,5	6,6	6,6
<i>LSD_{0,05}</i>		0,2	0,3	0,3
Den1	72,9	1,3	10,7	10,1
Den2	61,4	1,1	7,2	6,6
Den3	56,0	1,1	8,6	7,1
Den4	72,3	1,2	9,4	9,0
Den5	76,2	1,4	11,8	11,3
Den6	70,7	1,1	5,4	5,0
<i>CV%</i>		9,4	4,1	4,3
<i>LSD_{0,05}</i>		0,2	0,6	0,6
On1	56,7	3,5	117,1	101,1
On2	51,3	2,3	78,7	60,8
On3	43,7	5,6	52,4	44,2
On4	52,0	2,9	84,6	75,6
On5	54,3	3,4	109,3	97,3
On6	51,3	2,0	83,7	72,2
<i>CV%</i>		7,6	7,8	8,5
<i>LSD_{0,05}</i>		0,4	12,2	11,4

Như vậy, các giống trong tập đoàn lan nghiên cứu đều có khả năng ra hoa khá tốt. Tùy từng giống mà số lượng hoa có khác nhau, các giống *Cattleya* có số hoa hữu hiệu từ 2,1 - 3,2 hoa/cây, *Dendrobium* từ 5 - 11,3 hoa/cây, *Oncidium* từ 44,2 - 101,1 hoa/cây.

3.1.4 Nghiên cứu đặc điểm về chất lượng hoa của các giống lan nhập nội

**Bảng 3.4. Một số đặc điểm về chất lượng hoa của các giống lan nghiên cứu
(Tháng 12/2009 - Văn Giang, Hưng Yên)**

Giống	Chỉ tiêu	Chiều dài cành hoa (cm)	Đường kính hoa (cm)	Độ bền tự nhiên (ngày)	Màu sắc	Hương thơm
Cat1		14,5	13,0	17,7	Vàng cam	Thơm nhẹ
Cat2		10,7	12,4	14,7	Trắng môi tím	Thơm nhẹ
Cat3		12,0	13,2	17,7	Vàng chanh, môi tím	Rất thơm
Cat4		8,3	9,6	15,3	Hồng nhạt	Thơm nhẹ
Cat5		9,6	8,4	13,3	Tím nhạt	Không mùi
Cat6		14,8	13,7	18,7	Vàng, tím đậm	Rất thơm
Cat7		8,4	8,2	9,0	Trắng tím	Không mùi
<i>CV%</i>		3,1	3,0	2,7		
<i>LSD_{0,05}</i>		0,6	0,6	0,7		
Den1		31,1	8,0	41,7	Trắng tuyền	Không thơm
Den2		26,3	8,4	37,3	Hồng sáng	Không thơm
Den3		27,9	8,3	41,0	Tím phớt trắng	Không thơm
Den4		30,7	8,2	43,7	Trắng môi đỏ	Không thơm
Den5		32,4	8,3	54,7	Đỏ	Không thơm
Den6		22,0	6,7	34,7	Trắng tuyền	Không thơm
<i>CV%</i>		6,7	3,9	5,5		
<i>LSD_{0,05}</i>		3,4	0,6	4,1		
On1		32,2	3,63	36,3	Vàng đậm	Không thơm
On2		50,0	3,25	31,3	Vàng đậm	Không thơm
On3		42,0	4,57	24,3	Sô cô la đốm	Rất thơm
On4		47,0	5,12	33,3	Trắng vằn	Thơm nhẹ
On5		48,0	5,16	33,7	Vàng vằn	Rất thơm
On6		27,0	3,03	27,3	Vàng đậm	Không thơm
<i>CV%</i>		4,8	4,7	6,8		
<i>LSD_{0,05}</i>		3,5	0,4	3,7		

Từ các kết quả nghiên cứu về chất lượng hoa cho thấy, trong các giống lan *Cattleya* nghiên cứu thì giống Cat6 có các chỉ tiêu chất lượng hoa tốt nhất như chiều dài cành hoa (14,8 cm), đường kính hoa lớn (13,7cm), độ bền hoa kéo dài (18,7 ngày) và hoa có hương thơm. Trong các giống *Dendrobium* và *Oncidium* nghiên cứu thì giống Den5 và On1 có các chỉ tiêu chất lượng hoa tốt nhất. Đây là cơ sở để tuyển chọn những giống triển vọng cho sản xuất.

Như vậy, kết quả khảo nghiệm cho thấy đa số các giống lan *Cattleya*, *Dendrobium* và *Oncidium* nhập nội đều sinh trưởng, phát triển tốt, khả năng đẻ nhánh khỏe và đồng đều. Các giống nghiên cứu tỏ ra thích hợp với điều kiện khí hậu khu vực đồng bằng Bắc Bộ, có khả năng ra hoa tốt, màu sắc hoa đẹp, đa dạng, độ bền tự nhiên cao, màu sắc giữ được đặc trưng của giống. Các giống có khả năng chống chịu khá tốt đối với sâu, bệnh, vật gây hại.

3.2 Nghiên cứu một số biện pháp kỹ thuật cho các giống lan lai nhập nội thuộc 3 chi *Cattleya*, *Dendrobium*, *Oncidium* đã được tuyển chọn ở giai đoạn vườn ươm

3.2.1 Ảnh hưởng của thời vụ ra ngôi đến khả năng sinh trưởng của các giống phong lan được tuyển chọn ở giai đoạn vườn ươm

Bảng 3.11. Ảnh hưởng của thời vụ ra ngôi đến khả năng sinh trưởng của các giống lan được tuyển chọn ở giai đoạn vườn ươm (Tháng 11/2006 - Văn Giang, Hưng Yên)

Giống	CT	Tỷ lệ sống (%)	Chiều cao cây (cm)	Số nhánh/cây (nhánh)	Số lá/cây(lá)
Cat6	CT1	52,7	13,3	3,5	3,5
	CT2	74,6	16,5	4,4	4,4
	CT3	66,3	14,1	3,8	3,8
	CT4	70,2	15,2	4,1	4,1
	CV%		2,0	4,9	4,9
	LSD _{0,05}		0,6	0,4	0,4
Den5	CT1	65,7	17,9	2,4	8,0
	CT2	84,0	22,6	3,9	10,4
	CT3	73,5	19,1	3,0	8,2
	CT4	79,3	20,7	3,3	9,6
	CV%		1,5	6,8	3,2
	LSD _{0,05}		0,6	0,4	0,6
On1	CT1	72,3	13,5	2,7	4,1
	CT2	83,0	15,6	3,4	4,6
	CT3	78,7	13,8	3,0	4,2
	CT4	83,3	14,1	3,2	4,6
	CV%		1,8	6,3	4,4
	LSD _{0,05}		0,5	0,4	0,4

Ghi chú: CT1: tháng 3

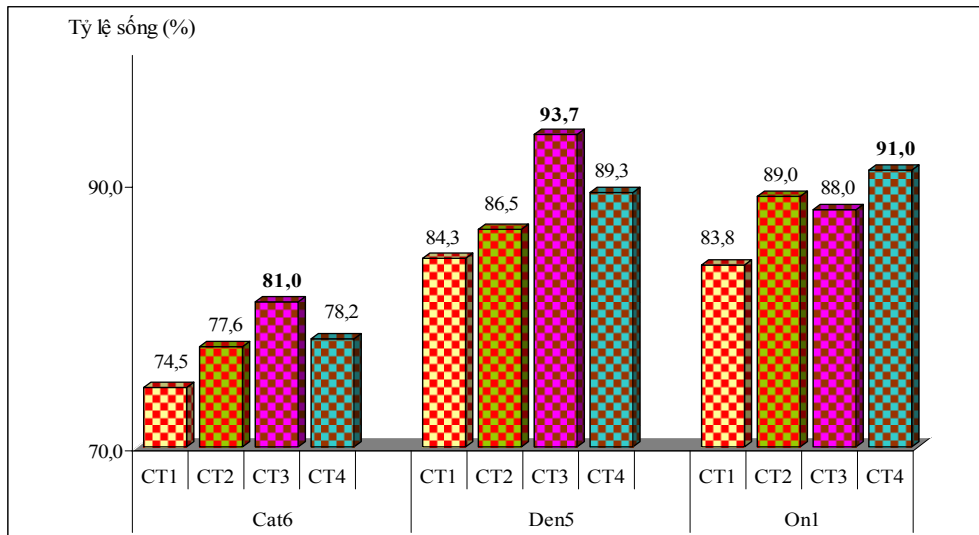
CT2: tháng 4

CT3: tháng 5

CT4: tháng 6

Như vậy, thời vụ ra ngôi thích hợp cho cả 3 giống lan tuyển chọn là công thức 2 (thời vụ ra ngôi tháng 4).

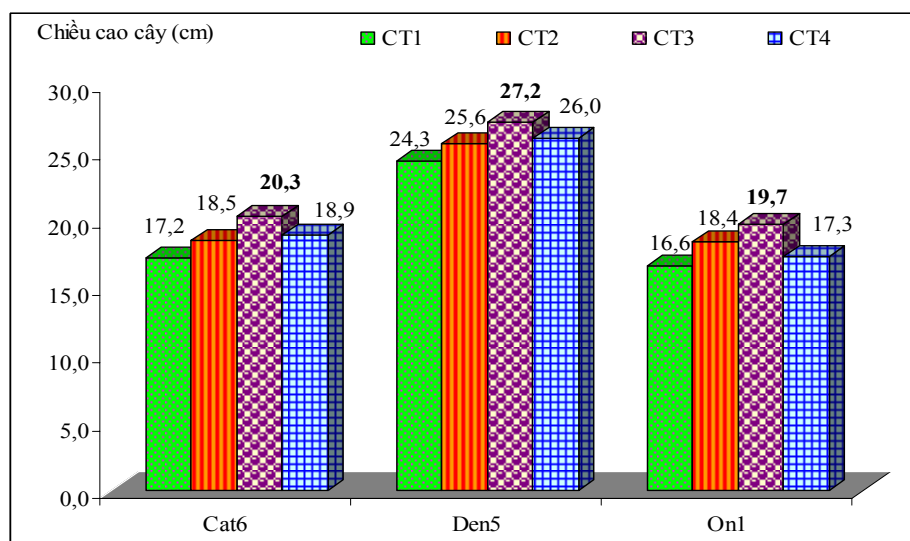
3.2.2 Ảnh hưởng của giá thể đến tỷ lệ sống và khả năng sinh trưởng của các giống lan được tuyển chọn ở giai đoạn vườn ươm



Hình 3.4. Ảnh hưởng của giá thể đến tỷ lệ sống của các giống lan tuyển chọn giai đoạn vườn ươm

Như vậy, trong giai đoạn vườn ươm, giá thể tốt nhất cho lan On1 là: sỏi nhẹ + vỏ thông + rong biển (tỷ lệ 2:2:1). Với giá thể này, tỷ lệ sống của lan On1 là 91%, cây mập, khỏe, phát triển tốt, các chỉ tiêu sinh trưởng đều cao hơn so với các công thức khác.

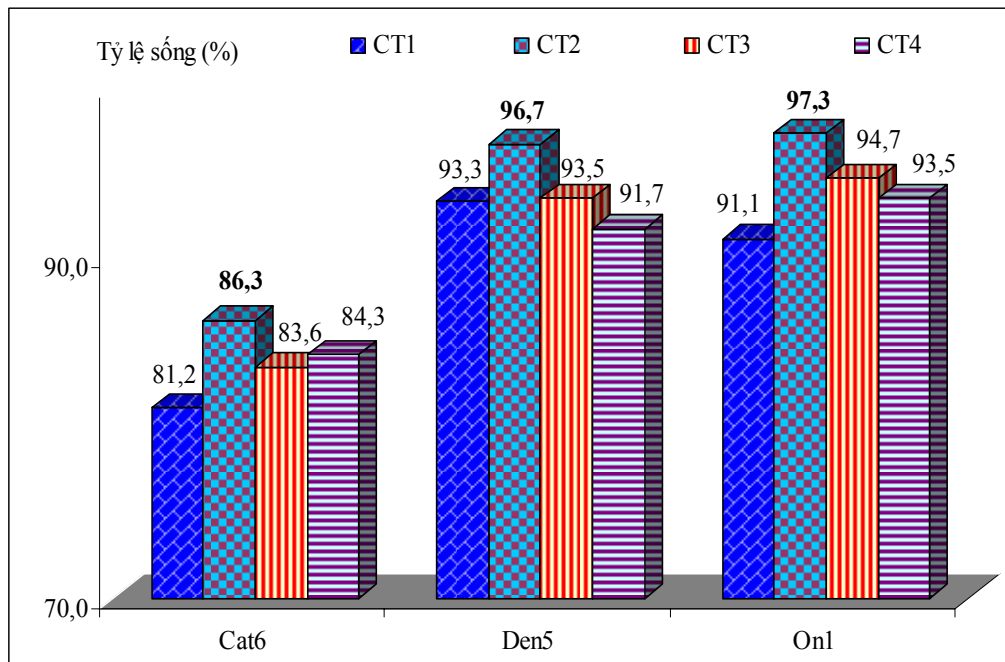
3.2.3 Ảnh hưởng của phân bón lá đến sinh trưởng của các giống lan được tuyển chọn trong giai đoạn vườn ươm



Hình 3.5. Ảnh hưởng của phân bón lá đến chiều cao cây của các giống lan tuyển chọn trong giai đoạn vườn ươm

Từ các kết quả nghiên cứu trên cho thấy, phân bón lá Growmore 1 (30:10:10) nồng độ 0,1% phun định kỳ 1 tuần/lần giúp 3 giống lan tuyển chọn Cat6, Den5, On1 ở giai đoạn vườn ươm sinh trưởng và phát triển tốt nhất.

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



Hình 3.6. Ảnh hưởng của chất điều tiết sinh trưởng đến tỷ lệ sống của các giống lan đã tuyển chọn giai đoạn vườn ươm

Như vậy, ở giai đoạn vườn ươm, để tăng khả năng sinh trưởng cho các giống lan Cat6, Den5 và On1 đã tuyển chọn, việc phun Atonik với liều lượng 0,1%, phun 7 ngày/lần đã giúp cây con sinh trưởng tốt, tăng tỷ lệ sống, giảm tỷ lệ bệnh thối nhũn, tăng chiều cao cây và tăng khả năng đẻ nhánh của cây con.

3.3 Nghiên cứu một số biện pháp kỹ thuật cho các giống lan đã được tuyển chọn ở giai đoạn vườn sản xuất

3.3.1 Ảnh hưởng của biện pháp che sáng đến khả năng sinh trưởng, phát triển và chất lượng hoa giống lan Den5

3.3.1.2 Ảnh hưởng của biện pháp che sáng đến khả năng ra hoa của giống lan Den5

Như vậy, với giống lan Den5, chế độ che sáng 2 lớp lưới phản quang: 1 lớp cố định, 1 lớp điều khiển bán tự động (cường độ ánh sáng 18000 - 22000 lux) là phù hợp nhất trong điều kiện mùa hè khu vực đồng bằng Bắc Bộ, giúp cây sinh

trưởng, phát triển tốt, cho khả năng ra hoa cao đạt 90,7%, làm tăng chiều dài cành hoa, tăng đường kính hoa và tăng độ bền của hoa. Kết quả này hoàn toàn đúng với khẳng định của Nguyễn Thị Kim Lý (2009) [26] khi cho rằng cường độ ánh sáng thích hợp cho lan *Dendrobium* từ 15.000 – 30.000 lux.

Bảng 3.20. Ảnh hưởng của biện pháp che sáng đến khả năng ra hoa của giống lan Den5 (Tháng 7/2010 - Văn Giang, Hưng Yên)

Chỉ tiêu CT	Tỷ lệ ra hoa (%)	Số cành hoa TB/cây (cành)	Số nụ/cây (nụ)	Số hoa hữu hiệu/cây (hoa)
CT 1 (đ/c)	86,4	1,3	11,9	9,2
CT 2	86,3	1,4	12,4	11,3
CT 3	81,3	1,4	12,7	11,6
CT 4	90,7	1,5	13,5	12,8
<i>CV%</i>		5,9	3,4	2,4
<i>LSD_{0,05}</i>		0,2	0,8	0,5

Ghi chú: CT1 : Không che (đ/c)

CT2: Che 1 lớp lưới phản quang cố định (22.000 – 28.000 lux)

CT3: Che 2 lớp lưới phản quang cố định (15.000 – 18.000 lux)

CT4: Che 2 lớp lưới phản quang: 1 lớp cố định, 1 lớp điều khiển bán tự động (18.000 - 22.000 lux)

3.3.2 Ảnh hưởng của giá thể đến khả năng sinh trưởng, phát triển và chất lượng hoa giống lan On1.

3.3.2.2 Ảnh hưởng của giá thể đến khả năng ra hoa của giống lan On1

Bảng 3.23. Ảnh hưởng của giá thể đến khả năng ra hoa của giống lan On1 (Tháng 12/2010 – Phú Thượng, Tây Hồ, Hà Nội)

Chỉ tiêu CT	Khả năng ra hoa (%)	Số cành hoa TB/cây (cành)	Số nụ/cây (nụ)	Số hoa hữu hiệu/cây (hoa)
CT1	56,8	3,5	118,3	103,0
CT2	60,7	4,1	126,9	112,3
CT3	76,3	4,7	163,5	146,7
CT4	70,7	4,2	137,4	116,8
CT5 (đ/c)	50,0	3,2	130,2	114,5
<i>CV%</i>		9,9	10,0	11,3
<i>LSD_{0,05}</i>		0,7	24,7	24,4

Như vậy, các công thức sử dụng các loại giá thể khác nhau có ảnh hưởng rõ rệt đến các chỉ tiêu chất lượng hoa như chiều dài cành, đường kính hoa, độ bền hoa. Giá thể phối trộn sỏi nhẹ + vỏ thông + rong biển theo tỷ lệ 2:2:1 là thích hợp nhất cho sinh trưởng, phát triển và làm tăng chất lượng hoa giống lan On1. Kết quả nghiên cứu này phù hợp với khẳng định của Trần Văn Bảo (2001) [1] và Việt Chương (2001) [5] khi cho rằng dung vỏ cây và rong biển (dón) để làm giá thể trồng lan là rất tốt. Tuy nhiên với giống On1 trong điều kiện khu vực đồng bằng Bắc Bộ thì cần bổ sung thêm sỏi nhẹ. Đây là thành phần vô cùng quan trọng để phối trộn làm giá thể trồng lan *Oncidium*.

3.3.3 Ảnh hưởng của phân bón lá đến khả năng sinh trưởng, phát triển và chất lượng hoa giống lan Cat6.

3.3.3.2 Ảnh hưởng của phân bón lá đến khả năng ra hoa của giống lan Cat6

Bảng 3.26. Ảnh hưởng của một số loại phân bón lá đến khả năng ra hoa của giống lan Cat6 (Tháng 12/2010 – Phú Thượng, Tây Hồ, Hà Nội)

Chỉ tiêu CT	Tỷ lệ ra hoa (%)	Số cành hoa TB/cây (cành)	Số nụ/cây (nụ)	Số hoa hữu hiệu/cây (hoa)
CT1 (đ/c)	56,7	1,4	3,3	3,2
CT2	58,6	1,5	3,4	3,2
CT3	57,1	1,5	3,5	3,4
CT4	67,3	1,5	3,5	3,4
CT5	69,5	1,5	3,5	3,5
CT6	73,2	1,6	3,7	3,7
CV%		6,3	5,8	5,6
LSD _{0,05}		0,2	0,4	0,3

Như vậy có thể thấy phân bón lá có ảnh hưởng rõ rệt đến khả năng ra hoa của lan Cat6. Phân Hydrophos (CT6) với liều lượng 0,1%, phun 1 lần/tuần giúp giống lan Cat6 có khả năng ra hoa mạnh, số cành hoa nhiều (1,6 cành/cây) và tỷ lệ nở hoa hữu hiệu cao (73,2%). Kết quả này hoàn toàn đúng với khẳng định của Nguyễn Công Nghiệp (2000) [29] khi cho rằng bón phân cho lan *Cattleya* ngoài việc duy trì sự sinh trưởng, phát triển còn nhằm điều khiển sự ra hoa của các loài lan này. Kết quả nghiên cứu tìm ra phân Hydrophos (công thức 6) là loại phân có tỷ lệ P, K cao cho hiệu quả tốt nhất trên giống lan Cat6 cũng phù hợp với kết quả

nghiên cứu của Phạm Thị Liên (2010) [20] khi nghiên cứu ảnh hưởng của phân bón lá đến khả năng ra hoa và chất lượng hoa *Dendrobium*.

3.4 Nghiên cứu một số kỹ thuật điều khiển ra hoa cho các giống hoa lan *Cattleya*, *Dendrobium*, *Oncidium* đã được tuyển chọn

3.4.1 Ảnh hưởng của loại đèn chiếu sáng bổ sung đến khả năng ra hoa và chất lượng hoa lan *Den5* và *On1*.

3.4.1.1 Ảnh hưởng của loại đèn chiếu sáng bổ sung đến khả năng ra hoa của lan *Den5* và *On1*.

Bảng 3.28. Ảnh hưởng của loại đèn chiếu sáng bổ sung đến khả năng ra hoa của lan *Den5* và *On1* (Tháng 3/2011 - Văn Giang, Hưng Yên)

CT	Chỉ tiêu	Tỷ lệ ra hoa (%)	Số cành hoa TB/cây (cành)	Số nụ/cây (nụ)	Số hoa hữu hiệu/cây (hoa)
Den5	CT1 (đ/c)	16,2	1,3	10,7	9,5
	CT2	33,3	1,3	11,3	10,3
	CT3	40,5	1,3	11,7	10,7
	CT4	58,5	1,4	12,5	12,0
	CT5	59,3	1,4	13,0	12,5
	<i>CV%</i>		0,8	1,0	1,0
	<i>LSD</i> _{0,05}		0,2	0,2	0,2
On1	CT1 (đ/c)	23,0	3,8	136,0	119,5
	CT2	43,7	3,9	140,7	129,3
	CT3	49,3	4,0	151,7	136,3
	CT4	61,0	4,3	160,5	145,7
	CT5	63,5	4,4	167,3	151,0
	<i>CV%</i>		0,8	3,7	3,4
	<i>LSD</i> _{0,05}		0,6	10,3	8,3

Ghi chú: CT 1: Không chiếu sáng bổ sung (đ/c)

CT 2: Chiếu sáng bổ sung bằng đèn compac 75w (từ 18h - 22h)

CT 3: Chiếu sáng bổ sung bằng đèn compac 100w (từ 18h - 22h)

CT 4: Chiếu sáng bổ sung bằng đèn sợi đốt 75w (từ 18h - 22h)

CT 5: Chiếu sáng bổ sung bằng đèn sợi đốt 100w (từ 18h - 22h)

Từ kết quả nghiên cứu ở bảng 3.28 và bảng 3.29 cho thấy: các loại đèn chiếu sáng bổ sung khác nhau có ảnh hưởng rõ rệt đến tỷ lệ ra hoa của lan *Den5* và *On1*.

Ánh sáng của bóng đèn sợi đốt (ánh sáng đỏ, có bước sóng dài) làm tăng tỷ lệ ra hoa của 2 giống lan trên. Kết quả nghiên cứu trên hoàn toàn phù hợp với cơ sở khoa học của việc chiếu sáng bổ sung. Nghiên cứu này cũng phản ánh đúng với kết quả nghiên cứu của Phạm Thị Liên (2010) [20] khi tác giả cho rằng việc chiếu sáng bổ sung trong điều kiện mùa đông khu vực đồng bằng Bắc Bộ giúp tăng tỷ lệ ra hoa và chất lượng hoa lan *Dendrobium*. Tuy nhiên, việc sử dụng bóng đèn sợi đốt cho hiệu quả cao hơn so với bóng đèn compac.

3.4.2 Ảnh hưởng của thời gian xử lý chiếu sáng bổ sung đến sinh trưởng, phát triển của lan Den5 và On1.

3.4.2.2 Ảnh hưởng của thời gian xử lý chiếu sáng bổ sung đến khả năng ra hoa của lan Den5 và On1.

Thời gian xử lý chiếu sáng bổ sung 45-60 ngày, 4h mỗi ngày (từ 18 - 22h) với bóng đèn sợi đốt 75W, mật độ 1 bóng/ 4m² trong điều kiện mùa đông khu vực đồng bằng Bắc Bộ giúp giống lan Den5 và On1 sinh trưởng, phát triển tốt, tăng khả năng ra hoa, thúc đẩy hình thành nụ và khả năng nở hoa hữu hiệu, đặc biệt làm tăng chất lượng hoa, kéo dài độ bền hoa.

Bảng 3.31. Ảnh hưởng của thời gian xử lý chiếu sáng bổ sung đến khả năng ra hoa của giống lan Den5 và On1 (Tháng 3/2011 - Văn Giang, Hưng Yên)

CT	Chỉ tiêu	Tỷ lệ ra hoa (%)	Số cành hoa TB/cây (cành)	Số nụ/cây (nụ)	Số hoa hữu hiệu/cây (hoa)
Den5	CT1 (đ/c)	16,3	1,3	10,5	9,7
	CT2	51,5	1,3	11,2	10,6
	CT3	58,7	1,4	12,6	12,1
	CT4	54,8	1,4	11,7	11,0
	<i>CV%</i>		4,0	3,1	3,0
	<i>LSD</i> _{0.05}		0,1	0,7	0,6
On1	CT1 (đ/c)	23,7	3,8	136,7	120,3
	CT2	56,3	3,8	149,5	134,0
	CT3	61,5	4,3	161,7	145,5
	CT4	57,0	4,0	153,4	136,7
	<i>CV%</i>		4,2	3,9	4,0
	<i>LSD</i> _{0.05}		0,3	11,1	10,0

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 của giống Den5 và On1.

Như vậy, việc xử lý chiếu sáng bổ sung 45 ngày, 4h mỗi ngày (từ 18 - 22h với bóng đèn sợi đốt 75W, mật độ 1 bóng/ 4m²) kết hợp che nilon trong điều kiện mùa Đông miền Bắc nước ta có ảnh hưởng tích cực đến khả năng ra hoa, chất lượng hoa giống lan Den5 và On1, làm tăng rõ rệt tỷ lệ cây ra hoa, tăng số nụ, số hoa, các chỉ tiêu về chất lượng, độ bền hoa. Đặc biệt đối với giống On1, tất cả các chỉ tiêu chất lượng hoa đều tăng đáng kể ở công thức được chiếu sáng bổ sung kết hợp che nilon.

Bảng 3.33. Ảnh hưởng của thời gian xử lý chiếu sáng bổ sung kết hợp che nilon đến khả năng hoa của lan Den5 và On1 (Tháng 3/2011 - Văn Giang, HY)

CT	Chỉ tiêu	Tỷ lệ ra hoa (%)	Số cành hoa TB/cây (cành)	Số nụ/cây (nụ)	Số hoa hữu hiệu/cây (hoa)
Den5	CT1 (đ/c)	16,7	1,3	10,5	9,1
	CT2	62,4	1,4	12,7	11,0
	CT3	69,8	1,5	14,6	13,7
	<i>CV%</i>		5,9	5,7	6,3
	<i>LSD_{0.05}</i>		0,2	1,4	1,4
On1	CT1 (đ/c)	23,7	3,8	138,5	123,0
	CT2	62,0	4,3	160,8	141,3
	CT3	71,3	5,1	179,3	176,5
	<i>CV%</i>		4,4	3,9	3,8
	<i>LSD_{0.05}</i>		0,4	12,4	11,1

Ghi chú: CT1 (đ/c): Không chiếu sáng bổ sung

CT2: Chiếu sáng bổ sung 45 ngày bằng đèn sợi đốt 75w (từ 18h - 22h)

CT3: Chiếu sáng bổ sung 45 ngày bằng đèn sợi đốt 75w (từ 18h - 22h) kết hợp che nilon.

3.4.4 Nghiên cứu ảnh hưởng của chất kích thích ra hoa đến khả năng ra hoa và chất lượng hoa của giống Cat6

Đối với giống lan Cat6, sử dụng chất kích thích ra hoa HVP (công thức 3) trong điều kiện khu vực đồng bằng Bắc Bộ đã làm tăng tỷ lệ ra hoa (88,8%), và làm tăng đáng kể các chỉ tiêu chất lượng hoa như tăng chiều dài cành hoa, tăng đường kính hoa và tăng độ bền tự nhiên của hoa.

Bảng 3.35. Ảnh hưởng của chất kích thích ra hoa đến khả năng ra hoa của giống lan Cat6 (Tháng 3/2011 – Phú Thượng, Tây Hồ, Hà Nội)

CT	Chỉ tiêu	Tỷ lệ ra hoa (%)	Số cành hoa TB/cây (cành)	Số nụ/cây (nụ)	Số hoa hữu hiệu/cây (hoa)
	CT1 (đ/c)	73,2	1,6	3,7	3,3
	CT2	79,1	1,6	3,9	3,7
	CT3	88,8	1,9	4,1	4,1
	CT4	84,3	1,8	3,9	3,8
	CV%		6,8	4,0	4,0
	LSD _{0,05}		0,2	0,3	0,3

Ghi chú: CT1 (đ/c): Phun nước lã

CT2: Phun ASCO GOLD (0,1%)

CT3: Phun HVP (0,1%)

CT4: Phun Chế phẩm AT (0,15%)

3.4.5 Đánh giá hiệu quả kinh tế khi sử dụng các biện pháp kỹ thuật cho các giống lan

Bảng 3.37. Đánh giá hiệu quả kinh tế khi sử dụng các biện pháp kỹ thuật cho các giống lan

Giống	CT	Số cây (Cây)	Số cây ra hoa (Cây)	Giá bán (Đồng/cây)	Số cây		Tổng thu (đồng)	Tổng chi (đồng)	Lãi (đồng)	Hiệu quả (lần)
					không ra hoa x giá gốc					
Cat6	CT1 (đ/c)	100	57	160.000	2.580.000	11.700.000	6.250.000	5.450.000	1	
	CT2	100	89	160.000	660.000	14.900.000	6.412.000	8.488.000	1,56	
Den5	CT1 (đ/c)	100	17	65.000	2.905.000	4.010.000	3.750.000	260.000	1	
	CT2	100	70	65.000	1.050.000	5.600.000	3.973.000	1.627.000	6,26	
On1	CT1 (đ/c)	100	24	75.000	3.040.000	4.840.000	4.250.000	590.000	1	
	CT2	100	71	75.000	1.160.000	6.485.000	4.473.000	2.012.000	3,41	

Ghi chú: Đối với Cat: CT 1 (đ/c): Trồng trong điều kiện tự nhiên

CT 2 : Sử dụng chất kích thích ra hoa + phân bón lá

Đối với Den5 và On1: CT 1 (đ/c): Trồng trong điều kiện tự nhiên

CT 2: Sử dụng biện pháp chiếu sáng bổ sung bằng đèn sợi đốt 75 W trong 45 ngày + che nilon

Giá cây thương phẩm trên thị trường (giá cây giống ban đầu)

Giống	Không có hoa (đồng)	Có hoa (đồng)
<i>Cat6</i>	60.000	160.000
<i>Den5</i>	35.000	65.000
<i>On1</i>	40.000	75.000

Thời điểm bán cây: Tết Âm lịch 2011.

Diện tích trồng 10m²/ công thức. Tổng diện tích thí nghiệm 60m².

Tổng thu = số cây ra hoa x giá bán (cây có hoa) + số cây không ra hoa x giá ban đầu

Tổng chi = số cây ban đầu x giá cây (không có hoa) + chi khác (Xem phụ lục 6)

Mặc dù chất lượng hoa của các giống lan ở các công thức có sử dụng các biện pháp kỹ thuật cao hơn so với các công thức đối chứng. Tuy nhiên, nếu chỉ tạm tính giá bán của các cây ra hoa là như nhau thì với giống lan *Cat6* cho thấy việc sử dụng chất kích thích kết hợp phân bón lá đã làm tăng hiệu quả kinh tế lên 1,56 lần so với công thức đối chứng. Với giống lan *Den5* và *On1* hiệu quả kinh tế tăng lên rõ rệt khi sử dụng biện pháp chiếu sáng bổ sung kết hợp che nilon, cụ thể: với giống lan *Den5* hiệu quả tăng 6,26 lần so với không chiếu sáng bổ sung và che nilon; với giống *On1* hiệu quả tăng 3,41 lần so với công thức đối chứng.

Như vậy, việc áp dụng các biện pháp kỹ thuật cho các giống lan tuyển chọn đã đem lại hiệu quả kinh tế rõ rệt. Kết quả nghiên cứu này giúp các nhà sản xuất kinh doanh có cơ sở để áp dụng và đầu tư phát triển các giống lan đã tuyển chọn.

KẾT LUẬN, ĐỀ NGHỊ

Kết luận

1. Kết quả khảo sát, đánh giá các chỉ tiêu sinh trưởng, phát triển và chất lượng hoa của một số giống lan nhập nội thuộc 3 chi *Cattleya*, *Dendrobium*, *Oncidium* trong giai đoạn vườn ươm và vườn sản xuất, đã chọn được 8 giống lan lai có triển vọng, thích nghi với điều kiện sinh thái khu vực đồng bằng Bắc Bộ: 3 giống thuộc chi *Cattleya* là giống *Cat1* (*Cattleya ploenpit golden delight*), *Cat3* (*Cattleya netrasiri green*) và *Cat6* (*Cattleya haadyai delight*); 3 giống thuộc chi *Dendrobium* là *Den1* (*Dendrobium Big white sanan*), *Den4* (*Dendrobium charming white*) và *Den5* (*Dendrobium cherry red*); 2 giống thuộc chi *Oncidium* là *On1* (*Oncidium Aloha Iwanaga*), *On5* (*Oncidium (Agnole x Manilatum)*). Các giống trên có đặc tính ổn định, sinh trưởng, phát triển tốt, đẻ nhánh khỏe, tỷ lệ ra hoa cao,

chất lượng hoa tốt, độ bền hoa kéo dài, có khả năng chống chịu đối với sâu, bệnh gây hại... đáp ứng yêu cầu chọn tạo giống lan mới cho sản xuất.

2. Trong giai đoạn vườn ươm, thời vụ ra ngôi thích hợp nhất cho cả 3 giống lan Cat6, Den5, On1 là tháng 4. Giá thể thích hợp cho giống Cat6, Den5 là than + xỉ bọ núi lửa + rong biển (2:2:1), cho giống On1 là sỏi nhẹ + vỏ thông + rong biển (2:2:1). Phân bón lá Growmore 1 (N:P:K = 30:10:10) và chất có khả năng điều tiết sinh trưởng Atonik 1,8DD (0,1%) là thích hợp cho sự sinh trưởng, phát triển của cả 3 giống lan Cat6, Den5, On1, làm tăng tỷ lệ sống, giảm tỷ lệ nhiễm bệnh thối nhũn cây con trong mùa hè ở khu vực phía Bắc.

3. Ở giai đoạn vườn sản xuất, trong điều kiện vụ hè khu vực đồng bằng Bắc Bộ che 2 lớp lưới phản quang gồm 1 lớp cố định và 1 lớp điều khiển bán tự động (cường độ ánh sáng 18.000 – 22.000 lux) giúp giống lan Den5 sinh trưởng, phát triển tốt, tăng khả năng ra hoa và chất lượng hoa. Giống On1 giá thể thích hợp trong giai đoạn này là sỏi nhẹ + vỏ thông + rong biển (2:2:1). Với giống lan Cat6, việc sử dụng phân bón lá Hydrophos phun 7 ngày 1 lần với nồng độ 0,1% (1lít dung dịch thuốc cho 4m² ≈ 100 cây) đã mang lại hiệu quả cao nhất

4. Để tăng tỷ lệ ra hoa, chất lượng và độ bền hoa với 2 giống Den5, On1 trong điều kiện vụ đông xuân khu vực đồng bằng Bắc Bộ có thể chiếu sáng bổ sung 4 h/ngày trong thời gian 45 ngày với bóng đèn sợi đốt 75W, mật độ 1 bóng/4m² và kết hợp che nilon đã đem lại hiệu quả cao. Còn với giống Cat6 việc sử dụng chế phẩm có khả năng kích thích ra hoa HVP ở nồng độ 0,15% (1 lít dung dịch thuốc cho 4 m² ≈ 100 cây) phun 10 ngày/lần, kết hợp phân bón lá Hydrophos đã làm tăng tỷ lệ ra hoa, tăng chất lượng và độ bền hoa.

Đề nghị

Cần đánh giá khả năng sinh trưởng, phát triển của tập đoàn lan *Cattleya*, *Dendrobium*, *Oncidium* ở các vùng sinh thái khác nhau nhằm đánh giá tính ổn định cũng như khả năng mở rộng trong sản xuất của những giống đã tuyển chọn.

Giới thiệu các giống Cat6, Den5, On1 cho khu vực đồng bằng Bắc Bộ và áp dụng các biện pháp kỹ thuật của đề tài như sử dụng giá thể, phân bón, chất điều tiết sinh trưởng, chất có khả năng kích thích ra hoa hợp lý, đặc biệt là sử dụng biện pháp che sáng trong vụ hè, chiếu sáng bổ sung trong vụ đông xuân nhằm tăng năng suất, chất lượng những giống lan này để góp phần phát triển bền vững và nâng cao hiệu quả kinh tế đối với người trồng lan.

CÁC CÔNG TRÌNH ĐÃ CÔNG BỐ LIÊN QUAN ĐẾN LUẬN ÁN

1. Hoàng Xuân Lam, Nguyễn Thị Kim Lý (2010), Kết quả nghiên cứu và tuyển chọn một số giống hoa phong lan *Cattleya* nhập nội, *Tạp chí Khoa học và công nghệ Nông nghiệp Việt Nam*, số 6: 63 - 68.
2. Hoàng Xuân Lam, Nguyễn Thị Kim Lý (2012), Kết quả nghiên cứu và tuyển chọn một số giống phong lan *Dendrobium* nhập nội từ Thái Lan, *Tạp chí Khoa học và công nghệ Nông nghiệp Việt Nam*, số 3: 115 - 120.
3. Hoàng Xuân Lam, Nguyễn Thị Kim Lý (2012), Nghiên cứu ảnh hưởng của một số phân bón lá đến sinh trưởng phát triển của giống hoa phong lan *Cattleya* “Haadyai delight”, *Tạp chí Khoa học và công nghệ Nông nghiệp Việt Nam*, số 3: 120 - 125.
4. Hoàng Xuân Lam, Nguyễn Thị Kim Lý (2012), Nghiên cứu ảnh hưởng của giá thể đến sinh trưởng phát triển và khả năng ra hoa của giống hoa phong lan Vũ nữ “*Oncidium Aloha Iwanaga*”, *Tạp chí Kinh tế Sinh thái Việt Nam*, (đã có giấy chứng nhận đăng bài vào năm 2012).