

PTS. PHAN THÚC HUÂN

HOA LAN

NUÔI TRỒNG & KINH DOANH



NHÀ XUẤT BẢN
PHƯƠNG ĐÔNG

HOA LAN
NUÔI TRỒNG và KINH DOANH

■ HOA LAN NUÔI TRỒNG VÀ KINH DOANH

Chịu trách nhiệm xuất bản: Quang Thắng

Biên tập nội dung: Bích Ngọc

Sửa bản in: Minh Như

Bìa: Nguyễn Hữu Phước

In 1.000 cuốn tại Xí nghiệp in Hưng Phú,
775 Phạm Thế Hiển, Q.8, TP. Hồ Chí Minh.

Số đăng ký kế hoạch xuất bản: 1073/XB-QLXB-7.

Cục xuất bản ký ngày 08 tháng 07 năm 2005.

In xong và nộp lưu chiểu tháng 09 năm 2005.

PTS. PHAN THỨC HUÂN

HOA LAN

Nuôi trồng và Kinh doanh

CẨM NANG TRỒNG CÂY VÀ HOA KIỂNG

NHÀ XUẤT BẢN PHƯƠNG ĐÔNG

LỜI GIỚI THIỆU

Hoa lan là một loài hoa đẹp kỳ lạ của thế giới các loài hoa. Những ai đã đi sâu vào trong các vùng rừng nhiệt đới không thể không thấy những loài địa lan, thạch lan, phong lan với những chùm hoa có hình dáng, màu sắc kỳ diệu đua theo làn gió nhẹ như hòa nhịp với âm thanh của núi rừng.

Từ thời tiền sử của Trung Quốc, vua Thần Nông (2800 năm trước Công nguyên) đã mô tả một số loài lan. Người phương Đông bao đời đã coi hoa lan như một người bạn tâm tình. Nghiêm khắc như Khổng Tử - Trung Quốc (551-479 trước Công nguyên) trong triết lý của mình cũng phải dành những dòng ca ngợi hoa lan. Hoa lan đã để lại trong thi ca phương Đông biết bao nhiêu vần thơ đẹp mãi mãi tồn tại trong bào tố của hàng ngàn năm lịch sử.

Hoa lan biểu tượng cho cái thiện, cho cái đẹp và tinh khiết thanh cao, người Việt Nam đã biết đến hoa lan bao ngàn năm qua. Những vị thuốc chữa bệnh trong đó có hoa lan được lưu truyền từ đời này qua đời khác cho đến ngày nay.

Vua Trần Anh Tông đã sưu tầm được 500 loài lan quý lập nên "Ngũ bách viên" một vườn lan được

tương truyền “phương Đông có một không hai”. Bên cạnh “Ngũ bách viên” ở Thăng Long bây giờ còn có vườn lan của Lữ Hồng Chiêu có rất nhiều loài lan quý có hương thơm ngào ngạt. Ở mục “Hoa thảo” trong sách “Vũ trung tùy bút” của Phạm Đình Hổ có mô tả nhiều loài lan như: Thạch lan, Đông lan, Kiến lan, đồng thời nói rõ cả kỹ thuật trồng lan, chăm sóc lan và mô tả thú chơi hoa lan của tác giả.

Hoa lan bao đời nay đã trở thành người bạn gần gũi thân thiết của người Việt Nam, đặc biệt là các cụ già nhàn rỗi sau khi đã trải qua một chặng đường dài của cuộc sống đấu tranh đầy gió cát.

Ngày nay, hoa lan đã trở thành một mặt hàng có giá trị trong kinh doanh, xuất khẩu trên thế giới. Đặc biệt là các nước thuộc châu Á nhiệt đới như Thái Lan, Singapore, Philippin, Indônêxia... Thái Lan là một nước điển hình về nuôi trồng và xuất khẩu hoa lan. Kim ngạch xuất khẩu hoa lan của Thái Lan năm 1987 là 21 triệu USD, năm 1990 là 26 triệu USD, năm 1991 lên tới trên 30 triệu USD.

Việt Nam nằm trong vùng khí hậu nhiệt đới ẩm. Các loài lan rừng Việt Nam là những thành phần quan trọng trong cấu thành các hệ sinh thái của rừng Việt Nam tạo nên cho Việt Nam thành một trong những vùng phân bố các loài lan quý của thế giới. Bên cạnh đó, hơn 30 năm qua, Việt Nam đã nhập nốt các loài lan lai từ Thái Lan, Singapore, Pháp... và một số nước khác về làm cho tập đoàn hoa

lan Việt Nam vốn dĩ đã phong phú càng thêm phong phú hơn.

Về mặt sản xuất, kinh doanh xuất khẩu hoa lan ở Việt Nam mới hình thành và phát triển hơn 10 năm gần đây. Tuy Việt Nam có một tiềm năng thiên nhiên vô cùng phong phú, đa dạng và tiềm năng về kinh tế, xã hội vô cùng thuận lợi tạo nền tảng cho việc phát triển sản xuất kinh doanh, xuất khẩu hoa lan. Song cho đến nay mới chỉ ở bước đầu, các cấp chính quyền Nhà nước có trách nhiệm vẫn chưa quan tâm đúng mức.

Để góp phần phát triển sản xuất, kinh doanh, xuất khẩu hoa lan ở nước ta, Nhà xuất bản Phương Đông xuất bản cuốn "Hoa lan nuôi trồng và kinh doanh" của PTS. Phan Thúc Huân. Tác giả đã tổng hợp, nghiên cứu, trình bày một cách hệ thống từ sinh học, kỹ thuật nhân giống, nuôi trồng và kinh doanh hoa lan. Đặc biệt có giới thiệu hướng dẫn cách trồng một số loài lan có hoa đẹp nhất thế giới của Wilma Rittersasen. Cuốn sách sẽ mang lại cho những người quan tâm, ham thích chơi hoa lan và nuôi trồng, kinh doanh hoa lan nhiều bổ ích lý thú để áp dụng trong nuôi trồng và kinh doanh. Chắc chắn cuốn sách còn nhiều thiếu sót. Chúng tôi xin giới thiệu cùng bạn đọc và mong nhận được những ý kiến đóng góp của bạn đọc.

PGS, PTS. ĐÀO VĂN TÀI

Tổng biên tập tạp chí Phát triển kinh tế

Chương I

LỊCH SỬ NUÔI TRỒNG HOA LAN

1. LỊCH SỬ NUÔI TRỒNG HOA LAN Ở CÁC NƯỚC TRÊN THẾ GIỚI

Trong thế giới các loài hoa, hoa lan là một trong những loài hoa đẹp nhất. Hoa lan được coi là loài hoa tinh khiết, hoa vương giả cao sang, vua của các loài hoa. Hoa lan không những đẹp về màu sắc mà còn đẹp cả về hình dáng, cái đẹp của hoa lan thể hiện từ những đường nét của cánh hoa tao nhã đến những dạng hình thân, lá, cành duyên dáng, ít có loài hoa nào sánh nổi.

Hoa lan (Orchidaceae) là một trong đỉnh cao của sự tiến hóa của các loài cây có hoa. Hoa lan được con người biết đến rất sớm.

Ở châu Á: Danh từ lan là tên có từ xa xưa trong Tứ thư, Ngũ kinh và cả trong Kinh Dịch của Bách Gia Chư Tử (Trung Quốc 551-479 trước Công nguyên). Hoa lan được tượng trưng cho người quân tử. Khổng Tử đã hết lời ca ngợi hoa lan và có lẽ là người đầu tiên coi hoa lan là vua của các loài hoa.

Theo Bretchneider: Từ đời vua Thần Nông – Trung Quốc (2800 trước Công nguyên) trong một tài liệu về cây thuốc, còn ghi lại hai loài lan được làm thuốc trị bệnh. Sau này dựa vào sự mô tả người ta có thể xác định đó là loài *Cymbidium ensifolium* và *Dendrobium moniliforme*.

Đời nhà Tần – Trung Quốc (255-206 trước Công nguyên) có một quan thượng thư nghiên cứu và viết một tác phẩm về cây cỏ trong đó cũng có mô tả hai loài hoa lan làm thuốc nói trên.

Đến đời nhà Tống – Trung Quốc (960-1279) có một tác giả là Mao Siang có viết một cuốn sách về dược thảo và phương pháp dưỡng sinh. Trong cuốn sách này có trình bày về công dụng dược học của nhiều hoa lan như: *Dendrobium nobile* và *Dendrobium crumenatum*.

– Từ đời nhà Minh (1278-1368) trở đi. Hoa lan họa thành tranh, và tranh hoa lan là loại tranh nghệ thuật quý để trang trí nội thất thời bấy giờ.

Năm 1728, Matsuka (Nhật Bản) đã viết một quyển sách chỉ dẫn kỹ thuật trồng hoa lan và bón phân, tưới nước cho cây lan.

Nói chung các nước ở châu Á, hoa lan được biết đến và đưa vào nuôi trồng rất sớm. Đến thế kỷ 20, người Anh mới đến Singapore mở đầu cho một giai đoạn mới là lập trại nuôi trồng hoa lan và kỹ nghệ nuôi trồng lan. Các giống lan được nuôi trồng ở đây

là: Arachnis, Vanda, Oncidium, đồng thời lai tạo các loài lan mới.

Từ năm 1957, Thái Lan, Indonexia bắt đầu phát triển nuôi trồng hoa lan qui mô ngày càng lớn phục vụ cho xuất khẩu. Các loài lan rừng, lan lai, lan cắt cành của Thái Lan được xuất khẩu qua nhiều nước trên thế giới.

Có thể nói Thái Lan là một nước điển hình cho ngành nuôi trồng và xuất khẩu hoa lan ở các nước châu Á. Công nghiệp sản xuất, xuất khẩu hoa lan ở Thái Lan được bắt đầu từ Thong Lor Rakhpa Busobát ở Bangkok. Từ người đầu tiên không biết gì về hoa lan và hầu như không có ai chỉ dẫn, Thong Lor Rakhpa Busobát đã đến với hoa lan với tấm lòng say mê vô hạn. Ông đã tự mày mò nghiên cứu, trải qua biết bao nhiêu gian nan vất vả trên bước đường nghiên cứu. Thành công nhiều nhưng sai lầm cũng không phải là ít. Và như ông đã từng nói: "Chính cây lan đã dạy tôi mò mẫm từ sai lầm", cuối cùng ông đã thành công rực rỡ.

Sau những thành công của Thong Lor, nhiều người từ các nước Ấn Độ, Sri Lanka, Philippin đã lần lượt đến Thái Lan học hỏi kinh nghiệm, có thể nói Thong Lor là người đầu tiên mở ra những trang lịch sử về sản xuất, kinh doanh và xuất khẩu hoa lan của Thái Lan.

Để có thể áp dụng những tiến bộ về khoa học kỹ thuật vào ngành nuôi trồng hoa lan, Thong Lor đã

đi sang cả châu Âu để học thêm những kỹ thuật mới, rồi về Thái Lan áp dụng. Ông là người đầu tiên của Thái Lan, hàng tháng đã gửi hàng trăm chuyến hoa lan xuất khẩu sang các nước châu Âu, sang Hoa Kỳ và sang Nam Mỹ. Các vườn lan của ông thường có ít nhất là 10.000 cây trở lên. Đặc biệt, Thong Lor đã lai tạo thành công nhiều loại hoa lan lai mới có hoa với nhiều màu sắc đẹp hấp dẫn người thưởng thức.

Ngành hoa lan Thái Lan ngày càng phát triển mạnh hơn lên – các vườn lan Mountain Orchids và Sai Nam Phung Orchids ở Chiang Mai là những vườn lan lớn với một diện tích và số lượng cây và loài đáng chú ý của Thái Lan.

Ở châu Âu, cũng như ở châu Á, người châu Âu đã biết đến hoa lan rất sớm, các tập di thảo dược tính, thảo mộc trong đó có nói đến cây lan đã có từ trước Công nguyên.

Lan (Orchidologia) bắt nguồn từ Hy Lạp cổ đại. Theo Phrastus (370-285 trước Công nguyên) là người đầu tiên dùng danh từ orchis trong tác phẩm “Nghiên cứu về thực vật” để chỉ một loài lan.

Đầu thế kỷ thứ 1 sau Công nguyên, Dioscoride đã đặt tên gọi trên cho hai cây trong tác phẩm của mình về cây thảo mộc làm thuốc. Orchis tiếng Hy Lạp có nghĩa là tinh hoàn, nó chỉ sự giống nhau của thân cư ngầm sông đôi của lan có dạng tương tự với tinh hoàn của động vật.

Trải qua một lịch sử lâu dài, năm 1519, một người châu Âu là Coster đã phát hiện một loại cây mới và lạ ở Mexico có mùi thơm, loại cây này được ông mang về Tây Ban Nha và phát triển thành lập kỹ nghệ sản xuất hương vị vani, loại cây đó chính là lan Vanilla. Mô tả về lan sớm nhất ở châu Mỹ là “Y văn cổ của Astec” (*Badianus madues cript*, 1552), ngoài giống lan Vanilla còn nhắc đến một số loài lan khác.

Lobelius (1539-1616) trong nghiên cứu về thực vật của mình đã nêu những nhận xét về cây cỏ và xếp thành các họ đơn giản, trong đó có họ lan.

Đến năm 1753, Linnaeus đã dùng danh từ orchis trong cuốn sách thảo mộc *Specles Platarum* để chỉ các loài lan. Năm 1836, John Lindely dùng danh từ orchid dịch danh chung cho các loài lan. Còn chữ orchis dùng chỉ một loài địa lan ở châu Âu.

Các thế kỷ 16, 17, những người châu Âu, đặc biệt là người Anh đã đi khắp thế giới nghiên cứu, sưu tập cây cỏ. Trong thời kỳ này nhiều loài lan nhiệt đới đã được đưa về nước Anh. Năm 1794 ở Anh người ta đã biết được 15 loài lan nhiệt đới. Ở châu Âu trong cả một thời gian dài người ta cho rằng hoa lan mọc trên cây gỗ nên chúng là vật ký sinh và xem sự nghiệp gây trồng là vô vọng. Nhưng do lan đầy quý hiếm do các nhà du lịch mang từ các miền rừng núi nhiệt đới xa xôi về được bảo quản một cách vô cùng cẩn thận trong những bộ thực vật sưu tập được coi là những tài sản vô giá. Sự yêu thích về hoa lan của

người châu Âu ngày một tăng lên, dần dần càng có nhiều người lên đường đi đến các nước châu Á, châu Mỹ để tìm lan. Nhiều người đi sâu vào các rừng nguyên sinh nhiệt đới, trải qua biết bao nhiêu nguy hiểm để tìm kiếm được một vài dò lan, không ít người đã phải trả giá đắt bằng cả tính mạng của con người để tìm được vài loài lan mới trong các chốn rừng sâu. Ở thế kỷ 18, 19, một loại thực vật quý được đánh giá cao, một vài dò lan quý bằng mấy cân tiền lương của công nhân hàng tháng. Ở thời kỳ này, khoa học và kỹ thuật trong sinh học và nông học chưa cao, người ta chưa biết sự cần thiết của nấm rễ đối với đời sống cây lan, người ta chưa biết kỹ thuật gây tạo cây giống lan tử hạt, quá trình tìm kiếm các loài lan gặp rất nhiều khó khăn, đặc biệt là vấn đề vận chuyển lại càng khó khăn gấp bội. Chính vì vậy nên giá hoa lan trở nên cao vượt bậc. Nhiều cuộc khảo sát, tìm tòi các loài lan được tổ chức trong thời gian này với một kinh phí lớn và hoa lan trở thành mặt hàng kinh doanh mang lại lợi nhuận cao.

Đầu thế kỷ 20, kỹ thuật gieo trồng hoa lan từ hạt bằng nhiều nấm cộng sinh có từ cây lan mẹ bắt đầu mở ra một giai đoạn mới đối với nghề nuôi trồng lan. Nhiều nhà khoa học, nhiều nhà làm vườn đã nghiên cứu các phương thức nuôi trồng hoa lan trong những điều kiện môi trường khác nhau, việc chăm bón, cung cấp các chất dinh dưỡng được tiến hành trên những cơ sở khoa học mới. Việc khám phá ra vấn đề bổ sung glucxit và những chất hữu cơ khác cho hoa lan tạo điều kiện cho việc mở rộng quy mô môi

trường trồng ngày càng lớn. Với những phương pháp kỹ thuật nhân giống bằng hạt đã mở ra khả năng phát triển ngành lan ở châu Âu cũng như của thế giới. Đặc biệt là đưa kỹ thuật lai tạo áp dụng vào tạo giống lan, tạo ra những cây lan lai có vẻ đẹp về màu sắc và hình dạng duyên dáng hơn hẳn bố mẹ. Từ cây lan lai đầu tiên được tạo ra giữa các loài hoa là *Calanthe dominii* bắt đầu nở hoa vào năm 1856 được nhà làm vườn người Anh là John Domini tạo ra bằng cách lai *C. masutra* x *C. furcata*.

Ngày nay, các loài lan đã xếp thành một họ trong hệ thống phân loại chung gọi là Orchidaceae, lan rừng đã xác định được khoảng 750 giống và hơn 25.000 loại và có hơn 30.000 loại lan lai. Mọi kỹ thuật nhân giống và nuôi trồng đã đạt đến tiến độ hoàn thiện. Nghề nuôi trồng hoa lan đã trở thành một bộ phận chủ yếu nhất của ngành trồng hoa cảnh xuất khẩu của nhiều nước. Việc khai thác nguồn lan nhiệt đới đối với người châu Âu không còn nguy hiểm nữa. Nhiều công ty ở các nước nhiệt đới đã thu thập các loại lan rừng và nuôi trồng để xuất khẩu. Trong những thập niên cuối thế kỷ 20 này, ở châu Âu, các mặt hàng hoa lan cây cảnh nói chung và hoa lan nói riêng đã trở thành một mặt hàng thương mại, từ Anh sang Pháp... sau đó lan sang Mỹ. Ở Mỹ có hai tiểu bang sản xuất hoa lan nổi tiếng nhất là California và Florida. Việc nuôi trồng để xuất khẩu hoa lan hiện nay ở nhiều nước đã đạt đến số lượng hàng trăm ngàn giò lan và cành lan mỗi năm, trước đây số lượng xuất khẩu chủ yếu là từ lan được khai thác

trong rừng đã gây nên nguy cơ khoảng 13 số loài lan có thể bị diệt chủng. Nhu cầu nuôi trồng hoa lan trên quy mô công nghiệp ngày càng phát triển. Ở nhiều nước, các nhà nuôi trồng hoa lan nghiệp dư và chuyên nghiệp đã lập ra các hội hoa lan ngày càng nhiều. Ngày nay đã có hơn 400 hội hoa lan trên thế giới, có nhiều chuyên san về hoa lan đã được xuất bản. Nhiều cuộc hội thảo về hoa lan trên quy mô quốc tế được triệu tập.

Từ năm 1893, tập san chuyên đề về lan là *To orchid-Review* được Anh xuất bản theo định kỳ 3 tháng một số, và từ năm 1932 tập san *To American orchid-Society* (AOS) được Mỹ xuất bản định kỳ mỗi tháng một số. Cho đến nay cả hai tập san trên vẫn tiếp tục phát hành và có hàng loạt các tập sau về hoa mới phát hành tiếp sau. Nhiều cuộc triển lãm về lan đã được tổ chức. Nhiều giải thưởng đặt ra cho những thành tựu xuất sắc nhất trong việc chọn giống lan.

Hiện nay, đối với người các nước châu Âu và châu Mỹ cũng như hầu hết các nước trên thế giới, hoa lan là một đặc phẩm cao quý. Đặc biệt đến mùa Giáng sinh, lan được xuất nhập một cách ồ ạt từ các nước châu Á như Thái Lan, Singapore sang các nước Âu Mỹ với giá cao, thuê bao hàng loạt máy bay ào ạt chở sang phục vụ người tiêu dùng.

2. LỊCH SỬ NUÔI TRỒNG HOA LAN VIỆT NAM

Riêng về hoa lan, một loại hoa rừng đẹp đến mức độ lòng lấy đã đến với người dân Việt Nam từ cổ

xưa. Hoa lan đến với người Việt Nam từ những bông hoa đẹp, từ những vị thuốc chữa bệnh được lưu truyền trong dân gian từ đời này qua đời khác cho đến ngày nay. Hoa lan là một loài hoa quý, đối với người Việt Nam, hoa lan tượng trưng cho sự trong sạch, thanh cao, số người hiểu biết về hoa lan tuy còn ít ỏi, và những người chơi hoa lan trước đây chủ yếu là những người giàu có, những Nho sĩ, những cụ già nhân rồi...

Từ thời Trần Anh Tông, nhà vua thích sưu tầm các loài hoa, các cây cảnh uốn thế và các loại hòn non bộ. Đặc biệt là đã sưu tập được 500 loài lan quý, lập nên “Ngũ bách viên” – niềm kiêu hãnh của một ông vua hào hoa phong nhã. Các sứ thần Trung Quốc và các nước mỗi khi đến Việt Nam, vua Anh Tông thường đích danh dẫn họ đi xem vườn. Ai cũng tấm tắc khen và cho rằng Đông phương có một không hai. Không ai có được vườn lan quý như vậy và có thể ví với lan viên Tùy Dạng Đế ngày xưa.

Vua Anh Tông thường sai người đi khắp nơi, lên rừng xuống biển, qua cả các nước Lào, Chiêm Thành, Phù Nam, Xiêm La tìm các loài hoa quý, lạ đưa về.

Bên cạnh “Ngũ bách viên” của vua Anh Tông, có một vườn lan lớn ở Phương Thanh Hà – Thăng Long. Đó là vườn của một cự phú họ Lữ, người Trung Hoa, anh ruột của Tổng đốc Quảng Tây Lữ Cảnh Phú, tên là Lữ Hồng Chiêu. Vườn lan của Lữ Hồng Chiêu toàn những loài lan quý, hiếm và có hương thơm ngào ngạt, Lữ Hồng Chiêu có những kỹ thuật, kinh nghiệm chăm sóc vườn lan rất đặc biệt, ông có một

số nữ nhân chuyên chăm sóc lan, bí quyết của việc chăm tưới cho lan làm kích thích cho cây lan tốt, chóng ra hoa và hoa bền đẹp là dùng nước tắm của phụ nữ để tưới cho cây lan. Bí quyết về kỹ thuật này khởi thủy từ Đỗ Phủ đời Đường của Trung Quốc lưu truyền lại.

Trong “Vũ trung tùy bút” và “Tang thương ngẫu lục” của Phạm Đình Hổ, ông đã mô tả nhiều cảnh ở Tây Hồ, Bắc Cung, Long Trì và việc nuôi trồng hoa, chơi cây cảnh của vua quan và nhân dân ta. Mục “Hoa thảo” trong “Vũ trung tùy bút” đã mô tả nhiều loài hoa như Thạch hoa, Thanh lan, Đông lan, Kiết lan, đồng thời có nói rõ kỹ thuật trồng lan.

Nhiều tác phẩm văn thơ Việt Nam từ ngàn xưa đã nhắc nhiều thứ hoa lan. Đặc biệt là trong các sách nói về cây thuốc như của Hải Thượng Lãn Ông, và các sách thuốc khác lưu truyền ở Việt Nam đều có nêu lên những cây lan làm thuốc chữa bệnh.

Thế kỷ 17, người châu Âu, chủ yếu là những người truyền giáo đạo Gia tô, đến Việt Nam nhiều. Năm 1789, giáo sĩ Ivannis Loureiro trong chuyến đi Việt Nam đã mô tả một số loại lan Việt Nam thuộc các giống Phajus, Dendrobium, Cymbidium.

Năm 1930, một sĩ quan hải quân Pháp đã đem 2 cây lan *Papphiopedilum delanati* từ Huế về Pháp.

Là một vùng có khí hậu nhiệt đới ẩm rất phù hợp với nhu cầu sinh thái của các loại lan, hoa lan đã đến với con người Việt Nam từ lâu đời, nhưng tùy

những bối cảnh lịch sử nhất định của nền kinh tế chưa cao nên từ đời này qua đời khác cây lan ở Việt Nam chỉ dừng lại ở dạng trồng để thưởng thức. Việc nuôi trồng kinh doanh như các nước châu Âu và châu Á phát triển triển khai chưa quan tâm đúng mức.

Vấn đề kinh doanh xuất khẩu hoa lan đối với Việt Nam cho đến nay đang ở giai đoạn bước đầu. Việt Nam có 2 miền Nam, Bắc có khí hậu khác nhau khá rõ rệt. Miền Bắc có mùa đông lạnh và có bão. Miền Nam khí hậu ôn hòa ấm áp, quanh năm hầu như không có bão. Vì vậy, vấn đề sản xuất kinh doanh miền Bắc chỉ thích hợp với việc trồng các loại hoa tươi và cây cảnh, đối với hoa lan chủ yếu là khai thác nguồn lan rừng và nuôi trồng với số lượng ít để trưng bày thưởng thức, còn vấn đề nuôi trồng theo quy mô công nghiệp không thích hợp, do có mùa bão, dẫn đến giá thành cao hiệu quả kinh tế kém.

Ở miền Nam Việt Nam thích hợp với việc nuôi trồng lan. Từ những năm 1960-1970 do ảnh hưởng của ngành hoa lan, cây cảnh thế giới (Thái Lan và các nước Tây Âu). Những cây lan thuộc các giống như *Phalaenopsis*, *Dendrobium*, *Cattleya*, *Cymbidium* từ Thái Lan, Singapore, Pháp và Mỹ được nhập nội vào miền Nam Việt Nam chủ yếu là đưa về Sài Gòn tức là thành phố Hồ Chí Minh ngày nay và Đà Lạt làm nền móng đầu tiên cho ngành nuôi trồng lan ở thành phố Hồ Chí Minh và Đà Lạt phát triển mạnh. Trước đây, các chủ vườn và các “nghệ nhân” nuôi trồng lan chủ yếu để thưởng thức nghệ thuật. Dần dần hòa

theo trào lưu sản xuất kinh doanh hoa lan của thế giới, chủ yếu là Thái Lan, các vườn lan đã chuyển dần sang kinh doanh, bắt đầu mở rộng nhập nội cây lan với những quy mô đáng kể. Sau năm 1975, vấn đề nuôi trồng hoa lan gần như bị ngưng lại. Một số vườn lan trở thành vô chủ, một số vườn lan không có người chăm sóc. Nhưng chỉ sau vài năm tình hình bắt đầu ổn định, ngành hoa lan bắt đầu chuyển sang một giai đoạn mới. Ở thành phố Hồ Chí Minh, một số vườn lan cũ được phục hồi, các ngày hội thi hoa lan, cây cảnh của thành phố và các quận huyện ngày càng trở nên rầm rộ. Năm 1981, Hội hoa Xuân bắt đầu mở ở thành phố Hồ Chí Minh.

Sau đó hàng năm vào dịp Tết Nguyên đán, Hà Nội và thành phố Hồ Chí Minh đều mở hội hoa Xuân. Việc tổ chức chấm thi hoa lan, tranh giải trao huy chương cho các nghệ nhân nuôi trồng hoa lan có hoa lan đẹp, mới đầu chấm huy chương vàng, huy chương bạc, huy chương đồng, sau đó đổi sang hình thức chấm hoa hậu, á hậu có tác dụng kích thích người nuôi trồng hoa lan, phong trào nuôi trồng hoa phát triển. Việc nuôi trồng hoa lan dần dần bước sang giai đoạn kinh doanh xuất khẩu. Các công ty như Công ty rau quả xuất khẩu Trung nông - Vegetexco và Công ty thủ công mỹ nghệ tổng hợp xuất khẩu thành phố Hồ Chí Minh (Atex-Saigon) là những công ty tham gia xuất khẩu hoa lan đầu tiên ở Việt Nam.

Việc xuất khẩu hoa lan của Việt Nam chính thức được thực hiện vào năm 1980 do Công ty Vegetexco xuất lan cắt cành Đà Lạt (*Cymbidium*) và các loại hoa khác như hoa Lay Ớn (*Gladiolus communis* L.), hoa lys. Các công ty của Việt Nam lần đầu tiên cử đại diện đi dự hội nghị hoa quốc tế tổ chức tại Bratislava (Tiệp Khắc), và buộc dây quan hệ với các Công ty Unicoop (Tiệp Khắc) Inovator (Hungari) về hoa lan, cây cảnh.

Ở Hà Nội, Hải Phòng, phong trào nuôi trồng hoa lan chủ yếu là lan rừng chỉ mang tính chất thưởng thức nghệ thuật ở các cơ sở công cộng như các vườn hoa, các cơ sở nghỉ ngơi, giải khát.

Nhưng ở thành phố Hồ Chí Minh và Đà Lạt, phong trào nuôi trồng lan xuất khẩu ngày càng phát triển mạnh.

Tại Đà Lạt có khoảng 500 gia đình nuôi trồng hoa lan, trong đó có hơn 150 gia đình tham gia vào hội hoa lan của thành phố Đà Lạt. Ủy ban Khoa học Kỹ thuật của Đà Lạt và phòng Sinh học của Viện Hạt nhân Đà Lạt cũng tham gia tích cực vào lập các cơ sở cấy mô phong lan và sưu tầm các loài lan. Hiện nay Đà Lạt đã thu thập được 200 loài có khả năng nuôi trồng xuất khẩu.

Tại thành phố Hồ Chí Minh từ năm 1983-1984 bắt đầu có hàng loạt các cơ quan đóng tại thành phố tổ chức thử nghiệm nuôi trồng trên quy mô lớn để xuất khẩu. Các vườn lan đáng kể là vườn lan của

T78, vườn lan của Cục Quản lý giáo dục Bộ Tham mưu, vườn lan của ngành hàng không dân dụng.

Về lan giống từ năm 1976, Trung tâm Sinh học thực nghiệm thành phố Hồ Chí Minh đã tổ chức phòng cấy mô phong lan và tạo ra hàng loạt cây con phong lan cấy mô nhờ bầu, tạo cây giống bằng phương pháp cấy mô.

Năm 1987, Ủy ban Khoa học thành phố Hồ Chí Minh tổ chức nghiên cứu đề tài và kinh tế kỹ thuật khoa học lan xuất khẩu. Và cũng năm 1987, thành phố quyết định thành lập Công ty phong lan xuất khẩu trực thuộc Sở Lâm nghiệp. Trong những năm 1987-1988, Hội khoa học Lâm nghiệp và trường Đại học Tổng hợp đã lần lượt mở nhiều lớp nuôi trồng hoa lan xuất khẩu, phong trào nuôi trồng lan thành phố trong thời gian này ngày càng sôi động. Sau đó, Hội Hoa lan, cây cảnh thành phố ra đời, thường xuyên mở những buổi hội thảo về hoa lan, về cây cảnh. Hiện nay, thành phố Hồ Chí Minh đã có mấy ngàn người nuôi trồng hoa lan, và có khoảng gần 20 vườn lớn. Trong đó có một số vườn tư nhân đã trở thành xí nghiệp nuôi trồng xuất khẩu thường xuyên giao dịch với các Công ty lan ở Thái Lan, Singapore, Nga.

Ngành hoa lan Việt Nam hiện nay tuy còn non trẻ, song với mọi điều kiện sẵn có của nó, một thời gian không lâu, rồi sẽ có những bước tiến nhảy vọt.

Chương II

HOA LAN CHÂU Á NHIỆT ĐỚI – ĐÔNG NAM Á – VIỆT NAM VÀ SỰ PHÂN BỐ

Đông Nam Á nằm trong khu vực châu Á nhiệt đới, là một trong hai khu vực tập trung nhiều lan đẹp nhất thế giới (châu Á và châu Mỹ nhiệt đới).

Kho tàng hoa lan châu Á nhiệt đới và Việt Nam là cả một nguồn tài nguyên thiên nhiên gần như vô tận.

Từ bao thế kỷ nay đã có biết bao nhà chơi hoa lan nghiên cứu, sưu tầm về hoa lan từ các châu lục trên thế giới đến và đi sâu vào các vùng rừng núi nơi đây để tìm tòi những loài lan quý giá. Song cho đến nay, lan nhiệt đới châu Á và hoa lan Việt Nam vẫn đang còn là những câu hỏi, những vấn đề mà các nhà chơi hoa lan, nghiên cứu về hoa lan quan tâm đặc biệt.

Để đi sâu tìm hiểu về thế giới hoa lan châu Á nhiệt đới, Đông Nam Á và đặc biệt là Việt Nam đây

bí ẩn và kỳ diệu, xin trình bày một cách hệ thống từ cội nguồn.

Đông Nam Á bao gồm bán đảo Đông Dương, bán đảo Malaixia, các quần đảo thuộc Indonexia và Philippin. Chạy dài từ 26° vĩ Bắc đến 10° vĩ Nam.

ĐỊA HÌNH ĐÔNG NAM Á: Phần lục địa có nhiều núi và cao nguyên, các dãy núi chạy dài từ Bắc tới Nam, giữa các dãy núi là các thung lũng, các sông lớn như sông Mê Kông, sông Hồng, sông Mênam, sông Xuluon và Irawadi.

Phần đảo bao gồm quần đảo Indonexia, quần đảo Philippin, Đông Nam Á nằm hoàn toàn trong khu vực nhiệt đới các bán đảo Trung Ấn và quần đảo Philippin có khí hậu gió mùa có mùa khô và mùa mưa rõ rệt, bán đảo Mã Lai và quần đảo thuộc Indonexia nằm ở hai bên đường xích đạo, quanh năm nóng bức và thường có mưa rào lớn.

Với vị trí địa lý, địa hình và khí hậu Đông Nam Á như trên, nên tài nguyên thiên nhiên vùng Đông Nam Á vô cùng phong phú. Rừng nhiệt đới ở đây với số giống và số loài thực vật, đặc biệt là thực vật rừng vô cùng đa dạng. Lan rừng châu Á nhiệt đới có 250 giống và 6.800 loài, các giống, các loài trên chủ yếu nằm trong vùng Đông Nam Á.

1. SỰ PHÂN BỐ LAN TRÊN THẾ GIỚI

Họ lan là một họ có tính chất hoàn cầu, chúng xuất hiện và có mặt mọi nơi trên trái đất. Nhưng có

khoảng 4/5 tập trung ở các vùng nhiệt đới. Ở vùng hàn đới, băng tuyết gần như quanh năm, trong điều kiện khí hậu khắc nghiệt các loài thực vật sinh sống rất ít ỏi. Những điều kiện như vậy người ta vẫn thấy sự có mặt của hoa lan. Những loại lan sống ở đây tuy ít ỏi, chỉ có một vài loại địa lan và sức sống của nó vô cùng mạnh mẽ, mới sống được ở một vài nơi gần các địa cực thuộc Bắc cực và Nam cực.

Ở vùng ôn đới, điều kiện khí hậu ôn hòa hơn, cho nên các loài hoa lan phân bố ở đây bắt đầu phong phú hơn. Ở vùng này, người ta thấy sự phân bố nhiều địa lan sống sát mặt đất. Ở đây khi mùa đông đến băng tuyết bao phủ căn hoạch (thân - rễ) nằm sâu dưới băng tuyết, khi mùa xuân đến băng tuyết tan, cây lan lại đâm chồi nảy lộc và sinh trưởng phát triển. Ở vùng ôn đới nói chung, các loại hoa phân bố trên một diện tích rộng hơn các loại lan nhiệt đới. Ở đây có nhiều loại như *Cypripedium* *Calceoplus* phân bố gần như toàn khắp châu Âu, thậm chí có loại phân bố trên khắp ba châu (châu Á, châu Âu, và châu Mỹ). Ở nhiều miền ôn đới, lan thuộc loại cỏ nhiều năm ở cạn, hoa thường ít màu sắc. Ở các rừng tự nhiên có hoa lan cũng không dễ gì nhận ra ngay, ngoại trừ hoa mọc thành cụm nở nhiều một lúc làm nổi bật lên với màu sắc của nó ở các vùng cây cỏ và nơi đồng cỏ, bình nguyên miền núi và nơi đầm lầy.

Ở các vùng nhiệt đới, hoa lan vô cùng phong phú và đa dạng, nhưng thường thấy mỗi loại chỉ đóng

khung trong phạm vi một châu, người ta thấy rất ít loài vượt qua phạm vi phân bố của mình. Trong vùng nhiệt đới có thể gặp các loại phong lan từ những miền có khí hậu thuận nhất, ít sự biến động đến những vùng có khí hậu gió mùa, có mùa khô rõ rệt, có loại phong lan sống trên những cây gỗ, trong các rừng mưa nhiệt đới và cả trên thảo nguyên ở những bụi cây, ở trên những vùng núi cao mây mù bao phủ quanh năm đến những nơi ánh sáng mặt trời quanh năm chói lọi. Những cây lan ở vùng này có thể mọc tập trung, mọc đơn độc bám vào các cành cây.

Các loại phong lan đa phần là sống trên những cây gỗ khác nhau, ngoài ra còn sống trên vách đá, có những loài lan sống trên một loại cây gỗ nhất định.

Tuy rằng họ lan là một họ có tính chất toàn thế giới như trên đã trình bày, song sự có mặt của lan ở đây chủ yếu là lan rừng, ở các miền trên thế giới rất khác nhau. Tập trung nhiều ở các vùng chính như sau:

1. Châu Á nhiệt đới, đặc biệt là Đông Nam châu Á:

Với điều kiện có mùa khô, mùa mưa, lượng mưa cao phù hợp với nhu cầu sinh thái của cây lan, cây lan sống trong các vùng tự nhiên rất thuận lợi trong quá trình sinh trưởng và phát triển. Theo R.L. Dressler (1981) thì ở vùng nhiệt đới châu Á có 250 giống và 6.900 loài, vùng này tập trung phần lớn các loài của các giống lớn như giống hoàng thảo

(Denrobium) có 1.400 loài; Các chi thuộc giống Phalaenopas có 35 loài; Giống Vanda (Vanda) có 60 loài và các giống khác như Bulbophyllum, Camanthe, Cymbidium, Paphiopedilum, Phajus...

2. Châu Mỹ nhiệt đới:

Châu Mỹ nhiệt đới có điều kiện khí hậu cũng rất phù hợp cho sự sinh trưởng và phát triển của loài lan. Cũng theo tài liệu của R.L. Dressler thì châu Mỹ nhiệt đới có 306 giống và 8.266 loài lan. Châu Mỹ nhiệt đới là quê hương của các giống lan nổi tiếng và được con người đem gây giống nuôi trồng rộng rãi như giống Cattleya có 200 loài, giống Epidendron có 500 loài, Odontoglossum có 200 loài. Ngoài ra ở đây còn tập trung nhiều các loài thuộc các giống Brassavola, Brassia, Catasetum, Cynoches, Laelia, Lycaste, Stanhopea, Masdevallia, Maxillaria, Pleurothallis, Zygopetalum...

3. Châu Phi:

Châu Phi rừng tự nhiên rất nhiều nhưng do khí hậu tương đối khắc nghiệt nên số giống lan và loài lan có mặt ở đây không nhiều, ở đây người ta thấy chủ yếu tập trung các loài thuộc các giống Lissochilus, Polystachya, Ansellia, Disa.

4. Châu Đại Dương:

Châu Đại Dương có số giống và loài lan không nhiều bằng châu Á, châu Mỹ nhiệt đới. Ở đây chỉ có một số giống lan phân bố rộng rãi trên các địa phận khác nhau, các loại lan có mặt ở châu Đại Dương chủ

yếu thuộc các giống như *Bulbophyllum*, *Calanthe*, *Cymbidium*, *Dendrobium*, *Eria*, *Phajus*, *Pholidota*, *Sarchochilus*, *Spathoglottis*. Riêng Tân Ghinê có 2.500 loài, trong đó chủ yếu là *Bulbophyllum* có trên 1.000 loài, sau đó là *Dendrobium*.

5. Các vùng ôn đới thuộc châu Âu, châu Mỹ và châu Á:

Các vùng này, số lượng giống và loài lan không nhiều. Người ta thấy ở đây là các loài thuộc các giống *Orchis*, *Spiranthes*, *Cypripedium* và một số giống khác.

Theo một số tài liệu thì lan trên thế giới được chia thành chín vùng (xem bản đồ trang 161). Trong chín vùng đó mỗi vùng đều có những loài lan mang tính chất đặc sắc riêng. Nhìn vào bản đồ cho thấy Việt Nam thuộc vùng IX, có thể nói một loài đặc sản của Việt Nam là loài lan hài *Paphiopedilum delatanii* là loài lan hiếm quý mà các nhà chơi lan, nghiên cứu lan trên thế giới ưa chuộng.

Tóm lại sự phân bố của các giống và loài lan tự nhiên trên thế giới rất khác nhau, ở vùng hàn đới người ta thấy có mặt của loài lan nhưng với số lượng ít không đáng kể. Vùng ôn đới so với vùng hàn đới thì số lượng giống và loại lan nhiều và phong phú hơn nhưng nghèo hơn nhiều so với vùng nhiệt đới.

Theo F.G. Briger (1971), vùng ôn đới của Bắc bán cầu thích ứng có 75 giống (10% tổng số giống lan) và 900 loài (4,5% số loài lan); Vùng ôn đới Nam

bán cầu chỉ có 40 giống và 500 loài. Toàn châu Âu thống kê được 120 loài, ở bắc châu Mỹ từ Mêhicô ngược lại phía Bắc có 170 loài. Trong khi đó ở Tân Ghinê có trên 1.450 loài. Riêng phần lãnh thổ bé nhỏ Mã Lai (Malaixia) có 800 loài, Colombo có 1.300 loài.

2. HOA LAN CHÂU Á NHIỆT ĐỚI – ĐÔNG NAM Á

Khu vực châu Á nhiệt đới là một trong hai khu vực tập trung nhiều loại đẹp nhất thế giới. Trong khu vực này vùng Đông Nam Á có thể nói là một cái nôi của hoa lan trong khu vực. Vị trí địa lý và khí hậu của vùng Đông Nam Á đã tạo cho vùng này nhiều khu hệ thực vật càng phong phú và đa dạng. Từ Việt Nam, Lào, Campuchia, Thái Lan, Miến Điện, Malaixia, Indonexia, Philippin... mỗi nước ngoài cái chung về điều kiện đất đai khí hậu, về khu hệ thực vật, về các giống, các loài thực vật chung của vùng, mỗi nước trong vùng Đông Nam Á này còn có những điều kiện về vị trí địa lý, địa hình và khí hậu nên có sự phân bố về thực vật và các loài lan phổ biến riêng có rất nhiều giống, loài lan phân bố rộng khắp; trên các nước trong vùng Đông Nam Á; có một số giống, loài lan phân bố ở một số nước trong vùng này; lại có những giống, loài phổ biến và đặc hữu riêng của nó.

Sau đây là những ví dụ về các loài lan có mặt phổ biến của một số nước trong vùng Đông Nam Á:

Ở Lào, ví dụ các loài lan rừng như sau:

1. *Acampe papillosa* Linde.

2. *Acriopsis indica* Uight.
3. *Anthogonium gracile* Wall.
4. *Aphyllorchis unguiculata* Rolf.
5. *Bromheadia findaysoniana* Reichbf.
6. *Bullophyllum odoratissimum* Lindl.
7. *Calanthe gracilis* Lindl.
8. *Cleisostoma flagelliformis* Garay.
9. *Coelogyne stricta* Schetr.
10. *Corymborkisveratrifolia* Blume.
11. *Cymbidium aloifolium* Lindl.
12. *Dendrobium hercoglossum* Rcheib.
13. *Dendrobium moschatum* SW.
14. *Eria pubescens* Rook.
15. *Habernaria dentata* Schltr.

Ở *Campuchia*, ví dụ với các loại lan rừng như sau:

1. *Acriopsia echracea* Lindl.
2. *Aerides falcata* Lindl.
3. *Apostasia nuda* R.Bronw in wall.
4. *Appendicula Koenigii* Hook.f.
5. *Biermannia decumbens* Grilf.
6. *Bulhophyllum affine* Lindl.
7. *Camaritis cochinchinensis* Reichb.
8. *Cleisostoma flagelli formis* Garay.
9. *Cymbidium poilanei* Gagnep.

10. *Dendrobium anceps* SW.
11. *Dendrobium crumenatum* Lindl.
12. *Eria acervata* Lindl.
13. *Gleola altissima* Rchb.f.
14. *Goodyera procera* Hook.f.
15. *Habernaria holotricha* Gagnep.
16. *Habernaria Linguella* Lindl.

Ở Thái Lan, ví dụ có các loài lan rừng như sau:

1. *Acriopis javanica* Reinw.
2. *Adenonox vesiculosa* Cart.
3. *Agrostophyllum khasianum* Griff.
4. *Ania viridifusca* Hook.
5. *Biemannia bimaculata* king of plant.
6. *Bulbophyllum macranthum* Lindl.
7. *Calanthe vestita* Lindl.
8. *Cleisostoma rostratum* (Lindl) Garay.
9. *Cryptostylis arachnites* Hassk.
10. *Cymbidium parishii* Reichb.f.
11. *Dendrobium bellatulum* Rolfe.
12. *Epipogium roceum* Lindl.
13. *Eria amica* Reichb.f.
14. *Emophia andamasensis* Reichb.f.
15. *Geodorum densiflorum* (Lamk) Schltr.

Ở Miền Điện, thí dụ có các loài lan rừng như sau:

1. *Acampe papillosa* Lindl.
2. *Acriopsis Javanica* Reinw ex Blum.
3. *Agrotophyllum Khasiarum* Grilf.
4. *Ania viridifusca* Hook.
5. *Anthogonium gracile* wall.
6. *Biermannia decumbens* Grilf.
7. *Bulbophyllum cormosum* Coll et Kemst.
8. *Cleisostoma birmanicum* (Schltr) Gary.
9. *Coelogyne stricta* Schltr.
10. *Cymbidium grandiflorum* Grilf.
11. *Dendrobium aduncum* wall ex Lindl.
12. *Dendrobium jenkinsii* wall ex Lindl.
13. *Epipogium roscum* Lindl.
14. *Eria muscicola* Lindl.
15. *Goodyera folioba* (LDT) Benth.

Ở Malaixia, ví dụ các loài lan rừng như sau:

1. *Aerides falcata* Lindl.
2. *Apostasia nuda* R Brown in wall
3. *Appendiculata reflexa* Blume.
4. *Arachnis maingayi* (Hook) Schltr.
5. *Ascocentrum nimatum* (LDE) Schltr.
6. *Biermannia decumbes* (Griff) Jang et Wang.

7. *Bulbophyllum haniffica*.
8. *Calanthe triplicata* William.
9. *Coelogyne virescens* Rolfe.
10. *Cymbidium dayanum* Reichb.f.
11. *Dendrobium Leonis* (Lindl) Reichb.f.
12. *Dendrobium pierardii* Roxb.
13. *Eria tricta* Lindl.
14. *Eulophia graminea* Lindl.
15. *Geodurum densiflorum* (Lank) Schltr.

Ở Indonexia, ví dụ có các loài lan rừng như sau:

1. *Acanthephippium striatum* Lindl.
2. *Ania viridifusca* Hook.
3. *Apostsia nuda* R Brrown in wall.
4. *Arundina chinesis* Blume.
5. *Ascochilus pusillus* Guillaum.
6. *Bulbophyllum macranthum* Lindl.
7. *Calanthe triplicata* William.
8. *Ceratostylis subulata* Blume.
9. *Chrysoglossum ornatum* Blume.
10. *Coelogyne speciosa*. BL.
11. *Corymborkis veratrifolia* Blume.
12. *Dipodium Paludosum* (Griff) Reib.f.
13. *Eria panneae* Lindl.
14. *Erythrodes blumei* (Lindl) Schltr.

15. *Flickingeria poilanei* Gagnep.

Ở Philippin, ví dụ có các loại lan rừng như sau:

1. *Acriopis Javanica* Reisiw ex Blume.
2. *Acriopis indica* Weight.
3. *Aerides odorata* Lour.
4. *Appendicula cornuta* Blume.
5. *Bromheadia finday soviana* (LDL) Reichb.f.
6. *Cymbidium dayanum* Reichb.f.
7. *Dendrobium aloirollium* (BL) Reichb.f.
8. *Dendrobium anosmum* Lindl.
9. *Dendrobium ellipsophyllum* Tang et Wang
10. *Dendrobium herterocarpum* wall.
11. *Dendrobium pumilum* Roxb.
12. *Eria dasyphylla* Par et Rchb.f.
13. *Eulophia Graminea* Lindl.
14. *Flickingeria poilanei* Gagnep.
15. *Grammatophyllum speciosum* Blume.

3. HOA LAN VIỆT NAM

Việt Nam với vị trí địa lý, địa hình, khí hậu, với thực vật đặc hữu vốn dĩ đã phong phú, đa dạng, lại thêm sự tiếp nhận ba luồng thực vật di cư vào từ ba hướng: từ phía Nam lên, từ Tây Bắc xuống, từ Tây Tây Nam tràn vào làm cho hoa lan Việt Nam phong phú, đa dạng thêm lên rất nhiều.

Từ các vùng rừng núi miền Bắc, dọc theo dãy Trường Sơn đi về phía Nam, lan rộng ra biên giới Việt - Lào đến những vùng rừng, theo các hệ núi chạy ra ven biển rồi tỏa ra khắp rừng miền Nam.

Ngoài ra còn có hàng loạt các đảo của Việt Nam từ Bắc đến Nam, có những khu rừng với nhiều loài thực vật nói chung và hoa lan nói riêng rất phong phú như đảo Cát Bà thuộc tỉnh Quảng Ninh và đảo Phú Quốc tận cùng của Nam Bộ.

Theo cuốn sách "Flore General de l'Indochine" do H. Lecomte chủ biên, ở quyển 6, xuất bản từ năm 1932-1934 thì Đông Dương lúc đó xác định mô tả được 101 giống gồm 750 loài lan rừng. Ngày nay theo một số tài liệu cho rằng lan rừng Việt Nam có hơn 2.000 loài.

Theo Phạm Hoàng Hộ, riêng lan rừng các tỉnh phía Nam đã biết được 500 loài khác nhau.

Lan rừng Việt Nam có rất nhiều loài hoa đẹp và trữ lượng rất lớn, có triển vọng kinh doanh trong lãnh vực thương mại.

Năm 1987-1988, ở thành phố Hồ Chí Minh đã sưu tập chọn được hơn 150 loài lan rừng có khả năng xuất khẩu và thành phố Đà Lạt cũng đã chọn được 200 loài có khả năng xuất khẩu.

Trong các loài được chọn trên có nhiều loài hiếm quý có giá trị xuất khẩu cao.

Hiện nay, nhiều nhà nghiên cứu, sưu tầm lan cho rằng có thể tuyển chọn lọc được 300 loài lan rừng Việt Nam tốt để sản xuất, nhân giống, cung cấp cho thị trường thế giới. Lan rừng Việt Nam là nguồn gen vô tận để lai tạo thành những loài hoa lan quý đẹp. Theo một số tài liệu thì các giống lan rừng có số lượng nhiều và phổ biến ở các vùng rừng núi Việt Nam là:

1. Dendrobium
2. Habenaria
3. Eria
4. Liparis
5. Bulbophyllum
6. Coegyne
7. Cirrhopetatum
8. Calanthe
9. Cymbidium
10. Oberonia
11. Sarcanthus
12. Vanda
13. Pholidota
14. Tainia
15. Paphiopedilum
16. Anocetochilus
17. Eulophia
18. Microtilis

19. Zeuxine
20. Aerides
21. Cleisostoma
22. Geodorum
23. Haemaria
24. Renanthera
25. Rhynchostylis

Trong 25 giống lan phổ biến trên có 6 giống được mọi người ưa chuộng là:

1. Dendrobium
2. Cymbidium
3. Paphiopedilum
4. Vanda
5. Aerides
6. Rhynchostylis

và các loài lan rừng được đem về nuôi trồng phổ biến trong nhân dân, từ Bắc đến Nam lâu đời là:

1. **Aerides falcatum** Lindl.

Quế Lan Hương (h.1)

Phụ sinh, cao đến 15cm. Phát hoa dài bằng lá, thông; hoa rộng cỡ 2,5-4cm; cánh hoa trắng với một đốm đỏ ở đầu; môi có 3 thùy cạnh tím, hình lưới liềm, thùy giữa tím, có 2 sóng ở trên, bìa rìa. Nang dài 4cm.



Hình 1



Hình 2

2. *Aerides multiflorum* Roxb.

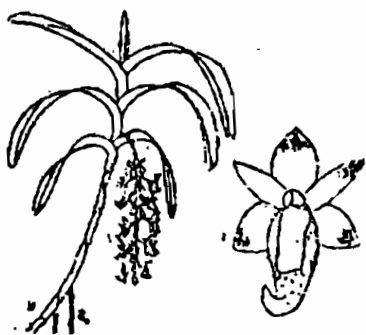
Lan dáng hương nhiều hoa (h.2)

Phụ sinh, thân to vào 1cm, cao đến 25cm. Lá dày, lục tươi có đốm nâu, dài 20-30cm, rộng 1,5cm, đầu có 2 thùy. Chùm thông dày; hoa thơm, rộng 2cm; phiến đỏ đỏ có đốm đỏ; môi có thùy chót tam giác, tím tím, thùy cạnh nhỏ, móng ngay; trục có 2 cánh. Nang xoan, dài 2cm.

3. *Aerides odoratum* Lour.

Lan dáng hương Hồng nhạn (h.3)

Phụ sinh cao đến 1m; thân rộng đến 1cm. Lá dày, lục tươi có đốm tím, dài 20-30cm, rộng 2,5-4cm, đầu 2 thùy. Chùm thông, dày, dài 20-40cm; hoa thơm, rộng 2-3cm; phiến trắng có bột hương, cao 10-12mm; môi hương hình quặng, đầu có móng vàng và có một vảy chẻ hai, thùy cạnh trắng có bột hương, có răng; móng 10-12mm. Nang xoan, dài 2,5-3cm.



Hình 3



Hình 4

4. *Calanthe cardiloglossa* Schlecht. in Fedde.

Lan bầu rượu lưỡi tím (h.4)

Địa lan; giả hành thường do 2 lông có eo ở giữa, hình bầu đặc sắc, cao 3-6cm có 5-6 cạnh. Lá 1-3, dài 20-25cm, rộng 4-5cm, cuống 3-4cm. Chùm có lông mịn; hoa hương có sọc đỏ hay vàng, dài 1cm; môi hình quạt, 3 thùy, có sọc đỏ đậm; móng 2cm; phấn khối 8.

5. *Cymbidium aloifolium* Sw.

Đoản kiếm. Lan kiếm lô hội (h.5)

Phụ sinh hay ở đất; bụi dày; giả hành nhỏ mang nhiều lá dài 0,3-1m, rộng 1,5-5cm, đầu có 2 thùy không bằng nhau, bẹ vàng vàng. Chùm thông 1-2m; hoa rộng 4-5cm, phiến đỏ nâu, môi có 3 thùy, thùy giữa bìa giún, trắng có đốm hồng. Nang 4,5 x 3cm.



Hình 5



Hình 6

6. *Cymbidium ensifolium* Sw.

Lan kiếm Thanh Ngọc (h.6)

Bụi dày, mọc ở đất; giả hành nhỏ mang nhiều lá hẹp, dài 60-75cm, rộng 1-3,5cm, đầu nhọn, 5-7 gân. Chùm đứng cao 25-40cm, mang 4-8 hon nâu lợt, trung tâm nâu và đỏ, phiến hoa hẹp, dài 2,5-3,5cm; môi hình đàn vĩ cầm.

7. *Cymbidium insigne* Rolfe.

Lan kiếm Hồng lan (h.7)

Cỏ ở đất; căn hành dày. Lá hẹp cao 90cm, rộng 1cm. Chùm đứng, dài 90cm, có bẹ thon; lá hoa cao 8mm; hoa tím tím; phiến cao 4,5cm; môi 3 thùy, giún, có đốm đỏ trực cong.

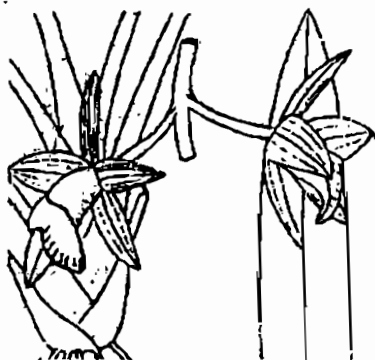
8. *Cymbidium giganteum* Wall.

Lan kiếm Hồng hoàng (h.8)

Cỏ ở đất; giả hành tròn dài. Lá xanh đậm, hình gươm, dài 30-90cm, rộng 2-3cm. Chùm dài hơn lá; hoa to, rộng đến 10cm, lục vàng hay vàng có lẫn nâu, môi có 3 thùy, thùy giữa có đốm sậm hay vàng, bìa có lông. Nang dài 8-10cm.



Hình 7



Hình 8

9. *Cymbidium Dayanum* Reichb. f.

Lan kiếm Bích ngọc (h.9)

Phụ sinh. Lá hẹp, dài 1,21m, rộng 5-7mm, đầu có 2 thùy không bằng nhau. Chùm thông; hoa vào 10, thơm, rộng 7cm: phiến hương hướng với một sọc đỏ đậm ở giữa; môi 3 thùy, thùy cạnh đứng, thùy giữa có 2 sọc cao vàng; trục đỏ.

10. *Dendrobium album* Reichb f.

Lan hoàng thảo trắng (h.10)

Giả hành cao đến 60cm, nằm một phần, lóng; lóng ngắn. Lá dài 5-10cm, đầu nhọn. Hoa 1-2 trên một u, rộng 4-5cm, ngà, môi có bột vàng; phiến hoa

nhọn, xoan rộng, môi có 3 thùy cạn, thùy giữa có rìa lông uốn ra, mặt trên có lông (Hình. theo Wight).



Hình 9



Hình 10

11. *Dendrobium primulinum* Lindl.

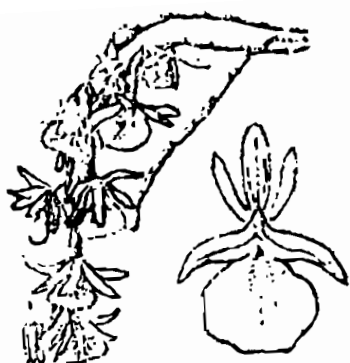
Lan hoàng thảo lông tu (h.11)

Thân đứng hay thông, hình trụ, dài đến 45cm. Lá thon, dài 8-10cm, rộng vào 2cm, chẻ hai ở đầu. Hoa hương, tím tím lợt, rộng 6cm; môi gần như trắng, có đốm vàng và tím ở đáy, xoan rộng, có 3 thùy, bìa có răng mịn.

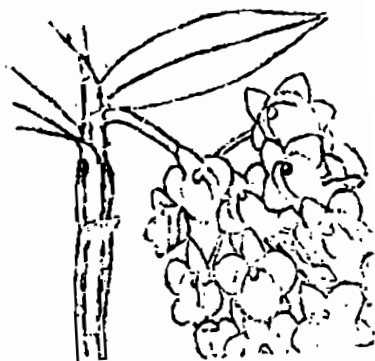
12. *Dendrobium densiflorum*.

Lan hoàng thảo mỡ gà (h.12)

Thân hình dùi, có 4 rãnh, cao đến 40cm, lúc khô vàng nâu. Lá dài 10cm, rộng 3-4cm, dày, 5-7 gân chánh. Chùm dày, rộng 10cm; hoa vàng lợt, rộng 4cm, môi vàng nghệ; có rìa mịn, phiến hoa cao 2cm; trục 5mm. Nang to, dài 7cm.



Hình 11

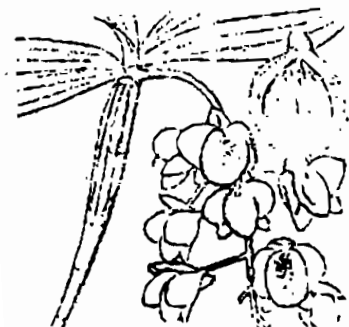


Hình 12

13. *Dendrobium Farmeri* Paxton.

Lan hoàng thảo thủy tiên trắng (h.13)

Thân hình dùi có 4 cạnh. Lá 2-3, xoan thon, dài 10-12cm, gân chánh 7. Chùm thông dài 20cm, rộng 7-8cm, lá thon 5-8mm, hoa trắng ứng hường phien dài 2,5cm; môi hường hay vàng, ở trong cam, 3 thùy gần như hình vĩ cầm, bìa có lông; phấn khối 4.



Hình 13



Hình 14

14. *Dendrobium thyrsiflorum* Rchb. f.

Lan hoàng thảo thủy tiên vàng dây hoa (h.14)

Thân cao 30-40cm, phù ở giữa, gần như tròn, vàng, láng ở chót, có 3-4 lá tròn dài. Chùm gần ở gần chót thân, dài 30-40cm thông; hoa vàng có môi có bót vàng đậm, bì có rìa rất mịn.

15. *Dendrobium superbum* Reich. in Walp.

Lan hoàng thảo giả hạc (h.15)

Thân cao đến 1,2m, thông. Lá mỏng, dài 10-18cm, rộng 2-3cm; bề mặt rách. Hoa từng cặp, to, hương; môi có 2 bót đậm; cánh hoa nhọn, cao 3-4cm; môi xoan rộng, đầu tằm; trục 8mm.



Hình 15



Hình 16

16. *Dendrobium aloifolium* (Bl.) Rchb. f.

Lan hoàng thảo móng rồng, Phiếm đồn (h.16)

Thân cao đến 40cm, có lá ở phần giữa. Lá đẹp, cao 2,5cm, đầu nhọn, các lá dưới và trên nhỏ. Phần

trên không lá, mang hoa trắng nhỏ, cao 4-5mm, cánh hoa và lá dài cong xuống, môi 3,5mm, đầu có 2 thùy tròn.

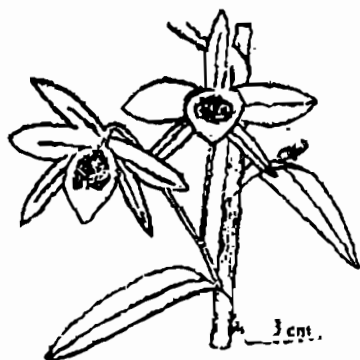
17. *Dendrobium dalatense* Gagn.

Lan hoàng thảo mắt trúc (h.17)

Cỏ cao hơn 30cm; thân hẹp. Lá song đỉnh, dài 4cm, cách nhau 6cm. Phần ngọn không lá mang hoa trắng, cọng 1cm, cánh hoa thân tà, môi dài 1,5cm, có nhiều gân dọc, đầu hơi lõm.



Hình 17



Hình 18

18. *Dendrobium nobile* Lindl.

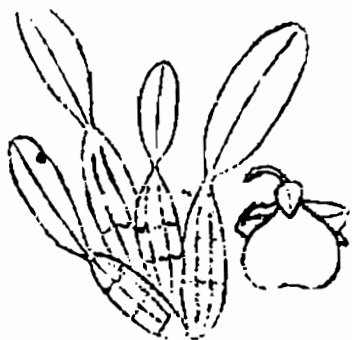
Lan hoàng thảo thạch học (h.18)

Thân cao đến 60cm, rộng đến 1cm. Lá dài 8-12cm, rộng 2-3cm, đầu nhọn; bề mặt sẫm màu. Chùm 2-4 hoa, ngắn; cọng và noãn sào 4cm hoa to, hương; cánh hoa cao 4cm, môi có một vết đỏ ở giữa, bìa giúm.

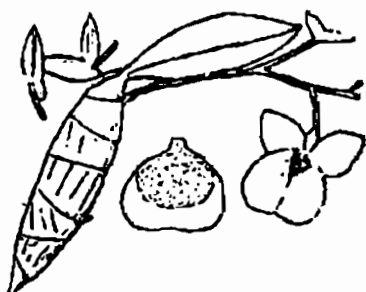
19. **Dendrobium aggregatum** Roxb.

Lan hoàng thảo vảy cá (h.19)

Căn hành bò, mang giả hành cao 3-6cm, rộng 1,5cm, xanh, lúc khô vàng. Lá *duy nhất*, cọng, tròn dài. *Chùm dài 20-30cm*; hoa *vàng lọt, trung tâm cam*; lá dài và cánh hoa dài 1,5-1,7cm; môi tròn, bìa giún, đầu hơi lõm, 2 phần khối.



Hình 19



Hình 20

20. **Dendrobium chrysotoxum** Lindl. var.

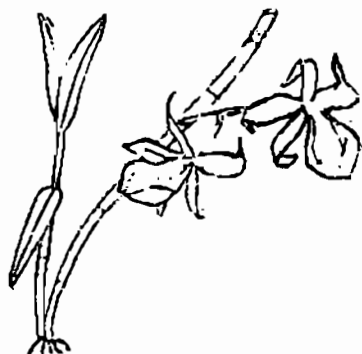
Delacourii Gagn. *Lan hoàng thảo kim điệp* (h.20)

Thân hình dùi, dài 8-40cm. Lá 2-8cm, dài, đầu lõm, dài 8-20cm, rộng 2,5-3cm. Chùm thông, dài 15-20cm, hoa to, *vàng với môi có trung tâm màu cam*; môi tròn, bìa có rìa lông.

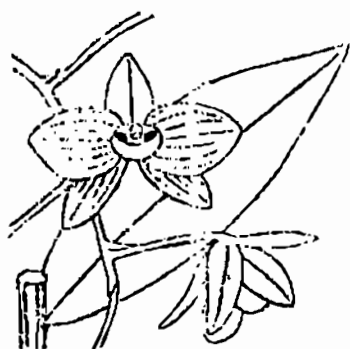
21. *Dendrobium tortile* Lindl.

Lan hoàng thảo đuôi gà (h.21)

Thân hình dùi, phù ở phần trên, có rãnh, lúc khô màu vàng tươi. Lá đầu lõm, dài 9cm. Phát hoa ở cạnh, 2-4 hoa to *hường hương*; phiến hoa dài 3,5-4,5cm vắn, quần; môi xoan, dài 4,5cm.



Hình 21



Hình 22

22. *Dendrobium moschatum* Sw. in Schrad.

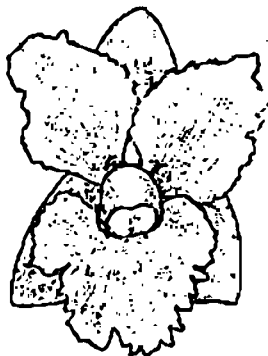
Lan hoàng thảo hoa vàng nhung tím (h.22)

Bụi cao đến 1,5m; thân hình trụ có rãnh, không lá khi phát hoa. Lá tròn dài, đầu lõm, dài 7-12cm, rộng gân chánh 9. Chùm 20-30cm: cọng dài; hoa *vàng anh*, rộng 4,5cm, môi cam sam, có *bột đỏ đỏ tròn*, bìa có rìa.

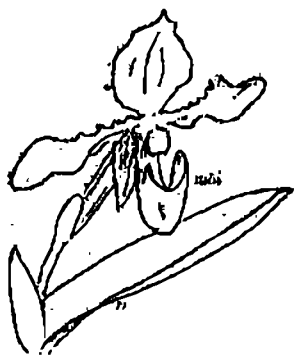
23. *Oberonia dalatensis* Gagn.

Lan la đơn núi (h.23)

Cỏ gần như không thân. Lá song đỉnh gần như hình trụ, dài 3-6cm. Phát hoa 7cm, lá thon nhọn dài 3-4cm; hoa màu nâu lục, bìa cánh hoa vàng, cánh hoa ngắn hơn lá đài, môi dài 1,6mm; trục hợp nhụy ngắn; 4 phân khối (Hình theo Seidenfaden).



Hình 23



Hình 24



Hình 25



Ci-dessus: **Dendrobium aureum**

À gauche: **Dendrobium Fiftieth State**





Ci-dessus: *Miltonia clowesii*



Ci-dessus: *Miltonia spectabilis*



Mitoniarioezliivar



Dendrobium infundibulum



Dendrobium pierardii



Phalaenopsis Temple Cloud



Pleioneformosana

24. **Paphiopedilum hirsutum** Mill.

Lan hài lông (h.24)

Địa lan. Lá hẹp, dài, lục có bột sậm. Cọng 10-15cm; lá hoa ngắn hơn nõn sào; hoa to, nõn sào có lông, phiến có rìa lông; lá đài giữa xanh xanh có đốm đỏ, chót trắng; cánh hoa giun, xanh có đốm nâu; môi xanh và nâu đỏ.

25. **Paphiopedilum callosum** Kerchove.

Lan vân hài (h.25)

Cỏ đa niên ở đất, không thân. Lá có vân lục lợt ở mặt trên. Trục phát *hoa đài*, có lông, nâu đỏ; hoa to có 2 lá hoa có lông; lá đài trên tròn to 4-8cm, hơi hướng, đáy xanh lá đài cạnh có sọc xanh; cánh hoa có rìa lông, 4-5 *chai đỏ*; môi hình nón cao, nâu đỏ; *tiểu nhụy lép giữa 2 tiểu nhụy thụ*.

26. **Paphiopedilum concolor** (Batem). Pfitz.

Lan hài gấm (h.26)

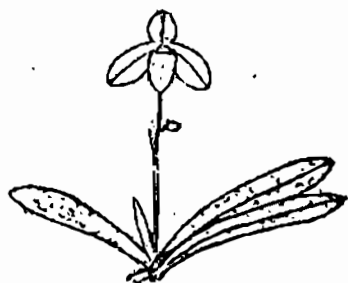
Địa lan. Lá lục có *vân trắng trắng, mặt dưới đỏ*. Cọng ngắn; lá hoa ngắn hơn nõn sào; hoa vàng tươi có đốm đỏ, rộng 5-7cm; cánh hoa xoan rộng, có *rìa lông đen*; môi dài 4cm; 2 tiểu nhụy cạnh tiểu nhụy lép vàng có đốm đỏ.

27. **Rhynchostylis retusa** Bl.

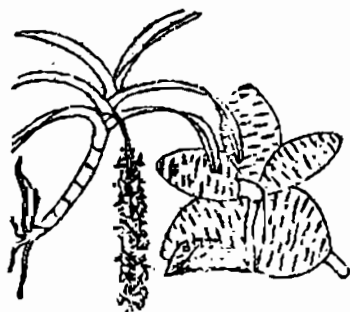
Lan đuôi sóc tím (h.27)

Phụ sinh; thân cao 15-20cm; rễ dài. Lá dầy, đầu bằng hay có 2 thùy, dài 20-40cm, rộng 2-5cm. Chùm

thôn, thường 2-3 một loạt, dài 20-40cm; hoa rộng 2-2,5cm, trắng có bột tím; môi đầu bằng hay lõm, *tím*; móng 5mm, trục trắng có bột tím. Nang hình dùi, dài 3-4cm (hoa theo K. và P.).



Hình 26



Hình 27

28. *Rhynchosstylis gigantea* Ridl.

Ngọc điểm, tai trâu (h.28)

Phụ sinh; thân cao 10-20cm. Lá song đính dây như da, rộng 4-7cm đầu có 2 thùy. Phát hoa 1-2 *thòng* dài 20cm; hoa thơm, phiến hoa *trắng có đốm tím tím*, môi có sọc tím, đầu có 3 thùy nhỏ, móng 8mm, trắng. Nang 4 x 1,3cm có 6 cạnh.

29. *Rhynchosstylis coelestis* Reichb.

Ngọc bích (h.29)

Thân dài 10-30cm. Lá dày, xanh đậm dài 15cm, đầu cắt ngang không đều. Chùm *đứng*; lá hoa 5mm nâu; hoa rộng 2cm; phiến hoa trắng chót *lam*, môi xoan tròn dài, lam trừ đáy; móng cong; bao phấn lam đậm; phấn khối 2; cọng và noãn sào 2,5cm.



Hình 28



Hình 29

30. **Vanda teres** Lindl.

Vân lan. Lan cành giao (h.30)

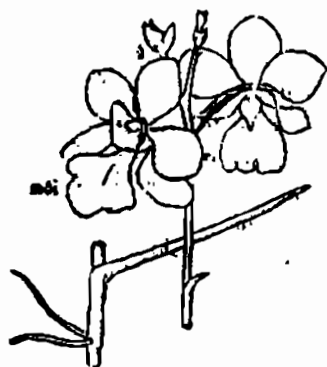
Sống ở đất, cao 1-4m; thân hình trụ, đốt dài; rễ sải vệt to. Lá hình trụ nhọn, dài cỡ 10cm. Chùm ở ngọn, to, đẹp; hoa màu *hường* trừ hai lá đài cạnh, mỗi có 3 thùy, thùy cạnh cao 7-10mm.

Trồng nhiều vì hoa, có nhiều thứ; var. *alba* Hort: hoa trắng; I-XII.

31. **Vanda Parishii** (Veitsch) Reichb. f.

Cẩm báo. Lan thơm (h.31)

Phụ sinh; thân ngắn, lá dài (15-23 x 4-7,5cm), *lõm ở đầu* thành 2 thùy không đều. Chùm to dài hơn lá, hơi thơm; lá hoa 1-15cm; hoa *vàng xanh* có *đốm đỏ*, không có móng; môi dài 1,5cm, có một *sóng đứng ở giữa* và phía trong. Noãn sào và cộng dài 3cm.



Hình 30



Hình 31

Sự nổi bật nhất trong các vùng phân bố hoa lan Việt Nam là cao nguyên Đà Lạt. Đà Lạt hơn 90 năm nay, kể từ khi nhà thám hiểm người Thụy Sĩ gốc Pháp là bác sĩ A. Yersin (1836-1943) đặt chân lên đất này (21-3-1893) đã đánh thức Đà Lạt trong cơn ngủ triền miên, mở đầu cho một trung tâm du lịch, một thành phố hoa với muôn vàn loài hoa được sản sinh trên mảnh đất này hoặc lấy từ nhiều nơi khác về trồng như ở Anh, Pháp, Hà lan, Italia, Nhật Bản, Đài Loan, Hong Kong, Ấn Độ, Australia... Đặc biệt ở đây hoa lan vô cùng phong phú, nhiều các loài lan quý đẹp có khả năng xuất khẩu, đã có hàng trăm loài lan rừng Việt Nam có mặt cả trên những đỉnh núi cao quanh năm sương mù và cả ngoài những hòn đảo bốn bề sóng vỗ ở miền đất Nam bộ như đảo Phú Quốc.

Về màu sắc, lan rừng Việt Nam gần như có đủ các loại màu của tự nhiên, hoa màu trắng như Tuyết

Ngọc (*Coelogyne pectinanthus*), màu vàng như *kim điệp* (*Dendrobium chrysotoxum*), Thủy tiên vàng (*Dendrobium thyrsiflorum*), màu cam như (*Ascozentrum miniatum*), màu đỏ như *tuyết nhung* (*Renanthera coccinea*), màu hồng như *hồng lan* (*Cymbidium insigne*), màu trắng xanh như *Mỹ dung dạ hương* (*Vanda denisoniana*), màu nâu như *đoản kiếm* (*Cymbidium aloicolum*), màu cà phê sữa như *hạc đình* (*Phajus grandifolius*) màu tím hoa cà như *Giả hạc* (*Dendrobium superbum*)... Ngoài ra còn có nhiều màu sắc khó mà diễn tả hết.

Với đủ các màu của hoa lan rừng Việt Nam, là nguồn gen vô tận, từ đó lai tạo và sẽ trở thành biết bao tổ hợp màu, sẽ tạo ra hàng ngàn, hàng vạn những loài hoa lan mới với màu hoa đẹp và quý, có lẽ đó là cái quý nhất của lan rừng Việt Nam. Bên cạnh các loài hoa trên, hoa lan Việt Nam còn có hàng loạt loài lan có hoa hỗn hợp của nhiều màu sắc như trắng, vàng, tím, hồng... tạo ra những bức khảm tự nhiên, một sự bố trí hỗn hợp màu tự nhiên đẹp một cách kỳ diệu như: *Ngọc điểm* (*Phynchosyris gigantea*), *Đuôi cáo* (*Acridas multiflorum*), *Thái bình* (*Dendrobium dachousianum*), *Cầm báo* (*Vanda parishii*), *Bò cạp* (*Renanthera evrardii*)... Về độ bền, lan rừng Việt Nam có độ bền rất khác nhau, có loài chỉ nở một ngày rồi tàn như *Thạch nộc* (*Dendrobium crumencetum* SW); Một số loài hoa nở được 1 đến 2 tuần như *Long tu* (*Dendrobium primulium*), *Ngọc điểm* (*Rhynchostylis gigantea*); Đặc biệt có nhiều loài hoa nở trên 2 tháng mới tàn như các loài:

- *Tuyết nhung* (*Renanthera coccinea*)
- *Mỹ dung dạ hương* (*Vanda denisoniana*)
- *Hồng lan* (*Cymbidium insigne*)

Lan rừng Việt Nam có nhiều loài quý vì giá trị về nguồn gen, quý về hoa đẹp bền, đặc biệt nhiều loài có mùi hương thơm, có những loài quý được nhiều nhà chơi lan nước ngoài biết đến như loài *lan lai* (*Paphiopedilum delatanatti*), loài lan này có ở vùng rừng tỉnh Thừa Thiên - Huế.

Hiện nay, ở nước ta đã nhập nội được rất nhiều lan lai chủ yếu có nguồn gốc từ châu Mỹ. Một số các chi *lan lai* có nguồn gốc cây cha hoặc cây mẹ có ở Việt Nam. Các chi lan lai này đã góp phần làm phong phú họ lan và hệ thực vật ở nước ta. Ở các vườn lan ở thành phố Hồ Chí Minh, Đà Lạt và các tỉnh Nam Bộ hiện nay việc nuôi trồng chủ yếu là các loài lan lai được nhập nội từ Pháp, Thái Lan, Singapore... Hoa của lan lai đẹp và đặc biệt là lâu tàn hơn các loại lan rừng nguyên thủy.

Chương III

HÌNH THÁI, PHÂN LOẠI VÀ SINH TRƯỞNG

1. HÌNH THÁI

Họ lan (Orchidaceae) thuộc lớp một lá mầm, thân thác sống trên đất (địa lan), trên kẽ đá (thạch lan) hoặc sống trên những cây gỗ lớn với bộ rễ khí sinh (phong lan).

Cây lan có thể xếp thành hai nhóm:

– Nhóm đa thân (Sympodial) bao gồm các giống như *Dendrobium*, *Cymbidium*, *Cattleya*... Cơ thể là một hệ thống nhiều nhánh, sống lâu năm, bộ phận nằm ngang của chúng tạo nên thân, rễ. Các loài trong nhóm này thường không tăng trưởng liên tục và có thời gian nghỉ sau mùa tăng trưởng. Căn cứ vào cách ra hoa, nhóm này chia thành hai nhóm phụ.

+ Nhóm phụ ra hoa bên nách lá như các giống: *Dendrobium*, *Oncidium*, *Phajus*.

+ Nhóm phụ ra hoa ở đỉnh như *Cattleya*, *Laelia*.

- Nhóm đơn thân (Monopodial), hiếm, một số loài sinh trưởng chậm, cây nhóm này tăng trưởng mạnh theo chiều cao và chia thành hai nhóm phụ:

+ Nhóm phụ lá mọc đối (Sateathirae), ví dụ như giống *Phalaenopsis*.

+ Nhóm phụ lá đẹp phẳng hay tròn (*Lampylocentrinae*), như một số loài thuộc giống *Vanda Luisia*.

Ngoài các cây thuộc nhóm đa thân và đơn thân, có một số cây có thân mang tính chất trung gian, ví dụ như giống *Pachyphyllum*, *Centropelalum*.

Đi sâu về hình thái các cây lan, nhận thấy:

- Thân:

Thân của lan biến động từ 0,1-0,2m đến 3-4m.

Thân lan có ở các loài đơn thân và một số loài vừa có thân vừa có giả hành (thân giả) - các loài lan có thân thường không có bộ phận dự trữ nước và các chất dinh dưỡng.

Thân mang rễ và lá, như các loài lan thuộc nhóm đơn thân, rễ và lá mọc theo hai chiều thẳng góc, phát hoa mọc trên thân ở các nách lá và song song với lá và thẳng góc với rễ.

- Thân giả:

Thân giả của lan có ở các loài lan thuộc nhóm đơn thân, thân giả của các loại lan khác giống cũng như cùng một giống, hình dạng rất khác nhau. Thân

giả rất cần thiết cho sự sinh trưởng và phát triển của cây. Thân giả có chứa diệp lục, dự trữ nhiều chất dinh dưỡng cần thiết cho cây trong quá trình sinh trưởng, phát triển và cả khi cây lan ra hoa vào thời kỳ nghỉ. Thân giả còn có chức năng giữ nước duy trì cho sự sống của cây lan trong điều kiện khô hạn.

Thân giả có thể hình thoi, hoặc hình trụ hoặc hình dẹp, hoặc hình tháp. Có những loài lan thân giả bị thu bé lại, rất khó nhận biết. Cũng có loài vừa có thân thật, vừa có thân giả.

Thân giả của cây lan có kích thước rất khác nhau, có loại thân giả chỉ bằng đinh ghim, nhưng cũng có loài thân giả dài đến 7,8m.

- Lá:

Lá của lan là lá đơn nguyên, độ dày mỏng của lá rất khác nhau, và cứng hoặc mềm, ít khi có cuống và thường có bẹ. Lá thường có dạng bầu dục hay hình giáo thuôn dài. Một số loài có dạng lá hình trụ đầu nhọn hay phiến lá dày có rãnh. Có loài lá biến đổi thành vẩy hay hóa biến hoàn toàn.

Màu lá thường xanh bóng, đậm và nhẵn. Tuy nhiên cũng có loài lá có điểm vàng hoặc xanh nhạt hoặc có nhiều đường màu sắc sỡ.

Gốc lá nhiều loài lan phình to tạo thành củ giả, xếp đều hay xếp chồng lên nhau tạo nên sự mọc cách của lá.

- Hoa:

Tập trung thành cụm, cụm hoa của lan xuất hiện sau hoặc trước hoặc đồng thời với sự hình thành lá và củ giả.

Các loài lan đa thân, cụm hoa thường sinh ra từ vách lá.

Kiểu chính của cụm hoa đặc trưng cho lan là chùm với hoa ở nách các lá bắc. Cụm hoa chùm biến đổi nhiều dạng. Ví dụ như dạng tán giả do trụ bị rút ngắn, dạng bông khi thu ngắn cuống hoa mà không rút ngắn trụ, dạng cựa hoa hình đầu khi trụ ngắn và hoa dày, cụm hoa dạng xoắn ốc, khi trụ nặn xoắn...

• Về cấu tạo hoa

+ Đài hoa: có 3 cánh đài thường có màu xanh, và tùy loài lan, đài có những màu sắc khác nhau – cánh đài có nhiều hình dạng, dạng tròn (như Vanda), dạng nhọn (như Cattleya), có những loài cánh đài lớn như cánh tràng, các cánh đài rời nhau dính với cánh tràng bên hay cánh đài dưới dính lại sau cánh môi.

Về phương diện thẩm mỹ, đài hoa của hầu hết các loài hoa lan không có gì đáng lưu ý. Tuy nhiên, một số loài thuộc giống Vanda được lai tạo, có đài hoa hình tròn, đẹp, nhiều màu sắc khác nhau làm tăng vẻ đẹp của cành hoa lan.

+ Cánh tràng:

Cánh tràng hoa lan này có 3 chiếc, hai cánh tràng bên thường có màu sắc như cánh đài hoặc thay đổi ít nhiều. Còn cánh tràng giữa biến đổi hoàn toàn và gọi là cánh môi.

Cánh tràng là bộ phận quan trọng nhất tạo nên vẻ đẹp của hoa lan. Cánh tràng có ý nghĩa quyết định đẹp hay xấu của một loài hoa lan. Đa số các loài thuộc giống *Dendrobium* có cánh tràng rất đẹp. Cánh môi trong cấu trúc của hoa lan, cánh môi không những với chức năng đặc biệt trong thụ phấn, đồng thời nó là một bộ phận vô cùng quan trọng tạo nên vẻ đẹp của hoa lan. Cánh môi của các loài hoa lan có nhiều dạng khác nhau. Có thể nói nhiều vẻ đẹp kỳ lạ của hoa lan là do cấu trúc điệu kỳ của cánh môi. Cánh môi thường có màu sắc sặc sỡ, và thường lớn hơn các cánh khác của hoa. Nó có thể nguyên, có thể chia thùy, có thể khía răng cưa hoặc bị chia cắt thành nhiều tua sợi mảnh.

Cánh môi thường phân thành ba phần khác nhau, tùy theo hình dạng đó là cánh môi ngoài, cánh môi giữa và cánh môi dưới. Bề mặt của cánh môi có thể nhẵn hoặc có nhiều mấu lồi. Ở gốc cánh môi thường có một cửa mang tuyến mật, cánh môi có hình dạng và kích thước biến động rất lớn, cánh môi đạt đến sự phát triển cao, ví dụ các giống *Rhynchostylis*, *Cyrtipedium*, có dạng hình trụ như giống *Cattleya*, hoặc có diện tích rộng với chỗ nổi

phức tạp như giống *Oncidium*, các loài sâu bọ thường đi theo cánh môi vào lấy mật.

Cấu tạo của cánh môi độc đáo đến nỗi làm cho một số nhà khoa học cho rằng nó có nguồn gốc phức tạp bởi sự kết hợp các phần tử khác nhau của hoa.

Năm 1892, E. Darwin đã nhận định cánh môi được tạo nên bằng cách kết hợp một cánh hoa với hai nhị hình cánh hoa ở vòng ngoài.

E. Nelson (1967) cho rằng chính cánh hoa giữa của cánh tràng đã rơi rụng, còn cánh môi là kết quả kết hợp của ba bộ phận của bộ nhị ở những vùng khác nhau.

+ Nhị, nhụy:

Cột nhị, nhụy của hoa lan ở ngay lối vào của cửa mật. Nhiều loài lan nguyên thủy có 3 nhị, một ở vòng ngoài và hai là của vòng trong hoặc chỉ còn hai nhị hữu thụ ở vòng trong. Các loài lan khác hoa chỉ có cấu tạo bởi 1 nhị vùng ngoài hoạt động.

Ở những loài lan 1 nhị, nhị này kết hợp với vòi và núm nhụy thành cột nhị nhụy. Những loài lan nguyên thủy hơn nhị và vòi kết hợp chưa hoàn toàn tạo nên những mảnh nhỏ rời nhau.

Cột nhị nhụy là tiêu chuẩn để phân loại quan trọng nhất của lan. Sau đó là cấu tạo của phần hoa.

Hoa lan có hạt phấn dính lại với nhau tạo thành khối phấn, phía ngoài khối phấn thường có tinh bột, sáp hoặc có chất sừng cứng, lượng khối

phấn biến động có khi chia thành hai đôi 4, 6 hoặc 8. Khối phấn nằm trong khoảng nhỏ của cột nhụy. Mỗi khối phấn có hàng trăm nghìn hạt phấn. Vòi nhụy dính liền với nhị đực và có 3 đầu nhụy, trong đó có hai đầu bên làm nhiệm vụ sinh sản, bầu lan thuộc bầu hạ, ở lan một nhị bầu ở đỉnh noãn bên, còn các loài lan là sự vặn xoắn trong quá trình phát triển, cuối mùa ra hoa vặn xoắn một góc 180° làm cho môi trong nụ hướng về trục cụm hoa phía dưới và chia ra ngoài thuận lợi cho sự thụ phấn của côn trùng. Có nhiều loài lan không cần vặn xoắn.

- Quả:

Quả lan thuộc loại quả nang mở bằng 3 hay 6 khe nứt dài theo hai bên đường của giá noãn. Một số loài quả nang chỉ mở theo hai hoặc thậm chí theo một khía, có trường hợp hạt chỉ được ra khỏi vỏ khi vỏ quả nang đã bị mục.

- Hạt:

Hạt lan cần trải qua từ 2 đến 18 tháng mới chín. Hạt nhỏ, nhiều phôi chưa phân hóa, đó cũng là đặc điểm riêng của lan. Nhiều giống lan hạt còn có một lớp vỏ màng lưới xốp, chứa đầy không khí. Hạt lan được gió mang xa như hạt bụi, phần lớn hạt bị chết vì hạt muốn nảy mầm phải có nấm cộng sinh.

2. PHÂN LOẠI

Họ lan (Orchidaceae) thuộc lớp một lá mầm. Họ lan được chia thành nhiều tông (tribus), trong mỗi

tông chia thành nhiều giống (genus), trong mỗi giống có nhiều loài (species).

Ngoài ra còn có các đơn vị phân loại phụ có tính chất trung gian như họ phụ (Subfamilia), tông phụ (Subtribus), giống phụ (Subgenus) và dưới loài có thứ (Varietas).

Phân loại lan chủ yếu dựa trên cấu tạo của cột nhị, nhụy.

Đa phần các tác giả đã chia lan thành ba họ phụ là:

- Apostasioideae
- Cyripedioideae
- Orchioloideae

trong đó họ phụ 1, 2 có hai nhị và họ phụ 3 có một nhị.

1. Họ phụ *Apostasioideae*:

Là họ phụ nguyên thủy và nhỏ nhất gồm có hai giống:

- + Giống *Apostasia* có 7 loài
- + *Neuwiedia* có 9 loài

Các loài trong họ phụ này là những cây thảo có hoặc không có thân rễ, thường thấy ở các rừng tự nhiên, lá nguyên có bẹ mọc cách và rễ khi sinh hoa mọc trên thân, mọc thành cụm, cụm họ hình chùm, màu hoa vàng nhạt hoặc trắng.

Các cánh hoa gần như đều nhau, môi không lớn, cánh dài và cánh hoa có gờ lồi gần như gai nhọn.

Cột nhị, nhụy thẳng hoặc cong, vòi nhụy và các chỉ nhị hơi dính với nhau, giống *Neuwiedia* có ba nhị hoặc hai nhị, giống *Apostasia* có hai nhị và một nhị lép.

Phấn hoa có dạng hạt, bầu của giống *Apostasia* không vắn, giống *Neuwiedia* bầu vắn hạt lan bé, số lượng hạt rất lớn. Giống *Apostasia* phân bố nhiều ở các nước châu Á như vùng núi Himalaya, Xrilanca, Miến Điện, Nam Trung Quốc, Nhật Bản, quần đảo Malaixia, Thái Lan và các nước Đông Dương.

Đặc điểm cơ bản của họ phụ *Apostasioideae* là hai hay ba nhị hữu thụ không có hùng nhị trượng, phấn hoa rời nhau, dạng bột hoa đều ít hay nhiều.

2. Họ phụ *Cypripedioideae*:

Là một dạng trung gian, giống như họ phụ *Apostasioideae* có hai nhị bên ở vùng trong và một nhị lép ở vòng ngoài phát triển: song họ phụ *Cypripedioideae* khác với họ phụ *Apostasioideae* là có hoa đối xứng hai bên với môi dạng túi, có nhiều giống có bầu vắn xoắn, một số giống trong họ phụ này có bầu 1 ô và một số giống có bầu 3 ô, phấn hoa dính trong tế bào đơn lẻ hoặc trong tứ tử. Có những giống phấn hoa tạo thành khối, phần họ phụ *Cypripedioideae* có 4 giống:

+ Giống *Selenipedium* có 4 loài

- + Giống *Phragmipedium* có 11 loài
- + Giống *Paphiopedilum* có 66 loài
- + Giống *Cypripedium* có 36 loài

Các giống *Selenipedium* và *Phragmipedium* phân bố chủ yếu ở châu Mỹ nhiệt đới, giống *Cypripedium* phân bố ở vùng ôn đới, á nhiệt đới của Bắc bán cầu, miền Trung và miền Đông châu Á, giống *Selenipedium* có những loài địa lan lớn nhất của châu Mỹ. Có những loài mọc ở rừng thưa, và cả vùng núi cao đến 5.000m.

Giống *Paphiopedilum* thường mọc chủ yếu ở Trung Quốc, Hymalaya, Đông Nam châu Á, Indonêxia và Tân Ghinê.

Đặc điểm cơ bản của họ phụ *Cyphipedioideae* là hai nhị hữu thụ: một nhị bất thụ, hùng nhị trạng khiến phấn hoa tập trung thành khối phấn mềm. Hoa không đều, cánh môi có dạng hài.

3. Họ phụ *Orchidioideae*:

Có một nhị hữu thụ ở giữa vòng ngoài, những nhị bên của vùng trong không còn hoặc biến thành dạng nhị lép như dạng tai, dạng vảy, dạng tuyến, dạng cánh phân bố ở mặt sườn hoặc dính vào cựa, gốc cột nhị nhụy gắn liền hoặc rời nhau cho đến gốc. Lan một nhị được phát hiện đa dạng. Trong chi tiết cấu tạo của cột nhụy và khối phấn, và đó là cơ sở để phân biệt các tông. Họ phụ *Orchidioideae* có 4 tông là:

- Tông Neottieae
- Tông Orchideae
- Tông Epidendreae
- Tông Vandaeae

và với nhiều tông phụ.

Theo R.L. Dressler: Tông Neottieae không thuần nhất, một số lớn giống trong tông này được xếp vào tông Orchideae, một số giống thể đưa vào họ phụ Spiranthoideae, số giống còn lại thuộc tông Epidendreae.

Đặc điểm cơ bản của họ phụ Orchidioideae là có một nhị phấn hoa tập trung thành khối phấn.

Trong ba họ phụ trình bày ở trên, họ phụ Orchidioideae là phức tạp nhất. Có nhiều giống và nhiều loài nhất. Trong khi đó hai họ phụ Apostasioideae và Cypridioideae mỗi họ chỉ có một tông.

Họ phụ Orchidioideae có các tông và các giống như sau:

(1) Tông Neottieae có các giống chính là:

- Cephnkanthera
- Epipactis
- Listera
- Goodyera
- Anoectochilus
- Spiranthes

- Diuris
- Thelymitra
- Cyptostylis
- Pterostylis

(2) Tông Orchideae có các giống chính là:

- Orchis
- Ophys
- Hebenaria

(3) Tông Epidendreae gồm các giống chính là:

- Blelia
- Calanthe
- Spathoglottis
- Phajus
- Bulbophillum
- Coelogyne
- Pholidota
- Dendrobium
- Eria
- Ione
- Liparis
- Oberonia
- Galeola
- Pogonia
- Vanilla

(4) Tông Vandaeae gồm các giống chính là:

- Aerides
- Doritis
- Phalaenopsis
- Rhyncostylis
- Thrixspermum
- Cymbidium
- Eulophia
- Geodorum
- Oncidium
- Acampe
- Luisia
- Vanda

Năm 1981, R.L. Dressler, một nhà khoa học người Mỹ, trong sách “Lan – lịch sử tự nhiên và phân loại” đã xây dựng một hệ thống phân loại mới về lan – Dressler, chia họ lan thành 6 họ phụ như sau:

- Apostasioideae
- Cypripedioideae
- Orchidoideae
- Spiranthoideae
- Epidendroideae
- Vandoideae

Năm 1985 Rasmussen in Dahlgren et al đã phân chia họ Orchidaceae thành 6 họ phụ:

1. Apostasioideae: Bao gồm các giống: *Neuwiedia*, *Apostasia* (incl *Adactylus*).

2. Cypripedioideae: Bao gồm các giống: *Cypripedium*, *Paphiopedilum*, *Phragmipedium*, *Selenipedium*.

3. Neottioideae: Bao gồm các tông:

a) Epipactideae: Các giống đại diện là: *Cephalanthera*, *Epipactis*, *Limodorum*.

b) Neottieae: Các giống đại diện: *Listera*, *Neottia*, *Goodyera*, *Erythroides*, *Ludisia*, *Anoectochilus*, *Myrmechis*, *Zeuxine*, *Spiranthes*, *Stenorrhynchos*, *Cranichis*, *Ponthieva*, *Cryptostylis*...

4. Orchidoideae: Bao gồm các tông:

a) Diurideae: các giống đại diện là: *Bipinnula*, *Chloraea*, *Gavilea*, *Caladenia*, *Draaea*, *Spiculaea*, *Caleana*, *Pterostylis*, *Rhizanthella*, *Diuris*, *Prasophyllum*, *Microtis*, *Thelymitra*...

b) Orchideae: các giống đại diện là: *Orchis*, *Dactylorhiza*, *Galearis*, *Poneroschis*, *Serapias*, *Amerorchis*, *Ophris*, *Anacamptis*, *Himantoglossum*, *Barlia*, *Aceras*, *Platanthera*, *Gymnadenia*, *Coeloglossum*, *Rabenaria*, *Disa*, *Satyrium*, *Disperis*.

5. Epidendroideae: Bao gồm các tông:

a) Arethuseae, các giống đại diện: *Arethusa*, *Calopogon*, *Sobralia*, *Elleanthus*, *Tbunia*, *Phaius*, *Calanthe*.

b) *Vanilleae*: các giống đại diện: *Vanilla*, *Galeola*.

c) *Gastrodieae*: các giống đại diện: *Nervilia*, *Gastrodia*.

d) *Epipogieae*: các giống đại diện: *Epipogium*, *Streosamdra*.

e) *Coelogyneae*: các giống đại diện: *Coelogyne*, *Pleione*...

g) *Malaxideae*: các giống đại diện: *Liparis*, *Malaxis*, *Hammarbya*, *Oberomia*.

h) *Calypsoeae*: các giống đại diện: *Calypso*, *Yoania*.

i) *Epidendreae*: các giống đại diện: *Epidendrum*, *Ecyliia*, *Laelia*, *Cattleya*, *Eria*, *Pleurothallis*, *Stelis*, *Masdevallia*, *Réstepia*, *Dracula*, *Dendrobium*, *Fliokingeria*, *Bulbophyllum*.

6. *Vandoideae*: bao gồm các tông:

a) *Polystachyeae*: các giống đại diện: *Polystachya*.

b) *Cymbideae*: các giống đại diện: *Eulophia*, *Ausellia*, *Cymbidium*, *Granematophyllum*, *Catasetum*, *Sanhopea*, *Gongora*, *Oncidium*, *Odontoglossum*, *Miltonia*...

c) *Maxillarieae*: các giống đại diện: *Corallorrhiza*, *Zygopetalon*, *Lycaste*, *Maxillaria*.

d) Vandaeae: có giống đại diện: Phalaenopsis, Kingidium, Doritis, Aerides, Vanda, Arachnis, Renanthera, Cleisostoma, Aerangis, Taeniophyllum, Microcoelia...

Sự phân chia các họ phụ trên dựa theo khóa tra phân loại trên cơ sở khóa của P.F Hunt 1978:

A. HAI HAY BA NHỊ HỮU THỤ

1. Không có nhị lép, phần hoa rời dạng bột, hoa đều ít hay nhiều.

Apostasioideae

2. Có một nhị lép, dạng cái mộc, phần hoa dính thành khối phần mềm, hoa không đều, cánh môi dạng hài.

Cypripedioideae

B. MỘT NHỊ HỮU THỤ:

1. Khối phần nhẵn bóng như sáp.

2. Khối phần rời nhau, không có gót (chỉ có phần dính nhầy), hơi mềm.

Epidendroideae

3. Khối phần dính nhau hơi 1-2 gót hơi cứng.

Vandoideae

4. Khối phần dạng lổn nhổn như có hạt.

5. Khối phần rời nhau, mềm dễ vỡ.

Neottioideae

6. Khối phấn dính nhau, với một trục giữa, và có 1-2 gót.

Orchidioideae

3. SINH TRƯỞNG

Hoa lan bao gồm cả địa lan, thạch lan, phong lan, đều là những thực vật tự dưỡng với lá màu xanh, có diệp lục tố, có quá trình quang hợp để tạo ra sinh khối.

Ở một số loài lan, không những có lá màu xanh mà rễ khi sinh và thậm chí cả hoa cũng có màu xanh lục để thực hiện sự quang hợp. Có một số loài lan không lá nên rễ trở thành cơ quan quang hợp chủ yếu. Các loài lan này có rễ hình dẹt, màu xanh lục và có một độ dài đáng kể. Có một số loài lan lá mỏng nước, ban đêm khi độ ẩm không khí cao, khí khổng mở, khí CO_2 trong không khí bão hòa chuyển vào mô của cây và dự trữ dưới dạng axit lactic. Còn ban ngày, CO_2 được giải phóng và được sử dụng cho quá trình quang hợp. Đối với các loài lan này khí khổng chỉ mở vào ban đêm và ban ngày hoàn toàn đóng kín.

Đặc biệt, có một số loài lan hoàn toàn mất khả năng quang hợp và thích hợp với kiểu "dinh dưỡng nấm". Nhiều loài lan thời kỳ đầu của sự phát triển có đặc tính cộng sinh với nấm nội sinh. Sau đó chỉ có một vài giống và loài trong số đó hoàn toàn phụ thuộc vào nấm trong suốt đời sống của nó mà thôi. Sự cộng sinh của hoa đối với nấm ở những loài lan mất màu xanh, mất màu lục, sống trên xác hữu cơ mà

không hấp thụ được nên phải nhờ nấm để “lấy” những chất cần thiết nuôi cơ thể trong quá trình sinh trưởng và phát triển. Những sợi nấm ở đây đã xâm nhập vào tế bào sống của thân và rễ của cây lan, và cây lan đã hấp thụ glucit chứa trong các sợi nấm đó.

Đa phần các loài lan dinh dưỡng nấm đều có kích thước với mức độ nhất định. Ví dụ như ở Đông Nam Á, các loài lan sống hoại sinh (dinh dưỡng nấm) thuộc giống *Lecanorchis*, kích thước cây bé, mảnh, một số loài thân dài đến hơn 1m.

Nhiều loài lan có lá màu xanh cũng nhiễm nấm. Những loài này thường phân rễ dưới đất có nấm bện tết xung quanh. Theo E. Holtum (1953) thì đồng thời với sự phân giải mùn, nấm cung cấp cho cây muối khoáng, muối khoáng giúp cho cây lan tạo nên những hợp chất hữu cơ phức tạp và trong sự trao đổi cây lan san sẻ cho nấm một phần glucit mà chúng tổng hợp được.

Nói chung, cây lan không có tính chuyển hóa trong quan hệ với nấm. Một loài nấm có thể gây nhiễm cho một số loài lan, và nấm không gây độc cho các loài lan cũng khác nhau. Các loài nấm gây tổn thương cho lan chủ yếu là nấm bất toàn (*Fungi-imperfecti*) thuộc giống *Rhizoctonia*. Một vài giống lan dinh dưỡng nấm bị hại bởi các loài của lớp nấm đạm (*Basidiomycetes*).

Cây lan trong giai đoạn phát triển đầu bắt buộc đến dinh dưỡng nấm. Các hạt lan đều không có khả

năng nảy mầm nếu không có nguồn dinh dưỡng bổ sung.

Hạt lan khi rơi vào gia thể thích hợp, hạt bắt đầu trương lên, kích thước tăng lên do nước thấm qua vỏ hạt. Sau đó, thân củ có màu với lòng rễ, trên bề mặt xuất hiện hướng về giá thể. Đến đây, sự phát triển bị đình lại, vì sự đồng hóa của phôi không đủ để tiếp tục phân hóa. Nhờ những sợi nấm xâm nhập vào phôi từ phía cuống noãn, nấm cung cấp dinh dưỡng cho phôi phát triển và giữa nấm và phôi xác lập một cân bằng sinh lý và dẫn đến sự phân hóa thân, củ có mầm với sự hình thành chóp sinh trưởng của nhánh ở mặt trên, đồng thời hình thành rễ bất định đầu tiên. Khi lá, rễ bất định và nhánh nách, cây mầm đã được hình thành, sau một quá trình sinh trưởng, phát triển mới trở thành cây trưởng thành và ra hoa kết quả.

Theo J. Magr (1949), chính sự nhiễm nấm đã tạo nên phương thức sinh trưởng riêng đặc trưng cho rễ và phôi của lan dẫn đến tạo thành thân, củ họ lan có cấu tạo cơ quan cả về mặt sinh sản. Lan sinh dưỡng độc đáo so với các họ thực vật khác.

Rễ phụ của lan bao bọc bởi mô xếp tạo nên bởi sự phân chia nhiều lần của tế bào biểu bì, và bên trong tế bào biểu bì có chứa không khí, tạo nên màu trắng xám, trong màng xốp của rễ có thể có cả tạo lam rễ của lan, khi dày và biến dạng nhờ mô chứa nước phát triển hoặc hóa dày đảm nhiệm trong quá trình quang hợp.

Cây lan trong quá trình sinh trưởng và phát triển trải qua bốn giai đoạn:

– Giai đoạn thứ nhất là giai đoạn nảy mầm của hạt:

Do đặc điểm của hạt lan là rất nhỏ, hầu như không có chất dự trữ để sử dụng khi hạt nảy mầm, cho nên nó phải lấy thức ăn có sẵn do nấm cộng sinh cung cấp cho cây. Mỗi loài lan có loài nấm cộng sinh nhất định và hạt lan trong môi trường tự nhiên chỉ nảy mầm khi có nấm cộng sinh phù hợp với nó. Trong môi trường nhân tạo để tạo điều kiện cho hạt lan nảy mầm, người ta đã thay thế nấm cộng sinh bằng đường trong môi trường gieo hạt. Sau khi hạt nảy mầm và chỉ sau chất diệp lục tố được hình thành, cây lan con mới bắt đầu có khả năng sử dụng CO_2 để tổng hợp ra hidrat cacbon cần cho sự phát triển của cây qua quá trình quang hợp.

– Giai đoạn thứ hai là giai đoạn cây con:

Ở giai đoạn này, cây lan cần đầy đủ những điều kiện cần thiết cho quá trình của phản ứng quang hợp, tạo sinh khối cho sự tăng trưởng của cây, đồng thời cho cây lan phát triển tốt, các chất dinh dưỡng cần thiết cho cây, muối khoáng và nước được cung cấp trong môi trường nuôi cấy cây con, yêu cầu phải đầy đủ ánh sáng đối với cây, phải đảm bảo mức cần thiết khi đưa cây con ra trồng ở môi trường vườn, nhu cầu ánh sáng ngày càng tăng và đạt đến mức giới hạn như yêu cầu của cây lan trưởng thành.

- Giai đoạn thứ ba - Giai đoạn cây lan trưởng thành:

Cây lan từ giai đoạn cây con tới giai đoạn cây trưởng thành, cây lan đã tăng trưởng cũng như phát triển theo nhiều cách khác nhau. Đặc biệt có hai cách phát triển cơ bản là phát triển cộng trụ và phát triển độc trụ.

Trong giai đoạn trưởng thành này, cây lan ra rễ, nảy chồi, ra lá, cho nên nhu cầu về chế độ dinh dưỡng phân bón cho cây và nhiệt độ ẩm, độ ánh sáng cần nhiều hơn giai đoạn cây con. Khi cây lan đến giai đoạn trưởng thành, chuẩn bị ra hoa thì nhu cầu dinh dưỡng và môi trường đòi hỏi càng cao và nghiêm ngặt hơn. Ở giai đoạn càng chuẩn bị ra hoa nghĩa là giai đoạn trước khi thấy chồi hoa xuất hiện, những yêu cầu cần thiết đối với cây phục vụ cho quá trình ra hoa phải đáp ứng đầy đủ. Trong giai đoạn này chỉ cần thiếu một vài yếu tố cần thiết, cây sẽ không có hoa hoặc nếu có thì hoa cũng sẽ nhỏ, không bình thường, không đáp ứng những yêu cầu về thẩm mỹ cần thiết đối với người thưởng thức.

Trong giai đoạn trưởng thành, cây lan có một thời kỳ nghỉ. Đó là một hiện tượng sinh lý khá quan trọng. Thời kỳ nghỉ của mỗi loài lan dài ngắn khác nhau. Có loài thời kỳ nghỉ có thể một hai ngày, có loài thời kỳ nghỉ dài có thể vài tháng. Thời kỳ nghỉ xảy ra trước khi có hoa và có thể sau khi có hoa hoặc sau khi hoa tàn.

Trong đời sống cây lan, thời kỳ nghỉ là một nhu cầu quan trọng. Nếu không đáp ứng nhu cầu này, cây lan sẽ phát triển không bình thường, tàn đi và có thể chết.

– Giai đoạn 4 là giai đoạn cây lan ra hoa kết trái. Giai đoạn này những yêu cầu về dinh dưỡng khác với các giai đoạn trước, ánh sáng và nhiệt độ cần giảm đi thì hoa sẽ lâu tàn.

Tất cả các loài lan trong quá trình sinh trưởng đều phải trải qua các giai đoạn trình bày ở trên, song ở mỗi loài lan, thời gian, mỗi giai đoạn có sự thay đổi khác nhau. Bình thường một số loài từ khi hạt nảy mầm đến cây con là 6 tháng. Từ cây con đến khi cây trưởng thành ra hoa từ 8 đến 12 tháng. Từ khi ra hoa đến khi trái chín, sinh lý khoảng 3-6 tháng.

Chương IV

YÊU CẦU SINH THÁI

Mỗi loại cây trồng có những yêu cầu sinh thái nhất định: Họ lan (Orchidaceae) là một họ lớn với khoảng 25.000 loài, là họ phân bố khắp nơi trên trái đất nên yêu cầu sinh thái của các loài lan tùy thuộc vào những điều kiện tự nhiên của vùng phân bố. Song khái quát những yêu cầu sinh thái của lan như sau:

1. NHIỆT ĐỘ

Nhiệt độ là một nhân tố có tính chất quyết định đến sự phân bố các loài lan trên thế giới và sự sinh trưởng, phát triển các loài lan.

Nhiệt độ tác động vào cây lan qua con đường quang hợp. Cường độ quang hợp của cây gia tăng theo chiều nhiệt độ. Khi nhiệt độ tăng 10°C thì tốc độ quang hợp tăng lên khoảng gấp đôi. Vì vậy, điều kiện nhiệt độ càng cao, yêu cầu về dinh dưỡng ở cây lan càng nhiều.

Nhiệt độ ảnh hưởng đến sự ra hoa và nở hoa của lan. Có những loài lan cần nhiệt độ giảm đột

ngọt từ 5-6°C trong một thời gian ngắn thì sau 8-10 ngày hoa sẽ nở (ví dụ: *Dendrobium crumentum*). Có những loài ra hoa khi nhiệt độ hạ xuống -13°C. Còn nhiệt độ cao hơn cây chỉ tăng trưởng mà không ra hoa.

Nhiệt độ thấp quá sẽ ảnh hưởng đến sinh trưởng và phát triển của cây. Mỗi loài lan có một biên độ nhiệt độ nhất định.

Ví dụ: *Phalaenopsis amabilis*

- Nhiệt độ max: 35°C
- Nhiệt độ min: 18°C
- Nhiệt độ thích hợp nhất là: 27°C

Yêu cầu nhiệt độ của các loài lan do nguồn gốc phát sinh và sự phân bố tự nhiên trong quá trình sinh trưởng và phát triển đã quy thành các nhóm lan. Đó là những nhóm sinh thái, mỗi nhóm có một yêu cầu về nhiệt độ và phân bố ở các vùng, các đới khí hậu của trái đất.

Vì vậy căn cứ vào điều kiện khí hậu những vùng xuất xứ, các loài lan trên trái đất được chia thành 3 nhóm chính: Nhóm lan ôn đới, nhóm lan cận nhiệt đới và nhóm lan nhiệt đới.

Nhóm lan ôn đới phân bố từ vĩ độ 28° - 40°. Những loài lan thuộc nhóm này yêu cầu nhiệt độ về mùa hè ban ngày từ 16°C đến 21°C và ban đêm dao động trong khoảng 13°C. Mùa đông, ban ngày từ 13°C

đến 18°C và ban đêm nhiệt độ dao động trong khoảng 10°C.

Diễn hình các loài lan nhóm này thuộc các giống *Cymbidium*, *Odontoglossum*, *Paphiopedilum*...

– Nhóm lan cận nhiệt đới phân bố từ vĩ độ 16° đến 28°. Yêu cầu nhiệt độ các loài lan trong nhóm này về mùa hè ban ngày từ 18°C đến 24°C và ban đêm từ 16°C đến 18°C. Mùa đông ban ngày từ 16°C đến 21°C và ban đêm từ 12°C đến 16°C.

Diễn hình lan nhiệt đới là các loài thuộc giống *Cattleya*, *Dendrobium*, *Oncidium*.

– Nhóm lan nhiệt đới phân bố từ vĩ độ 12° đến 15°, yêu cầu nhiệt độ về ban ngày từ 21°C đến 30°C và ban đêm từ 18°C đến 22°C. Lan thuộc nhóm này thích hợp với điều kiện nhiệt độ chênh lệch ít. Diễn hình lan nhiệt đới là các loài thuộc giống *Renanthera*, *Vanda*, *Phalaenopsis*.

Qua trình bày trên cho thấy các loài lan yêu cầu nhiệt độ ban đêm ít hơn ban ngày từ 3-5°C. Biên độ nhiệt độ ban ngày và ban đêm càng lớn thì cây lan sinh trưởng phát triển càng tốt. Ban đêm, khi nhiệt độ xuống thấp, sự hô hấp của cây sẽ giảm và ban ngày nhiệt độ cao, sự quang hợp tăng lên làm cho sự tích lũy sinh khối của cây tăng lên. Tuy nhiên trong điều kiện nhiệt độ tối thích hợp đối với từng loại cụ thể vẫn là tốt nhất. Vì với điều kiện đó sẽ dung hòa các tiến trình hô hấp, quang hợp của cây, làm cho cây tăng trưởng tối đa và phát triển hoàn thiện.

2. ẨM ĐỘ

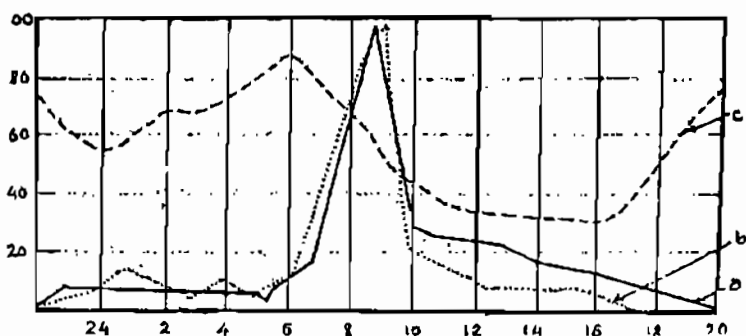
ẨM độ là một nhân tố vô cùng quan trọng đối với đời sống của cây lan:

Đối với cây lan, độ ẩm không khí nơi cây sống tự nhiên trong rừng hay độ ẩm không khí của vườn, của giá thể nuôi cây đều phải thích hợp với cây thì cây lan mới sinh trưởng phát triển tốt.

Các cây lan như các loài lan rừng bám trên các cây gỗ cao, cây lấy nước từ những ngày mưa, từ hơi nước trong không khí. Độ ẩm ở đây có ý nghĩa quan trọng ở sự xuất hiện các loài lan và sự tồn tại của nó.

Ảnh hưởng đến độ ẩm không khí và độ ẩm của các giá thể mà các loài lan tự nhiên sinh sống là chế độ mưa. Sự phân bố lượng mưa trong năm, mưa nhỏ nhưng thời gian mưa kéo dài thì độ ẩm cao. Nếu độ ẩm không khí cao thì sự thoát hơi nước của cây sẽ ít. Nếu độ ẩm thấp sự thoát hơi nước của cây tăng lên. Đặc điểm sinh lý của cây lan cũng như các loài thực vật bậc cao nói chung là ban ngày khi có ánh sáng mặt trời các khí khổng ở lá mở ra, không khí càng khô nóng, cường độ thoát hơi nước càng tăng, nhưng nếu không khí quá khô, khí khổng sẽ đóng lại và sự thoát hơi nước cũng sẽ ngừng lại.

Qua biến đổi trên thấy rõ trong mỗi ngày, cường độ thoát hơi nước tỷ lệ thuận với độ mở của khí khổng và tỷ lệ nghịch với độ ẩm tương đối của không khí.



Nước là thành phần quan trọng, chiếm tỷ lệ 60-90% trọng lượng của cây lan. Như mọi người đều biết, nước trong cây ở ba trạng thái, đó là nước tự do, nước liên kết, và nước trong cấu tạo trong sinh chất. Sự mất nước làm ảnh hưởng lớn đến đời sống sinh lý của cây. Đặc biệt là khi trong sinh chất mất nước, cây sẽ chết.

Trong đời sống cây lan, khi nuôi trồng liên quan đến ba loại độ ẩm.

Độ ẩm của vùng là độ ẩm trên một khu vực rộng lớn, nơi thiết lập vườn. Độ ẩm của vùng quyết định bởi độ ẩm của vùng địa lý và điều kiện địa hình địa vật của vùng đó.

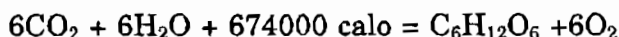
Độ ẩm của vườn là độ ẩm hàng ngày thực tế của vườn lan. Độ ẩm này bị chi phối của độ ẩm vùng và đặc biệt là quyết định ở con người. Độ ẩm vườn do con người tạo dựng bằng cách tạo địa hình địa vật nhân tạo như làm mương rãnh, ao nước trong vườn và giàn che, tưới nước.

Độ ẩm giá thể nuôi lan là độ ẩm mang tính chất cục bộ của các giá thể mà cây lan sinh sống. Độ ẩm này quyết định bởi chất làm giá thể và chế độ tưới nước tạo ẩm của con người.

Đối với cây lan, độ ẩm không khí của vườn và độ ẩm của giá thể nuôi cây phải thích hợp cây mới sinh trưởng phát triển tốt. Độ ẩm không khí vườn là một trong những yếu tố cơ bản về yêu cầu sinh thái của cây lan và có ý nghĩa quyết định đến biện pháp tưới cho cây. Thông thường độ ẩm thích hợp với cây lan là 70%-80%. Tuy nhiên mỗi loài lan đều có một độ ẩm tối thiểu, đó là độ ẩm nơi xuất xứ của loài đó. Vì vậy khi trồng lan phải nắm xuất xứ, phả hệ của nó thì sự quyết định nuôi trồng hay không và biện pháp chăm sóc tạo độ ẩm phù hợp với những yêu cầu sinh thái lịch sử và quá trình phát triển cá thể thì cây mới sinh trưởng phát triển tốt, ra hoa, đáp ứng yêu cầu của người nuôi trồng.

3. ÁNH SÁNG

Cũng như bất cứ các loài thực vật khác, ánh sáng là một yếu tố cần thiết cho sự sinh trưởng và phát triển của cây lan. Ánh sáng cung cấp năng lượng cho phản ứng quang hợp. Phương trình quang hợp xảy ra như sau:



Nhờ quá trình quang hợp tạo ra sinh khối cho sự tăng trưởng của cây lan. Cường độ quang hợp là

chỉ số định lượng cơ bản của quá trình quang hợp, là lượng khí CO_2 (tính bằng miligam) hút trong 1 giờ bởi 1dm^2 diện tích quang hợp. Cường độ quang hợp phụ thuộc với cấu tạo lá, hàm lượng diệp lục trong lá, độ nhanh của dòng nước rút, các sản phẩm quang hợp chế tạo trước đó. Đặc biệt là phụ thuộc vào ánh sáng. Ánh sáng là điều kiện tuyệt đối cần thiết cho quang hợp. Thiếu ánh sáng các phản ứng quang hợp không thể hình thành quang hợp phụ thuộc vào thành phần quang phổ của ánh sáng và cường độ chiếu sáng. Ở các vùng nhiệt đới, ánh sáng chủ yếu có từ 7 giờ sáng đến 17 giờ chiều. Cường độ ánh sáng tăng dần và đạt cực đại vào 12 giờ đến 14 giờ, sau đó giảm dần. Cây lan thuộc vào loại cây ưa bóng, tuy nhiên mỗi loài lan có mức độ ưa bóng và thích hợp với những điều kiện ánh sáng khác nhau. Song hầu như các loài lan đều không thích hợp với ánh sáng trực tiếp cực đại ban trưa, đặc biệt là trưa hè ở các vùng khí hậu nhiệt đới. Sự tiếp xúc với ánh sáng trực xạ đó làm cho lá cây lan dễ bị cháy. Ánh sáng cũng là yếu tố quyết định sự ra hoa của lan. Mỗi loài có một yêu cầu về ánh sáng nhất định.

Theo Sullen Costaplin, các loài lan có thể quy tụ thành ba loại đối với ánh sáng như sau:

– Loại ưa sáng bao gồm:

Agannisia, Arpophyllum giganteum, Barkeria, Bletia, Cattleya citrina, Clueddemanians, Ciabiata var Percivaliana, Clabiata var. Warneri, C. skinnere, C. superpa, Coelogyne, Cyrtopodium punctatum,

Epidendrum atropureum, *Enemorale*, *Laelia albida*, *Lanceps*, *L. autumnalis* I. *erispa*, *L. Digbyana*, *L. Fiava*, *L. glauca*, *Mormodes*, *L. Oncidium - jonesianum*, *O. lanceanum*, *O. luridum*, *O. splendium*, *Pleione lagenaria*, *P. maculata*, *P. wallichiana*, *P. rpeuhenbachiana*, *Schomburgkia*, *Thunia*, *Vanda teres*.

– Loại trung gian bao gồm:

Acineta, *Acropera*, *Ansellia*, *Bifrenaria*, *Brassia*, *Broughtonia*, *Barlingtonis*, *Calanthe vestita* XC. *Veitchi*, *Sandhurstiana* catasetum, *Cattleya aciandiae*, *C. elongata*, *C. amethystoglossa*, *C. Bowringiana*, *C. dowiana*, *C. eldorado*, *C. Gaskelliana*, *C. granulosa*, *C. guttata*, *C. harrisoniana*, *C. intermedia*, *C. labiata*, *C. Lawrenceana*, *C. loddigessi*, *C. marginata*, *C. maxima*, *C. labiata* var *Mendeli*, *Mossiae*, *C. rex*, *C. schroederae*, *C. trianae*, *C. velutina*, *Chrysis*, *Cirrhopetelum*, *Comparettia*, *Coryanthes*, *Cynoches*, *Cymbidium*, *Dendrobium*, *Epidendrum bicornutum*, *E. prismatocarpum*, *E. wallisii*, *Enlophia*, *Galeandra*, *Habenaria*, *Houlletia*, *laelia cinnabarina*, *L. Dayana*, XL. *elegans*, *L. furfuracea*, *L. harpophylla*, *L. majalis*, *L. Perrinii*, *L. purpurata*, *L. superbien*, *L. tenebrosa*, *L. xathina*, *Léptote*, *Lycaste*, *Odontoglossum*, *Schlieperianum*, *Oncidium ampliatus*, *O. cavedishianum*, *O. sarcodes*, *O. sphacelatum*, *Peristeria*, *Pilumna*, *Pleione humilis*, *Sobralia*, *S. pathoglottis*, *S. tanhopea*, *Trichopilis*, *Trichosma*, *Vanda*, *Zygopetalum*.

– Loại ưa bóng bao gồm:

Adaurantiaca, Aerides, Angraecum, Bollea, Calanthe, Cochlioda, Cypripedium, Disagrandiflora, Epidendrum Vitellinum cheirophorum, O. concolor, O. Crispum, O. cucullatum, O. flexuosum, O. forbesii, O. hastatum, O. kramerianum, O. macranthum, O. marshallianum, O. ornithorynclum, O. Papilio, O. tigrinum, O. varicosum, Paphinia, Pescatorea, Phajus, Phalaenopsis, Restrepia, Saccolabium, Sophronitis, Stenia, Warscewiczella.

Đi sâu cụ thể hơn về yêu cầu ánh sáng.

Thí dụ cụ thể như sau:

– Phalaenopsis, Paphiopedilum yêu cầu ánh sáng 30%.

– Simbidium, Rhynchostylis, Doritis, Miltonia yêu cầu ánh sáng 40%.

– Cattleya, Laelia, Brassia, Oncidium, Coelogyne, Bulbophyllum yêu cầu ánh sáng 50%.

– Dendrobium thân thẳng, Diacum, Epidendrum, Vanda lá đẹp, Vascostylis yêu cầu ánh sáng 60%.

– Dendrobium thân nhỏ, Rhyncocenda yêu cầu ánh sáng 70%.

– Dendrobium thân nửa, một số loài thuộc Ascocenda hoa nhỏ, yêu cầu ánh sáng 80%.

– Vanda lá mạng, Aranda, Kagaware và những cây lai yêu cầu ánh sáng 90%.

– Vanda, Arachnis, Aranthera, Renanthera và những cây lai yêu cầu ánh sáng 100%.

Nếu lan thiếu ánh sáng thì cây sẽ chậm lớn, lá xanh thẫm lại, mềm yếu. Nếu cây thừa ánh sáng, lá sẽ ngả sang màu vàng và cây kém phát triển.

Cường độ quang hợp của cây tăng khi cường độ ánh sáng tăng. Song khi cường độ ánh sáng vượt quá trị số giới hạn của biên độ cho phép thì quang hợp không những không tăng mà còn giảm. Vì vậy khi nuôi trồng lan phải làm giàn che để điều tiết ánh sáng cho phù hợp theo yêu cầu của các loài lan.

4. ĐỘ THÔNG GIÓ

Nguồn gốc của các loài lan là sống chủ yếu trên các cây cao, dưới tán rừng. Vì vậy, độ thông gió, độ thoáng đối với cây lan có một ý nghĩa đặc biệt, trừ địa lan sống sát mặt đất. Cái tên “Phong lan” của người xưa đã đặt ra thể hiện cái khái niệm nguồn gốc, nhu cầu và sự cần thiết về độ thông gió của nó.

Các loài lan nói chung đều cần sự thông gió nhưng “Phong lan” trong điều kiện tự nhiên sống trên các cành cây cao. Vì vậy nên nó cần độ thông gió nhiều hơn. Còn địa lan sống gần mặt đất, yêu cầu sự thông gió ít hơn.

Các loài lan đơn thân cũng như đa thân đều yêu cầu độ thông gió cao. Một cây lan sống nơi kín gió

bao giờ cũng sinh trưởng và phát triển kém hơn ở nơi thông gió và cây thường dễ bị nhiễm bệnh. Sự thông gió thích hợp với hầu hết các loài lan là gió cấp 2 và cấp 3. Có nghĩa là khoảng 10 đến 15 km/giờ. Với tốc độ gió này, lá cây chỉ hơi rung động. Sự thông gió tạo ra một không gian dinh dưỡng thích hợp làm cho cây lan sinh trưởng và phát triển tốt.

5. MÔI TRƯỜNG VÀ DINH DƯỠNG

Môi trường cây lan sống (giá thể – compost) trong rừng tự nhiên là cành các cây gỗ sống hoặc đã chết, những nơi có chứa cành khô lá rụng đang trong quá trình phân hủy, trên nách cành cây cao hay dưới đất hoặc bên các kẽ đá.

Trong các vườn nuôi trồng lan là cát, than, gỗ, gạch, xơ dừa, vỏ cây được dùng với mục đích giữ cây, giữ ẩm, hấp thụ dinh dưỡng trong quá trình bón phân cho cây.

Cây lan thuộc thực vật phụ sinh, rễ khí sinh. Nhưng cây lan vẫn phải luôn luôn yêu cầu về dinh dưỡng cung cấp cho cây sinh trưởng và phát triển.

Trước đây thường có những quan niệm cho rằng cây lan tự tổng hợp các chất dinh dưỡng qua bộ rễ khí sinh để sinh trưởng và phát triển, nó không cần tưới phân mà chỉ cần tưới nước là quan niệm hoàn toàn sai lầm. Cũng như bất cứ loài thực vật khác trong thiên nhiên, cây lan trong quá trình sống của nó cần các chất đa lượng, vi lượng và vitamin. Các

loại phân cần thiết cho lan là: đạm, lân và kali, đạm (N) cần cho cây lan khi mới mọc, lân (P) và kali (K) cần cho cây lan ở giai đoạn gần ra hoa. Các chất vi lượng như: Zn, Mo, Ca, Mn và các vitamin B₁, B₆ rất cần cho cây trong quá trình sinh trưởng và phát triển.

Chương V

KỸ THUẬT NHÂN GIỐNG, TRỒNG VÀ CHĂM SÓC

1. KỸ THUẬT NHÂN GIỐNG

Để tạo cây giống lan phục vụ cho công tác nuôi trồng có thể nhân giống bằng hai cách: nhân giống hữu tính và nhân giống vô tính.

1.1. Nhân giống hữu tính:

Trong thiên nhiên, sự thụ phấn của lan do côn trùng thực hiện, cấu trúc của hoa lan hoàn toàn thích ứng với sự thụ phấn đó. Hoa lan là một loại hoa lưỡng tính, cấu trúc của hoa và sự chín của các cơ quan sinh dục trong hoa không đều nên sự giao phấn nhờ sâu bọ có tính cách bắt buộc. Sự thụ phấn của lan có thể cùng cây, có thể khác cây. Đối với lan ở các vườn nuôi trồng, vấn đề thụ phấn ngoài do sâu bọ ở đây còn do con người thực hiện.

Trong thiên nhiên do phấn hoa lan dính thành khối nên côn trùng khi tiếp xúc với khối phấn này có thể mang đi một số lượng phấn hoa lớn, môi của hoa

lan có cấu tạo hình dạng thích hợp và thuận lợi cho côn trùng đậu, màu sắc, hương vị của hoa lan hấp dẫn côn trùng.

Những loài côn trùng hai cánh và các loại ong thường truyền phấn cho họ phụ *Lytripedioideae*.

Những con ong, ví dụ như những con cái của giống *Andreana* bò vào, tụt xuống đáy cánh môi của hoa, sau khi quan sát con vật tìm đường thoát ra khỏi môi. Nhưng không gian bên trong môi hẹp, mép của môi cuộn lại, bề mặt trong với chiếc móc bằng nhị lép chắn con vật chỉ còn nhận thấy cửa đi ra phía đáy của môi, phải bò theo thành môi theo hướng của cột nhị nhụy. Trong khi tìm đường ra con vật gặp chướng ngại vật trên đường đi của nó là núm nhụy lõi. Ngực của côn trùng lướt qua và cào nạo phấn hoa nhường chỗ cong của núm nhụy. Sau đó, côn trùng bò ngang qua bao phấn và một phần phấn hoa nhót dính vào ngực. Những côn trùng nhỏ và yếu có thể nằm và mất khả năng vận động. Sau khi nghỉ ngơi lại sức mới bay sang hoa khác.

Ở họ phụ *Orchidioideae* thì côn trùng sau khi đậu xuống môi thò đầu vào khoang dẫn đến cựa, chúng đụng phải các mô nhô lên trên lối qua núm nhụy, đầu mút của mỏ bị tách rất nhanh do va chạm và túi gót được vén lên và làm lộ ra hai gót của khối phấn. Khối phấn chạm vào đầu côn trùng cứng lại và dính chặt vào nó. Khi côn trùng rút đầu ra khỏi hoa chúng lôi kéo cả khối phấn ra ngoài chuôi. Những khối phấn có đế được dính chặt vào côn trùng như

hai cái sừng trên đầu, khi côn trùng bay sang hoa lan khác, những khối phấn có đế đó lại rơi vào ô của bao phấn, khối phấn có thể rơi đúng trên núm nhụy của hoa khác.

Sự thụ phấn của hoa trong môi trường tự nhiên được côn trùng thực hiện trên cơ sở của mùi thơm và ánh sáng hấp dẫn và những cấu tạo của hoa là những dấu hiệu chỉ dẫn cho côn trùng trong quá trình thực hiện. Côn trùng ở đây đã thực hiện một nhiệm vụ vô cùng quan trọng: bảo vệ sự sinh tồn và phát triển nòi giống của lan mà có lẽ “chúng” không hề nghĩ đến và biết vị trí quan trọng của mình.

Ở vườn nuôi trồng lan, các loài côn trùng vẫn có thể đến, làm nhiệm vụ giao phấn một cách tự nhiên của mình. Song để đảm bảo kết quả của sự giao phấn cao và tạo giống theo ý muốn, con người phải tiến hành thực hiện. Việc thụ phấn do con người đối với hoa lan được thực hiện như sau:

Dùng kim hay một cái kẹp nhỏ để làm dụng cụ thụ phấn.

Lấy và loại bỏ hai khối phấn bọc nhụy của cây lan được chọn làm cây mẹ.

Lấy hai khối phấn của hoa cây được chọn làm cây cha, khối phấn hoa lan thường có cấu tạo gót dính hay sấp cho nên khi thụ phấn cần dùng một cái kim hay một cái kẹp nhỏ làm dụng cụ để lấy khối phấn ra khỏi hoa cây cha cho dễ.

Đỉnh khối phấn lấy được ở hoa cây cha vào phần lõm có chất keo dính được gọi là đàn nhụy của hoa cây mẹ, khối phấn sẽ dính ngay vào đàn nhụy cây mẹ và sự thụ phấn được thực hiện.

Việc lấy phấn và thụ phấn tốt nhất được tiến hành sau khi hoa nở 4 ngày. Khi khối phấn nảy mầm sẽ vào thụ tinh noãn cầu cây mẹ và tạo nên hạt lan sau này.

Trong quá trình thụ phấn cho lan, cần chú ý là không dùng những vật và dụng cụ bẩn dụng vào khối phấn.

– Phấn hoa lấy ra nên dùng ngay.

– Nếu chưa dùng ngay được vì những điều kiện cụ thể ví dụ như đợi hoa cây mẹ nở hoặc vận chuyển đi xa thì phải bảo quản phấn hoa bằng cách dùng giấy sạch gói phấn hoa lại sau khi đã gỡ bỏ những thành phần không cần thiết rồi bỏ vào chai sạch có các chất hút ẩm (ví dụ CaCl_2), đóng kín bảo quản vào tủ lạnh ở 5°C .

– Tùy loại lan, phấn hoa có thể bảo quản hàng năm vẫn giữ được tỷ lệ nảy mầm cao của hạt phấn.

Sau khi thụ phấn, toàn bộ bầu của hoa cây mẹ phát triển hình thành nên quả của hoa lan. Quả lan sau 5-10 tuần lễ thì chín.

Việc thu hái quả được tiến hành khi quả lan từ màu xanh chuyển sang màu vàng và trước khi vỏ nứt.

Thời gian thu hái tùy thuộc vào loài lan cụ thể. Sau đây là ví dụ về thời gian thu hái tính từ ngày thụ phấn.

STT	TÊN LOÀI	Thời gian thu hái (ngày)	Ghi chú
1	Aerides Odorata	250-300	
2	Aerides Falcata	250-300	
3	Ascocenda Meda Aruold	220-300	
4	Ascocenda Yim Sum Wah	220-300	
5	Ascpcentrum miniatum	240-300	
6	Ascocentrum Curvifulium	240-300	
7	Dendrobium nobile	250-300	
8	Dendrobium Pulchellum	250-300	
9	Dendrobium May Neal	120-180	
10	Dendrobium pompadoaz	120-180	
11	Cattleya elongata	140-180	
12	Cattleya bowrcisgiana	180-250	
13	Cattleya Skinneri	180-250	
14	Cattleya loddigesii	180-250	
15	Cattleya Normanssay	180-250	
16	Rkynchostylis gigantra	300-400	
17	Rhynchistylis Coelestis	240-300	

18	<i>Rhynchosstylis retusa</i>	260-300	
19	<i>Reranthera coccinea</i>	250-300	
20	<i>Reanthera Brookie</i> Chodler	200-250	
21	<i>Phalenopsis Doris</i>	210-270	
22	<i>Vanda densoniana</i>	240-300	

Sau khi thu hái, tốt nhất là tiến hành gieo hạt để nhân giống ngay. Trong điều kiện chưa cho phép, ví dụ như cần phải vận chuyển đi xa hoặc chưa chuẩn bị kịp nuôi trồng gieo hạt thì cần phải xử lý quả nhằm mục đích loại trừ mọi nguyên nhân gây bệnh như nấm, vi khuẩn sau này tồn tại trên mặt quả bằng các loài thuốc sát trùng như sau:

– Nhúng quả vào dung dịch Chlorox 5% hoặc dung dịch hypocloritcanxi 5-10% để khử trùng mặt ngoài. Sau đó gói và để vào tủ lạnh (7°C). Cách bảo quản này có thể giữ khả năng nảy mầm của hạt trong trái hàng năm.

– Nếu trường hợp hạt đem gieo trong 2-3 ngày sau khi thu hái thì dùng: focmon (focmalin) HCHO nồng độ 0,5% phun lên quả đậy kín trong hai giờ hoặc dùng KMnO₄ nồng độ 3% ngâm trong 30 phút. Sau đó hong khô các quả lan cho vào bao giấy sạch cho đến khi quả nứt. Khi thấy quả nứt và một số hạt đã rơi ra trong bao giấy thì dùng ngón tay gõ nhẹ vào quả để hạt còn lại trong quả ra hết vào giấy để lấy hạt. Hạt lan khác với các loại hạt khác là kích thước

rất nhỏ và hầu như không chứa chất dự trữ trong hạt, chỉ có một phôi chưa phân hóa.

Vì vậy trong những giai đoạn đầu, con người đến với cây lan đã có bao nhiêu người tìm cách gieo hạt mong có những cây lan con để nuôi trồng nhưng đều thất bại. Cho mãi đến năm 1844, một nhà làm vườn người Pháp là Neumann lần đầu tiên làm nảy mầm hạt lan bằng cách gieo hạt trên đất quanh gốc cây lan.

Đầu năm 1899, Noel Bernard, nhà thực vật Pháp mới khám phá ra được nguyên nhân làm cho hạt lan có thể nảy mầm với sự liên hệ của nấm cần thiết cho sự nảy mầm của hạt lan.

Năm 1904, Noel Bernard đã thành công trong việc nuôi cô lập các mầm từ rễ lan và dùng các loại mầm ấy nhiễm cho các hạt lan và ông đã làm cho hạt lan nảy mầm 100%.

Sau Noel Bernard là Burgeff (Đức) và sau đó hai ông đã cộng tác với nhau trong việc nghiên cứu gieo hạt lan có nhiễm nấm trong châu thạch.

Ngày nay, người ta đã tìm ra được 3 loại nấm giúp cho sự nảy mầm của hạt lan. Mỗi loài nấm đó gây ra cho một số giống loài lan nhất định nảy mầm. Ví dụ:

– Nấm *Rhizoctonia repens* gây cho hạt lan của các giống *Cattleya*, *Laelia*, *Augraecium* *Cypripedium* nảy mầm.

– Nấm *Rhizoctonia muncoroides* giúp cho hạt lan của các giống *Vanda*, *Phalaenopsis* nảy mầm.

– Nấm *Rhizoctonia lanuglosa* giúp cho hạt lan các giống *Oncidium*, *Odoctoglossum*, *Miltonia* nảy mầm.

Đến năm 1922, Knudson (Mỹ) đã nghiên cứu thành công thay nấm bằng đường ở môi trường thạch để gieo hạt.

Theo Knudson, nguyên nhân hạt lan không nảy mầm được là do hạt lan không có khả năng tạo ra hydratecacbon từ CO_2 . Vai trò của nấm đối với sự nảy mầm của hạt lan là cung cấp đường. Cho nên chỉ cần thêm 2% đường vào môi trường gieo hạt bao gồm thạch và muối khoáng là hạt lan có thể nảy mầm được, không cần có nấm.

• MÔI TRƯỜNG GIEO HẠT

Môi trường gieo hạt bao gồm các chất cần thiết cho hạt nảy mầm và cho cây sinh trưởng phát triển trong giai đoạn đầu. Các môi trường thường được sử dụng để gieo hạt.

+ Môi trường Knudson C:

– $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$: 1,00g
– $\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$: 0,25g
– KH_2PO_4	: 0,25g
– $(\text{NH}_4)_2 \text{SO}_4$: 0,50g
– $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$: 0,025g

- $\text{MnSO}_4 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$: 0,0075g
- Đường	: 20,00g
- Agar	: 7-17g
- Nước cất	: 1 lít
- pH	: 5,1-5,5

Có thể bổ sung thêm 20– 30% nước dừa.

+ Môi trường vaxin – Went:

- $\text{CO}_3(\text{PO}_4)_2$: 0,20g
- KNO_3	: 0,525g
- $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$: 0,500g
- $\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$: 0,250g
- KH_2PO_4	: 0,250g
- $\text{Fe}(\text{C}_4\text{H}_4\text{O}_6)_3 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$: 0,028g
- $\text{MnSO}_4 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$: 0,0075
- Đường	: 20,000g
- Agar	: 10-12g
- Nước cất	: 1 lít

Các hóa chất hòa tan trong môi trường nước cất và thêm Agar vào đun sôi cho đến khi tan hết. Riêng $\text{CA}_3(\text{PO}_4)_2$ phải hòa tan trong một ít giọt HCl 0,1N

pH : 5,0-5,2

+ Môi trường Burgeff N₃f cho lan lai

1. - MgSO_4	: 0,50g
- KCl	: 0,250g

- $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$: 0,250g
 - FeSO_4 : 0,020g
 - $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$: 1,000g
 - Nước cất : 500cc
- 2.
- $\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_7$: 0,090g
 - K_2HPO_4 : 0,250g
 - Nước cất : 500cc

Hòa (1) và (2) riêng sau đó trộn chung và chia thêm vào

- Dùng glucoz : 10,000g
- Đường fructor : 10,000g
- Agar : 12,000g

+ Môi trường Graeflinger B:

- Chuối nghiền : 30g
- Amonium sunfat : 0,5g
- Agar : 12g
- Nước cất : 1 lít

• GIEO HẠT

Để gieo hạt được đảm bảo cần thực hiện qua các bước:

- Pha chế môi trường:

Môi trường các chất phải cân đong thật chính xác, đun nóng cho tan hết các chất khó tan, kiểm tra và điều chỉnh lại độ pH thích hợp. Chai cấy đầy bằng

bông gòn không thấm nước rồi dùng giấy thiếc bọc lại thật chặt.

– Khử môi trường:

Các chai cấy (flack) được đưa vào nồi hấp (autoclave) ở nhiệt độ 110-120°C, áp suất 1 atm trong 20 phút. Sau khi khử trùng có thể dùng ngay khi môi trường đã nguội. Nhưng tốt nhất là để một tuần để xem xét loại bỏ những chai bị nhiễm.

– Khử trùng phòng gieo hạt:

Dùng tia tử ngoại. Thông dụng dùng đèn UV gắn trong phòng gieo để tạo phép vô trùng.

– Khử trùng hạt gieo:

Hạt lan trước khi đem gieo phải khử trùng bằng H_2O_2 3%. Ngâm hạt vào thuốc vừa phủ mặt hạt 15 phút trong ống nghiệm. Sau đó dùng pipette hút thuốc khử trùng ra và cho nước cất vào rửa 3 lần, cuối cùng để lại một phần nước để ngâm hạt.

– Gieo hạt:

Công việc gieo hạt được tiến hành trong phòng vô trùng. Hạt lan lẫn với nước cất được rút ra bằng một cylie đã khử trùng. Nhỏ vào mỗi chai chứa môi trường một giọt. Sau khi gieo, các chậu gieo cấy được đặt vào một căn phòng thoáng mát, sáng sủa, nhiều ánh sáng, tạo điều kiện cho hạt nảy mầm và cây con sinh trưởng phát triển tốt.

– Chăm sóc:

Sau khi gieo hạt, đem các chai được gieo để nơi thoáng mát, không có ánh sáng. Một tháng sau mới cho tiếp xúc dần với ánh sáng. Dùng ánh sáng tán xạ, không để nắng mặt trời chiếu trực tiếp vào chai gieo.

Nhiệt độ nơi để chai gieo khoảng 22-27°C và tùy thuộc vào từng loại lan cụ thể.

Sau 2-3 tuần, hạt bắt đầu nảy mầm.

– Cây chuyển:

Sau khi hạt nảy mầm, hạt biến đổi thành tiểu cư (Protocorm). Sau đó cây con có lá đầu.

Những chai có mật độ cây con vừa phải thì để yên cho đến khi cây tăng trưởng đạt kích thước đưa ra ngoài trồng vào chậu chung. Nếu những chai có mật độ cây con quá dày phải chuyển bớt cây sang chai khác trong buồng cấy vô trùng có cùng công thức môi trường.

1.2. Nhân giống vô tính:

Đối với cây lan, ngoài nhân giống hữu tính có thể nhân giống bằng phương pháp vô tính, nhân giống vô tính có thể thực hiện bằng hai phương pháp:

- Phương pháp tách chiết thông thường;
- Phương pháp cấy mô.

1.2.1. Phương pháp tách chiết thông thường:

Thời vụ:

Thời vụ tách chiết tốt nhất với đa số các loài lan là vào đầu mùa tăng trưởng. Đối với những vùng khí hậu có 4 mùa xuân, hạ, thu, đông rõ rệt, thời vụ tách chiết là đầu mùa xuân (ví dụ như miền Bắc Việt Nam). Đối với vùng khí hậu xuân, hạ, thu, đông không rõ rệt và có hai mùa là mùa mưa và mùa khô thì thời vụ tách chiết là đầu mùa mưa.

Trong điều kiện tạo ẩm độ tốt hoặc trồng trong các nhà kính, tiểu khí hậu vườn hoàn toàn mang tính chất nhân tạo thì có thể tách chiết quanh năm.

Kỹ thuật tách chiết:

Vào thời kỳ cuối mùa sinh trưởng của cây, cắt rời cây thành từng đơn vị. Mỗi đơn vị là 2-3 giả hành và vẫn giữ nguyên trong chậu. Khi bắt đầu vào mùa sinh trưởng, lấy chậu lan đã thực hiện cắt rời thành từng đơn vị trên ngâm vào nước để lấy cây ra (ngâm khoảng 30 phút). Sau khi lấy được cây ra đem cắt bỏ các rễ hư rồi rửa bằng dung dịch khử trùng để tiêu diệt hết các mầm mống gây bệnh (nấm, vi khuẩn) rồi mới đem sang chậu trồng mới.

Đặt các đơn vị lan vừa tách chiết vào giữa chậu đối với những loài lan đơn thân và đặt ở mép chậu đối với những loài lan đa thân. Buộc cây mới tách chiết chuyển chậu này vào một cây tựa để tránh sự lay động khi chuyển dịch và những tác động khác như gió hoặc tác động của những hạt nước tưới trong quá trình chăm sóc, chăm bón đến khi cây bén rễ vào

thành chậu thì cho trồng vào chậu, nhưng dưới đáy chậu phải để thoáng.

Để cây ở nơi có điều kiện ẩm độ và ánh sáng thích hợp với những loài cụ thể để cây sinh trưởng và phát triển tốt.

Các giống lan đa thân như *Cattleya*, *Dendrobium*, *Lymbidium* thường dùng phương pháp tách bụi.

Ví dụ để tách giống *Cymbidium*, người ta dùng dao sắc khử trùng tách. Sau khi hòa tan, vết cắt để khô bôi parafin rồi để vào cát ẩm, các mắt ngủ sẽ nảy ra các chồi mới.

Đối với lan giống *Cattleya*, *Dendrobium* có thể tách mỗi giả hành thành một đơn vị trồng. Nhưng bình thường nên tách hai giả hành thành một đơn vị trồng.

Việc tách bụi thường tiến hành vào thời kỳ cây bắt đầu sinh trưởng và phát triển, sau thời kỳ nghỉ nghĩa là cuối mùa đông, đầu mùa xuân hay cuối mùa khô, đầu mùa mưa tùy theo vùng khí hậu cụ thể. Vì thời kỳ này các mắt ngủ bắt đầu to lên ở gốc, giả hành, rễ bắt đầu mọc.

Đối với việc chiết cành: Một số loài của giống lan như: *Phalaenopsis*, *Vanda* và *Dendrobium* thường tạo ra cây con trên giả hành (Keikis) một cách tự nhiên. Khi các cây con này đạt kích thước nhất định, bộ rễ tốt có thể tách ra khỏi giả hành.

Trong thực tế có thể gây tổn thương ở đỉnh ngọn lan giống Vanda, Blalaenopsis, cây con từ chồi bên gần gốc sẽ sinh ra nhiều. Hoặc có thể dùng chất kích thích sinh trưởng.

Việc chiết cành có thể thực hiện quanh năm. Nhưng tốt nhất là đến thời kỳ sinh trưởng đầu xuân, hoặc cuối mùa khô đầu mùa mưa.

1.2.2. Phương pháp cấy mô:

Các phương pháp nhân giống hữu tính như gieo hạt hoặc nhân giống vô tính kiểu tách chiết đều có những hạn chế nhất định như thu hái quả lan có nhiều khó khăn, còn tách chiết thì số lượng cây con khó mà đáp ứng cho nhu cầu nuôi trồng.

Phương pháp nhân giống bằng cấy mô sẽ tạo ra được số lượng cây giống lớn trong một thời gian ngắn nhất.

Năm 1962, George Morel lần đầu tiên thành công trong việc nuôi cấy mô phong lan.

Ngày nay, kỹ thuật nhân giống lan bằng phương pháp nuôi cấy mô đã được phổ biến rộng rãi. Nhiều nước bên cạnh việc sản xuất cây giống theo quy mô lớn mang tính chất công nghiệp, còn sản xuất các cây giống ở quy mô nhỏ gia đình.

Kỹ thuật nhân giống lan bằng phương pháp nuôi cấy mô được thực hiện qua các bước cơ bản như sau:

- Chọn cây giống và mô phân sinh:

Cây lan có nhiều đặc điểm tốt đáp ứng được yêu cầu và mục đích của người nuôi trồng.

Chọn tế bào phân sinh từ các đọt cây, chồi non, lá non trong chồi ngủ và những chồi phát hoa còn non, nhưng đọt cây là tốt nhất cho việc cấy mô. Những mô phân sinh được dùng cấy mô, nhân giống gọi là nguyên mô (explant).

- Chuẩn bị nguyên mô để nuôi cấy:

Cắt các đỉnh sinh trưởng, bóc các lá bao, rửa sạch phần thân còn lại với nước.

Khử trùng bằng dung dịch Cloerox 10% từ 10 đến 15 phút rồi rửa lại bằng nước vô trùng.

- Bóc nhẹ nhàng các lá non đến khi nhìn thấy mầm nhỏ bên trong.

Dùng dao nhọn lấy mầm đưa vào môi trường nuôi cấy.

Tất cả các thao tác trên đều tiến hành trong điều kiện vô trùng.

- Môi trường nuôi cấy:

Nguyên mô được khử trùng bằng dung dịch Cloerox 10% rồi đưa vào nuôi trong môi trường lỏng Vain-Went bốn đôi. Bỏ Agar thành bằng 250ml nước dừa hòa với 800ml nước cất để đủ 1000ml và điều chỉnh pH từ 5 đến 5,2. Hoặc môi trường Knudsons C

như đã trình bày ở trên (tùy loài lan mà có môi trường thích hợp).

– Chăm sóc nguyên mô:

Các nguyên mô được nuôi trong chai cấy loại 250ml chứa 100ml dung dịch môi trường được khử trùng bằng nồi áp suất (autoclave) trong khoảng 20 phút.

Mỗi nguyên mô cho vào một chai đã vô trùng trên. Sau đó đưa chai cấy vào máy ly tâm với tốc độ 160 vòng/phút, điều kiện nhiệt độ là 26°C trong suốt tiến trình.

Các nguyên mô có thể phát triển thành một cây con duy nhất vào ít tuần sau, thì phải lấy cây ra (trong điều kiện vô trùng). Cắt bỏ bao lá bằng dao nhỏ trên đĩa Petri vô trùng rồi đưa vào chai cấy. Đến khi những mầm non (*Protocorus*) này được chuyển vào chai cấy mới chứa môi trường lỏng Vain-Went không có đường để nhân lên. Sau đó sang chúng vào chai cấy khác chứa môi trường lỏng như trên, sự nhân giống các mầm non đến đây được kết thúc.

Trong quá trình cấy mô cần chú trọng:

– Mỗi giống lan được nuôi cấy trong môi trường dinh dưỡng thích hợp.

– Cần để chai cấy nơi nhiệt độ, ánh sáng thích hợp.

1.3.2. Lai tạo giống lan mới:

Để tạo giống lan mới có màu sắc hoa đẹp, hình thức và kích thước hoa theo yêu cầu thương thức, người ta cho giao phối giữa hai hay nhiều dạng cây cha, cây mẹ khác nhau để tạo nên một cơ thể mới là cây lai.

Người tạo được cây lan lai đầu tiên là William Herbert vào đầu thế kỷ 19. Tiếp theo năm 1849 Robert Gallier tạo được khối bộ *Dendrobium Nobile* với phấn hoa của *Dendrobium Chrysanthum* nhưng các cây con đều chết.

Thực sự thành công trong lai tạo lan là John Dominy với sự chỉ dẫn của bạn ông là Dr. John Harris và cây lan lai đầu tiên ra hoa là *Calanthe Dominii* (*Calanthe masuca* *Calanthe Furcata*) vào tháng 10 năm 1853 ở Exeter nước Anh.

– Năm 1859, cây *Cattleya* lai thứ nhất ra hoa.

Sau đó, cây lai *Cattleya* thứ hai là *Cattleya Dominara* (*Cattleya maxima* x *Cattleya intermedia*) ra hoa.

Sau đó lần lượt các cây ra hoa như:

- *Calanthe Veitchii* (*Calanthe rosea* x *Calanthe vestita*) vào năm 1859.
- *Laeliocattleya* (*Laelia erispa* x *Cattleya Mossiae*) vào năm 1863.

- *Paphiopedilum Harrisonianum* (*Paphiopedium barbarum* x *Paphiopedidum villosum*) vào năm 1869.

Ngày nay trên thế giới đã có 30.000 loài lan lai khác nhau.

Việc lai giống lan cho đến nay chỉ mới thực hiện được giữa các loài hoa lan trong nhóm đa thân với nhau và giữa các loài lan trong nhóm đơn thân với nhau mà chưa lai tạo được giữa hai loài lan của hai nhóm trên với nhau. Việc lai tạo giữa hai loài cùng giống bao giờ cũng cho kết quả cao hơn.

Khi muốn lai tạo giữa hai loài lan với nhau để tạo giống lan mới cần phải nắm và ghi chép vào sổ sách theo dõi các chỉ tiêu cụ thể về các cây được chọn làm cây cha và cây mẹ như sau:

1. Tên khoa học
2. Tên thường gọi
3. Nguồn gốc xuất xứ
4. Phả hệ (nếu là cây lai)
5. Đặc điểm về hình thái:
 - Thân
 - Lá
 - Rễ
 - Hoa (cấu tạo hoa, màu sắc, mùi hương của hoa)
 - Quả

6. Yêu cầu sinh thái

- Nhiệt độ
- Ẩm độ
- Ánh sáng
- Độ thông gió

7. Điều kiện môi trường nơi trồng hiện tại

8. Mùa ra hoa

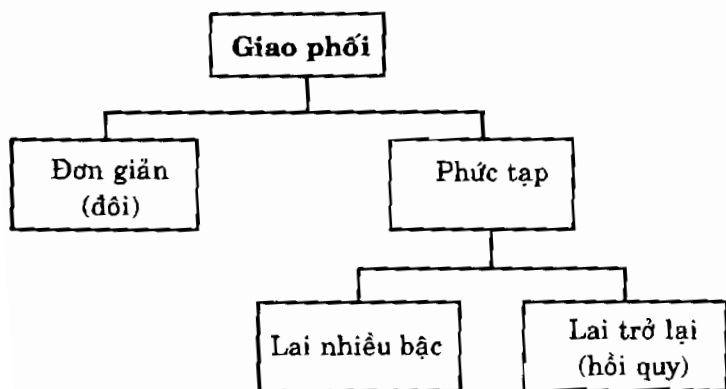
9. Những ngày hoa nở và ngày hoa tàn.

Trước khi lai giống phải chú ý chọn cây cha và cây mẹ kỹ càng. Việc chọn một cách đúng đắn cặp bố mẹ để lai là một vấn đề vô cùng khó khăn, phức tạp. Cái khó khăn ở đây là các tính trạng hoặc các đặc tính nào của cây cha và cây mẹ có thể truyền được trực tiếp cho con cái chúng. Lai là quá trình phức tạp của việc tạo thành dạng mới dựa trên sự phát triển của gen trong điều kiện của môi trường bên ngoài luôn bị thay đổi. Trong cơ thể lai, các tính trạng và các đặc tính thu được từ cây cha, cây mẹ có sự phối hợp khác nhau. Và mỗi thế hệ lai phát triển lặp lại các tính trạng và các đặc tính nói trên. Cho nên điều vô cùng cần thiết là phải biết những điều kiện nhất định của sự phát triển cây lan, các tính trạng này hoặc các tính trạng khác được truyền lại như thế nào.

Các nguyên tắc cơ bản trong việc chọn cây cha và cây mẹ để lai tạo giống mới là:

1. Chọn cây cha và cây mẹ theo sinh thái – địa lý.
2. Chọn cây cha và cây mẹ theo năng suất của sản lượng hoa.
3. Chọn cây cha và cây mẹ theo hình dáng, cấu tạo hoa và màu sắc hoa.
4. Chọn cây cha và cây mẹ theo thời gian sinh trưởng của các giai đoạn riêng biệt.
5. Chọn cây cha và cây mẹ dựa trên sự khác nhau về tính chống chịu sâu bệnh. Tùy theo điều kiện và yêu cầu cụ thể mà chọn cây cha và cây mẹ theo các nguyên tắc trên để tạo giống lan mới cần thiết.

Về các kiểu giao phối: Trong thực tế để tạo giống lan kín, người ta có thể áp dụng nhiều kiểu giao phối. Các kiểu tạo giống mới cơ bản được áp dụng hiện nay có thể biểu diễn theo sơ đồ sau:



– Lai đơn giản:

Lai đơn giản là lai giữa hai dạng cha và mẹ tiến hành một lần.

Nếu cây cha ký hiệu là A

Cây mẹ ký hiệu là B

Khi lai đơn giản có thể trình bày dưới dạng công thức $A \times B$. Lai đơn giản, cây lai nhận được tính di truyền hòa hợp giữa cây cha và cây mẹ. Sự hình thành cơ thể cây lai đơn giản hiểu là sự phân bố lại nguyên liệu di truyền đưa vào hợp tử với số lượng bằng nhau của đôi bố mẹ. Lai đơn giản còn được gọi là lai đôi.

Ví dụ một số giống lan lai đôi như sau:

Aeridosia (*Aerides* x *Phalaenopsis*)

Aeridostylis (*Aerides* x *Rhynchostylis*)

Brassidium (*Brassia* x *Oncidium*)

Brassotonia (*Brassavola* x *Broughtonia*)

Cattleytonia (*Cattleya* x *Broughtonia*)

Cynodes (*Cynoches* x *Mormodes*)

Dossinimaria (*Dossinia* x *Hacmaria*)

Epibrelia (*Epidendrum* x *Laelia*)

Gastophaius (*Gabtorchir* x *Rhajus*)

Laelio Cattleya (*Laelia* x *Cattleya*)

Miltonidium (*Miltonia* x *Oncidium*)

Odontobrassia (*Odontoglossum* x *Brassia*)

Phaiocalanthe (Phaijus x Calanthe)

Renades (Aerides x Renanthera)

Sarcothera (Sarcochilus x Renanthera)

Trichocidium (Trichocentrum x Oncidium)

Vandacostylis (Vanda x Rhynchostylis)

– Lai phức tạp:

Lai phức tạp là lai trong đó sử dụng hơn hai dạng cha, mẹ, hoặc khi đổi sau cây lai trở lại với một trong hai cha, mẹ. Lai phức tạp chia ra nhiều bậc (phân cấp) và lai lặp lại (hồi quy).

Lai nhiều bậc được áp dụng khi cần kết hợp liên tục các thế hệ lai đặc tính di truyền của vài dạng cha, mẹ. Ví dụ:

– Trong cây lai kết hợp tính di truyền của 3 dạng cha, mẹ:

$$(A \times B) \times C$$

– Trong cây lai kết hợp tính di truyền của 4 dạng cha, mẹ:

$$[(A \times B) \times C] \times D$$

– Trong cây lai kết hợp tính di truyền của 5 dạng cha, mẹ:

$$[(A \times B) \times (C \times D)] \times E$$

Trong trường hợp đầu, cây lai thu được từ hai dạng cha, mẹ là A và B. Sau đó lai tiếp dạng C. Trong trường hợp thứ hai cây lai thu được từ việc lai

hai dạng cha, mẹ A và B, lai bổ sung với dạng C và sau đó lai với dạng D. Trong trường hợp thứ ba lúc đầu lai từng đôi một của các giống A x B và C x D. Sau đó hai cây lai được lai với nhau, rồi lai tiếp với dạng E.

Lai nhiều bậc được áp dụng rộng rãi trong chọn giống hiện đại. Vì lai đơn giản (lai đôi) thường không thỏa mãn được những yêu cầu của người tạo giống, ví dụ một số giống lan lai nhiều bậc như sau:

– Lai ba giống:

Brassaeliocattleya (Brassavola x Laelia x Cattleya)

Charleswortheara (Cochlioda x Miltonia x Oncidium)

Epilaeliocattleya (Epidendrum x Laelia x Cattleya)

Holttumara (Arachnis x Vanda x Renanthera)

Ridleyara (Arachnis x Tricholottis x Vanda)

Sanderata (Brassia x Odontoglossum x Cochlioda)

Tanakara (Aerides x Khalaenopsis x Vanda)

– Lai 4 giống:

Burrageara

(Cochlioda x Miltonia x Odontoglossum x Oncidium)

Potinara

(Brassavola x Cattleya x Laelia x Sophronitis)

Khi tiến hành lai cần xem xét ghi nhận:

– Thời gian nở hoa của cây

– Tính chất nở hoa trong giới hạn hoa tự

- Thời gian nở hoa trong ngày
- Thời gian, sức sống của hạt phấn và nhụy.

Khi thụ phấn cho lan để tạo cây lai phải tiến hành khử đực, thu hạt phấn và thụ phấn dưới động tác thực hiện như đã trình bày ở phần nhân giống hữu tính.

2. KỸ THUẬT TRỒNG

Thông thường hiện nay có 3 cách trồng hoa lan chủ yếu là:

- Trồng trên thân cây
- Trồng trong chậu
- Trồng thành luống

2.1. Trồng trên thân cây:

Cây lan có thể trồng trên thân cây sống hoặc trên cây đã chết.

Cây lan trồng trên cây sống mục đích để tạo dựng nên cảnh đẹp thiên nhiên ở các vườn hoa, vườn bách thú, các khu di tích lịch sử, các nơi danh lam thắng cảnh, các vùng du lịch. Khi trồng phải chú ý chọn loài cây gỗ mà cây lan có thể sống và sinh trưởng phát triển tốt ví dụ như:

- | | |
|--------------|-------------------------|
| – Cây sao | : Hopea odorata |
| – Cây sếu mủ | : Shorea obtusa |
| – Cây vùng | : Careya alborea |
| – Cây cà gấu | : Terminalia tonientosa |

- Cây sồi dẻ : *Quercus Sp*
- Cây dầu con rái : *Dipterocarpus alatus*

Trong quá trình trồng phải chú ý tán cây nếu cần thiết có thể tỉa cành tạo điều kiện ánh sáng phù hợp với loài lan được trồng; vị trí trồng là hướng Đông để cây được chiếu ánh sáng sớm.

- Lan trồng trên cây chết bằng cách chọn các cây gỗ có đường kính từ 6 đến 10cm được cưa thành khúc khoảng 20-30cm (gỗ để nguyên cả vỏ) rồi bó các đơn vị lan vào thân gỗ được cắt, chăm tưới kỹ càng cho đến khi cây lan bén rễ bám vào gỗ. Sau đó chăm tưới thông thường theo giai đoạn tưới của cây.

Ngoài cách trồng lan trên các khúc gỗ trình bày, người ta còn trồng lan trong những vỏ dừa khô, hoặc trong những giỏ đựng mùn cưa.

Cách trồng lan này chủ yếu để trang trí ở những nơi vườn hoa, câu lạc bộ và trang trí nội thất.

2.2. Trồng trong chậu:

Trồng lan trong chậu bằng đất nung là cách trồng phổ biến nhất hiện nay ở các vườn lan.

- Kích thước chậu tùy theo loài lan và tưới cây.

- Chất trồng để vào chậu (giá thể) tùy thuộc vào điều kiện và quy mô của vườn, chủ yếu là để cho rễ cây bám giữ cây và giữ độ ẩm cho cây sinh trưởng phát triển. Hiện nay, các chất trồng thường dùng là:

- + Than gỗ
- + Gạch nung già
- + Dớn
- + Xơ dừa
- + Vỏ cây

Theo những kinh nghiệm của các nhà nuôi trồng lan và một số tài liệu thì chất trồng dày bằng than gỗ và gạch nung già là tốt nhất. Còn dùng chất trồng bằng xơ dừa tức là vỏ dừa khô có ưu điểm là giá thành cây trồng hạ, do kéo dài thời gian giữa hai lần tưới, tiết kiệm được công lao động, song hoa của những cây lan trồng từ vỏ dừa thường không được bền như hoa lan trồng ở than gỗ.

Trồng lan trong chậu ngoài mục đích thưởng thức đối với con người còn là cách trồng đại trà để kinh doanh dưới dạng hai mặt hàng: lan nguyên cây và lan cắt cành.

Cây lan trồng vào chậu có thể là lan con gieo giống từ hạt và lan con từ nuôi cấy mô. Hoặc cây lan từ tách chiết ở các bụi lan khác như lan rừng tự nhiên hoặc các chậu lan khác.

– Đối với cây lan con trong ống nghiệm (gieo hạt hoặc cấy mô) cây lan con trong các chai gieo cấy khi mọc được hai lá rễ tốt, có thể chuyển ra ngoài trồng vào chậu chung.

Trước khi trồng vào chậu chung, cây lan con từ trong chai lấy ra được, bỏ vào trong chậu nước để rửa

những vật bám vào rễ. Sau đó hòa nửa thìa cà phê phân bón vào chậu nước để lan con về sau phát triển tốt hơn.

Chậu chung và các dụng cụ để trồng lan con phải được khử trùng, sau đó cho than củi hoặc gạch vụn vào khoảng nửa chậu rồi cho thêm một lớp than gạch nhuyễn vào chậu khoảng 1cm, đặt các cây lan con vào chậu để rễ xen kẽ vào các lớp than gạch. Mỗi chậu chung trồng khoảng 30 đến 40 cây. Dùng một ít vỏ thông đặt chung quanh chậu để bảo vệ các bộ rễ. Có thể dùng xơ dừa thay than, gạch để trồng lan con trong chậu chung.

Sau khi trồng lan trong chậu chung cần phải phun thuốc phòng trừ sâu bệnh như dung dịch Captan hoặc The-Uran, pha một thìa cà phê trong 1/4 lít nước, các chậu chung phải để nơi có mái che tránh nước mưa và ánh sáng mặt trời trực tiếp chiếu vào cây con.

Cây lan con trồng trong chậu chung 4 tháng thì bắt đầu chuyển sang chậu rừng cỡ nhỏ 8cm, ngâm chậu chung vào nước 1 giờ để gỡ lan con ra khỏi chất trồng tránh tổn thương rễ của cây. Chậu riêng được nhét than, gạch nhỏ, trồng cây con xen kẽ vào than, gạch. Khi cây lan đã có 4-6 lá rễ bò ra ngoài chậu thì chuyển sang chậu cỡ vừa 11-12cm, trồng và chăm sóc lan con trong chậu vừa cho đến khi rễ phát triển ra ngoài chậu, cây có khoảng 6-8 lá thì chuyển sang chậu cỡ lớn 15-17cm rồi chăm sóc cho đến khi ra hoa.

Toàn bộ lan con trồng trong chậu chung, chậu riêng, chậu vừa được đặt lên sạp cao 50cm làm bằng gỗ cứng, mặt sạp có thể làm bằng gỗ hoặc bằng tre hoặc bằng lưới thép. Trên sạp có giàn che cao so với mặt đất khoảng 2,5m. Hiện nay một số nhà nuôi trồng lan để tiết kiệm nguyên liệu, vật tư kỹ thuật và công lao động chuyển chậu quá nhiều lần như trình bày ở trên, cây lan con được trồng trong chậu chung khoảng 4 tháng thì chuyển sang chậu nhỏ. Khi cây có khoảng 6-8 lá thì chuyển thẳng sang chậu lớn, bỏ qua giai đoạn chậu vừa. Hoặc cây lan con được nuôi trồng trong chậu chung từ 4 tháng đến 1 năm thì chuyển sang chậu lớn nuôi trồng cho đến khi ra hoa, không qua chậu nhỏ và chậu vừa:

– Đối với lan tách chiết:

Sau khi đã chọn được chậu đất nung kích thước phù hợp (cỡ chậu lớn 15-17cm) có nhiều lỗ thoáng, rửa sạch, khử trùng. Rồi tiến hành:

+ Cho chất trồng to vào đáy chậu bằng cách gác chéo để cho đáy chậu trống một phần tư thể tích chậu. Sau đó cho chất trồng vừa ở giữa và nhô lên trên cho đến khi cách miệng chậu khoảng 2cm.

+ Gắn cọc ty vào mép chậu khi trồng lan đa thân và vào giữa khi trồng lan đơn thân để giữ cây khi cây chưa bén rễ bám vào chậu.

+ Buộc cây lan vào cọc to và có thể phủ lên lớp mặt một lớp sợi dớn, xơ dừa vụn.

+ Để chậu lan vào nơi mát mẻ, độ ẩm cao, ánh sáng phù hợp, đặt lên sạp hoặc treo trong các vườn có thiết kế giàn che thông thường phù hợp với loài lan trồng.

2.3. Trồng lan treo nguyên cây:

Có một số giống lan như Vanda, Assocentrum, người ta có thể trồng nguyên cây bằng cách buộc dây ở ngang thân rồi treo lên giàn, không dùng chậu, không dùng chất trồng (giá thể) nhưng cây phải được treo ở nơi có độ ẩm cao.

Cách trồng lan treo nguyên cây có thể trồng được nhiều cây trên một đơn vị diện tích không tốn kén vật tư kỹ thuật như chậu, chất trồng, hạn chế sâu bệnh và cây lan sinh trưởng, phát triển và ra hoa bình thường.

2.4. Trồng thành luống:

Trồng thành luống là trồng với số lượng nhiều và chủ yếu là các loài lan cắt cành, các loài lan này phát triển mạnh về chiều cao nên trồng trong chậu không thuận tiện. Các giống lan thường trồng thành luống như: Renanthera, Vanda...

– Chuẩn bị luống:

Cách làm luống trồng lan cũng gần giống như cách làm luống các cây trồng khác. Trước tiên là dọn sạch cỏ, phơi khô nhiều nắng, dùng cỏ khô để ủ rế cây lan mới trồng.

Để tránh úng nước, cần phải đắp cao luống. Luống trồng lan thường rộng 1m và cao 15-20cm. Chiều dài luống tùy thuộc chiều dài của vườn và số lượng trồng. Đất ở luống trước khi trồng phải nâng cao lên 15cm. Giữa luống để nguyên đất to để rễ lan tăng trưởng bám. Những loài lan trồng thành luống thường có độ cao trên 2cm cho nên ở trong luống phải có một hệ khung bằng gỗ hoặc bằng tre thật chắc để giữ cây. Gỗ cọc của khung là 8cm x 8cm, các thanh gỗ nẹp hoặc tre nẹp 2,5cm x 4cm. Mỗi luống trồng hai hàng lan, hàng nọ cách hàng kia là 30cm.

Các luống trồng lan phải thoáng, không bị úng ngập nước, đầy đủ ánh sáng.

– *Tiến hành trồng:*

Kỹ thuật trồng lan thành luống cụ thể như sau:

* Buộc các cây lan đứng vào hệ khung làm sẵn ở luống. Các cành lan đem trồng có độ dài 40-50cm có 2-3 rễ trở lên.

* Dùng các loại gạch nhỏ, than, xơ dừa xếp lên mặt luống phủ quanh gốc lan

* Khi mới trồng phải đảm bảo độ che phủ cho cây là 50-60% ánh nắng. Sau đó khi cây sinh trưởng phát triển sẽ tăng cường ánh sáng lên dần cho phù hợp với yêu cầu sinh thái của cây.

* Luôn làm cỏ, loại cỏ khô và các loại phân trâu, bò vào gốc lan.

* Cây lan sau khi ra hoa nhiều lần vào khoảng 3-4 năm cần trồng lại.

3. KỸ THUẬT CHĂM SÓC

3.1. Xây dựng giàn và sạp cho vườn lan:

Mỗi loài lan có một yêu cầu về ánh sáng khác nhau và hầu hết các loài lan thường không tăng trưởng trong điều kiện ánh sáng trực tiếp và nhiệt độ quá nóng ngoài trời của các vùng khí hậu nhiệt đới. Cho nên việc làm giàn che cho vườn nuôi trồng lan là vô cùng quan trọng không thể thiếu được. Giàn che khi xây dựng phải đảm bảo các yêu cầu sau:

– Độ cao so với mặt đất từ 2,5-3m. Những nơi thoáng và giàn nhỏ không nên làm quá cao.

– Mái che được làm bằng nẹp 2,5cm x 2,5cm hoặc 2,5cm x 5cm. Khoảng cách xếp các nẹp tùy theo yêu cầu về ánh sáng của loài lan nuôi trồng mà xếp để diện tích ánh sáng chiếu qua giàn.

– Xếp nẹp giàn che theo hướng Bắc Nam để cho cây nhận được nhiều ánh sáng và đều.

Các chậu lan nuôi trồng có thể treo dưới giàn hoặc làm sạp để xếp các chậu lan.

Nếu làm sạp xếp chậu, chiều ngang của sạp khoảng 0,8-1m đủ xếp 4 hoặc 5 hàng chậu. Chiều dài sạp tùy theo vườn và mái che, chiều cao sạp từ 50-60cm.

3.2. Kỹ thuật tưới nước:

Nước là một trong những nhu cầu không thể thiếu được trong đời sống của cây lan, mỗi giai đoạn tuổi của cây lan yêu cầu lượng tưới và kỹ thuật khác nhau. Đối với cây lan con khi đang sống trong chậu chung yêu cầu tưới hạt mịn, vì nếu giọt nước lớn sẽ gây tổn thương cho cây hoặc làm lung lay cây, cây khó bén rễ vào giá thể.

Khi cây lan ở giai đoạn cây lớn, yêu cầu lượng nước tưới nhiều hơn bình thường, khi trời không mưa mỗi ngày phải tưới nước hai lần, lần thứ nhất vào buổi sáng, lần thứ hai vào buổi chiều. Nếu trồng lan mà dùng giá thể bằng xơ dừa, mỗi ngày chỉ cần tưới một lần, những ngày mưa không cần thiết phải tưới. Việc tưới cho lan nên làm vào ban ngày.

3.3. Phân bón:

Cũng như các loại cây trồng khác, hoa lan trong quá trình sinh trưởng và phát triển cần phải có phân bón bao gồm: phân đạm, phân lân, phân kali, các chất Ca, Mg, các chất vi lượng và vitamin B₁, B₆... Mỗi loại phân có một vai trò quan trọng nhất định tác động đến đời sống của cây lan.

- Nitơ (N₂)

Nitơ là một trong những nguyên tố dinh dưỡng cơ bản cần thiết đối với cây, nitơ tham gia vào tất cả các protein, là thành phần chủ yếu của các chất nguyên sinh trong tế bào thực vật. Nitơ là một trong các thành phần của axit nucleic tức ADN (Axit

Desoxiribo Nucleic) và ARN (Axit Ribo Nucleic) và có vai trò hết sức quan trọng trong quá trình trao đổi chất của cây.

Nitơ có trong diệp lục tố, alcaloit và tham gia trong thành phần nhiều chất khác trong tế bào thực vật.

– *Phốtpho (P):*

Phốtpho tham gia vào thành phần của nhiều chất và đóng một vai trò quan trọng trong các hiện tượng sống, các quá trình trao đổi chất, các quá trình sinh tổng hợp chỉ xảy ra khi có sự tham gia của axit photphoric. Phốtpho trong cây ở các dạng hợp chất khoáng, các dạng muối canxi, kali, magiê của axit octophotphoric và có mặt trong axit nucleic. Phốtpho có vai trò quan trọng trong việc tạo thành các phần tử protein-lipit. Sự tác động của phốtpho đối với cây ngược lại với sự tác động của nitơ khi cây đủ lượng dinh dưỡng phốt pho thì cây sẽ phát triển nhanh.

Đối với lan, phốtpho có tác dụng trong việc kích thích khả năng ra hoa.

– *Kali (K):*

Kali ảnh hưởng đến sự hình thành và chuyển hóa các phần tử protein và tổng hợp axit amin. Kali có tác dụng xúc tiến quá trình quang hợp bằng cách thúc đẩy sự chuyển vận gluxít từ phiến lá vào các cơ quan khác trong cây. Khi thiếu kali sự hình thành các liên kết cao năng bị chậm lại và hàm lượng phốtpho trong các nucleotít bị giảm trong khi trong

cây lại tích lũy photpho ở dạng vô cơ. Kali cũng là nguyên tố quan trọng cùng với photpho, và nitơ giúp cho cây sinh trưởng và phát triển tốt. Kali đặc biệt thúc đẩy sự phát triển chồi nước, giúp cho sự chuyển hóa nước và các chất dinh dưỡng trong cây, làm cho cây cứng và thúc đẩy cây lan ra hoa nhiều, màu sắc tươi, đề kháng bệnh tốt.

– *Canxi (Ca)*:

Canxi là nguyên tố quan trọng trong việc tạo lập vách tế bào và điều hòa hoạt động của tế bào trong việc tạo lập protein hấp thụ đạm, làm cho cây sinh trưởng, phát triển tốt, thân cứng, rễ phát triển.

– *Magiê (Mg)*:

Magiê là một nguyên tố nằm trong cấu trúc của diệp lục. Magiê có tác dụng điều hòa hoạt động sinh lý của cây, giúp cho cây phát triển cân đối.

– *Sắt (Fe)*:

Sắt là một nguyên tố trong cấu trúc của diệp lục tố và việc quang tổng hợp. Vai trò của sắt làm cho lá cây có màu xanh, yêu cầu về sắt của cây rất ít nhưng không thể thiếu được đối với cây trong quá trình sinh trưởng và phát triển. Sắt giúp cho quá trình quang hợp, khi ánh sáng nhiều, cây quang hợp nhiều, và yêu cầu về sắt sẽ nhiều. Sắt có tác dụng làm cho cây khỏe, hoa đẹp, màu sắc đậm.

– Đồng (Cu):

Đồng có ý nghĩa quan trọng trong đời sống của cây, không có nguyên tố nào có thể thay thế được, nếu nhiều đồng thì cây không thể phát triển được, đồng đảm bảo cho sự nảy mầm của hạt và gây cho cây sinh trưởng phát triển tốt.

– Kẽm (Zn):

Kẽm tham gia vào thành phần của tất cả cơ thể của cây. Vai trò của kẽm ở trong cây có nhiều mặt, kẽm có vai trò quan trọng trong quá trình oxy hóa khi xảy ra trong cơ thể của cây, trong quá trình đó nó loại bỏ hydro, lấy nguyên tử hydro của chất khử và nối chúng vào chất oxy hóa, kẽm tham gia trực tiếp vào quá trình tổng hợp chất diệp lục và ảnh hưởng đến quá trình quang hợp và trao đổi hydratcarbon ở trong cây.

– Mangan (Mn):

Mangan cần thiết đối với hoạt động sống của cây. Mangan tham gia các quá trình oxy hóa xảy ra trong tế bào sống. Mangan ảnh hưởng lớn đến cường độ hô hấp, quang hợp. Mangan còn có vai trò quan trọng trong quá trình trao đổi đạm của cây, quá trình khử nitrát trong cây, đẩy mạnh quá trình sinh tổng hợp các chất protein.

Mangan là một thành phần của nhiều men, tham gia tất cả những quá trình quan trọng nhất xảy ra trong cơ thể sống của cây.

– *Bo (Bo):*

Bo cần với đời sống của cây, nó có tính đặc thù, không thay thế và cần thiết với tất cả mọi giai đoạn sinh trưởng và phát triển của cây. Do ảnh hưởng lớn đến sự thu hút những nguyên tố dinh dưỡng khai vào cây, làm giảm thu hút lâu, tăng sự hút kali (Sukbitaki Zi và cộng tác 1954).

Bo thường làm tăng sự hút cation và giảm sự hút các anion và cây. Bo có vai trò quan trọng trong việc hình thành những thành phần của màng tế bào, của protein, ảnh hưởng đến quá trình tổng hợp chất đạm trong cây, và ảnh hưởng cả đến quá trình quang hợp.

– *Molipden (Mo):*

Molipden cần thiết cho cơ thể của cây, trong tế bào, molipden tham gia vào tương tác các nguyên tố dinh dưỡng khoáng khác của cây. Sự tương tác giữa molipden và photpho ảnh hưởng đến quá trình tổng hợp lượng axit nucleic và cả protein, molipden làm tăng lượng chứa lâu protein trên đơn vị protein và thúc đẩy quá trình tổng hợp axit nucleic.

– *Phân vô cơ:*

Các loại phân vô cơ hỗn hợp thông dụng được dùng bón tưới ở các vườn lan hiện nay là:

Số TT	Tên phân	N	P	K	Vi lượng
1	Gaviota 63	21	21	21	Mo, Mn, Fe, Cu, Zn, Vitamin B

2	Gaviota 67	14	27	27	Mo, Mn, Fe, Cu, Zn, Vitamin B
3	Welgrow	13	30	15	Mg, Mn, Fe, Cu, Zn, Mo, Bo
4	Nitrophotka	14	10	14	Cu, Bo, Mn, Fe, Mo

Ngoài ra thông dụng còn có hàng loạt loại phân vô cơ tổng hợp dùng để bón cho lan theo các tỷ lệ N, P, K như sau:

30 – 10 – 10

20 – 20 – 20

10 – 20 – 30

và các chất vi lượng.

Hiện nay, một số nước ví dụ như Việt Nam, các loại phân vô cơ được pha chế sẵn và có đủ các chất vi lượng như trình bày ở trên rất khan hiếm. Vì vậy trong trường hợp khi không có các loại phân hỗn hợp đặc chế cho lan ở trên, có thể dùng các loại phân đạm (N), phân lân (P), phân kali (K) phổ biến như sau:

+ Phân đạm có thể dùng các loại:

$(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$: Chứa 21% N

NH_4NO_3 : Chứa 25-33,5% N

$\text{CO}(\text{NH}_2)_2$ (urê) : Chứa 46% N

NH_4Cl : Chứa 26% N

NaNO_3 : Chứa 16% N

KNO_3 : Chứa 13-14% N và 44% K_2O

Dùng loại phân đạm chưa mất phẩm chất còn ở dạng tinh thể rời.

+ Phân lân:

Có nhiều loại, đối với lan chủ yếu dùng super lân hàm lượng P_2O_5 hữu hiệu 20%. Phân lân phải mới và được bảo quản tốt.

+ Phân kali:

KCl có 63,2% K_2O màu trắng đỏ gọi là phân muối ớt.

K_2SO_4 có 48% K_2O_5

KH_2PO_4 có 40-45% K_2O_5

Ngoài các loại phân trên, trong quá trình chăm bón cho lan cần sử dụng các loại:

+ Canxi (Ca) có thể dùng các loại:

$CaSO_4$

$Ca(HPO_4)$

$Ca(NO_2)_2$

$CaCl_2$

+ Magiê (Mg) có thể dùng:

$MgSO_4$

$MgHPO_4$

+ Sắt (Fe) có thể dùng:

$FeCl_2$

$FeSO_4$

+ Đồng (Cu) có thể dùng:



+ Kẽm (Zn) có thể dùng:



+ Mangan (Mn) có thể dùng:



+ Bo (B) có thể dùng:



+ Các loại Vitamin: B₁, B₂, B₃, B₅, B₆, B₁₂, C...

+ Các chất kích thích sinh trưởng.

Cách pha chế phân bón từ các loại phân vô cơ phổ biến, tức là các loại phân đạm, phân lân, phân kali và các nguyên tố vi lượng, vitamin... trình bày ở trên, thành phần tổng hợp dùng để bón cho lan ở các giai đoạn tuổi như sau:

Ví dụ:

– Dùng phân đạm có urê: 46% N

– Dùng phân lân là supe lân: 20% P₂O₅

– Dùng phân kali là clorua kali: 63,2% K₂O

1. Pha theo công thức 30-10-10

$$M \text{ urê} : \frac{100 \times 30}{46} = 65 \text{ đơn vị khối lượng}$$

$$M \text{ supe lân} : \frac{100 \times 10}{20} = 50 \text{ đơn vị khối lượng}$$

$$M_{\text{KCl}} : \frac{100 \times 10}{63,2} = 15,81 \text{ đơn vị khối lượng}$$

Nếu dùng đơn vị khối lượng là kg thì pha như sau: 65kg urê + 5kg supe lân + 1,58kg KCl

Nếu pha ít:

$$0,65\text{kg urê} + 0,50\text{kg supe lân} + 0,15\text{kg KCl}$$

2. Pha theo công thức 20-20-20

$$M \text{ urê} : \frac{100 \times 20}{46} = 43,4 \text{ đơn vị khối lượng}$$

$$M \text{ supe lân} : \frac{100 \times 20}{20} = 100 \text{ đơn vị khối lượng}$$

$$M_{\text{KCl}} : \frac{100 \times 20}{63,2} = 31,65 \text{ đơn vị khối lượng}$$

Nếu dùng đơn vị khối lượng là kg thì pha như sau: 4,34kg urê + 10kg supe lân + 3,17kg KCl

Nếu pha ít

$$0,434\text{kg urê} + 1\text{kg supe lân} + 0,32\text{kg KCl}$$

3. Pha theo công thức 10-20-30

$$M \text{ urê} : \frac{100 \times 10}{46} = 43,4 \text{ đơn vị khối lượng}$$

$$M \text{ supe lân} : \frac{100 \times 20}{20} = 100 \text{ đơn vị khối lượng}$$

$$M_{\text{KCl}} : \frac{100 \times 20}{63,2} = 47,4 \text{ đơn vị khối lượng}$$

Nếu dùng đơn vị khối lượng là kg thì pha như sau: 4,34kg urê + 10kg supe lân + 4,7kg KCl

Nếu pha ít:

$$0,434\text{kg urê} + 1\text{kg supe lân} + 0,47\text{kg KCl}$$

Sau khi pha N, P, K theo các công thức trên, nếu có điều kiện pha thêm các chất vi lượng:

+ Phân hữu cơ:

Phân hữu cơ dùng bón cho lan có thể dùng nhiều loại:

- Phân chuồng hỗn hợp
- Phân heo
- Phân bò
- Phân tằm
- Bột cá
- Phân chim

Các loại phân trên phải ủ và xử lý khử trùng kỹ trước khi đem bón cho lan. Khi bón cần chú ý đảm bảo độ thoáng của chậu lan, vài ba ngày phải xịt nước mạnh cho các chất cặn bã trôi đi.

Ngoài ra có thể dùng cả nước tiểu người. Trong nước tiểu có 0,6% đạm, 0,1% lân, 0,2% kali và một số khoáng chất khác.

Khi tưới nước tiểu pha theo công thức 1 nước tiểu + 30 nước lã hòa đều rồi xịt vào rễ cây.

- Chế độ phân bón:

Chế độ phân bón cho lan tùy thuộc vào các giai đoạn tuổi mà thay đổi tỷ lệ N, P, K cho phù hợp với sự sinh trưởng và phát triển của cây.

- Giai đoạn lan con:

Cây lan con sau khi ra khỏi ống nghiệm từ lúc trồng ở chậu chung cần thiết phải tăng cường dinh dưỡng cho cây. Giai đoạn này cần giúp cho cây sinh trưởng mạnh nên cần bón phân có tỷ lệ N cao hơn P và K. Phân có tỷ lệ đạm cao thúc đẩy cây phát triển thân, ngọn và lá.

Tùy theo tình trạng của cây, lúc đầu tưới phân có tỷ lệ 30-10-10. Nhưng nếu thấy cây tốt và lá quá xanh đến mức thẫm và cây mọng nước thì cần tăng tỷ lệ lân và kali tưới theo công thức 30-20-20. Liều lượng tưới bón trong giai đoạn tưới này là mùa nắng 5 ngày tưới bón một lần. Mùa mưa số lần tưới bón giảm đi 10 đến 15 ngày một lần.

- Giai đoạn cây lớn:

Giai đoạn này cần phải cung cấp dinh dưỡng đảm bảo cho cây lan sinh trưởng và phát triển mạnh.

Nếu chế độ dinh dưỡng và chăm bón không tốt sẽ ảnh hưởng lớn đến sự ra hoa và chất lượng hoa.

Mỗi giống lan, mỗi loài hoa có những yêu cầu chăm bón khác nhau. Nhưng đối với giai đoạn tưới này có thể áp dụng chế độ phân bón như sau:

– Cứ 5 ngày tưới phân 1 lần.

Lần 1: dùng loại phân:

21-21-21 Mo, Mn, Fe, Cu, Zn, B (hoặc 20-20-20) hoặc pha chế N, P, K theo tỷ lệ trên.

Lần 2: dùng nước tiểu người hoặc phân heo, phân bò, bột cá.

Nước tiểu pha: 1 phần nước tiểu 30 phần nước

Phân heo pha: 1 phần phân 30 phần nước

(Các loại phân, nước tiểu phải qua ủ hoại và khử trùng)

Lần 3: dùng phân tương tự như lần 1

Sau đó lần 4 lặp lại như lần 1

 lần 5 lặp lại như lần 2

 lần 6 lặp lại như lần 3

– *Giai đoạn ra hoa:*

Là giai đoạn cuối cùng của quá trình nuôi trồng và có ý nghĩa quyết định đến thu hoạch sản phẩm.

Đối với cây lan trong điều kiện sinh trưởng và phát triển bình thường ít nhất phải đạt 18 tháng tuổi

mới đủ tuổi và khả năng ra hoa. Tuy nhiên, một số loài thuộc giống *Dendrobium*, *Cattleya*, được tác động kích thích về chế độ dinh dưỡng và điều kiện nuôi trồng khoảng 12 tháng tuổi vẫn có thể ra hoa.

Về chế độ dinh dưỡng, khi vườn lan đến gần thời kỳ ra hoa cần phải tăng cường tưới, bón loại phân có tỷ lệ lân cao cho cây. Phân có tỷ lệ lân cao có tác dụng kích thích ra rễ và ra hoa, làm cho màu lá bớt xanh thẫm, giảm bớt lượng nước trong lá. Vì vậy, việc chăm bón cây trong giai đoạn này cần dùng các loại phân như sau:

– 13-30-15 Mg, Mn, Fe, Cu, Zn, Bo, Mo (hoặc 6-30-30 hoặc 6-30-20) hoặc dùng các loại phân vô cơ N, P, K pha chế theo tỷ lệ giống như các loại phân hỗn hợp trên tưới cho cây. Những cây lan ra hoa, nụ, chồi hoa được kiểm soát bởi những kích thích tố ra hoa.

Để kích thích cho lan ra hoa, môi trường là một yếu tố vô cùng quan trọng. Cụ thể ở đây là nhiệt độ và ánh sáng, độ dài ngắn ngày của thời gian chiếu sáng cho cây hàng ngày thích hợp cho từng loài lan, cây sẽ nhanh chóng ra hoa.

Qua thí nghiệm, đối với một số loài lan thuộc loài *Dendrobium*, *Cattleya* và *Phalaenopsis* bằng cách giữ nhiệt độ ban ngày là 21°C và nhiệt độ ban đêm là 12°C đến 17°C trong thời gian 15 đến 20 ngày thì lan sẽ ra hoa, mặc dầu cây chưa đầy 12 tháng tuổi. Song kích thước hoa vẫn đảm bảo như những cây ra hoa bình thường trên 18 tháng tuổi.

Về độ dài của ngày, mỗi loài lan có một nguồn gốc xuất xứ của nó. Nguồn gốc xuất xứ của cây ở đới khí hậu nào thì cây thích ứng với những điều kiện khí hậu và độ chiếu sáng của đới khí hậu đó.

Trong sinh lý thực vật học căn cứ vào thời gian chiếu sáng của cây, người ta chia thực vật ra làm 3 loại:

1. Cây ngày dài:

Thời gian chiếu sáng cần thiết mỗi ngày cho cây tương đối dài và ngắn nhất là 14 giờ.

2. Cây ngắn ngày:

Thời gian chiếu sáng cần thiết cho cây mỗi ngày ngắn, chỉ cần điều kiện ánh sáng ban ngày không quá 14 giờ cây mới phát triển tốt, và nếu thời gian chiếu sáng 10-12 (giờ/ngày) thì càng tốt.

3. Cây trung tính:

Không phản ứng đối với ngày dài, ngắn. Độ dài hay ngắn của ngày cũng là một nguyên nhân quan trọng ảnh hưởng đến sự ra hoa của cây. Trong khoa học về cây trồng đã chứng minh rõ: "Khi đưa cây ngắn ngày đến trồng nơi ngày dài thì cây dễ bị chết rét. Và ngược lại khi đưa cây ngày dài đến trồng nơi ngày ngắn thì cây sinh trưởng kém." Vì vậy, cây trồng trong quá trình sinh trưởng, phát triển không những yêu cầu về điều kiện sinh thái, khí hậu và điều kiện hình thái thổ nhưỡng thích hợp mà còn đòi hỏi cả những điều kiện sinh thái lịch sử. Khi điều

kiện hình thái hiện tại thay đổi nhiều không phù hợp với sự phát dục cá thể, song điều kiện đó phù hợp với phát dục hệ thống thì cây vẫn có thể sinh trưởng, phát triển tốt. Chính vì thế nhiều loài thuộc giống *Cattleya* là loài cây ngày ngắn có nguồn gốc xuất xứ ở châu Mỹ nhiệt đới trải dài từ Mêhicô qua Bôlivia, Paragoay và Achentina trên độ cao 600-1.800m, khí hậu thay đổi trong năm rõ rệt, có mùa khô rõ ràng, có hoa đẹp được đem đi nuôi trồng nhiều nơi dài ngày hơn có thể không bao giờ ra hoa hoặc ít khi ra hoa hơn. Để giúp các loài thuộc giống *Cattleya* này có thể ra hoa, người ta đã đem các loài đó thí nghiệm cho nó sống trong điều kiện ngắn ngày trong một thời gian vài ba tuần lễ bằng cách che bọc cho cây một loại vải màu đen để rút ngắn độ dài của ngày, để mỗi ngày còn lại khoảng 8 giờ, hoặc mang cây vào nhà từ 17 giờ chiều đến 9 giờ sáng. Ngày hôm sau sẽ nhận thấy có những kết quả rõ rệt.

Ở tại thành phố Hồ Chí Minh, một nhà trồng lan đã thực hiện che tối bằng cách phủ lên giàn phong lan những tấm cốt ép để che bớt những luồng ánh sáng từ 16 giờ chiều kết hợp với hạ nhiệt độ trong giàn bằng cách phun sương mù vào buổi trưa và tưới các loại phân 30-10-10. Sau đó tưới phân 10-30-10 cứ hai tuần tưới một lần, 1 muống cà phê với 4 lít nước, phun sương vào chậu lan sau khi tưới nước vào buổi chiều. Kết quả, một số loài lan thuộc giống *Cattleya* đã trở hoa tốt như mong muốn.

Các chất hóa học cũng có thể kích thích lan ra hoa.

Ví dụ: dùng Giberelline là một loại kích dục tố trong cây mía do nấm Gibberelle Fajikuroi sinh ra cho loại cây dài ngày hoặc axit abscisic cho một số loại cây ngắn ngày trồng trong điều kiện bình thường có tác dụng kích thích cây ra hoa.

Trong điều kiện nuôi trồng ở những nơi mà các loại phân hỗn hợp đặc chế cho lan hiếm, người nuôi trồng lan có thể tự pha chế phân hỗn hợp từ các loại phân vô cơ N, P, K để chăm sóc. Sự pha chế này sẽ dẫn đến trong phân thiếu các chất vi lượng và vitamin cần thiết cho cây.

Để khắc phục tình trạng thiếu chất này trong quá trình chăm tưới cho vườn lan, phải chú ý tưới bón phân hữu cơ cho cây. Đồng thời dùng các loại vitamin B1, B6 hoặc polyvitamin hòa với nước tưới thêm cho cây.

Vấn đề kỹ thuật trồng, chăm bón cho lan, ngoài kỹ thuật chung như trình bày ở trên, khi nuôi trồng các giống, các loài lan cụ thể phải chú ý những đặc thù riêng, những yêu cầu riêng về sinh thái của cây để tạo điều kiện cho cây sinh trưởng và phát triển tốt hơn.

4. HƯỚNG DẪN CÁCH TRỒNG VÀ CHĂM SÓC MỘT SỐ LOÀI LAN ĐẸP NHẤT THẾ GIỚI (Theo Wilma Rittershausen)

ADA AURANTIACA (*Ada à fleurs orangées*)

- Nhà kính lạnh 10°C
- Dễ trồng và ra nhiều hoa
- Hoa về mùa đông/xuân
- Lá sống dai – cây không có thời kỳ nghỉ (im)

Loại lan này thuộc một họ chỉ bao gồm có 3 chi. Cây có nguồn gốc ở Colombia (Nam Mỹ). Loại *Ada* thích nghi môi trường nhà kính lạnh. Tuy vậy, *Ada aurantiaca* ít chịu ảnh hưởng của cây ghép và nở hoa đẹp màu vàng cam. Hoa nở chụm lại thành cụm dày, đài hoa hình quả chuông nhỏ, nở hàm tiếu (không nở toé ra) về mùa đông và hè.

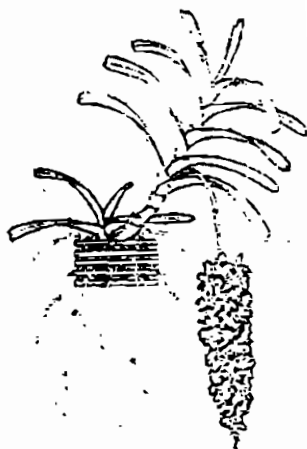
Cây có thân đặc và đều và dễ chiết cành. Cây phát triển sẽ nảy ra nhiều củ giả hành có nhiều lá xanh phủ che. Cọng hoa phát sinh từ dưới gốc của giả hành củ chính đến thì sinh trưởng. Trồng vào các chậu nhỏ, có đất đủ phân bón tốt, lót với rế xơ cây ủ hoai. Cây sẽ phát triển tốt nữa nếu cứ giữ nguyên củ giả hành đã có mầm.



AERIDES FIELDINGII

(*Aerides du colonel Fielding*)

- Nhà kính ấm/nóng: 13-18°C
- Dễ trồng và ra nhiều hoa
- Hoa về mùa xuân/hè
- Chòm lá sống dai – cây bông nhĩ (im) – cần tưới có hạn chế.



Loài lan này rất được ưa chuộng tại châu Á, vùng nhiệt đới. Chỉ mới phát hiện khoảng 50 loại. Cây phát triển trong nhà kính ấm nóng. Cây có nhiều rễ khí sinh nên cần tưới thêm nước, nhất về tiết hè nóng, phải dìm rễ trong nước. *Aerides* F. này là một trong những loại lan có rất nhiều hoa chi chít thành cụm dài đến 60cm. Hoa có đường kính 2,5cm, nở về mùa xuân và hè, hoa màu trắng hồng, lấm tấm từng nốt đỏ.

Hoa nở rất thơm, thường kéo dài 4 tuần trong môi trường mát.

Cây sẽ nảy sinh cây con ở dưới củ mà người trồng có thể cắt để gieo giống cây mới, để làm cho rễ lan nảy sinh nhiều.

ANGRAECUM EBURNEUM

(*Angrec couleur d'ivoire*)

(Phong lan Angrec màu ngà)

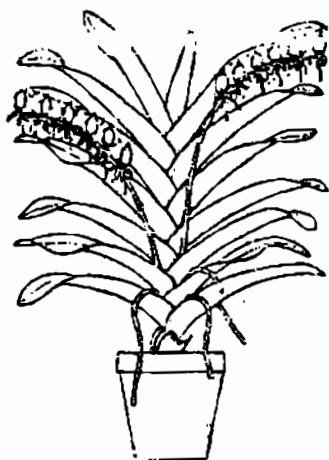
Có trên 200 loại phong lan *Angraecum*.

- *Nhà ấm: 18°C*
- *Dễ trồng và ra nhiều hoa*
- *Mùa Đông ra hoa*
- *Lá sống dai – cây không có thời kỳ nghỉ.*

Người ta thường chỉ gây trồng một số loại nào đó thôi; phần lớn đều từ Phi châu nhiệt đới đưa đến.

Có hoa vào mùa lạnh hơi giống lan *Anglec sesqui-pedale* nhưng các cụm hoa dài thường có đường kính hoa là 10cm và mỗi cụm có từ 9 đến 12 hoa. Đài – nhị hoa và khâu đeo đều màu xanh lá; chỉ cánh dò hoa là trắng muốt. Đáng chú ý là hoa mọc sát nhau chỉ chít trên cành hoa như hình mọc trái.

Thích khí hậu nóng – ẩm. Loài lan này cần tưới nước quanh năm. Mùa hè, tưới phun nước lên tàn lá và cụm rễ là cần thiết cho cây. Có thể bón phân cho cây 9 tháng trong một năm. Tuy cây thích nơi có nắng, ánh sáng nhưng phải cẩn thận không để cho cháy lá, cây bị dọi nắng nhiều. Trồng gần mặt kính (nhưng phải nhớ che nắng dọi) và treo chậu thoáng. Loài lan này không nên trồng trong nhà.



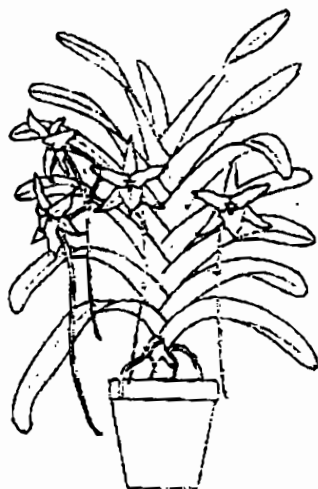
ANGRAECUM SESQUIPEDALE

(Angrec d'un pied et demi)

(Phong lan Angrec một tác rưỡi)

- Nhà ấm: 18°C
- Dễ trồng và ra nhiều hoa
- Mùa đông ra hoa
- Lá sống dai – cây không có thời kỳ nghỉ.

Chi lan Angraecum có thân cao lớn, là loại lan lộng lẫy đẹp. Cây có thể cao đến 90cm, lá màu xanh nước biển, dài có thể bằng chiều cao của thân cây. Mỗi cành hoa này nảy chồi từ nách lá và có 2 đến 4 hoa hình sao (étoile) 15 – 18cm, màu trắng mỡ gà đẹp óng ả. Hoa nở mùa đông, thơm và sống dài ngày.



Loại lan này ở một số vùng ở Phi châu và đảo Madagascar, có đến 200 mẫu khác nhau.

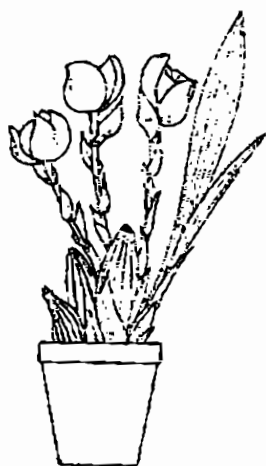
Cây phát triển trong nhà kính ấm/nóng nhưng chú ý: vì không có củ giả hành nên cần nước và ánh sáng nhiều. Nhưng cần che chắn nắng chang chang của mặt trời, nhất là cho những cây nhỏ, phun nước nhiều lần trong ngày là điều cần cho cây được cứng cáp, phát triển tốt.

ANGULOA CLOWESLII (*Anguloa de Clowes*)

- Nhà kính lạnh: 11°C
- Dễ trồng và lăm hoa
- Ra hoa đầu mùa hè
- Lá rụng định kỳ – cây nghỉ định kỳ mùa đông lạnh.

Loại lan này hiếm, chỉ có khoảng mười giống, chủng khác nhau, cây lan bám cây chủ cũng như mọc tự nhiên... ở các rẻo cao vùng Nam Mỹ châu.

Chi *Anguloa* này đẹp và lớn hoa, có một cánh hoa xòe ra cụp lại mỗi khi có gió, dò hoa vì thế đu đưa rất hữu tình và nấp bóng những cánh hoa trong cụm. Chính những cánh hoa che đó hợp cụm lại y như hình hoa tuylyp (tulipe: hoa kèn). Loài lan này mọc khỏe bên cạnh các hoa đại khác nhưng rồi tàn lá của lan dễ vượt những cây đại chung quanh. Tưới nhiều nước và nhiều phân bón suốt thời gian cây nghỉ sinh thái, nhất là khi hình thành những củ giả hành, khi lá bắt đầu rụng, cuối tuần đổ lá, thì thôi, đừng tưới nước. Hoa từng búp riêng lẻ, đường kính 7,5cm, nở trên cọng cứng chắc. Hoa rất thơm, màu hoa chuyển từ vàng sang màu vàng anh (cánh chim vàng anh).



Gốc của loài lan này ở Colombia, vì là hoa rất đẹp nên người ta rất ham trồng mặc dù khó khăn. Trồng và theo dõi trong nhà kính lạnh.

ANGULOCASTE OLYMPUS

- *Nhà kính lạnh: 11°C*
- *Dễ trồng và lấm hoa*
- *Ra hoa mùa xuân*
- *Lá rụng định kỳ - cây nghỉ định kỳ mùa đông lạnh.*



Cây ghép giống Lycast x Anguloa này phát triển mạnh không kém hai giống cha mẹ, có thể trở thành loại lan rất lớn, khỏe nếu có các điều kiện nuôi cấy, chăm sóc tốt. Cần có một nhà kính đủ quy cách rộng rãi, đảm bảo khí hậu cần thiết cho cây phát triển.

Loài lan này có thể trồng trong nơi có ánh sáng; mùa đông, lại càng cần ánh sáng, nhất là khi cây nghỉ, định kỳ và thay lá. Thời gian nghỉ định kỳ sinh thái là ngắn và càng được rút ngắn, nhờ có gia thêm phân bón học thích hợp. Khi vào chậu, nhớ gia thêm phân bò khô dưới đáy chậu để tăng thêm chất phì cho cây.

Hoa phong lan này lớn và dày và sống nhiều tuần lễ mùa xuân và đầu hè. Hình thù của hoa phẳng

phát cánh hoa của hai giống ghép L x A. Màu sắc hoa ghép chuyển từ màu trắng qua màu kem sáng có sự trung gian của màu vàng mờ. Chớ tưới nước mạnh, dễ làm dạn nát than lá của loài lan này.

Loại cây này to cao, không nên dùng trang trí trong phòng ở.

BRASSOLAELOCATTLEYA CRUSADE

- *Nhà kính mát: 13°C*
- *Dễ trồng và dễ ra hoa*
- *Hoa trở mùa đông*
- *Lá sống dai – cây nghỉ không định kỳ.*

Cây tiếp ghép này mạnh cây, khỏe và bụ bẫm, hợp giữa 2 giống Brassaeliocattleya Queen Elisabeth và Laelieocattleya Trivanhoe: thích những nhiệt độ

trung bình. Hoa nở lớn cánh, màu hồng, đường kính hoa 20-23cm, trở về mùa đông. Cánh hoa đầy đặn, dày và tròn màu tía mận (pourpre), ống đài hoa màu da cam.



Tiếp ghép được và có kết quả lần đầu năm 1941, cây to, hoa đẹp này dần dần trở thành loài lan quen thuộc và thông thường. Loài lan này cũng đã sinh ra một số mẫu lan tốt giống, bổ sung cho họ,

giống hoa màu hồng - tím rực rỡ và tươi sáng. Giống B. Crusader này là tiêu biểu cho những hoa lai tiếp ghép các dòng riêng biệt: *Brassavola* - *Laolima* và *Cattleya*, là những dòng hoa có nhiều đặc điểm hợp chủng trong màu hoa cũng như kích thước to đặc biệt của hai giống *thuần giống* và *lai tạp*.

Những giống lai này có thể cấy trồng đặt trong nhà nhưng nhà phải có nhiều ánh sáng. Phải cho cây nghỉ sau khi ra hoa vụ đông. Cần trông giữ không để các củ giả hành của cây nhăn da ngoài củ.

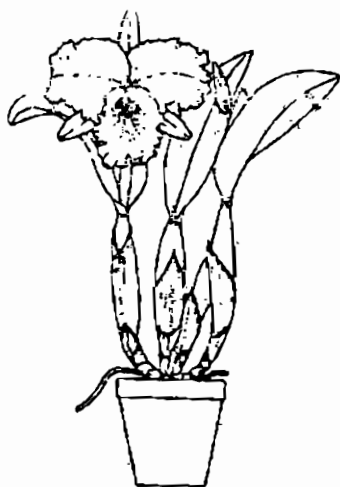
BRASSOLAELOCATTELYA NORMA'S BAY "LOWS" (FCCRHS)

- Nhà kính mát: 13°C
- Dễ trồng và dễ ra hoa
- Hoa trở mùa thu
- Lá sống dai - cây nghỉ không định kỳ.

Là một loài lan đẹp nổi tiếng có hoa màu hồng sáng duyên dáng, là cây lai tiếp giữa *Brassocattleya Hartland* với *Laeliocattleya Ishtar*.

Hoa có đường kính 20-23cm cánh hoa tuyệt mỹ, rìa cánh hoa nhăn theo nếp, hương tỏa thơm dễ chịu.

Cũng như các giống lai tiếp. Loài lan này cần nhiều ánh sáng và cần để nghỉ định kỳ một khoảng



trong năm. Khoảng cây nghỉ ấy tùy thuộc vào độ kỳ hoa nở. Một thời gian sau khi hoa nở, nhiều nụ bắt đầu nhú lên cành, đó là lúc phải tưới nước.

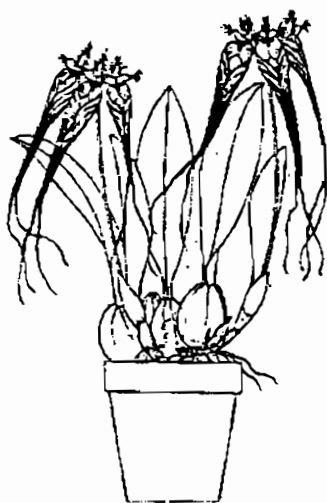
Muốn nhân giống chia cành thì cắt những dò củ giả hành không có lá cho vô chậu (hoặc giỏ) xếp riêng từng mẩu dò lan. Cũng có khi, để nguyên củ giả hành cho nó lên mầm non trong chậu, một vài tuần sau sẽ cắt từng mầm cây riêng.

Những đoạn con mang mầm non chăm sóc riêng trong 3-4 tuần lễ chờ cho tới kỳ ra hoa. Còn củ giả hành sau đó bị tiêu hủy.

BULBOPHYLLUM COLLETTI

- *Nhà kính mát: 13°C*
- *Cây dễ trồng và dễ ra hoa*
- *Hoa trở mùa xuân*
- *Lá sống dai – cây nghỉ ngắt đoạn từng thời gian.*

Gốc từ Miến Điện (Birmanie), giống ở kính mát, trở hoa mùa xuân. Củ giống giả hành bò theo đất, những mầm non sẽ từ đó nảy sinh. Cành hoa từ mầm non ấy trở ra 4 đến 6 hoa một cành, có những cánh hoa đám ngang, từ ngọn xuống, tựa hồ một đoạn cành gắn vào, dài 13cm, tán hoa và cánh hoa



đều có những lông tơ lổm chổm, rung động theo chiều gió. Hoa màu nâu đỏ có sọc vàng, cánh hoa mịn.

Loài lan này có cụm rễ hơi ngắn nên trồng vào một đĩa cạn lòng; hoặc vào một mặt phẳng phủ rêu, rong khô hoặc mướp xốp, sần v.v... những vật xốp này khi đã cấy mầm cây rồi phải tưới nước (ướt không sũng nước) hòa với phân bón.

Giống lai tiếp ghép (*Bulbophylles*) như loài lan này có nhiều và dễ trồng ở vùng nhiệt đới và á nhiệt đới (*nhật đới ẩm*).

Thân cây, tàn lá, hình thù, kích thước của hoa, cụm hoa... nhiều và muôn hình, muôn vẻ. Chi lan này có khoảng trên 2.000 loại. Phần nhiều rất thích nghi trong việc trang trí về mỹ thuật – mỹ cảnh.

CALANTHE VESTITA (*Calanthe velue*)

- Nhà ấm-nóng: 18°C
- Cây dễ trồng và dễ ra hoa
- Hón trở mùa đông
- Lá rụng – cây nghỉ không cần tưới.

Với những cành hoa dài, dựng ngược cuối cành là một cụm hoa nhiều màu sắc, hoa *Calanthe* ngoạn mục, làm ham mê khách chơi lan.

Trồng trong nhà kính ấm - nóng, cây phát triển dễ dàng vừa



tầm với khả năng của những ai chưa biết nhiều về nghề trồng lan... Hơn 150 mẫu loại này đã biết phần nhiều, thuộc lan đất. Khu vực có lan này sinh trưởng rộng, bao gồm Nam Phi châu, châu Á và châu Mỹ (Trung Mỹ).

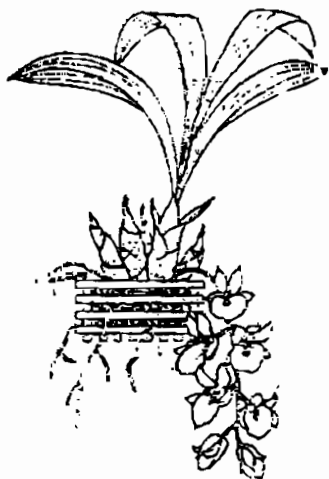
Màu của loại *Calanthe vestita* có từ trắng đến hồng, cánh hoa thì sẫm hơn. Nhà kính ẩm - nóng, nhiều ánh sáng là cần. Giống lan rụng lá này nở ra nhiều củ giả hành hình trứng có những cạnh khía.

Trong thời kỳ cây nghỉ sinh thái, tưới nhiều và phân bón tốt chờ lúc rụng lá vào đầu tháng rét mùa đông. Sau đó, giảm độ tưới nước. Sau kỳ ra hoa, cho các củ giả hành (đã mọc mầm) vào chậu, bón lót phân bò và tưới nước đều.

CATASETUM PILEATUM

- *Nhà kính mát: 13°C*
- *Cấy trồng tương đối dễ*
- *Hoa trở mùa thu*
- *Đổ lá - cây nghỉ sinh thái không cần tưới.*

Loại lan này thuộc về một chủng rất ngộ nghĩnh và kỳ lạ, sản sinh từ Trung Mỹ, hoa lá kỳ lạ hơn là xinh đẹp. Những củ giả hành hình thoi có lá đầy gân và màng lá ngọc chồi



lên; những lá đó sẽ rụng xuống sau thời kỳ cây nghỉ sinh thái, thường lúc sắp trở hoa. Suốt mùa đông, cây nghỉ sinh thái, việc tưới nước không cần thiết mà phải chờ đến đầu xuân, cây lá tiếp tục sinh hoạt. Ít thấy những mẫu loại phong lan đang cấy trồng trong độ ấy kể cả những vườn và đất ươm giống, sau độ ấy mới gây trồng lại.

Màu sắc hoa *Catasetum* rất đa dạng, từ màu trắng đến đỏ sẫm ở một số giống loại. Hoa *Catasetum*, nhờ có một bộ phận đặc biệt, bắn vung phấn hoa lên ngay khi bộ phận sinh lý của hoa phát dục tiếp nhận. Cánh hoa chính rất to có hình một chén nửa.

Thảm dày của rễ gió ngắn và cứng, chằng chịt dưới cụm lan thì thật sự kỳ lạ, nom ngộ và xinh. Hoa *Catasetum* thơm, đường kính cánh hoa có thể đến 18cm.

CATTLEYA AURANTIACA

- Nhà kính lạnh: 11°C
- Dễ trồng và ra nhiều hoa
- Hoa trở mùa hè
- Lá sống dai – cây nghỉ sinh thái cần tưới nhẹ.

Loại lan 2 lá này gốc từ Guatemala và những nước kế cận. Cộng hoa ngắn, hàng năm nở nhiều hoa đỏ – vàng



đa cam về mùa hè, cánh hoa đường kính mặt hoa 7,5-10cm. Cây hoa này có một đặc điểm là sản sinh những túi bọc hạt hoa *tự động thụ phấn ngay trong túi bọc*. Như vậy cánh hoa không cần nở rộ, do đó, hoa không phô bày hết hương sắc đa dạng cũng như tỏ rõ khả năng phát triển của hoa mùa hè.

Để giải quyết thụ phấn cho hoa đầy đủ và toàn diện, những túi bọc hạt hoa không cần nhiều như trước. Như thế, các cây được tuyển chọn, không cần các cánh hoa phải đóng khếp và trái lại, xòe hết ra cho thêm xinh đẹp.

Loại lan *Aurantiaca* này là loại nhỏ, nhỏ cả về thân cây, về các hãm hoa (*hampe*), cả về hoa. Giống *Cattleya* trồng trong nhà kính. Cây không cao quá 15cm, nhờ vậy, có thể xếp những mẫu cây này trong các lồng lạnh nhỏ hoặc có thể trong một hộp bao chuyên đặt lan để chuyển vận. Vì những củ giả hành đều nhỏ, nên không thể để lâu không tưới ướt. Nó cho những hoa cánh rất đẹp nếu ta để gốc già ra hoa, không có xén chia củ ấy.

CATTLEYA BOW BELLS

- *Nhà kính mát: 13°C*
- *Dễ trồng và trở nhiều hoa*
- *Hoa nở mùa xuân*
- *Lá sống dai – nghỉ sinh thái mùa đông.*

Loài lan tiếp ghép này từ gốc *C. Edithae* và *C. Suzanne Hye*, giống tiếp ghép này là một loài lan nổi

danh trên thế giới. Hoa to, mặt hoa đầy, đường kính 15cm, cánh hoa trắng tuyết rung rinh, từ trong họng túi hoa, một vệt vàng nhạt điểm lên nền trắng muốt của cánh hoa.

Là một cây cảnh trồng trong nhà lồng kính mát, cần được dưỡng nghỉ sinh thái mùa đông, khi mùa sinh trưởng vừa bắt đầu mãn cuộc. Hoa nở vào mùa xuân.



Nếu trồng giống Cattleya này với những mẫu ghép tiếp khác thì thời điểm nở hoa của cây tiếp ghép có thể kéo suốt mùa thu và đông và kéo dài ra xuân, có khả năng chạm đến đầu vụ hè. Màu sắc hoa chuyển từ màu trắng muốt đến màu xanh đậm (lavande) chuyển màu hồng. Những đài hoa, cánh hoa này có một màu trắng muốt sáng trong, không một loài lan nào sánh kịp.

Ngừng tưới khi hoa đã nở để cho hoa hoàn mỹ và trở thành danh họa tuyệt phẩm.

Những Cattleya Bom Bells được xem như là những tác phẩm đặc biệt, có hoa to, cánh lớn nhất trong các loại lan.

CATTLEYA BOWRINGIANA

(*Cameya de Bowringe*)

- Nhà kính mát: $11^{\circ}-13^{\circ}\text{C}$
- Dễ trồng và trổ nhiều hoa
- Hoa nở mùa thu
- Lá sống dai - nghỉ sinh thái mùa đông.



Loại lan này trổ rất nhiều hoa, có thể đến 20 hoa trên một cành màu tía, hồng tươi có đường kính mặt hoa 7,5cm. La-ben viền quanh cánh hoa màu tía sẫm nhưng. Họng túi hoa trắng muốt có vệt vàng kim óng ả. Tươi nhiều và đều hơn các loại khác vì những củ giả hành dài và phình to bên dưới, đòi hỏi nước. Ra hoa từ sau mùa thu và sau kỳ trổ hoa, nên lợi dụng khoảng khắc ngắn cây nghỉ sinh thái, mùa đông để chuẩn bị dự trữ cho mùa thu tới.

Giống này dễ trồng nên rất cần cho những người mới vào nghề trồng lan. Vì lẽ đó, giống này trở thành hiếm trên thị trường. Nếu theo phương pháp gieo hạt thì trên các vườn gieo không thể còn có giống hoa này. Việc nhân giống bằng cắt chiết mầm non rất dễ dàng đối với hoa Cattleya này, cần có mùn đất phì ẩm ướt và giữ độ ẩm đúng mức, đúng lúc.

Gốc nguyên thủy loại này ở Guatemala.

CATTLEYA FORBESII (*Cattleya de Forbes*)

- Nhà kính mát: 13°C
- Dễ trồng và dễ trở hoa
- Trở hoa vào cuối mùa hạ
- Lá sống dai - nghỉ từng phần.

Tìm ra giống này năm 1823 ở Brésil, cây 2 lá kép, nhiều củ rễ giả hình tinh tế và thon dài. Hoa màu vàng hoặc cỏ đồng (cuivré), trở bông mùa hè, hoa nở đường kính 7,5-10cm. Hoa có (cánh hoa chính) hình ống có vành tai ngang màu hồng nhạt, vành ngoài và chính họng màu vàng rực điểm sọc đỏ.



Người tập sự trồng cũng dễ dàng. Loài lan này trồng trong nhà, cấy vào một chậu chuyên cấy phong lan. Dùng một chén đất sành, cấy loại này dễ vì rễ nó ít tỏa ra và xâm phạm ra xa củ giống. Đặt chén đã cấy mô giống ở nơi có ánh sáng tốt quanh năm, mùa hè nhớ tưới nhẹ, đừng làm ướt cánh hoa và không đọng nước. Buổi đầu, lan này bị coi thường, xem như một phụ chủng không quan trọng, nhưng hiện nay, họ đã bắt đầu quý mến cái đẹp nhẹ nhàng, kín đáo và tinh tế của Cattleya de Forbes trong hàng ngũ các cây cảnh có giá trị.

Chưa được sử dụng trong việc tiếp ghép mô. Chỉ nhân giống bằng cách chiết mầm một khi mầm đã lớn và khỏe, đủ khả năng tự sinh trưởng được.

CRIYSIS BRACTESCENS (*Chysis à bractées*)

- Nhà kính lạnh, mát: 10°-13°C
- Dễ trồng
- Trổ hoa vào đầu mùa hè
- Lá nửa dai đổ lá (rụng) – nghỉ sinh thái, không cần tưới nước.



Hoa của loại lan này có 7,5cm đường kính, nở cụm xúm xít bao quanh một dò ngắn đầy hoa. Hoa màu trắng chuyển dần màu ngà với thời gian; cánh hoa chính trắng vành ngoài, vàng nhẹ nuột nà vành nội tâm.

Sáu loại lan đã lên danh mục *Chysis* phần lớn sinh trưởng ở vùng Mêhicô, tất cả đều là lan sống khí sinh và là những loài cây nửa rụng lá. Trong phát dục, sinh trưởng, những loài lan này sử dụng nhiều nhiệt mặt trời (ánh sáng) và độ ẩm. Sau từng kỳ rụng lá, lá rụng, cần dời cây vào một nhà kính lạnh để dưỡng cho cây nghỉ từng phần và nghỉ sinh thái. Giữ mức dinh dưỡng và bón lót khô, cho cụm rễ suốt thời gian cho đến mùa xuân.

Các loại chủng phong lan này đều có một cách sinh trưởng và hình thù như nhau. Những củ giả hành hình cong có khi dài đến 46cm, có lá rộng, phủ lên che lấy củ. Trồng vào những giỏ hoặc thùng gỗ, thùng rộng bằng then tre là tốt nhất vì những củ giả hành và rễ bám của củ đều mọc đâm ngang, thùng hoặc thùng thì treo là tốt. Hàng năm nhớ sang chậu, thùng hoặc thùng có trữ sẵn phân bón hoa tốt và đủ độ ẩm cho cây lan phát triển.

COELOGYNE CRISTATA (*Coelogyne à crête*)

- Nhà lạnh: 10°C
- Nhẹ nhàng theo dõi khi ra bông
- Ra hoa mùa đông xuân
- Lá nửa sống dai, nửa đồ lá (rụng) – Lá sống dai là chính – cây nghỉ là thời kỳ không cần tưới.

Giống lan này thuộc loại cần phát triển thành mẫu khỏe, còn non ít cần chăm sóc nhiều. Cành hoa nảy sinh từ bì dưới của củ giả hành đâm thẳng lên, đeo nhiều hoa màu trắng tuyết, cửa hoa tủa ra nhiều cánh mịn đậm màu vàng sáng ở tim hoa, hoa trở vào giữa mùa đông và sống khoảng 4, 5 tuần.



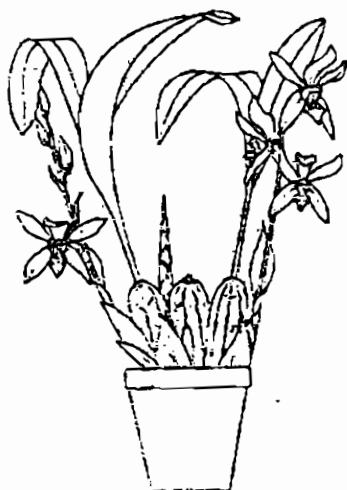
Tuy chi lan này có trên 100 loại, nhưng chỉ có một số ít là có trong danh mục, từ điển, đó là một điều đáng tiếc; tất cả phát triển đều và hầu hết là dễ trồng, dễ gây giống. Một số trong đó sinh trưởng dễ dàng trong nhà lạnh; chỉ trong thời kỳ sinh thái, chuyển thể tích cực, thì có cần tăng nhiệt độ. Còn về mùa đông, nên cây nghỉ hoàn toàn để kích thích ra hoa.

Nhiều chủng *Coelogyne* có thể tách để sinh trưởng riêng. Cũng có chủng loại đã có mẫu lớn chiếm hết cả nhà lạnh. Những lan loại *cỡ nhỏ* đã có thể làm cho toàn bộ bản danh mục hoa lan thêm đẹp.

COELOGYNE OCHRACEA

- *Nhà lạnh: 10°C.*
- *Dễ trồng và cây đâm bông sẽ dễ và nhiều.*
- *La hoa đầu mùa hè.*
- *Lá sống dai - cây nghỉ, thời kỳ không cần tưới.*

Gốc từ Ấn Độ, có mũng củ giả hành vỏ bì nâu xanh nhấp nháy; phía trên củ có đâm ra hai hồi lá. Từ những mầm non từ củ đâm ra, hai cành lá, cạnh những cộng, nhú ra những cuống đợi ra hoa. Hoa này không cần chăm sóc, tưới bón quá nhiều.



Tuy vậy, cũng cần theo dõi và không để cho cây và tán lá lên quá tầm cỡ cao, ảnh hưởng trực tiếp đến sinh thái của cây, nhất là đang độ chờ ra hoa. Hoa lan này *rất đẹp và rất thơm*.

Mùa hoa đã rõ, phải tiếp tục tưới bón vừa phải chờ cho đến mùa thu: gần kỳ *ra hoa*, ngừng tưới để cho cây nghỉ. Mùa đông, không tưới. Đầu xuân, cây trở lại hoạt động bình thường là lúc sẽ bón tưới chút ít. Trong thời gian đó, củ giả hành sẽ sượng cứng nhưng rễ bắt đầu có nước tưới, củ sẽ trương to.

Trồng loài lan này dễ, các bạn mới quen nên chơi loại này, dễ trồng, ít phải chăm sóc và hoa rất đẹp, rất thơm, *chờ tưới* vào những thời kỳ cây không cần nước mà cần nghỉ, cần khô ráo. Chỉ vào chậu, nếu cần, sau khi đã ra hoa.

CYMBIDIUM AYRES ROCK "*Cooksblldge Velvet*"

- Nhà kính lạnh: 10°C
- Dễ trồng và dễ trở, nở hoa
- Hoa nở mùa đông / mùa xuân
- Lá sống dai – không nghỉ định kỳ sinh thái – Mọc trong những mầm tiếp ghép của hệ mới mà cá nhân chuyên nghiệp ghép phong lan để có màu sắc muôn vẻ, từ các màu sắc thông thường đến màu hồng thắm (*rose foncé*).

Những cánh hoa tươi đẹp 11cm đường kính màu đỏ sẫm và viền trắng nuốt nà, cánh hoa, tim hoa một



Potinara Sunrise



Dantoglossum Gold Cup



Ci-dessus: *Cymbidium Angelca*



Ci-dessus: *Cymbidium Bulbarrow*



Dendrobium Williamsonii



Trên : *Cymbidium traceyaurea*

Trên bên trái : *Cymbidium*

Dưới bên trái : *Cymbidium*

Stonehaven

Dưới : *Cymbidium Touch Stone*



màu đỏ sẫm tuyệt diệu nổi bật giữa một màu trắng tuyết đọng.

Phần nhiều, loại lan tiếp ghép này đều phải dùng cành đỡ, chống cho cây không đổ, cành hoa mang bông hoa quá nặng, quá nhiều. Tuy cụm hoa có thể phô sắc, phô màu từ 8 đến 10 tuần, nhưng nên (nhất là với những mẫu còn non) nhẹ nhàng cắt bớt đoạn hoa đã tàn, giành lại hoa còn nở tươi thêm độ mười ngày. Có vậy thì cây đỡ mệt và hao tổn năng lực sinh thái khi củ và cành non bắt đầu mọc lại. Cành lan còn hoa đang nở có thể tiếp tục tươi sống nếu có lọ cắm mát trong nhà mát thoáng.



Dễ nhân giống. Khi sang chậu, chiết mầm trông tách thì đặt riêng những củ giả hành đã hết lá.

CYMBIDIUM BULBARROW *"Our Midge"*

- *Nhà kính lạnh: 10°C*
- *Dễ trồng và dễ trở, nở hoa*
- *Hoa nở cuối mùa xuân*
- *Lá sống dai – không nghỉ định kỳ sinh thái.*

Những mầm ghép Bulbarrow đã nổi tiếng trên thị trường phong lan quốc tế. Việc thành công ghép

giống Westem Rose với giống lùn Cym. Revonianum để có một số giống chuẩn mới tuyệt diệu, mà phần lớn đã có những hoa có cánh hoa màu rực sáng.

Our Midge ra hoa sau mùa xuân, đến 20 hoa, xúm xít thành chuỗi đường kính 2,5-4cm, cánh hoa hồng đỏ màu đỏ sẫm.



Cành ghép mẫu Cymbidium lùn, nhỏ và dễ chuyển đổi, có thể cấy trồng trong một góc nhà thoáng mát. Những chuỗi hoa xúm xít đặc hơn, sẽ đượm sắc màu tươi sáng, nhất là khi ghép thành công giống C. devonianum được chọn làm gốc phụ, mẫu cho cây ghép mới.

Giống Cymbidium thường dễ bị ký sinh trùng Tétranyques phá và làm hư hại. Dùng nước rửa các lá cho cây, nhúng vật mềm thấm nước lau nhẹ và kỹ cho hết, nhất là mặt dưới lá.

CYMBIDIUM DEVONIANUM

(Cymbidium du Dua de Devonshire)

- Nhà kính lạnh: 10°C
- Dễ trồng, dễ ra hoa
- Hoa nở về mùa xuân

- *Lá sống dai* – cây nghỉ tưới có chừng, điều độ.

Giống lùn, gốc từ núi cao Himalaya, khai thác gây trồng để ghép mẫu phong lan lùn. Những hoa nở quanh một cành mọc từ củ, rũ xuống, lủng lẳng bắt đầu từ cuối mùa xuân, đầu hè. Hoa xanh nhạt lốm đốm những điểm, nốt đỏ tía, cánh hoa tam giác có tai tía trên cánh hoa



chẻ ngang, màu xanh nhạt. Ngay khi mới nhú ra, cành hoa đã hướng thân chui xuống lớp xốp bón; cần lấp một miếng giấy bóng để phát hiện mỗi khi cành hoa ấy chui xuống, đâm ngang vào thành của chậu hoa. Giống lan này có bộ dạng khác với *Cymbidium* thực thể. Những củ giả hành đều nhỏ còn những lá hình lưỡi mác (*lancéolées*) vệt thu nhỏ phần cuối đuôi lá. Trái với tất cả những *Cymbidium* khác, loại Devonshire này mùa đông lạnh, không nghỉ sinh thái, dù một phần, với việc cần tưới ủ thỉnh thoảng vừa cho cây hút ẩm đủ.

Trước đây, hoa này rất được nhiều người yêu thích trồng nhưng gần đây ít dần.

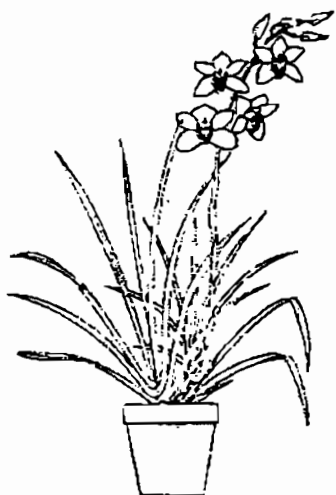
CYMBIDIUM DINGWALL "LEWES"

- Nhà kính lạnh: 10°C
- Dễ trồng, dễ ra hoa
- Hoa nở chậm, cuối mùa xuân
- Lá sống dai – không nghỉ.

Phong lan chiết tiếp cành gốc Cym-Phenl Easter với Cym Merlin Pearl Eater, cặp hoa phụ mẫu tuyệt xinh đẹp, cộng thêm giống Merlin, thành

lan chiết tiếp cành trắng mịn nở hoa vào cuối mùa xuân. Cây nở rất nhiều hoa, có thể đến 12 bông, đường kính 13cm trên một dò (cành) hoa cứng thẳng. Đài hoa, cánh hoa trắng muốt, cánh hoa có những vết vờn đỏ lượn sóng rất đẹp.

Ở những mẫu non, một cành hoa đơn độc nảy đâm mầm từ bụi lá chính. Những mẫu cứng tuổi, có mọc thêm nhiều bụi lá, mọc và lớn lên theo mùa. Mỗi mùa đều có khả năng từng bụi lá thêm cành hoa với những hoa tuyệt mỹ. Chính nhờ như thế mà có thể ngắm những cành nặng trĩu những mẫu hoa, sắc màu tươi đẹp. Do đó, nên có một nhà lạnh rộng thích hợp để chuyên nuôi, cấy, trồng giống Dingwall Lewes này. Khi hoa đang nở, cần che nắng để những hoa



tươi mịn, trắng tuyết ấy không bị ánh nắng mặt trời làm hư hỏng màu sắc của hoa.

BẢN ĐỒ THẾ GIỚI CHIA KHU VÙNG LAN - RỪNG



Mỗi vùng có một số Lan rừng đặc sản, Việt Nam là vùng 9 có
đặc sản Lan Hải
(*Paphiopedilum delatanarii*)

Chương VI

CÁC LOẠI SÂU BỆNH GÂY HẠI VÀ BIỆN PHÁP PHÒNG TRỪ

Cây lan thường bị nhiều loại sâu bệnh gây hại, đặc biệt là rất dễ bị bệnh xâm nhiễm. Trong các loại bệnh xâm nhiễm đối với cây lan thì bệnh do nấm gây ra là phổ biến nhất.

Các loại bệnh xâm nhiễm, bệnh phi xâm nhiễm và các loại sâu hại đều làm ảnh hưởng đến sự sinh trưởng và phát triển của cây lan, dẫn đến làm giảm số lượng, chất lượng của hoa, thậm chí có thể làm cho vườn lan chết hàng loạt.

Sau đây là một số loại sâu bệnh gây hại đối với cây lan và các biện pháp phòng trừ.

1. BỆNH PHI XÂM NHIỄM

Bệnh phi xâm nhiễm là một loại bệnh sinh lý. Nguyên nhân gây bệnh là do những nhân tố ngoại cảnh và dinh dưỡng vượt quá biên độ thích ứng của cây. Sau đây là một số loại bệnh phi xâm nhiễm của cây lan thường gặp:

1.1. Bệnh do thiếu và thừa đạm:

a) Triệu chứng:

Thiếu đạm:

Lá lan đang xanh tốt tự nhiên chuyển sang màu vàng và rơi rụng hoặc lá có màu xanh vàng nõn trông rất yếu ớt. Cây sinh trưởng và phát triển chậm, rễ mọc ra ngoài nhiều.

Thừa đạm:

Giai đoạn đầu, cây sinh trưởng mạnh, cây lá sẽ cao, lớn, nhưng thể chất cây yếu, sức đề kháng với ngoại cảnh yếu, dễ bị sâu bệnh, khó ra hoa.

b) Nguyên nhân:

Do chế độ phân bón cho cây không chuẩn mức, gây thiếu hoặc thừa đạm trong quá trình sinh trưởng, phát triển của cây.

c) Biện pháp phòng trị:

Bón cho cây theo đúng loại phân, liều lượng bón và định kỳ hóa cho các giai đoạn tuổi của cây như trình bày ở phần chế độ phân bón.

Khi phát hiện cây bị bệnh do thiếu đạm thì phải tăng lượng đạm trong phân bón, để đáp ứng nhu cầu đạm cho cây. Phục hồi sinh trưởng, phát triển bình thường.

Khi thấy triệu chứng thừa đạm thì cần phải giảm lượng tưới bón đạm và tăng cường bón thêm lân

cho cây, giúp cho cây khỏe, có sức đề kháng cao, tạo cho cây phục hồi trở lại và ra hoa tốt.

1.2. Bệnh do thiếu và thừa lân:

a) Triệu chứng:

Thiếu lân:

Cây sẽ nhỏ, cằn cỗi, sức đề kháng với ngoại cảnh kém.

Lá chuyển sang màu xanh thẫm và pha màu tím hoa cà, bản hẹp.

Rễ chậm phát triển, ít mầm nước.

Chậm ra hoa, khi ra, cành hoa nhỏ, ngắn, hoa nhỏ, ít, mau tàn.

Khả năng đậu quá ít, hạt lép nhiều.

Thừa lân:

Lá cứng và ngắn, cây sinh trưởng và phát triển không cân đối.

Cây ra hoa sớm trong khi cây phát triển chưa hoàn thiện.

b) Nguyên nhân:

Do chế độ phân bón hàng ngày không đáp ứng yêu cầu về lân, hoặc bón quá nhiều lân cho cây, làm mất trạng thái cân bằng sinh lý của cây.

c) Biện pháp phòng trị:

Thường xuyên bón phân hỗn hợp cho cây theo tỷ lệ đúng cho từng giai đoạn tuổi như đã trình bày ở trên.

Khi phát hiện thấy triệu chứng thiếu hoặc thừa lân phải tăng hoặc giảm lượng bón tạo cho cây sống trong môi trường dinh dưỡng thích hợp để cây phục hồi sinh trưởng và phát triển bình thường.

1.3. Bệnh do thiếu kali:

a) Triệu chứng:

Lá của cây lan đang bình thường sau một thời gian bị xoắn lại, các chồi non không tăng trưởng được, lụi dần và có thể chết.

Cây lớn chậm, không ra hoa hoặc ra hoa thì hoa nhỏ, màu sắc hoa không bình thường.

b) Nguyên nhân:

Do chế độ phân bón không đúng kỹ thuật dẫn đến cây bị thiếu kali.

c) Biện pháp phòng trị:

Tăng cường lượng kali trong phân bón cho cây để cùng phục hồi sinh trưởng và phát triển bình thường.

Trong quá trình nuôi trồng phải tuân theo chế độ phân bón N, P, K theo từng giai đoạn tuổi của cây để đáp ứng yêu cầu kali cho cây.

1.4. Bệnh thiếu canxi (Ca)

a) Triệu chứng:

Rễ bị cụt, không phát triển, đỉnh, ngọn chậm tăng trưởng, tạo nên cây ngắn, các lá mọc chụm lại ở ngọn.

b) Nguyên nhân:

Do tưới phân không có canxi.

Canxi bị hòa tan trong phân tưới ở dạng quá axit gây cho canxi không hòa tan được.

c) Biện pháp phòng trị:

+ Dùng CaCl_2 với 60g hòa 20 lít nước tưới trong 3 tuần, mỗi tuần 1 lần hoặc dùng $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ 30 ngày tưới một lần.

1.5. Bệnh thiếu Magiê (Mg):

a) Triệu chứng:

– Các sóng lá xanh thẫm, các lá già chuyển màu vàng nhạt.

– Cây mất cân đối: rễ quá lớn, phát triển quá tốt còn thân, lá nhỏ ít phát triển.

b) Nguyên nhân:

Do chế độ phân bón thiếu Mg.

c) Biện pháp phòng trị:

Dùng phân hỗn hợp đặc chế cho lan có Mg.

Hoặc dùng Mg dưới dạng MgSO_4 lẫn trong phân N, P, K để tưới hoặc hòa tan trong nước với liều lượng 20g trong 20 lít nước để tưới.

1.6. Bệnh thiếu sắt (Fe):

a) *Triệu chứng:* .

Lá bản hẹp, nhỏ, cứng có màu vàng và cằn cỗi.

b) *Nguyên nhân:*

– Do Fe ở dạng cây không hấp thụ được.

VD: pH > 7 làm sắt không hòa tan được.

– Phân ở dạng axit Fe hòa tan quá nhiều gây hại cây.

– Tưới nước chứa nhiều $\text{Ca}(\text{HCO}_2)_2$.

c) *Biện pháp phòng trị:*

Dùng FeSO_4 nồng độ 1% tưới định kỳ 15 ngày một lần cho cây.

1.7. Bệnh thiếu mangan (Mn):

a) *Triệu chứng:*

Ở lá già xuất hiện những chấm vàng nâu hoặc chuyển sang màu vàng, vàng nhạt.

b) *Nguyên nhân:*

Trong phân bón thiếu Mn.

c) *Biện pháp phòng trị:* .

– Tưới phân có MnSO_4 nồng độ 1/1000.

– Định kỳ tưới 15 ngày một lần.

1.8. Bệnh thiếu bo:

a) Triệu chứng:

Giống triệu chứng do nấm và vi khuẩn.

– Đọt non thường bị thối, một cây bị thối, đọt khô.

– Thân hay lá bị nứt, lá bị uốn quăn.

– Rễ chậm phát triển.

– Cây bị còi.

b) Nguyên nhân:

Trong phân bón thiếu bo.

c) Biện pháp phòng trị:

Hòa tan bo pha nồng độ 1/1000, định kỳ 15 ngày tưới một lần.

1.9. Môi trường sống thay đổi:

Đối với cây lan được nuôi trồng, mỗi yếu tố của môi trường thay đổi thường dẫn đến một triệu chứng gây bệnh có hại cho cây. Sau đây là một số nguyên nhân và triệu chứng thường gặp:

a) Thiếu ánh sáng:

Triệu chứng:

Lá của cây lan chuyển sang màu vàng nhạt, mềm yếu, thân của cây mềm và vươn dài trông rất yếu ớt.

Hoa của cây lan bị rụng sớm hơn bình thường.

b) Nhiệt độ cao:

Triệu chứng: Lá của cây lan chuyển sang màu vàng, cây tăng trưởng chậm, sức sống của cây kém, cây không trở được hoa hoặc khi trở hoa thì hoa chóng tàn, rụng sớm hơn bình thường.

c) Độ ẩm cao:

Triệu chứng: Lá của cây lan bị những đốm màu hồng hoặc màu nâu, cánh trắng của hoa bị lấm chấm đen làm cho hoa bị xấu đi, mất vẻ đẹp tự nhiên của hoa.

d) Thiếu nước:

Triệu chứng: Lá của cây lan bị nhăn lại, thân cây bị teo, rễ nhỏ đi và dài ra, cây sinh trưởng và phát triển kém.

e) Thừa nước:

Triệu chứng: Cây lan bị úng nước, rễ của cây bị thối, tiếp theo là lá, thân bị thối, lá, ngọn bị thối làm cho cây chết.

f) Không khí bị ô nhiễm (do các khí thải công nghiệp và xe cộ):

Triệu chứng: Hoa lan mới ra nụ chưa kịp nở đã bị héo, hoặc vừa nở bị tàn ngay.

Biện pháp phòng trừ:

– Chọn vườn nuôi trồng hoa lan xa với các cơ sở công nghiệp xả nhiều khí thải gây ô nhiễm môi trường, xa với các trục lộ giao thông, xe cộ đi lại nhiều.

– Làm hàng rào xanh bằng cách trồng các loài cây ngăn chắn vườn với các đường giao thông.

– Ở vị trí thông gió, thoáng mát, nhiệt độ điều hòa.

– Làm giàn cho phù hợp với từng giống lan khác nhau trên cơ sở những yêu cầu về ánh sáng của các giống đó.

Ví dụ:

+ Phalaenopsis, Paphiopedilum, yêu cầu ánh sáng 30%.

+ Cymbidium, Rhythotylis, Doritis, Miltoma yêu cầu ánh sáng 40%.

+ Cattleya, Laelia, Brassia, Oncidium, Caelogyne, Bulbophyllum yêu cầu ánh sáng 50%.

+ Dendrobium thân thẳng, Epidendrum, Vanda lá đẹp, Vaseostylis yêu cầu ánh sáng 60%.

+ ... (Như phần trên về yêu cầu sinh thái đã trình bày)

+ Làm giàn che mưa thời kỳ mưa nhiều và tưới nước đủ ẩm cho cây. Tránh tưới quá nhiều làm ẩm ướt thường xuyên vườn lan gây úng nước cho lan.

2. BỆNH XÂM NHIỄM

Bệnh xâm nhiễm là những bệnh gây ra bởi sự xâm nhiễm của các sinh vật gây bệnh bao gồm: nấm, vi khuẩn, siêu vi khuẩn (virus), tuyến trùng, các loại ký sinh...

Đối với lan, bệnh xâm nhiễm gây ra do các loại như sau:

2.1. Bệnh do nấm:

Nấm (Fungi) là những loài thực vật bậc thấp gần giống tảo, nhưng không có diệp lục, thường sinh sản bằng bào tử, dùng sợi nấm làm phương thức dinh dưỡng và ký sinh.

Nấm là nguyên nhân gây bệnh chủ yếu nhất trong bệnh xâm nhiễm đối với thực vật và đối với cây lan. Nấm gây bệnh cho cây lan (cả phong lan, địa lan, thạch lan) ở hầu hết các giai đoạn phát triển và nhiều nhất là giai đoạn cây con. Nấm phát triển mạnh vào mùa mưa, ẩm ướt và nhất là thời gian giữa mùa mưa và mùa nắng. Bào tử nấm có khả năng nảy mầm từ 1°C - 2°C đến 30°C - 36°C , sinh trưởng được trong khoảng nhiệt độ từ 4°C - 36°C và thích hợp nhất là từ 20°C - 25°C . Nấm thích hợp với ánh sáng tán xạ. Tùy theo từng loài nấm khác nhau có những yêu cầu về ánh sáng khác nhau.

Phạm vi bào tử nảy mầm có pH: 3-8 và tốt nhất là pH 4,5-6,5. Nấm phát triển mạnh trong điều kiện đầy đủ chất dinh dưỡng.

2.1.1. Bệnh đốm nâu:

a) Triệu chứng:

Bệnh có thể phát sinh trên lá và thân cây lan, nhưng chủ yếu là trên lá.

Đầu tiên trên lá xuất hiện những chấm đốm tròn màu nâu vàng, đỏ. Sau đó đốm bệnh lan rộng dần và chuyển thành màu nâu đậm. Những cây bệnh lúc đầu thấy một vài đốm trên lá, sau đó có thể lây lan ra toàn lá, hoặc toàn cây. Quan sát kỹ các đốm bệnh có các sợi nấm rất nhỏ. Những cây bệnh, lá tăng trưởng kém, lá nhỏ, vàng đầy chỗ thân cây bị bệnh sau một thời gian bị mục và cây có thể bị chết... Khi cây chết trên các vết bệnh hình thành những chấm nhỏ màu đen.

b) Nguyên nhân gây bệnh:

Do nấm *Colletotridum* sp.

c) Điều kiện phát bệnh:

Bệnh thường gặp ở các loài thuộc giống *Cattleya*, *Oncidium*, *Vanda*... Bệnh phát triển mạnh vào mùa mưa hoặc do tưới nước quá nhiều làm cho điều kiện môi trường vườn lan và giá thể trồng lan quá ẩm ướt.

d) Biện pháp phòng trị:

+ Làm giàn che hạn chế lượng mưa quá nhiều trực tiếp vào cây lan trong mùa mưa.

+ Hàng ngày chỉ tưới nước đủ ẩm cho cây. Khi vườn lan đã có cây bị bệnh, nếu ít thì có thể tiêu hủy những lá bệnh hoặc cây bệnh để diệt nguồn gốc xâm nhiễm tránh sự lây lan trong cây khác.

Khi thấy bệnh bắt đầu phát sinh thì có thể dùng các loại thuốc diệt nấm:

- Zinép 80 BHN nồng độ 1/800 phun lên lá bệnh
- Maneb 80 BHN nồng độ 1/800 phun lên lá bệnh
- Carboxin nồng độ 1/2000 phun lên lá bệnh
- Benomyl nồng độ 1/2000 phun lên lá bệnh.

2.1.2. Bệnh thối đọt:

a) Triệu chứng:

- Các lá non đang xanh tốt bị chuyển sang màu nâu vàng. Khi bệnh nặng có thể rút các lá non bị bệnh ra khỏi cây một cách dễ dàng.

Khi rút lá lên quan sát, ở gốc lá bị nhiễm bệnh có màu nâu tím đậm và thối. Bệnh phát triển nặng sẽ lan xuống thân cây làm cho cây chết.

- Cùng nguyên nhân gây bệnh trên còn có dạng bệnh bắt đầu phát triển từ lá. Trên gốc lá xuất hiện một vài đốm nâu, các vết bệnh lan nhanh, lá chuyển sang màu đen, nhiễm sang các lá khác và rễ. Có trường hợp có thể nhiễm từ rễ sang lá. Phần thân bị

bệnh chuyển thành màu nâu tím. Những cây bị bệnh tăng trưởng chậm và có thể bị chết.

b) Nguyên nhân gây bệnh:

Do nấm *Phytophthora palmimora*.

Giống nấm *Phytophthora* thường ký sinh trên cây, cuống túi không phân nhánh hoặc phân nhánh giả. Sau khi hình thành một túi bào tử thì cuống lại tiếp tục mọc lên đẩy túi bào tử sang bên và hình thành túi bào tử mới. Sự sinh·trùng cứ tiếp tục như vậy và trên một cuống túi có thể mọc nhiều túi bào tử. Cuống túi thường mọc xuyên qua khí khổng, túi bào tử thường hình trứng. Trong túi hình thành du bào tử.

c) Điều kiện phát bệnh:

Bệnh phát triển mạnh vào mùa mưa, khi mưa nhiều trực tiếp vào đọt của cây lan. Hoặc do tưới nước quá nhiều gây nên tình trạng ẩm ướt môi trường của vườn lan và giá thể của từng cây lan.

d) Biện pháp phòng trị:

+ Mùa mưa phải che mái cho vườn lan tránh mưa trực tiếp vào cây quá nhiều.

+ Tưới nước vừa ẩm cho cây.

+ Khi cây bị bệnh cần cắt bỏ những bộ phận bị bệnh.

+ Mang những chậu lan bị bệnh cách ly khỏi vườn lan.

+ Dùng các loại thuốc Zineb 80 BHN nồng độ 1/800 phun lên cành bệnh.

2.1.3. Bệnh thối gốc và rễ:

a) Triệu chứng:

Đầu tiên thấy lá cây chuyển sang màu vàng. Nhổ cây lên quan sát thấy rễ bị nhiễm bệnh trở nên xốp, mềm nhũn và có màu nâu, bệnh lan dần lên gốc và thân, khi bị bệnh nặng cây sẽ chết.

b) Nguyên nhân gây bệnh:

Trong thời kỳ đầu thấy có nấm *Pellcularis Rolfsii* và nguyên nhân gây hại chính do nấm *Sclerotium Rolfsii*, là một loại nấm kiểu ký sinh, không phát hiện được bào tử, chỉ thấy dạng kết cấu của sợi nấm và hạch nấm. Đây là một loại nấm đa bào sợi nấm phát triển, không màu, đường kính sợi nấm từ 2,5-10,5 μ . Hạch nấm có dạng hình cầu, lúc đầu có màu trắng, sau chuyển thành màu nâu nhạt, rồi màu nâu sẫm. Đường kính hạch nấm từ 0,1-0,2mm. Hạch nấm nảy mầm ở nhiệt độ 10-35°C thích hợp nhất là 25°C-30°C.

c) Điều kiện phát bệnh:

Nấm *Sclerotium Rolfsii* có nguồn gốc từ các giá thể để trồng lan bình thường nấm sống hoại sinh trong giá thể đó. Khi cây lan được trồng vào giá thể (chất trồng) và gặp điều kiện thuận lợi nhiệt độ môi trường 10-35°C đặc biệt là từ 25-30°C, và vào thời kỳ mưa nhiều, hoặc lượng nước tưới cho cây quá nhiều

làm giá thể luôn luôn ẩm ướt, nấm này sẽ chuyển từ hoại sinh ở giá thể trồng lan sang ký sinh vào cây lan và gây bệnh cho cây.

d) Biện pháp phòng trừ:

– Trước khi trồng phải xử lý khử trùng giá thể bằng cách:

+ Fomalin 40% dùng 0,05 lít pha loãng với 6 lít nước tưới lên 10 chậu có sẵn giá thể trong chậu (loại chậu có đường kính 15-17cm) trước khi trồng 10 ngày phủ kín, trước khi trồng 3 ngày phải bỏ lớp phủ ra để cho Fomalin bay hơi.

+ Hoặc dùng Captan 5g/m².

+ Hoặc trong điều kiện không có thuốc có thể xử lý bằng nước đun sôi 100°C. Sau một ngày giá thể nguội có thể đem trồng.

Khi phát hiện vườn lan bị bệnh thối gốc và rễ:

Lấy tất cả những chậu, những cây bị bệnh để riêng ra một nơi, những cây bị nặng thì tốt nhất là đem thiêu hủy, còn những cây bị bệnh nhẹ nên để cách ly riêng không để lây lan sang cây khác.

Dùng thuốc Fomalin 0,15% với liều lượng 0,005 lít tưới vào 10 chậu vòng quanh gốc cây lan.

Hoặc dùng Zineb 80 BHN nồng độ 1/800 phun vào gốc, nếu bệnh nặng thì một tuần phun 2-3 lần. Nếu bệnh nhẹ một tuần phun một lần.

Bệnh thối gốc và rễ thường gây tác hại cho vườn lan rất lớn khó chữa trị nên phải dùng biện pháp phòng trị tổng hợp và phòng bệnh là chính. Khi cây đã bị bệnh, chữa trị rất ít hiệu quả.

2.1.4. Bệnh khô lá:

a) Triệu chứng:

Trên lá tự nhiên xuất hiện những chấm đen, lá khô dần và biến thành màu nâu nhạt. Hiện tượng khô lá có thể từ ngọn lá khô dần vào hoặc cũng có thể từ gốc lá khô ra. Sau đó rễ lá bị khô.

b) Nguyên nhân gây bệnh:

Do nấm *Phylostica* Sp.

c) Điều kiện phát bệnh:

Nấm *Phylostica* Sp truyền bệnh cho lan thông qua con đường bào tử nấm bay theo gió. Bệnh thường gặp ở các loài thuộc các giống *Ascocentrum*, *Cattleya*, *Oncidium*, *Paphiopedilum*.

d) Biện pháp phòng trị:

– Phun các loại thuốc diệt nấm: Zinch 80 BHN nồng độ 1/800, Maneb 80 BHN nồng độ 1/800, Kitazin 50 ND nồng độ 1/1000 phun lên lá và cây bệnh.

2.1.5. Bệnh đốm vàng:

a) Triệu chứng:

Trên những lá già (lá non ít bị bệnh hơn) lúc đầu thấy xuất hiện các chấm màu vàng ở cả hai mặt lá. Các chấm này lan rộng dần sau chuyển thành màu đen.

b) Nguyên nhân gây bệnh:

Do nấm *Cercospora* Sp bào tử của nấm có màu nâu đen.

c) Điều kiện phát bệnh:

Bệnh thường phát sinh, phát triển ở các loài lan thuộc giống *Dendrobium* (Ví dụ: *Dendrobium pompadour*).

Bệnh phát sinh nhiều trong mùa mưa, hoặc vườn lan có độ ẩm quá cao, và dễ phát sinh ở những cây lan bị thiếu lân.

d) Biện pháp phòng trị:

– Phun các loại thuốc diệt nấm.

Ví dụ: Zineb 80 BHN nồng độ 1800.

– Điều chỉnh độ pH của phân, 15-20 ngày tưới một lần với lượng nước nhiều để rửa acid.

– Tăng cường bón lân cho cây.

2.2. Bệnh do vi khuẩn:

Vi khuẩn (bacterium) là những loài thực vật bậc thấp, đơn bào sinh sản theo lối phân chia. Nó là nguyên nhân chủ yếu gây bệnh cho người và động vật. Đối với bệnh, vi khuẩn đứng vào hàng thứ hai gây hại sau nấm. Đối với các loài hoa lan, vi khuẩn gây thiệt hại khá phổ biến.

a) Triệu chứng:

Lúc đầu tiên, lá lan xuất hiện những chấm màu xanh thẫm, sau đó lan rộng thành những vết dầu loang hoặc trông lá như bị nhúng vào nước sôi, như bị bỏng.

Những vết bệnh thường nằm ở giữa lá. Sau một thời gian bệnh phát triển, chỗ lá bị nhiễm bệnh chuyển thành màu vàng úng, làm cho cây có thể chết và lan truyền sang những cây khác rất nhanh.

b) Nguyên nhân gây bệnh:

Do vi khuẩn *Erwinia carotovora* gây nên.

c) Điều kiện phát bệnh:

Bệnh phát triển mạnh vào mùa mưa hoặc do lượng nước tưới quá nhiều gây nên sự ẩm ướt môi trường và giá thể trồng lan. Đồng thời, cây lan bị những vết thương xây xát, vi khuẩn *Erwinia carotovora* xâm nhập vào mô lá qua những vết thương đó.

d) Biện pháp phòng trừ:

– Để phòng trừ cây bệnh vi khuẩn

Tưới nước cho cây có độ ẩm vừa phải, thích hợp, không quá ẩm ướt.

Vệ sinh sạch sẽ vườn nuôi trồng lan.

– Khi cây bị bệnh

* Cắt bỏ lá bệnh mang tập trung tiêu hủy.

* Dùng Boóc Đô 1% phun lên lá.

* Dùng thuốc Oxyclorea đồng (30% huyền phù) pha nồng độ 1% phun lên lá.

* Phun các loại kháng sinh trừ bệnh cây.

2.3. Bệnh do virus:

a) Triệu chứng:

– Cây bị bệnh trở nên yếu, chỗi ngắn và hoa ít.

– Một số giống lan như Vanda lá đẹp thể hiện triệu chứng. Trên lá có nhiều vết nhỏ lõm vào hai mặt lá và mất diệp lục tố. Sau đó, vết bệnh chuyển thành màu nâu, một số loài thấy những vết lốm tốm trên lá.

– Có trường hợp ở một số loài thân cây bị kéo dài làm cho cây yếu, triệu chứng phổ biến là lá lan bị biến dạng, lá nhỏ, sắc lá trông tựa như khô nước.

b) Nguyên nhân gây bệnh:

Do virus gây nên.

c) Điều kiện phát bệnh:

- Do côn trùng chích hút truyền bệnh.
- Hoặc do giá thể trồng lan có tồn tại virus.
- Hoặc do mầm bệnh có từ giống cây trồng.

d) Biện pháp phòng trừ:

- Phải kiểm dịch các giống cây lan nhập từ các nước vào nước ta kỹ càng.

- Ngăn ngừa các loại côn trùng chích hút truyền bệnh và có thể dùng các loại thuốc:

* Wofatox 50 ND nồng độ 1/800

* Malathion 50 ND nồng độ 1/400

- Khử trùng các loại chậu, giá thể trồng lan và các dụng cụ trồng lan. Đặc biệt là những dụng cụ đã dùng vào những cây bị bệnh virus.

3. CÁC LOÀI SÂU HẠI

Sâu hại lan thường phát sinh và phát triển suốt trong quá trình nuôi trồng. Vì vậy, người trồng lan phải luôn luôn theo dõi, phát hiện kịp thời và có biện pháp phòng trừ thì mới thu được sản lượng và chất lượng tốt. Sau đây là một số loài sâu hại lan và biện pháp phòng trị:

3.1. Nhện đỏ (Red Spide mites):

a) Hình thái:

Nhện đỏ rất nhỏ, khó thấy bằng mắt thường. Khi trưởng thành, con cái mình tròn màu đỏ tươi ở phần lưng và đỏ sẫm ở phần hông. Ở hai bên lưng nhện đỏ có nhiều đốm đen chạy dài từ ngực xuống cuối bụng. Nhện đỏ có 4 cặp chân dài màu vàng nhạt, chiều dài của nhện cái 0,2mm, con đực nhỏ hơn, mình hình bầu dục, hơi nhọn lại ở đuôi, hai đốt cuối cùng màu đỏ chói.

b) Tập quán sinh hoạt:

Nhện đỏ sống ở giữa bẹ lá và thân, và cả dưới lá. Nhện đỏ phá hoại lan bằng cách đeo ở dưới mặt lá rồi chích hút diệp lục tố của lá, tạo ra những chấm đen dưới mặt lá làm ảnh hưởng đến sự sinh trưởng và phát triển của lá, làm cho nụ và hoa bị hư hỏng, kém chất lượng.

Nhện đỏ phát triển nhanh trong điều kiện khô và nóng. Vòng đời của nhện đỏ khoảng 15 ngày và có thể đẻ hàng trăm trứng. Mỗi ngày nhện đỏ đẻ 5-10 trứng.

c) Biện pháp phòng trị:

Để phòng trị nhện đỏ hại lan cần thực hiện các biện pháp sau:

+ Giữ độ ẩm vườn lan thích hợp hạn chế sự phát triển của nhện.

+ Khi phát hiện nhện đỏ phá hoại có thể dùng các loại thuốc sau:

- * ROGO 40 ND pha nồng độ 1/1000
- * DDVP 50 ND pha nồng độ 1/800
- * Maalathion 50 ND pha nồng độ 1/400
- * Lưu huỳnh – vôi pha nồng độ 0,5-1 Bè xịt lên cây.

3.2. Rầy bông (Mealy bugs):

a) Hình thái:

Cơ thể mềm, bên ngoài bao bọc một lớp màu trắng như bông, bóng với những chỉ trắng quanh mình, côn trùng có hình dáng đẹp.

b) Tập quán sinh hoạt:

Rầy bông đẻ trứng và trứng được chứa trong một cái túi sau đít. Nó thường thải ra loại phân vị ngọt có tác dụng nhử kiến đến và tha trứng đi khắp nơi. Phân của rầy bông là nguồn thức ăn của nấm bồ hóng. Nấm bồ hóng phủ lên lá làm hạn chế quá trình quang hợp của cây.

Khi rầy bông hút nhựa ở cây lan, chúng tiết ra một số chất độc làm cho cây kém phát triển. Chỗ nào có rầy bông chỗ đó lá bị khô héo. Rầy bông thường lẫn trốn dưới lá, dưới gốc cây, chồi non, dưới lá, cũng như trong các vảy bao, ở rễ.

c) Biện pháp phòng trị:

+ Dùng Cygon, Sustomic Plue, Malathion pha một muổng canh 4 lít nước.

3.3. Rệp vẩy (Scale insects):

a) Hình thái:

Rệp vẩy gồm 2 loại:

– Loại 1: Vỏ mỏng, thân bọc sáp, chúng thường thải ra chất ngọt làm môi cho kiến ăn và qua đó tha trứng đi khắp nơi.

Kích thước lớp vẩy cỡ 8mm, thân tròn phía dưới, chúng nằm ở dưới lá tựa như vỏ ốc và có màu nâu.

– Loại 2: Có vỏ cứng và có nhiều loài, có loài hình tròn, có loài dạng như quả trứng gà, có loài dạng như vỏ ốc màu trắng, màu đỏ hoặc màu nâu. Thân dài 3mm, con đực nhỏ hơn con cái. Rệp vẩy khi nở, con nhỏ chui ra khỏi trứng di chuyển được ngay, nhưng sau khi thay vỏ thì mất chân không di chuyển được nữa.

Cả hai loại trên khi chích hút đều thải chất độc gây hại cho cây.

b) Biện pháp phòng trị:

Dùng Malathion 50 ND pha nồng độ 1/400

Wofatox 50 ND nồng độ 1/800

Mỗi một tuần xịt một lần.

3.4. Bọ trĩ (Thrip 3):

a) Hình thái:

Là loại côn trùng chích hút rất nhỏ.

Kích thước 1-2mm, thân dài, nhỏ không cánh, màu vàng nhạt hay nâu nhạt hoặc màu đen, có 2 sọc đỏ dọc thân, con già có cánh hẹp, dài.

b) Tập quán sinh hoạt:

Bọ trĩ di chuyển rất nhanh, chúng thường chích hút ở ngọn lá, chồi non, nụ hoa. Khi trời nắng, chúng chui núp trong bẹ lá hoặc trong các lớp lá non ở ngọn. Vết thương ở cây do bọ trĩ gây ra có màu trắng bạc rồi biến sang màu nâu. Sau đó, các chồi non, lá non, nụ hoa không phát triển, cánh hoa bị quăn lại. Bọ trĩ thường gây thiệt hại cho lan lúc đang ra hoa, chúng phát triển nhiều vào mùa khô.

c) Biện pháp phòng trị:

Khi thấy bọ trĩ xuất hiện dùng: Pyrethrum, Diazinon, Malathion, Parathion, Sevin, Lindame, Ricotin Sulfat 45:2 cc/20 lít nước hoặc Diedrin, Aldrip đổ dưới giàn lan.

Chương VII

KINH DOANH HOA LAN

Việc chơi hoa lan được xem như là một biểu hiện của nếp sống văn hóa nên thị trường hoa lan trên thế giới ngày càng mở rộng, kim ngạch xuất khẩu ngày càng tăng.

Ngành kinh doanh hoa lan trên thế giới đã trải qua một chặng đường trên 40 năm và nay đã trở thành một ngành hàng lớn.

Việt Nam với điều kiện khí hậu thuận lợi, nhân lực dồi dào, việc phát triển nuôi trồng và kinh doanh hoa lan sẽ mang lại một nguồn lợi lớn, kim ngạch xuất khẩu đáng kể cho đất nước.

1. CÁC MẶT HÀNG HOA LAN VÀ PHÂN LOẠI ĐÓNG GÓI BAO BÌ XUẤT KHẨU

1.1. Các mặt hàng hoa lan:

Do tiến bộ của khoa học kỹ thuật, thông tin liên lạc và sự phát triển của ngành ngoại thương thế giới, với những phương cách chào hàng xuất nhập khẩu ngày càng đổi mới nên mặt hàng hoa lan, cây cảnh

thế giới đã được quy ước thống nhất. Vấn đề phân nhóm mặt hàng được dựa trên cơ sở hình thái, sinh thái của loài và tính chất thương mại.

Hoa lan được phân định thành ba mặt hàng là: lan rừng, lan lai và lan cắt cành.

1. Lan rừng:

Lan rừng là một loại tài nguyên thiên nhiên vô cùng quý giá. Lan rừng Việt Nam với 2.000 loài (trong có hơn 300 loài thích ứng với thị trường thế giới, và có nhiều loài lan quý chưa được phát hiện khai thác).

Về màu sắc, hoa lan rừng Việt Nam có nhiều màu như: trắng, vàng, cam, đỏ, hồng, nâu... Ngoài ra có những loài hoa kết hợp được nhiều màu sắc và hương thơm mát dịu. Lan rừng thường mỗi năm cho hoa một lần, đặc biệt có những loài gần như có hoa quanh năm.

Trên thị trường thế giới, lan rừng tùy loài, giá xuất khẩu (FOB) từ 0,5 đến 5,0 USD một cây đối với loài thông thường. Còn những loài quý như loài *Paphiopedilum delenatii* của Việt Nam trị giá 100 USD một cây.

2. Lan lai:

Lan lai là kết quả của quá trình lai nhân tạo do con người chọn lọc những cá thể lan rừng nguyên thủy chủ động cho giao phối để tạo ra giống mới, rồi nhân giống phát triển trồng.

Công trình lai tạo hoa lan thành công đầu tiên vào năm 1852 và tháng 10 năm 1856 cây lan lai đầu tiên trở hoa. Hiện nay trên thế giới đã tạo hơn 70.000 loài lan lai và có khoảng 10.000 loài thích ứng với thị trường thế giới.

Yêu cầu thẩm mỹ của khách hàng tiêu thụ lan lai ngày càng cao. Tùy theo từng loài và tùy theo kích thước, cỡ hoa, màu sắc khác nhau mà giá cả lan lai trên thị trường có khác nhau. Những loài lan lai thông thường có giá từ 1,0 đến 10 USD một cây. Đối với những loài lan lai đặc biệt, trị giá có thể lên tới 20,00 đến 500,00 USD một cây.

3. Lan cắt cành:

Lan cắt cành là mặt hàng được nhiều người ưa chuộng và thị trường thế giới tiêu thụ ngày càng nhiều. Lan cắt cành dùng để cắm lọ, làm lẵng hoa, kết vòng hoa. Lan cắt cành được tuyển chọn từ nhiều loài lan rừng, lan lai có đặc tính:

- Cành hoa thẳng đứng cao hơn 40cm.
- Một cây cho từ 5-10 cành cắt trong một năm.
- Hoa lâu tàn, thời gian sử dụng từ một tháng trở lên và hình dáng, màu sắc hài hòa.

Các giống lan được chọn trồng, sản xuất lan cắt cành như *Arachnia* (Lan nhện), *Aranda* (Lan nhện lai), *Dendrobium* (Phi điệp), *Cymbidium* (Địa lan), *Vanda*...

Trên thị trường thế giới, tùy theo kích thước cành, cỡ hoa, giá lan cắt cành từ 0,2 đến 2,0 USD một cành.

1.2. Phân loại, đóng gói bao bì xuất khẩu:

Điều quan tâm thứ nhất của khách hàng là hàng phải có chất lượng cao, thứ hai là nguồn hàng phải đáp ứng đủ số lượng theo yêu cầu và có khả năng cung cấp liên tục, lâu dài.

Mỗi loại mặt hàng hoa, lan, cây cảnh đều được phân định về phẩm chất xếp loại từ cao đến thấp.

Trên thị trường thế giới, hoa cắt là loại mặt hàng có số lượng lớn nhất và tiêu thụ rộng rãi nhất.

Theo tiêu chuẩn phẩm chất hàng hoa cắt của khối Thị trường chung châu Âu (EEC) như sau:

1. Yêu cầu tối thiểu:

Sản phẩm được cắt và ngắt một cách cẩn thận, tùy theo loài và đã đạt đến giai đoạn phát triển thích hợp.

2. Phân loại:

*** Loại I:**

Sản phẩm có chất lượng tốt phải có những đặc trưng của chi, loài và của loại hoa.

Tất cả các bộ phận của hoa phải:

- Nguyên hình.
- Tươi xanh.

- Không bị sâu, bệnh và không bị lưu hại do sự phá hoại của các nhân tố trên.
- Không có chất dư động của thuốc trừ sâu bệnh và các chất ngoại lai làm hỏng ngoại hình của hoa.
- Không bị dập.
- Không có khuyết tật.

Tùy theo chi, loài và các cuống hoa phải đủ chất để có thể đỡ được đóa hoa.

Dung sai cho phép mỗi đơn vị đóng gói: 5% hoa cắt có thể có khuyết tật nhẹ với điều kiện và hình đồng nhất của hoa trong mỗi đơn vị không bị phương hại.

*** Loại II:**

Bao gồm tất cả các sản phẩm không đạt tiêu chuẩn loại I nhưng các bộ phận của hoa phải:

- Nguyên hình.
- Tươi xanh.
- Không nhiễm sâu bệnh.

Và có thể có các khuyết tật sau:

- Dị hình nhẹ.
- Bị dập nhẹ.
- Bị lưu hại nhẹ do sâu bệnh phá hoại.
- Cuống hoa yếu.
- Có vết đốm nhỏ do thuốc trừ sâu bệnh.

Các khuyết tật trên không làm hại chất lượng ngoại hình và công dụng sản phẩm.

Dung sai cho phép trong mỗi đơn vị đóng gói: 10% có thể khác với yêu cầu loại II, và phân nửa tỷ lệ này có thể bị nhiễm sâu bệnh nhưng không làm hại đến công dụng sản phẩm.

*** Loại đặc biệt:**

Sản phẩm đạt tiêu chuẩn loại I không có dung sai cho phép về chất lượng thì thuộc vào loại đặc biệt.

Để đạt yêu cầu chất lượng cần có các biện pháp sau:

– Áp dụng kỹ thuật sản xuất hiện đại và nguyên liệu tốt.

– Trong thời kỳ chuẩn bị cắt cần chăm bón đầy đủ, tưới nước dưới gốc cây một ngày trước khi cắt.

– Nên cắt vào lúc sáng sớm, hay chiều tối (để hạn chế hoa bốc hơi nước), tránh cắt vào buổi trưa vì cắt lúc này cành hoa sẽ héo nhanh.

– Tùy theo loài hoa có thể cắt khi hoa nở hết hoặc gần hết (như thược dược, cúc), khi hoa mới nở một nửa (như hoa cẩm chướng, kim tiền) hoặc khi hoa còn búp (như loa kèn trắng, sen, huệ).

– Phối hợp trong việc cắt, hái, chọn lựa đóng gói và gửi hàng.

– Đảm bảo thời gian chờ đợi tại sân bay ngắn nhất.

– Bảo quản lạnh sản phẩm sau khi cắt, hái tại kho của nhà xuất khẩu và tại sân bay.

3. Kích cỡ hoa:

Kích cỡ được tính theo chiều dài của hoa gồm cả đóa hoa và cuống, kích cỡ hoa cắt xuất khẩu quy định theo các thang bậc như sau:

Mã số	Chiều dài
0	< 5cm hoặc hoa không có cuống
5	5-10 cm
10	10-15 cm
15	15-20 cm
20	20-30 cm
30	30-40 cm
40	40-50 cm
50	50-60 cm
60	60-80 cm
80	80-100 cm
100	100-120 cm
120	> 120 cm

Trong mỗi đơn vị (bó) số sai biệt giữa chiều dài tối đa và tối thiểu không vượt quá:

- 2,5cm đối với hoa có mã số 15 và dưới 15.
- 5cm đối với hoa có mã số từ 20 đến 50.

– 10cm đối với hoa có mã số 60 và trên 60.

Nên xếp hoa để đóng gói theo dạng hình quạt thì số sai biệt có thể gấp đôi.

4. Xếp và đóng gói:

Theo quy định số 80271 của EEC một đơn vị đóng gói (bó, hộp) phải bao gồm 5-10 hoặc bội số của 10 bông, cành.

Điều này không áp dụng cho:

- Các loại hoa bán theo từng bông.
- Các loại hoa bán theo trọng lượng.
- Các loại hoa mà người bán và người mua thảo luận miễn giảm đối với quy định số lượng hoa trong một đơn vị đóng gói.

Mỗi đơn vị đóng gói (bó, hộp) phải chứa các hoa cùng chi loài hoặc cùng loại phẩm chất và có độ phát triển giống nhau.

Cho phép hỗn hợp của hoa hoặc hỗn hợp của hoa và lá trang trí của chi loài và loại khác nhau nếu cùng một phẩm cấp và được ghi chú thích hợp.

5. Đóng gói bao bì:

Bao bì chủ yếu phải theo yêu cầu của khách hàng. Thông thường có thể sử dụng hộp giấy có kích thước (100cm-130cm) × (35cm-45cm) × (20cm-25cm). Trọng lượng cả thùng không quá 10-13kg.

2. THỊ TRƯỜNG HOA, LAN, CÂY CẢNH VÀ TIẾP CẬN KHAI THÔNG NĂM BẮT THỊ TRƯỜNG

2.1. Thị trường hoa, lan, cây cảnh:

1. Thị trường hoa, lan, cây cảnh thế giới:

Năm 1987 toàn thế giới tiêu thụ 80 tỷ USD, đến năm 1990 là 100 tỷ USD.

Trên thế giới có hàng trăm nước xuất khẩu, nhập khẩu hoa, lan, cây cảnh, và sự phân bố các vùng xuất khẩu, nhập khẩu phụ thuộc vào mức độ phát triển công nghiệp, nông nghiệp của các nước trong vùng. Thị trường hoa, lan, cây cảnh ngày nay có thể chia theo khu vực địa lý của 5 châu.

a) Về xuất khẩu:

– Khu vực châu Âu:

Năm 1987, khu vực châu Âu có 15 nước xuất khẩu hoa, lan, cây cảnh, đứng đầu là Hà Lan (3 tỷ USD), kế tiếp là Ý (443 triệu), CHLB Đức (428 triệu), Đan Mạch (400 triệu), Pháp (339 triệu), Bỉ (246 triệu), Tây Ban Nha (165 triệu), Nam Tư (122 triệu), Anh (112 triệu), Ailen (50 triệu), Thụy Sĩ (44 triệu), Thụy Điển (19 triệu), Hy Lạp (12 triệu), Áo (12 triệu) và Bồ Đào Nha (9,5 triệu).

– Khu vực châu Á:

Cũng năm 1987, khu vực châu Á có 15 nước chính xuất khẩu hoa, lan, cây cảnh, đứng đầu là Hồng Kông (326 tr. USD), sau đó là Ấn Độ (188 tr.),

Indônêxia (172 tr.), Israel (157 tr.), Singapore (149 tr.), Nam Triều Tiên (148 tr.), Thái Lan (109 tr.), Nhật (82 tr.), Pakistan (43 tr.), Thổ Nhĩ Kỳ (33 tr.), Malayxia (31 tr.), Philippin (22 tr.), Iran (18 tr.), Ápganistan (15 tr.) và Xri Lanca (11 tr.).

– *Khu vực châu Phi:*

Khu vực châu Phi có 8 nước xuất khẩu hoa, lan, cây cảnh, đứng đầu là Kênia (101 tr. USD), Nam Phi (56 tr.), Maroc (43 tr.), Ai Cập (34 tr.), Êtiôpia (10 tr.), Nigiêria (8,5 tr.), Mali (7 tr.), Xômalì (1,7 tr.).

– *Khu vực châu Mỹ:*

Khu vực châu Mỹ có 9 nước chính xuất khẩu hoa, lan, cây cảnh, đứng đầu là Hoa Kỳ (437 tr. USD), sau đó là Côlômbia (213 tr.), Canada (146 tr.), Côxta Rica (48 tr.), Chilê (41 tr.), Brazil (32 tr.), Mêhicô (15 tr.), Guatêmalà (12 tr.) và Pêru (10,7 tr.).

– *Châu Đại Dương:*

Châu Đại Dương chỉ có 2 nước chính xuất khẩu hoa, lan, cây cảnh là Úc (36 tr. USD) và Tân Tây Lan (38 tr.).

b) Về nhập khẩu:

– Khu vực châu Âu có 17 nước chính nhập khẩu các mặt hàng hoa, lan, cây cảnh, đứng đầu là CHLB Đức (1,8 tỷ USD), sau đó là Pháp (888 tr.), Anh (585 tr.), Ý (524 tr.), Hà Lan (505 tr.), Thụy Sĩ (307 tr.), Bỉ, Luxembua (229 tr.), Thụy Điển (224 tr.)...

- Khu vực châu Á:

Khu vực châu Á có 20 nước chính nhập khẩu hoa, lan, cây cảnh, đứng đầu là Nhật Bản (468 tr. USD), sau đó là Hồng Kông (424 tr.), Singapore (117 tr.), Malayxia (49 tr.), Nam Triều Tiên (48 tr.), Ả Rập Saudi (32 tr.), Pakistan (31 tr.), Thái Lan (20 tr.), Ấn Độ (19 tr.), Gioócđani (19 tr.), Israel (18 tr.), Thổ Nhĩ Kỳ (18 tr.), Iran (15 tr.), Philippin (14 tr.), Indônêxia (9,7 tr.), Ả Rập Thống nhất (9,6 tr.), Irắc (9,3 tr.), Kôoét (7 tr.), Libăng (5,8 tr.), Barin (3,3 tr.).

- Khu vực châu Phi:

Khu vực châu Phi có 4 nước chính nhập khẩu hoa, lan, cây cảnh, đứng đầu là Ai Cập (37 tr. USD), sau đó là Nam Phi (25 tr.), Algieri (17,5 tr.) và Maroc (12,4 tr.).

- Khu vực châu Mỹ:

Khu vực châu Mỹ có 7 nước chính nhập khẩu hoa, lan, cây cảnh, đứng đầu là Hoa Kỳ (979 tr. USD), sau đó là Canada (189 tr.), Mêhicô (29 tr.), Argentina (29 tr.), Brazil (28 tr.), Vênzuela (17,7 tr.), và Côlômbia (16 tr.).

- Khu vực châu Đại Dương:

Khu vực châu Đại Dương có 2 nước chính nhập khẩu hoa, lan, cây cảnh là Úc (46 tr. USD) và Niu Dilân (12,7 tr.).

Các số trên cho thấy về xuất khẩu: châu Âu là châu có kim ngạch xuất khẩu về hoa, lan, cây cảnh

lớn nhất thế giới, sau đó đến châu Á, châu Mỹ, châu Phi và châu Đại Dương. Năm 1983, kim ngạch xuất khẩu hoa, lan, cây cảnh của châu Âu là 2.746 triệu USD, chiếm 58,2%; năm 1985 là 2.991 triệu USD, chiếm 58%; năm 1987 là 5.437 triệu USD, chiếm 64,6% của kim ngạch xuất khẩu hoa, lan, cây cảnh toàn thế giới. Trong đó, Hà Lan là nước có kim ngạch xuất khẩu lớn nhất châu Âu, đồng thời cũng là lớn nhất thế giới: Năm 1983 xuất khẩu 1.515 triệu USD chiếm 32,1%; năm 1987 là 3.021 triệu USD, chiếm 35,9% kim ngạch xuất khẩu hoa, lan, cây cảnh toàn thế giới.

Trong những năm gần đây, một loạt nước có truyền thống sản xuất, có khí hậu thích hợp và nhân công rẻ đang vươn lên có mặt trên thị trường thế giới. Vì vậy, các nhà sản xuất, kinh doanh, xuất khẩu hoa, lan, cây cảnh Hà Lan không thể tiếp tục bán các loại hoa “đại chúng” như hoa thược dược, cẩm chướng, hoa cúc mà chuyển hướng đi sâu tập trung sản xuất các loại hoa lạ, đắt tiền. Các nhà trồng hoa Hà Lan hiện đang trồng hoa hồng Pôrêlina, một loại hoa hồng màu ngà, cánh mềm mại, là một loại hoa không thể thiếu trong các bó hoa đám cưới. Bên cạnh duy trì những loại hoa truyền thống như tuy-líp và có uy tín về những loại hoa lạ sẵn có trong nước, Hà Lan còn nhập hàng ngàn loại hoa lạ từ các nước trên thế giới về trồng, cho nên ngành kinh doanh này ở Hà Lan vẫn tăng lên không ngừng và vẫn chiếm được vị trí hàng đầu của thế giới.

Sau châu Âu là châu Á. Năm 1983 kim ngạch xuất khẩu hoa, lan, cây cảnh của châu Âu là 1 tỷ USD, chiếm 21,2%; đến năm 1987 lên đến 1.531 triệu USD, chiếm 18,1% của tổng kim ngạch xuất khẩu hoa, lan, cây cảnh thế giới. Ở châu Á, Hồng Kông đứng đầu về xuất khẩu mặt hàng này, nhưng thực tế Hồng Kông lại nhập hoa của các nước khác chuyên xuất nhiều hơn là tự sản xuất để xuất khẩu. Thái Lan và Nhật về kim ngạch xuất khẩu tính đến năm 1987 đứng vào hàng thứ 8 của châu Á. Nhưng hai nước này đang phát triển mạnh sản xuất hoa, lan, cây cảnh. Tại Nhật, năm 1990 thu nhập về mặt hàng này gần 9 tỷ USD, dự kiến năm 1995 sẽ đạt 15 tỷ USD. Thái Lan là nơi nổi tiếng sản xuất hoa lan, năm 1987 kim ngạch xuất khẩu là 108,9 triệu USD, riêng hoa lan là 21 triệu USD, năm 1990 lên 26 triệu USD.

Về nhập khẩu: châu Âu vẫn là châu có kim ngạch nhập khẩu hoa, lan, cây cảnh lớn nhất thế giới. Sau châu Âu là châu Á, châu Mỹ, châu Phi và châu Đại Dương. Châu Âu có 17 nước nhập khẩu hoa, lan, cây cảnh. Năm 1983 kim ngạch nhập khẩu hoa, lan, cây cảnh của châu Âu là 3,2 tỷ USD, chiếm 60,2%; năm 1987 là 5,9 tỷ USD, chiếm 67,2% kim ngạch nhập khẩu hoa, lan, cây cảnh thế giới. Trong 17 nước chính nhập khẩu hoa, lan, cây cảnh ở châu Âu, CHLB Đức là nước có kim ngạch nhập khẩu cao nhất thế giới, năm 1983 là 1,1 tỷ USD, chiếm 20,7%; năm 1987 là 1,8 tỷ USD, chiếm 20,8%.

Sau châu Âu là châu Á, có 20 nước nhập khẩu hoa, lan, cây cảnh. Năm 1983 kim ngạch nhập khẩu của châu Á là 989 triệu USD, chiếm 18,5%; năm 1987 là 1,3 tỷ USD, chiếm 15,5%. Trong 20 nước thì Nhật Bản có kim ngạch nhập khẩu lớn nhất.

Các số liệu trên cho thấy các khu vực tiêu thụ, nhập khẩu về hoa, lan, cây cảnh lớn trên thế giới là các khu vực kinh tế phát triển và các nước phát triển. Các nước này cũng đồng thời là những nước sản xuất kinh doanh xuất khẩu mặt hàng này.

Về thị trường hoa, lan, cây cảnh những năm gần đây thì thị trường Mỹ có những thay đổi nhiều nhất. Năm 1988, doanh thu về hoa, lan, cây cảnh ở đây là 10 tỷ USD; năm 1990 lên đến 13 tỷ USD. Ngành trồng hoa ở Mỹ đã trở thành một trong những ngành nông nghiệp phát triển, và sức tiêu thụ hoa ngày càng lớn. Tuy nhiên bình quân đầu người người Mỹ mua hoa hiện nay chỉ bằng 1/2 người Đức, người Ý, người Nhật.

Đối với các nước đang phát triển, kim ngạch xuất khẩu và kim ngạch nhập khẩu hoa, lan, cây cảnh chỉ chiếm khoảng 25 đến 30% tổng kim ngạch xuất nhập khẩu của toàn thế giới. Tuy nhiên, một số nước đang phát triển đã có cơ sở sản xuất và đã có bạn hàng tiêu thụ vững vàng như Thái Lan, Singapore, Indônêxia, Côlômbia, Kênya, Nam Phi, Côsta Rica, Guatêmal, Hôndurát. Đặc biệt Côlômbia trong những năm gần đây đã phát triển ngành hoa,

lan, cây cảnh xuất khẩu một cách nhẩy vọt và đã vươn lên đứng hàng thứ hai thế giới, chỉ sau Hà Lan.

2. Thị trường nội địa hoa, lan, cây cảnh Việt Nam:

Thị trường hoa, lan, cây cảnh nội địa ở nước ta tuy rằng mức độ tiêu thụ không nhiều như những nước phát triển, song nó cũng là một thị trường tiêu thụ lớn và có ý nghĩa làm nền tảng trong việc phát triển sản xuất kinh doanh.

Thị trường nội địa Việt Nam hàng trăm năm nay vẫn nhỏ hẹp do đời sống kinh tế của người dân còn thấp, những yêu cầu về cuộc sống văn hóa còn chưa nhiều. Số người có nhu cầu về hoa, lan, cây cảnh trong cuộc sống hàng ngày chiếm tỷ lệ rất nhỏ trong dân số cả nước. Các loại hoa và cây cảnh từ bao đời nay ở Việt Nam chủ yếu cung cấp cho nhu cầu của người dân lúc cưới xin, cúng giỗ, ma chay và một số người dân ở thành thị. Những ngày hội lớn, những ngày Tết, thị trường nội địa tiêu thụ rất lớn. Đối với ngày Tết Nguyên đán hầu như gia đình nào cũng có bó hoa cắm lọ hoặc một cặp chậu hoa cúc, hoa thược dược hay là chậu quất. Nhiều gia đình cũng có một cành đào (ở miền Bắc), một cành mai (ở miền Nam).

Hơn bao giờ hết, thị trường hoa, lan, cây cảnh ngày Tết Nguyên đán nổi lên một cách rộn rịp. Những chợ hoa tự động mở ra với các loài hoa, lan, cây cảnh đủ màu sắc.

Ở miền Bắc, thị trường hoa, lan, cây cảnh tập trung chủ yếu ở Hà Nội và Hải Phòng. Ở miền Nam tập trung chủ yếu là thành phố Hồ Chí Minh và Đà Lạt. Ở các nơi này đều có các cửa hàng chuyên doanh về hoa phục vụ cho nhu cầu hàng ngày của người dân đô thị. Sức tiêu thụ nội địa ngày một tăng lên theo sự phát triển kinh tế và đời sống kinh tế của người dân.

Thị trường hoa, lan, cây cảnh thành phố Hồ Chí Minh là nơi thu hút nguồn hàng không những ở các nhà vườn sản xuất hoa, cảnh ở huyện nội, ngoại thành như huyện Thủ Đức, Hóc Môn, Bình Chánh, Gò Vấp mà còn thu hút nguồn hàng ở Đà Lạt, Sa Đéc là những nguồn cung cấp hàng thường xuyên và với số lượng lớn đáng kể.

Sau hơn năm năm, thị trường hoa cảnh thành phố chìm nổi, năm 1981 thị trường hoa, lan, cây cảnh bắt đầu phát triển trở lại. Hiện nay trong thành phố có hàng trăm điểm, cửa hàng bán hoa với nhau quy mô lớn nhỏ khác nhau. Ngoài ra còn có hàng trăm người thường xuyên gánh hoa đi bán hoặc chở bằng xe ba bánh, với đủ các loại mặt hàng cây xanh trang trí nội thất, cây cảnh, đi bán khắp nội thành.

Theo điều tra 74 hộ nuôi trồng trong thành phố, tổng thu nhập do bán hoa, lan, cây cảnh chủ yếu là hoa, lan của các hộ này là 39 triệu đồng trong năm 1990, chiếm 5,5% thu nhập bình quân của các hộ. Đối với Công ty Phong Lan trong 3 năm, 1988 đến 1990, tiêu thụ nội địa các mặt hàng hoa, lan, cây cảnh như

sau: năm 1988: 14 triệu đồng; năm 1989: 7 triệu; năm 1990: 18,7 triệu.

Đà Lạt là nơi sản xuất các loại hoa tươi và địa lan (cymbidium). Các mặt hàng hoa, lan, cây cảnh của Đà Lạt ngoài số lượng xuất khẩu, được tiêu thụ nội địa một phần trong thành phố và số lớn chuyển về bán ở thành phố Hồ Chí Minh.

Theo thống kê của Hội Hoa lan xuất khẩu Đà Lạt thì riêng mặt hàng địa lan từ năm 1987 đến năm 1990 tiêu thụ nội địa bình quân 6.000 cành/năm.

Cuộc sống kinh tế và văn hóa của người dân Việt Nam ngày càng cao, đặc biệt là ở các đô thị, sức tiêu thụ về hoa, lan, cây cảnh ngày càng nhiều. Thị trường này sẽ ngày càng được mở rộng và khá an toàn.

3. Giá cả và kim ngạch nhập khẩu:

Các mặt hàng hoa, lan, cây cảnh là những loại mặt hàng chủ yếu phục vụ cho nhu cầu cuộc sống văn hóa, tinh thần rất cao của con người. Vì thế giá cả của các loại mặt hàng này trên thị trường thế giới phụ thuộc vào rất nhiều yếu tố tác động vào sự biến động của nó.

Trong mậu dịch về hoa, lan, cây cảnh thế giới, giá cả mua bán thường được thỏa thuận chắc chắn trong một thời gian. Giá cả thị trường được các cơ sở đầu giá từ các nước nhập khẩu thông tin và các cơ quan thông tin thị trường.

Giá cả các mặt hàng hoa, lan, cây cảnh trên thế giới phụ thuộc chủ yếu vào các yếu tố như giá cả sản xuất, bao bì và khoảng cách vận chuyển, chất lượng các loại mặt hàng và đặc biệt là thị hiếu của người tiêu dùng.

Cũng như nhiều mặt hàng nông sản khác, chi phí sản xuất các mặt hàng hoa, lan, cây cảnh ngày càng tăng hay nói một cách khác là giá thành sản xuất ngày càng tăng trong khi giá xuất khẩu lại bị sự biến động của nhu cầu trên thị trường thế giới tác động. Để khắc phục tình trạng đó, người sản xuất phải tìm cách hạ giá thành sản xuất. Giá thành sản xuất hoa, lan, cây cảnh bị chi phối bởi điều kiện khí hậu, đất đai, các nguyên vật liệu phục vụ cho sản xuất và giá công lao động. Các nước nhiệt đới có khí hậu và đất đai thích hợp, các loài hoa, lan, cây cảnh sinh trưởng, phát triển tốt quanh năm, cây trồng, giá thành nuôi trồng có thể hạ từ 20-10%, so với các nước có khí hậu ôn đới.

Nguyên vật liệu phục vụ cho nuôi trồng cũng là yếu tố ảnh hưởng đến giá thành sản xuất. Tạo được nguyên vật liệu càng rẻ thì giá thành sản xuất càng hạ, song mức độ nào đó lại ảnh hưởng chất lượng của hoa, của mặt hàng. Ví dụ: khi trồng lan dùng nguyên liệu than gỗ, gạch vỡ truyền thống, hoa lan sẽ có chất lượng tốt hơn, lâu tàn. Nhưng khi chuyển sang dùng nguyên liệu xơ dừa khô, các nguyên liệu này rẻ tiền hơn và cho phép kéo dài khoảng cách thời gian giữa hai lần tưới nước. Hoa mọc ra từ cây trồng ở vỏ dừa

có lượng nước cao hơn do đó không bền như hoa lan trồng trong than gỗ. Ngoài ra, giá thành còn gia tăng trong việc xây cất dần giáo, trang trại, phân bón, thuốc trừ sâu bệnh.

Công lao động cũng là yếu tố ảnh hưởng đến giá thành sản xuất. Trong giá thành sản xuất các mặt hàng hoa, lan, cây cảnh càng trang bị máy móc hiện đại, càng giảm được công lao động. Mặt khác, giá công lao động mỗi nước có khác nhau, các nước đang phát triển giá công lao động thấp hơn nhiều so với các nước phát triển. Cho nên giá thành sản xuất ở các nước đang phát triển hạ hơn nhiều so với trồng ở các nước phát triển cùng loại mặt hàng.

Bao bì và khoảng cách vận chuyển các mặt hàng hoa, lan, cây cảnh từ nơi sản xuất đến nơi tiêu thụ là một yếu tố làm tăng giá cả hàng lên cao. Chất lượng hàng lại phụ thuộc hàng loạt yếu tố về giống, về nguyên liệu trong quá trình sản xuất.

Vì là mặt hàng chóng hư hỏng nên các mặt hàng hoa, lan, cây cảnh có mức chênh lệch giá (khoản lấy thêm ngoài giá vốn nhưng chưa trừ đi các chi phí phát sinh) thường cao hơn các mặt hàng khác. Mức chênh lệch giá đối với các mặt hàng hoa, lan, cây cảnh do các nhà bán buôn và nhà xuất khẩu cung cấp thay đổi từ 20-30%. Thị hiếu của người tiêu dùng là một nhân tố ảnh hưởng rất lớn đến giá cả vì những mặt hàng này đáp ứng cho nhu cầu rất cao về văn hóa của con người, đòi hỏi về thẩm mỹ và nghệ thuật rất cao. Sử dụng giống, loại hoa phụ thuộc vào

thị hiếu, mỗi người chơi hoa thường có sở thích một số giống loài hoa và màu sắc hoa nhất định. Thị hiếu của người tiêu dùng về các loại hoa, lan, cây cảnh thay đổi theo từng giai đoạn thời gian. Mỗi thời gian, trên thị trường, người tiêu dùng chạy theo một thị hiếu đối với một số loài hoa, màu sắc hoa nhất định.

Thị hiếu của người tiêu dùng làm cho giá cả của các loài hoa, lan, cây cảnh nhiều khi cao gấp hàng trăm lần giá trị thực của nó.

Trong kinh doanh, xuất nhập khẩu hoa, lan, cây cảnh, giá cả ở mức độ nào đó cũng tác động ảnh hưởng đến kim ngạch xuất khẩu trên thị trường. Để nhìn nhận một cách toàn diện hơn, cần thấy rõ quy luật cung cầu đối với thị trường hoa, lan, cây cảnh.

Thông thường, khối lượng các mặt hàng hoa, lan, cây cảnh có khả năng tiêu thụ được trong một thời kỳ phụ thuộc vào 5 yếu tố chính: (1) Giá cả của bản thân mặt hàng; (2) Thu nhập của người tiêu thụ; (3) Giá cả các loại hàng hóa, dịch vụ có liên quan; (4) Giá cả dự kiến của mặt hàng trong tương lai; (5) Thị hiếu của người tiêu thụ.

2.2. Tiếp cận và khai thông nắm bắt thị trường:

Để phát triển sản xuất kinh doanh xuất khẩu hoa, lan, cây cảnh, Việt Nam phải khai thông và nắm bắt thị trường trong nước và thị trường ngoài nước.

– Thị trường trong nước là thị trường nuôi dưỡng, có thể nói là khá an toàn khi xuất khẩu gặp

khó khăn cũng như giải quyết những loại hàng hoa, lan, cây cảnh chưa đạt tiêu chuẩn xuất khẩu.

— Thị trường ngoài nước là thị trường cơ bản và là động lực chủ yếu của công tác kinh doanh xuất khẩu hoa, lan, cây cảnh ở nước ta.

Để đảm bảo sản xuất, kinh doanh, xuất khẩu hoa, lan, cây cảnh phát triển, điều trước tiên là phải xây dựng các cơ quan chức năng tổ chức sản xuất, cung cấp cây giống, hạt giống các loài hoa, lan, cây cảnh. Cung ứng các dụng cụ thiết bị, các vật tư, phân bón, các loại thuốc phòng trừ sâu bệnh cho các loại hoa, lan, cây cảnh. Sau đó tiến hành sản xuất thử nghiệm tạo các loại hoa, lan, cây cảnh để tạo nguồn hàng xuất khẩu lâu dài và thị trường trong nước phải đi trước một bước.

Không phải đợi đến khi có nguồn hàng hoa, lan, cây cảnh đủ lớn ở trong nước mới khai thông nắm bắt thị trường ngoài nước mà phải từng bước nắm bắt thị trường ngoài nước bằng những nguồn hàng sẵn có.

Trước tiên là phải giữ mối quan hệ với những bạn hàng cũ thuộc các nước trong Liên Xô cũ và các nước Đông Âu trước đây. Sau đó từng bước khai thông và thiết lập mối quan hệ bạn hàng với các nước Hồng Kông, Nhật Bản, Singapore, Thái Lan ở châu Á và các nước CHLB Đức, Pháp... ở Tây Âu.

Việc khai thông nắm bắt thị trường là một vấn đề hết sức khó khăn không những để tiêu thụ nguồn

hàng hoa, lan, cây cảnh sẵn có ít ỏi và phân tán hiện nay mà cái chính là bước đầu làm quen với công tác xuất khẩu các mặt hàng hoa, lan, cây cảnh. Loại mặt hàng mềm yếu dễ hỏng, sự đóng gói bao bì đòi hỏi khắt khe, yêu cầu phải có trình độ kỹ thuật cao, sự bốc xếp, vận chuyển phải nhanh chóng.

Đồng thời sự khai thông năm bất thị trường này có ý nghĩa quyết định đối với kế hoạch đầu tư, tạo nguồn hàng ngày càng lớn cho những năm sau.

Kim ngạch xuất, nhập khẩu hoa, lan, cây cảnh thế giới ngày nay tuy đã đạt 9 tỷ USD/năm, nhưng vấn đề lập kế hoạch dự báo xuất khẩu của ta hiện nay và những năm sau nữa là một vấn đề không đơn giản bởi vì hiện nay trên thế giới đã hình thành các vùng cung cấp hoa, lan, cây cảnh lớn, các nguồn cung cấp và các bạn hàng tiêu thụ đã gắn bó tin cậy lẫn nhau từ lâu, những năm gần đây có những bước trở dậy phát triển một cách mạnh mẽ (như Colombia). Sự cạnh tranh trên thị trường hoa, lan, cây cảnh thế giới ngày càng trở nên mạnh mẽ hơn, chất lượng hàng ngày đòi hỏi cao hơn trong khi Việt Nam ta chưa có khách hàng chắc chắn, ổn định, lại vừa chưa có nguồn hàng đủ sức cung ứng xuất khẩu. Vì vậy khi lập kế hoạch phải tính toán một cách thận trọng các chỉ tiêu xuất khẩu với cơ cấu mặt hàng thật cụ thể trên cơ sở những nhu cầu của thị trường thế giới làm cơ sở cho kế hoạch đầu tư phát triển sản xuất.

Trên thị trường thế giới hoa, lan, cây cảnh hiện nay, hoa tươi là mặt hàng xuất khẩu chính và chiếm

tỷ lệ kim ngạch cao nhất. Nước ta có thể trồng hoa tươi quanh năm, giá thành lại chỉ bằng 1/3 giá thành các nước châu Âu, nên trong cơ cấu các mặt hàng hoa, lan, cây cảnh xuất khẩu phải chú ý đặc biệt loại mặt hàng này, tiếp theo là mặt hàng cây cảnh. Nhu cầu cây cảnh, đặc biệt là cây xanh trang trí nội thất đối với các nước phát triển rất lớn. Ví dụ Hà Lan có khoảng 1/5 số hộ gia đình mua cây cảnh hàng tháng, CHLB Đức nhập cây cảnh 48% so với số hàng hoa, lan, cây cảnh Hà Lan. Còn hoa lan là mặt hàng hoa cao cấp nhất trong các loại mặt hàng hoa, lan, cây cảnh, đồng thời cũng đòi hỏi đầu tư lớn và nhiều mặt. Trong các loại mặt hàng hoa lan thì mặt hàng hoa lan cắt cành được nhiều người ưa chuộng nhất và thị trường thế giới ngày càng rộng. Vì lan cắt cành vừa đẹp vừa tiện lợi trong việc trang trí trong gia đình và để tặng người yêu, bạn bè. Nước ta có khí hậu nhiệt đới ẩm thích hợp với yêu cầu sinh thái của nhiều loài lan, các loài lan rừng ở nước ta phong phú, đa dạng nên việc phát triển nuôi trồng hoa lan xuất khẩu là một ưu thế mạnh mẽ của nước ta.

Căn cứ vào những quan hệ đã thiết lập được bước đầu các nước Đông Âu như Hungari, Tiệp Khắc để tạo nên mối quan hệ hợp tác và bạn hàng lâu dài. Đường bay Aeroflot sang Nga là phương tiện khai thông thị trường hoa, lan, cây cảnh sang Nga và các nước Đông Âu. Đường bay Hà Nội, TP. Hồ Chí Minh sang Bangkok – Kuala Lumpur – Manila, Singapore là phương tiện quan hệ và mở thị trường qua Thái Lan, Malayxia, Philippin và Singapore, đây là những

thị trường trung gian cần thiết trong bước đầu phát triển. Đường bay Air France là phương tiện mở rộng thị trường trực tiếp xuất khẩu hoa, lan, cây cảnh sang các nước Tây Âu.

Để khai thông nắm bắt thị trường một cách có hiệu quả phục vụ cho công tác kinh doanh, xuất khẩu hoa, lan, cây cảnh. Công việc đầu tiên là phải làm catalogue ảnh màu giới thiệu các mặt hàng hoa, lan, cây cảnh để quảng cáo và thu hút khách hàng. Đồng thời phải tiến hành lập bản thông báo giá phân biệt rõ giá bán buôn, bán lẻ, đặc biệt là giá bán buôn cho những hợp đồng 10.000 USD trở lên và những điều kiện mua bán các mặt hàng hoa, lan, cây cảnh.

Khai thác nắm bắt thị trường là một vấn đề quan trọng. Nó có ý nghĩa quyết định sự sống còn, việc sản xuất kinh doanh, xuất khẩu hoa, lan, cây cảnh có còn tồn tại và phát triển được hay không hoàn toàn tùy thuộc vào vấn đề này.

3. HIỆU QUẢ KINH TẾ - XÃ HỘI

Trên thế giới nhiều nước đã phát triển, nuôi trồng và kinh doanh xuất khẩu hoa lan trên một quy mô lớn. Riêng Thái Lan hiện nay hàng năm đã xuất khẩu được 27 triệu USD về hoa lan. Hoa lan có tới 45 loài tập trung ở các vùng nhiệt đới, 95% chủng loại hoa lan được gọi là có tính chất thời đại trên thế giới đều có nguồn gốc từ các vùng khí hậu nhiệt đới. Khí hậu nhiệt đới là đất lành của các loài hoa lan, giá

thành nuôi trồng chỉ bằng 1/5 – 1/10 ở các nước ôn đới.

Việt Nam là nước nằm gọn trong vành đai nhiệt đới Bắc bán cầu, chiều dài theo hướng Bắc – Nam là 1.650km cho nên tạo được sự đa dạng về các vùng khí hậu. Từ đó dẫn đến đa dạng các loài hoa lan.

Nuôi trồng và việc kinh doanh xuất khẩu hoa lan ở Việt Nam rất nhiều thuận lợi, mang lại hiệu quả kinh tế xã hội nhiều mặt cho đất nước.

3.1. Hiệu quả kinh tế:

Ví dụ: Tính toán hiệu quả kinh tế nuôi trồng với kinh doanh xuất khẩu cho quy mô nuôi trồng 1.000 chậu lan cắt cành (*Dendrobium*).

(Tính theo thời giá và quy đổi ngoại tệ theo thời điểm quý 3 năm 1992):

+ Sản phẩm: lan cắt cành

+ Thị trường tiêu thụ: tiêu thụ nội địa và xuất khẩu

+ Thu hoạch: với tỷ lệ hao hụt 20% số cây trồng ban đầu và lấy mức thu hoạch tối thiểu ở năm thứ 3 sau khi trồng là 2 cành/cây, năm thứ 4 là 3 cành/cây, từ năm thứ 5 đến năm thứ 10 là 5 cành/cây.

Tính hiệu quả kinh tế 1.000 chậu lan cắt cành cho một nhà vườn trồng hoa lan:

Chi phí nuôi trồng:

Chi phí nuôi trồng cho một chậu lan cắt cành trong 2 năm đầu gồm:

Số TT	Hạng mục	Chi phí (đ)
1	Nguyên vật liệu chính	2.250
2	Vật liệu phụ	1.200
3	Năng lượng	300
4	Tiền lương	870
5	BHXX	147,96
6	Chi phí SDMMTB	375
7	Chi phí quản lý	514,3
8	TỔNG	5.657,26

* Tám năm tiếp theo, mỗi năm chi phí thêm 3.221,64 đ/chậu để bảo dưỡng chăm sóc và 8 năm chi phí hết 25.773,12 đ/chậu.

* Tổng chi phí cho một chậu lan cắt cành suốt chu kỳ kinh doanh 10 năm là: 31.430,38đ.

* Quy mô vườn nuôi trồng là 1.000 chậu nên tổng chi phí là 31.430.380đ.

– *Thu hoạch:*

Là cơ sở vườn nuôi trồng nên sản phẩm lan cắt cành hoàn toàn tiêu thụ nội địa giá bán bình quân 3.000 đ/cành.

* Năm thứ 3 sau khi trồng thu hoạch được 1.600 cành trị giá 4.800.000đ

* Năm thứ 4 sau khi trồng thu hoạch được 2.400 cành trị giá 7.200.000đ.

* Từ năm thứ 5 đến năm thứ 10 mỗi năm thu hoạch được 4.000 cành trị giá 12.000.000đ.

* Chu kỳ kinh doanh của lan cắt cành là 10 năm. Với 8 năm thu hoạch được 28.000 cành trị giá 84.000.000đ.

Vậy:

Tổng doanh thu : 84.000.000đ

Lợi nhuận : 52.569.620đ

Tỷ suất lợi nhuận : 167,25%

Thời gian thu hồi vốn : 3,74 năm

Tính hiệu quả kinh tế cho 1.000 chậu lan cắt cành cho một công ty, xí nghiệp (thực hiện từ nuôi trồng đến kinh doanh tiêu thụ nội địa và xuất khẩu):

Chi phí nuôi trồng:

Chi phí nuôi trồng cho một chậu lan cắt cành trong 2 năm đầu gồm:

Số TT	Hạng mục	Chi phí (đ)
1	Nguyên vật liệu chính	2.250
2	Vật liệu phụ	1.200
3	Năng lượng	300

4	Tiền lương	870
5	8HXH	147,96
6	Chi phí SDMMTB	375
7	Chi phí quản lý PX	535,5
8	Chi phí quản lý XN	1.821,75
8	TỔNG	7.500,21

* Tám năm tiếp sau mỗi năm chi phí thêm 3.500 đ/chậu để bảo dưỡng, chăm sóc và 8 năm chi phí hết 28.000 đ/chậu.

* Chi phí sản xuất cho một chậu lan cắt cành suốt chu kỳ kinh doanh 10 năm là 35.500,21đ.

* Chi phí vận chuyển bao bì, đóng gói xuất khẩu là 3.550đ.

* Tổng chi phí cho một chậu lan cắt cành từ nuôi trồng đến vận chuyển tiêu thụ nội địa và đóng gói bao bì xuất khẩu là 39.050,21đ. Tổng chi phí cho 1.000 chậu là 39.050.210đ.

Thu hoạch:

Là một cơ sở nuôi trồng thuộc một đơn vị công ty hoặc xí nghiệp kinh doanh xuất khẩu, nên sản phẩm lan cắt cành được tiêu thụ nội địa 30% và xuất khẩu 70%. Giá tiêu thụ nội địa bình quân 3.000đ/cành. Giá xuất khẩu (FOB): 0,35 USD/cành.

* Năm thứ 3 sau khi trồng thu hoạch được 1.600 cành, trong đó tiêu thụ nội địa 480 cành trị giá 1.440.000đ, xuất khẩu 1.120 cành trị giá 392 USD.

* Năm thứ 4 sau khi trồng thu hoạch được 2.400 cành, trong đó tiêu thụ nội địa 720 cành trị giá 2.160.000đ, xuất khẩu 1.680 cành trị giá 588 USD.

* Từ năm thứ 5 đến năm thứ 10 mỗi năm thu hoạch được 4.000 cành trong đó tiêu thụ nội địa 1.200 cành trị giá 3.600.000đ, xuất khẩu 2.800 cành trị giá 980 USD.

* Cả chu kỳ kinh doanh 10 năm với 8 năm thu hoạch được 28.000 cành trong đó tiêu thụ nội địa 8.400 cành trị giá 25.200.000đ (quy đổi bằng 2.333,3 USD), xuất khẩu 19.600 cành trị giá 6.860 USD (quy đổi bằng: 74.088.000đ).

Vậy:

– Tổng doanh thu cả tiêu thụ nội địa và xuất khẩu: 99.288.1000đ (quy đổi bằng 9.193,3 USD)

– Lợi nhuận: 60.237.790đ (quy đổi bằng 5.577,57 USD)

– Tỷ suất lợi nhuận: 154,25%

– Thời gian thu hồi vốn: 3,93 năm

3.2. Hiệu quả xã hội:

Phát triển nuôi trồng và kinh doanh, xuất khẩu hoa lan bên cạnh hiệu quả kinh tế còn mang lại hiệu quả xã hội hết sức to lớn:

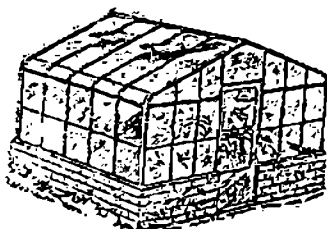
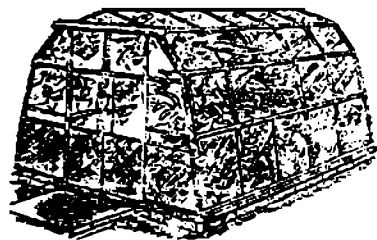
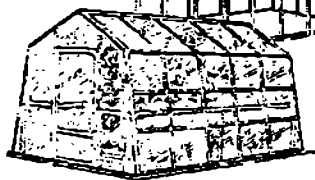
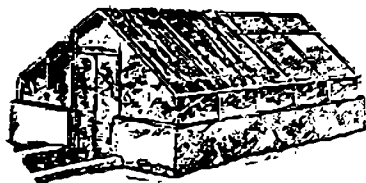
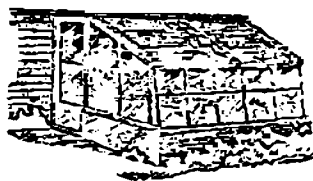
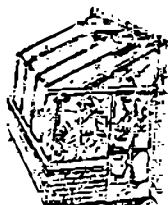
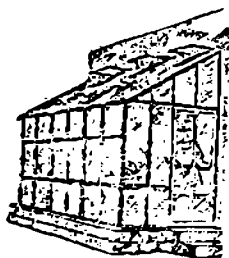
* Thu hút được một lực lượng lao động lớn từ những người về hưu đến những người không có công ăn việc làm.

* Làm tăng lượng cây xanh trong đô thị và xung quanh vùng ven đô thị góp phần cải thiện môi sinh.

* Nâng cao mức sống văn hóa tinh thần của người nuôi trồng và người dân đô thị thưởng thức cái đẹp của hoa lan, của tự nhiên.

* Làm cho bộ mặt thành phố cũng như bộ mặt đất nước ngày càng đẹp và văn minh hơn.

NHỮNG MẪU VƯỜN LAN TƯ GIA Ở ÂU CHÂU



TÀI LIỆU THAM KHẢO CHÍNH

1. Phan Thúc Huân – **Hoa lan, cây cảnh (và vấn đề phát triển kinh doanh xuất khẩu của VN)** – Nhà xuất bản thành phố Hồ Chí Minh, 1989.
2. Phan Thúc Huân, Trần Hợp, Hoàng Quý Châu, Nguyễn Văn Uyển – **Kỹ thuật trồng hoa lan xuất khẩu** – Nhà xuất bản Nông nghiệp, 1987.
3. Phan Thúc Huân – **Hoa lan, cây cảnh tiềm năng và triển vọng** (Kinh tế ngành Hoa Lan, Cây cảnh) – Nhà xuất bản Nông nghiệp, 1992.
4. Nguyễn Công Nghiệp – **Trồng hoa lan** – Nhà xuất bản thành phố Hồ Chí Minh, 1986.
5. Vũ Văn Yến – **Trồng hoa lan sau ống nghiệm** – Nhà xuất bản thành phố Hồ Chí Minh, 1985.
6. Nguyễn Thiện Tịch, Đoàn Thị Hoa, Trần Sĩ Dũng, Huỳnh Thị Ngọc Nhân – **Kỹ thuật trồng hoa lan** – Nhà xuất bản Đồng Nai, 1988.
7. Trần Hợp – **Phong lan Việt Nam** – Nhà xuất bản Khoa học kỹ thuật, 1989.
8. V.N. Gladkoya – **Đời sống cây lan** – Nhà xuất bản Nông nghiệp, 1988.
9. Phạm Hoàng Hộ – **Cây cỏ miền Nam Việt Nam** – Nhà xuất bản Bộ Giáo dục Trung tâm học liệu Sài Gòn, 1972.

10. Nguyễn Văn Uyển và các tác giả – **Nuôi cấy mô thực vật phục vụ giống cây trồng** – Nhà xuất bản thành phố Hồ Chí Minh, 1984.
11. Nguyễn Xuân Hiền, Vũ Minh Kha, Nguyễn Văn Uyển, Nguyễn Thị Xuân, Vũ Hữu Yên dịch – **Nguyên tố vi lượng trong trồng trọt** – Nhà xuất bản Khoa học kỹ thuật, 1977.
12. Lecouf le N. – **Orchides exotiques** – Maison rustique, 1981.
13. Lecomte H. et Gagnepain – **Flore générale de l'Indochine** – Maison Paris Vol VI, 1942.
14. W. Rittershausen – **Les orchidées** – Nathan, 1985.
15. Althurs K.L. – **How to grow orchids** – Lane Publishing Co California, 1982.
16. Seidenfadeng et Smitinand T. – **The orchids of Thailand – A preliminary list** – The Siam Society Bangkok, 1963.
17. Carl L. Withner – **The Orchids – A scientific survey.**
18. Các tài liệu nghiên cứu về hoa lan Việt Nam chưa ấn hành và nhiều tài liệu khác liên quan đến hoa lan.

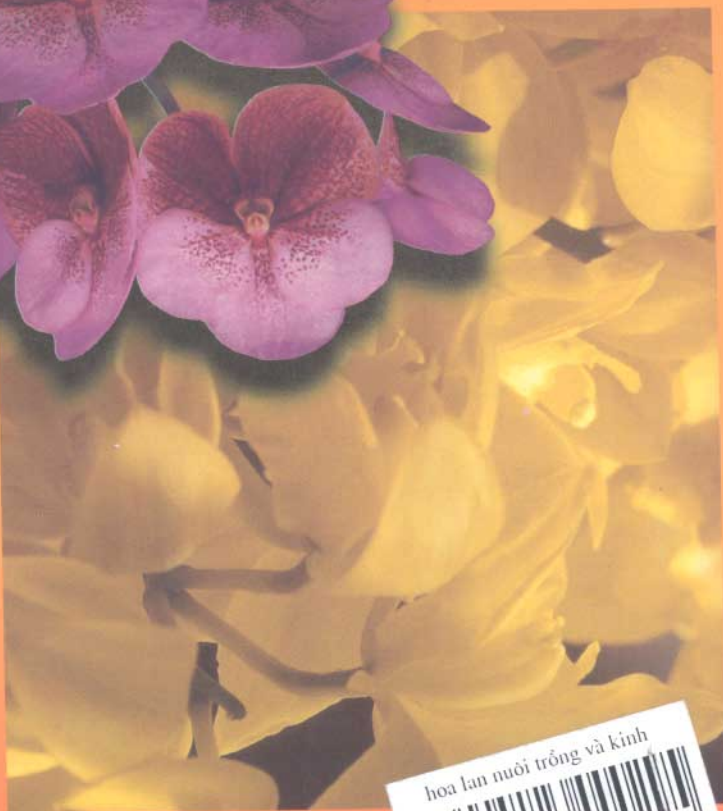
MỤC LỤC

LỜI GIỚI THIỆU	5
Chương I. LỊCH SỬ NUÔI TRỒNG HOA LAN	9
1. LỊCH SỬ NUÔI TRỒNG HOA LAN Ở CÁC NƯỚC TRÊN THẾ GIỚI	9
2. LỊCH SỬ NUÔI TRỒNG HOA LAN VIỆT NAM	16
Chương II. HOA LAN CHÂU Á NHIỆT ĐỚI – ĐÔNG NAM Á – VIỆT NAM VÀ SỰ PHÂN BỐ.....	23
1. SỰ PHÂN BỐ LAN TRÊN THẾ GIỚI	24
2. HOA LAN CHÂU Á NHIỆT ĐỚI – ĐÔNG NAM Á	29
3. HOA LAN VIỆT NAM	34
Chương III. HÌNH THÁI, PHÂN LOẠI VÀ SINH TRƯỞNG.....	55
1. HÌNH THÁI.....	55
2. PHÂN LOẠI.....	61
3. SINH TRƯỞNG	71
Chương IV. YÊU CẦU SINH THÁI	77
1. NHIỆT ĐỘ.....	77
2. ẨM ĐỘ.....	80
3. ÁNH SÁNG	82
4. ĐỘ THÔNG GIÓ.....	86
5. MÔI TRƯỜNG VÀ DINH DƯỠNG:	87

Chương V. KỸ THUẬT NHÂN GIỐNG, TRỒNG VÀ CHĂM SÓC	89
1. KỸ THUẬT NHÂN GIỐNG	89
2. KỸ THUẬT TRỒNG	113
3. KỸ THUẬT CHĂM SÓC	120
4. HƯỚNG DẪN CÁCH TRỒNG VÀ CHĂM SÓC MỘT SỐ LOÀI LAN ĐẸP NHẤT THẾ GIỚI (Theo Wilma Rittershausen)	136
Chương VI. CÁC LOẠI SÂU BỆNH HẠI VÀ BIỆN PHÁP PHÒNG TRỪ	162
1. BỆNH PHI XÂM NHIỄM	162
2. BỆNH XÂM NHIỄM	171
3. CÁC LOẠI SÂU HẠI	181
Chương VII. KINH DOANH HOA LAN	186
1. CÁC MẶT HÀNG HOA LAN VÀ PHÂN LOẠI ĐÓNG GÓI BAO BÌ XUẤT KHẨU	186
2. THỊ TRƯỜNG HOA, LAN, CÂY CẢNH VÀ TIẾP CẬN KHAI THÔNG NĂM BẮT THỊ TRƯỜNG	194
3. HIỆU QUẢ KINH TẾ – XÃ HỘI	209
TÀI LIỆU THAM KHẢO CHÍNH	217

HOA LAN

NUÔI TRỒNG & KINH DOANH



hoa lan nuôi trồng và kinh



1 005123

000295
22.000 VNĐ



CÔNG TY CỔ PHẦN VĂN HÓA

Nhà Sách NHÂN VĂN

*486 Nguyễn Thị Minh Khai, P.2, Quận 3,
Thành Phố Hồ Chí Minh - Tel/Fax: 8396733
*Số 01 Trường Chinh, P. 11, Q. Tân Bình
Tel: 9712285 - 9710306 * Fax: 9712286

PHONG LAN



8 935072 805951

Giá: 22.000đ