

32. KỸ THUẬT SẢN XUẤT MỘT SỐ LOẠI GIỐNG HOA VÀ HOA THƯƠNG PHẨM CHẤT LƯỢNG CAO

Một số giống Hoa có năng suất cao, hiệu quả kinh tế như: Hoa Cúc (CN01, CN20), Loa kèn (Trắng TQ), Layton (DDT) và Lily (Sorbonne, Acapulco) sạch bệnh.

32.1. HOA CÚC (CN01, CN20)

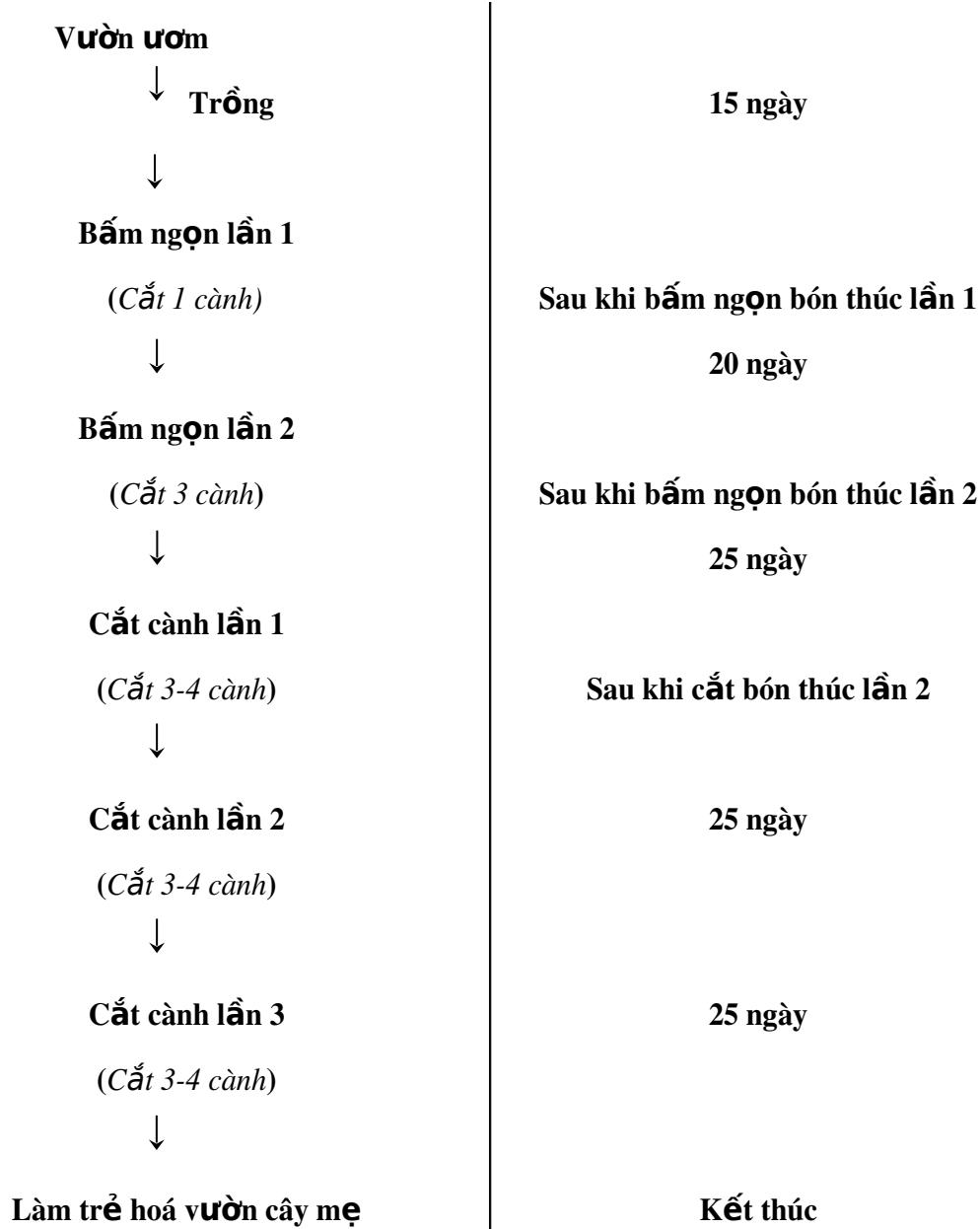
32.1.1. Kỹ thuật chọn cành giâm

+ Vườn cây mẹ

Chọn những cây giống tốt, sạch bệnh (thường cây từ nuôi cấy mô). Khoảng cách trồng 15x15 cm, mật độ 400.000 cây/ha. Lên luống cao và thoát nước. Thường sau trồng khoảng 10-12 ngày, tiến hành bấm ngọn lần 1 và sau 20 ngày nữa bấm ngọn lần 2. Lúc này cần lưu ý điều khiển giữa lần bấm ngọn thứ nhất và thứ hai vì sau vài ngày bấm ngọn lần 1 sẽ có nhiều nhánh xuất hiện. Khi mầm dài từ 12-15 cm, chỉ lấy 3 nhánh phát triển tốt nhất, số còn lại loại bỏ hết. Sau 25 ngày kể từ khi bấm ngọn lần 2, tiến hành cắt cành lần 1. Như vậy mỗi cây mẹ sẽ cắt được 3-4 cành. Sau đó tiếp tục cắt lần 2, lần 3, mỗi lần cách nhau khoảng 25 ngày.

Với kỹ thuật như vậy trong 1 vụ (thời gian khoảng 4 tháng) trên 1ha có thể thu được 4 triệu cành giâm có chất lượng tốt, lượng cành giống này đủ trồng cho 10 ha trong vườn sản xuất. Sau 3-4 lần cắt như vậy, cây mẹ già ta có thể thay thế hoặc chăm sóc cải tạo để làm trẻ hóa vườn cây mẹ.

Sơ đồ nhân giống hoa cúc bằng phương pháp giâm cành



- Ngày cắt

Việc cắt cành nên tiến hành vào buổi sáng của những ngày nắng đẹp liên tục, không nên cắt cành vào buổi trưa hoặc những ngày trời có mây mù hoặc sau những cơn mưa vì sẽ làm mất sức sống của cành cắt. Ngày cắt thường được quyết định bởi điều kiện thời tiết hơn là thời gian biểu quy định. Trước khi cắt nên phun thuốc để phòng trừ nấm rệp.

+ Xử lý sau khi cắt

Sau khi cắt cần tiến hành giâm ngay trong ngày. Nếu cần phải vận chuyển cần giâm đến các vùng xa để trồng thì nên chọn chúng ra từng cỡ, cành to và mềm là cành tốt nhất. Sau đó trải ra cho khô, đặt ở nơi râm mát và thông gió tốt, thường để qua buổi trưa cho đến khi cây mềm và dẻo (không tươi nữa). Sau đó đặt chúng vào hộp chứa khoảng 1000 cành và trên nắp hộp dán kín bằng băng dính nilon. Việc xử lý lạnh cần phải làm để hạn chế bớt hô hấp, đặt chúng trong tủ lạnh ở 3°C khoảng từ 7-10 ngày hoặc lâu hơn, nhưng không được quá 20 ngày.

Để tránh những thiệt hại do trồng các vụ liên tiếp, sau mỗi vụ hoặc mỗi năm nên tẩy uế đất một lần bằng Nematocide hoặc Clopicrin để phòng trừ tuyến trùng, chống các loại bệnh nấm, vi khuẩn và nhát thiết phải làm trẻ hóa vườn cây mẹ 1 năm/1 lần.

32.1.2. Kỹ thuật làm đất

Do cúc có bộ rễ chùm ăn ngang, phát triển mạnh và nhiều các rễ phụ nên đất thích hợp nhất cho cúc là đất thịt nhẹ, tơi xốp, hay đất sét pha nhiều mùn, có tầng canh tác dày, tương đối bằng phẳng, hơi dốc về một phía, có hệ thống tưới tiêu tốt và pH từ 6-6,5. Đất kiềm và đất chua thường không thích hợp với cúc, không nên trồng cúc ở nơi thấp trũng, quá ẩm, thoát nước chậm và nước ứ đọng sẽ làm cho đất thiếu ôxy ảnh hưởng đến sự hô hấp của bộ rễ. Đất trồng cúc cần phải được cày sâu, bừa kỹ rồi phơi ải để tăng cường sự hoạt động của vi sinh vật hao khí, tăng cường sự lưu thông khí trong đất, làm đất giữ nước, giữ phân tốt.

Ngoài ra cày sâu là yêu cầu rất quan trọng khi muôn tăng số cây trên một đơn vị diện tích (nhất là đối với những giống cúc chỉ để một bông to trên cây, mật độ trồng có thể lên tới 60-70 cây/m²). Vì mật độ trên một đơn vị diện tích càng lớn thì thể tích do bộ rễ chiếm được trong đất sẽ càng nhỏ đi, cho nên cày sâu, phơi ải kết hợp với bón phân sẽ tạo điều kiện cho bộ rễ ăn sâu xuống đất được dễ dàng. Nhưng không nên làm đất quá nhỏ, quá vụn sẽ phá vỡ cấu tượng và dễ bị đóng bánh khi mưa hoặc tưới đẫm làm ảnh hưởng đến bộ rễ.

Trước khi trồng phải cày đào lại rồi mới lên luống cao 20-30cm, nhưng tùy theo thời vụ mà lên luống cao hay thấp, vụ thu đông trời hanh khô, làm luống thấp có thể giảm bớt ảnh hưởng của gió mùa đông bắc. Vụ xuân do độ ẩm cao, mưa nhiều lên luống cao để dễ thoát nước, có thể đào hốc hoặc rạch luống rồi bón phân lót trước khi trồng từ 10-12 ngày. Phân lót gồm có phân chuồng hoai mục và một phần phân hóa học N, P, K. Nên tăng cường bón phân chuồng để làm cho đất thuần thực, cải tạo kết cấu của đất.

32.1.3. Kỹ thuật sử dụng chất kích sinh trường :

Việc sử dụng chất kích thích sinh trưởng để giâm ngọn cúc đã cho nhiều kết quả tốt. Cây giâm ra rễ nhiều, sớm và khoẻ. Thường được sử dụng đối với những giống cúc khó ra rễ hoặc thời vụ không thích hợp cho việc giâm cành. Chất kích thích thường được dùng là axít Indola acetic (IAA), axít Indola buteric (IBA) và axít Naftalen acetic (NAA). Nhưng hiệu quả cao hơn cả là IBA, với nồng độ 800-1000ppm. Nhúng ngập cách đoạn giâm khoảng từ 1-1,5 cm trong khoảng 10-15 giây rồi đem giâm. Có thể sử dụng kích phát tố hoa trái Thiên Nông, với liều lượng pha 1-3g thuốc này với 1,0 lít nước sạch rồi ngâm phần cắt của cây vào dung dịch thuốc từ 20-30 phút rồi đem giâm. Dung dịch nước thuốc còn lại cho thêm 5g phân bón qua lá rồi phun lên cây giâm. Với việc sử dụng thuốc và giâm ngọn theo cách này có thể đảm bảo trên 90% các ngọn giâm ra rễ đủ tiêu chuẩn với thời gian ra rễ rút ngắn từ 3-5 ngày.

32.1.4. Lịch thời vụ

Đối với cây thân mềm như cúc, chỉ cần giâm chồi ngọn vào cát ẩm có che lợp 7-10 ngày, cây ra rễ răng cá là đem trồng được. Thời vụ giâm cúc có thể quanh năm nhưng thuận lợi nhất là vào mùa xuân vì thời tiết lúc này ấm áp, có mưa phun, độ ẩm không khí cao, cành giâm đỡ mất nước. Ở các thời vụ khác vẫn giâm được cúc nhưng phải chú ý điều kiện thời tiết lúc đó mà có các biện pháp kỹ thuật thích hợp cho cành giâm ra rễ tốt nhất. Ở mùa hè nhiệt độ cao, mưa nhiều phải có dàn che để tránh mưa to và ánh sáng trực tiếp mạnh. Thu đông hanh khô phải tưới ẩm, tưới phun thường xuyên. Mùa hè nóng, nắng to, độ ẩm cao, ở vùng đồng bằng Bắc Bộ giâm cúc đạt tỷ lệ sống thấp. Khí hậu vùng núi mát mẻ như Đà Lạt, Sapa, Mộc Châu... rất thuận lợi cho giâm cúc vào mùa hè.

32.1.5. Mật độ khoảng cách

Khoảng cách mật độ phải căn cứ vào đặc điểm hình thái từng giống, vào đất tốt hay xấu, mức độ phân bón, khả năng chăm sóc mà quyết định. Hiện nay thường dựa vào đặc điểm giống cho hoa to hay nhỏ, mục đích để 1 bông/cây hay nhiều bông/cây mà xác định mật độ khoảng cách khác nhau.

Thường đối với những giống hoa to, đường kính từ 9-12cm, cây cao thân mập thẳng và chỉ để 1 bông trên thân thì khoảng cách là 10x14cm hoặc 12-14cm, với mật độ 550.000- 600.000cây/ha như cúc CN93, CN01, vàng Đài Loan...

Đối với những giống hoa nhỏ đường kính từ 2-6cm, có thể bấm ngọn hoặc không bấm để cây sinh trưởng phát triển tự nhiên, trồng với khoảng cách 10x16cm hoặc 12-16cm, mật độ 450-500 cây/ha như các loại cúc chùm, CN19, CN20...

Phụ thuộc vào thời vụ giâm, mùa hè nên giâm thưa, mùa thu có thể giâm dày hơn. Khoảng cách cây giâm 3x3cm với mật độ 1000 cành giâm/m² là vừa phải. Thời gian ra rễ của cành giâm dài ngắn khác nhau tùy thuộc vào từng giống và từng thời vụ nhưng khoảng từ 10-15 ngày.

32.1.6. Tưới nước

Luôn giữ ẩm cho vườn ươm bằng cách hàng ngày tưới nhẹ, những ngày đầu nên tưới 2-3 lần. Tốt nhất là tưới kiểu phun sương lên lá. Mùa hè và đất cát phải tưới làm nhiều lần. Nhưng không nên tưới quá nhiều, tưới vào một lúc, ngọn giâm dễ bị hỏng. Hàng ngày nên tỉa bỏ lá thối, lá bị dính vào đất để cây không bị nấm bệnh và lan truyền sang cây khác.

Do đặc điểm cây cúc có khả năng chịu hạn hơn chịu úng, nên phải trồng cúc ở những nơi cao thoát nước, tránh nơi trũng thấp và úng nước. Việc tưới nước cũng chỉ cần vừa phải để giữ ẩm cho cây, không nên tưới nhiều vì sẽ làm cho cây phát triển cành lá, hoa bé và xấu. Ngoài ra tưới nhiều làm cho đất mùn dễ bị rửa trôi, hoặc thẩm sâu xuống các tầng đất xa rễ hoặc khi tưới nhiều nước thoát không kịp làm cho cây bị bệnh vàng lá, ảnh hưởng rất lớn đến sinh trưởng và ra hoa của cây. Thông thường việc tưới nước thường kết hợp với bón phân. Có 2 cách tưới cho cúc:

- Tưới rãnh: Cho nước vào các rãnh luống, ngâm từ 1-2h để nước ngấm dần vào bề mặt luống, sau đó rút nước ra, chú ý chỉ để cho nước ngập 2/3 rãnh không cho ngập đến bề mặt luống. Cách tưới này đất được giữ ẩm từ 7-10 ngày.

32.1.7. Bón phân

Nhìn chung ở thời kỳ vườn ươm không cần phải bón lót hoặc bón thúc cho cây vì đất chọn làm vườn ươm thường là đất tốt, thời gian ra rễ ở vườn ươm lại không dài. Bón thúc sẽ làm cho mầm giâm yếu, giảm khả năng chống chịu, khi đưa ra vườn sản xuất sẽ gặp khó khăn, tỉ lệ giống thấp, khả năng thích nghi kém.

Khi cây bắt đầu sinh trưởng thì việc bón phân biện pháp kỹ thuật quan trọng góp phần làm tăng năng suất, phẩm chất hoa. Khi bón phân phải xét đến nhu cầu dinh dưỡng và khả năng hấp thụ của cây, tác dụng của các loại phân bón đến chất lượng hoa, đặc điểm của đất để quyết định lượng phân bón, thời kỳ bón, cách bón... .

Nguyên tắc bón phân cho cúc là phải đúng lúc, đúng cách, đúng liều lượng. Lượng phân bón thực tế phải cao hơn lượng phân bón lý thuyết vì sau khi bón phân vào đất cây không sử dụng được hết mà một phần bị đất giữ lại, một phần bị rửa trôi.

32.1.8. Biện pháp phòng trừ sâu bệnh

Sâu hại:

a) Sâu xanh (*Helicoverpa armigera Hb*)

- Phá hại nặng trên lá non, ngọn non, nụ và hoa. Khi sâu trưởng thành đẻ trứng rải rác thành từng cụm ở cả hai mặt lá non, ở nụ hoa, đài hoa và hoa.

- Biện pháp phòng trừ là luân canh với cây trồng khác. Ngoài ra có thể dùng các loại thuốc trừ sâu như Pegasus 500SC liều lượng 0,5-1 l/ha (Pha 7-10 ml thuốc trong bình phun 8 lít).

b) Sâu khoang (*Spodoptera litura Fabricius*)

- Phá hại nặng trên lá non, nụ hoa và thường đẻ trứng thành ổ ở mặt dưới lá.

- Biện pháp phòng trừ thường dùng biện pháp thủ công cơi giới như ngắt ổ trứng ở vườn ươm và vườn sản xuất trong quá trình chăm sóc hoặc dùng bẫy bả chua ngọt để diệt sâu trưởng thành. Có thể luân canh với cây trồng khác. Ngoài ra có thể dùng một trong các loại thuốc trừ sâu như Polytrin 440EC liều lượng 0,5-1,0 l/ha, Karate 2,5EC (5-7ml thuốc/bình 8 lít)... Đặc biệt chế phẩm vi sinh Bt bột thấm nước, với liều lượng 1kg/ha có hiệu quả cao trong việc phòng chống sâu khoang hại hoa.

c) Sâu đục lá (*Phytomyza syngenesiae*)

Trưởng thành cái đẻ trứng trên bề mặt dưới của lá. Ấu trùng phá vỡ bề mặt lá và xâm nhập vào bên trong lá và sống giữa bề mặt trên và dưới của lá. Trong quá trình ăn mô lá, chúng tạo ra những đường cong ngoằn ngoèo có màu xanh nhạt đến màu nâu. Nếu bị nặng, lá có thể bị khô và rũ xuống dọc theo thân.

Tiến hành đốn tỉa và tiêu hủy những lá bị bệnh. Cần thu gom và tiêu hủy tất cả những lá rụng trên mặt đất. Tiêu hủy những cây còn sót lại trong mùa thu. Nếu bị nặng, cần phun một số loại thuốc trừ sâu nội hấp như Regent 800WG.

d) Rệp (*Macrosiphoniella sanborni*)

Trên hoa cúc có 3 loài rệp thường gặp là Rệp xanh đen (*Pleotrichophorus chrysanthemi* Theobald), Rệp nâu đen (*Macrosiphoniella*

sanbornici Gillette, Rệp xanh lá cây (*Coloradoa rufomaculata* Wilson). Trong 3 loài rệp trên, loài rệp xanh đen gây hại phổ biến hơn cả.

Để phòng trừ các loại rệp hại, cần kịp thời phát hiện và tiêu diệt rệp trên các bộ phận của cây hoa. Cây bị rệp hại nặng cần tiêu huỷ để giảm số lượng rệp trên vườn và giảm sự lan truyền, di chuyển phá hoại của chúng trên ruộng. Dùng các thuốc trừ rệp như Supracide 40ND với liều lượng 1-1,5 l/ha (10-15ml thuốc/bình 8lít), Ofatox 400EC liều lượng 1-1,5l/ha, Karate 2,5 EC (5-10ml/bình 8 lít).

d) Nhện (*Tetranychus urticae*)

- Nhện có thể trốn nêng nguy hiểm hơn trong giai đoạn thời tiết nóng và khô. Đây là loại côn trùng tương đối nhỏ và chỉ có thể nhìn thấy được bằng kính lúp. Nhện có phần miệng sắc có thể châm thủng mô cây và hút dịch của cây. Nếu bị hại nhẹ, lá thường xuất hiện vết đốm hơi vàng và xuất hiện bụi bẩn. Giai đoạn mới bị hại thường khó quan sát cho tới khi bị nặng. Khi bị hại nặng, triệu chứng bao gồm lá bị biến dạng, héo úa và làm cho hoa mất màu.

- Quản lý: Cần xem xét mức độ bị hại của cây và các bộ phận khác của cây, vì nhện là đối tượng khó phòng trừ. Có thể sử dụng nước xà phòng để phun khi ở giai đoạn đầu có thể phòng trừ được nhện. Hoặc sử dụng Komite để phun phòng và trừ nhện.

Bệnh hại:

a) Bệnh đốm lá (thường hỗn hợp nhiều loại nấm khác nhau)

Phương pháp phòng trừ bao gồm luân canh những loại cây trồng không phải là ký chủ của bệnh trong vòng 2 năm, phòng trừ cỏ dại, loại bỏ và tiêu hủy tàn dư cây bị nhiễm bệnh. Thường xuyên làm sạch và đồng ruộng. Có thể sử dụng lớp phủ mặt đất để hạn chế con đường lây lan do mưa làm bắn bào tử từ đất lên cây. Cần quan tâm đến thời gian tưới, không nên tưới nước vào lúc chiều muộn hoặc ban đêm.

Cần giữ khoảng cách giữa các cây để giảm khả năng truyền bệnh từ cây sang cây. Có thể sử dụng một số hoạt chất như Chlorothalonil, Thiophanate methyl, sản phẩm chứa đồng và Mancozeb hoặc Topsin M70NP để phòng trừ bệnh. Vệ sinh đồng ruộng sạch sẽ, tiêu hủy tàn dư cây bệnh.

b) Bệnh thối xám (*Botrytis cinerea*)

Để phòng trừ bệnh, cần trồng cây trong điều kiện thông thoáng khí. Vệ sinh đồng ruộng sạch sẽ, tiêu hủy tàn dư cây bệnh. Sử dụng giống kháng bệnh.

Sử dụng một số loại thuốc có hoạt chất Chlorothalonil hoặc Thiophanate methyl để phun.

c) Bệnh đốm lá vi khuẩn (*Pseudomonas cichorii*)

Vệ sinh đồng ruộng là phương pháp quản lý bệnh quan trọng nhất. Loại bỏ và tiêu hủy cây bị bệnh và tàn dư cây nhiễm bệnh. Hạn chế việc làm nước bắn tung tóe và giảm thiểu thời gian lá bị ướt bằng cách tưới nước vào sáng sớm hoặc áp dụng biện pháp tưới ngầm. Giảm độ ẩm tương đối bằng cách sử dụng quạt thông gió (đối với nhà lưới), khoảng cách trồng hợp lý, thông khí. Không tiếp xúc với cây khi lá bị ướt.

d) Bệnh cháy lá vi khuẩn (*Erwinia chrysanthemi*)

Vệ sinh đồng ruộng sạch sẽ. Tiêu hủy vật liệu cây trồng bị nhiễm bệnh. Sử dụng cây giống sạch bệnh. Trồng cây trong điều kiện đất thoát nước tốt. Tránh làm tổn thương cây trong suốt mùa vụ và khi thu hoạch. Áp dụng các hoạt động trồng trọt tốt bao gồm bón phân hợp lý, mật độ trồng thích hợp để tạo độ thông thoáng không khí và tránh việc sử dụng hệ thống tưới phun. Thuốc trừ nấm chứa đồng hoặc hỗn hợp chứa đồng có thể sử dụng để phòng trừ bệnh.

e) Bệnh héo vi khuẩn (*Pseudomonas solanacearum*)

Luân canh với cây trồng khác. Chọn vườn ươm, vườn trồng cao ráo, thoát nước. Tiêu hủy tàn dư cây bệnh, phòng trừ cỏ dại. Sử dụng giống kháng bệnh.

f) **Bệnh phấn trắng (*Oidium chrysanthemi*)**

Luân canh với cây trồng khác. Chọn vườn ươm, vườn trồng cao ráo, thoát nước. Tiêu hủy tàn dư cây bệnh, phòng trừ cỏ dại. Sử dụng giống kháng bệnh. Có thể dùng Anvil 5SC liều lượng 1 lít/ha hoặc Score 250ND với liều lượng 0,2-0,3 lít/ha. 8. **Bệnh rỉ sét (*Puccinia chrysanthemi*)**

g) **Bệnh đốm vòng (*Alternaria sp.*)**

Luân canh với cây trồng khác. Chọn vườn ươm, vườn trồng cao ráo, thoát nước. Tiêu hủy tàn dư cây bệnh, phòng trừ cỏ dại. Sử dụng giống kháng bệnh. Dùng một số thuốc chống nấm trên, ngoài ra có thể sử dụng Daconil 500SC nồng độ 0,2% hoặc Altracol 70BHN liều lượng 1,5-2 kg/ha.

h) **Bệnh lở cốt rễ thối gốc trắng**

Luân canh với cây trồng khác. Chọn vườn ươm, vườn trồng cao ráo, thoát nước. Tiêu hủy tàn dư cây bệnh, phòng trừ cỏ dại. Sử dụng giống kháng bệnh. Biện pháp phòng trừ: Có thể dùng một số thuốc như Anvil 5SC liều lượng 1 lít/ha hoặc Vida 3SC liều lượng 1-1,5 lít/ha (pha 10-15 ml thuốc/bình phun 8 lít).

32.1.9. Kỹ thuật xử lý trước thu hoạch

+ Để cúc có thể bảo quản lâu dài và có tuổi thọ cắm lọ dài, cây hoa trước lúc thu hoạch được chăm sóc, bón phân đầy đủ.

+ Trước khi thu hoạch 1 - 2 ngày, hoa được tưới nước đậm đà cho cây ở trạng thái tươi, đủ nước và có hàm lượng dinh dưỡng trong cây đạt cao nhất.

+ Hoa phải tươi, không bị sâu bệnh hại, không dập xước và úng thối.

+ Hoa đậm bão thẩm mỹ có hình dáng đẹp. Có sự cân đối giữa hoa, lá và thân. Cành khoẻ, hoa thẳng, màu sắc đặc trưng, kích thước và tiêu chuẩn đạt yêu cầu đặt hàng của thị trường.

+ Tiến hành thu hoạch khi hoa đã nở hoàn toàn hoặc nở khoảng 2/3 số cánh với các giống cúc Pha lê và nở 2/3 số hoa/cành với cúc Chi trắng.

32.1.10. Phương pháp thu hái, sơ chế, xử lý đối với hoa cúc:

a) *Thu hoạch hoa*

+ Trước khi thu hoạch 7 - 10 ngày, hòa loãng lân và kali vào nước tưới cho cây với liều lượng 5,5 kg Supe lân + 2,5 kg Clorua kali/360 m² và phun thuốc diệt trừ sâu

bệnh. Trước khi cắt hoa 1 ngày trước đẫm nước lã, để cho cây ở trạng thái đầy đủ nước. Chú ý là chỉ tưới vào gốc mà không tưới vào cánh hoa, tránh giập nát và đọng nước.

+ Tiến hành thu hoạch hoa vào buổi sáng (6 - 9 h sáng) hoặc lúc chiều mát, trời khô ráo không mưa vì lúc này hoa đang còn sung nhựa, nhiều nước và cũng là thời điểm nhiệt độ môi trường thấp, sự hao hụt chất hữu cơ trong cây sẽ ở mức thấp nhất.

+ Trước khi thu hoạch và bảo quản, các dụng cụ thu hoạch cũng như bảo quản hoa được khử trùng bằng cồn.

+ Lựa chọn những bông hoa nở khoảng 2/3 số cánh hoặc nở gần hoàn toàn cánh vòng ngoài. Thu hoạch hoa bằng dao hoặc kéo sắc cắt vát 150 sát gốc và cách mặt đất 5 - 10 cm nhằm tạo khả năng hút nước của hoa được dễ dàng. Khi cắt xong gốc ngược cành xuống để những đóa hoa lớn đã nở không bị gãy.

+ Không được đặt hoa cắt lên trên đất, nơi bẩn và tránh làm giập hoa hay những tổn thương do cơ giới gây ra, vì đây là một trong những nguy cơ gây nhiễm sinh vật gây bệnh cho hoa.

+ Hoa thu hoạch được cắm ngay vào dung dịch bảo quản và chuyển vào buồng hạ nhiệt để xử lý hoa.

b) Lựa chọn và phân loại

Hoa sau khi thu hoạch được đưa ngay vào nhà mát để xử lý sơ bộ, lựa chọn và phân loại. Trước khi đưa hoa vào bảo quản, hoa được chọn lọc theo các tiêu chuẩn trên và phân loại theo độ tuổi ngay tại vườn. Loại bỏ những bông hoa bị bệnh, héo, giập... và không đảm bảo về thẩm mỹ cũng như kích thước mà thị trường yêu cầu. Những bông đủ tiêu chuẩn được sắp xếp theo từng độ tuổi khác nhau. Trong khi phân loại tránh làm bầm giập hoa và có thể xếp làm hai loại:

+ Loại 1: Chọn những cành to mập, bông đẹp, không gãy cánh, không có vết bệnh, xếp vào thành từng bó, mỗi bó khoảng 50 - 100 cành.

+ Loại 2: Chọn những cành xấu hơn cũng xếp vào thành từng bó.

Đồng thời với việc phân loại cành, tỉa bỏ lá già úa, cắt lại cành cho bằng đều đặn sau đó ngâm ngay vào nước sạch sâu 1/4 chiều dài cành. Dùng bình phun mù, phun ướt đẫm lá nhưng không để đọng nước trên mặt hoa, sau đó đưa vào chỗ mát, kín gió hay phòng lạnh để bảo quản.

c) Xử lý hoa bằng dung dịch bảo quản

Sau khi phân loại cành, ngâm vào dung dịch STS (Silverthiosulphate) 0,1%, ngập sâu 8 - 10 cm chiều dài cành, trong thời gian 10 phút, dùng bình phun mù, phun ướt đẫm lá, không để nước đọng trên hoa. Thời gian cắm 5 - 10 giờ trong dung dịch trên và để nhiệt độ khoảng 10°C, độ ẩm 85 - 90%.

d) Hạn nhiệt độ cho hoa

Sau khi đóng gói rất khó làm lạnh hoa, do mật độ hoa dày, cường độ hô hấp và nhiệt độ môi trường cao, tất cả các yếu tố này tạo cho khối hoa có một lượng nhiệt lớn. Như vậy, nhất thiết phải làm lạnh hoa trước khi bó và bao gói hoa đã được xử lý bằng dung dịch bảo quản, cắm trong nước ấm 21 - 27°C, pH từ 3 - 3,5. Đặt trong buồng hạ nhiệt từ từ để hạ nhiệt cho hoa từ 20°C xuống 5°C/5 giờ, nhằm tránh những tác động xấu về sốc nhiệt đối với hoa.

32.1.11. Phương pháp đóng gói và bảo quản đối với hoa cúc:

a) Bó hoa

Tránh đọng nước trên mặt hoa sẽ tạo điều kiện cho nấm bệnh phát triển, khi nhiệt độ của hoa xuống 5°C, xếp từng bông vào giá đựng, khi bể mặt lá và hoa không còn đọng nước thì tiến hành bó.

b) Bao gói

Khi nhiệt độ của hoa trong bó đạt 50°C, mỗi bó bao gói bằng màng LDPE (Low Density Poly Ethylene) dày 0,01 mm, xếp vào trong các thùng carton có chiều dài 120 cm, chiều rộng 60 cm, chiều cao 60 cm. Với mỗi thùng này có thể xếp 1.500 bông hoa cúc. Thùng carton được đục các lỗ xung quanh để cành hoa vẫn có thể hô hấp được. Trước khi cho hoa vào thùng không được để nước đọng trên cành, lá. Đậy nắp thùng và cho lên các xe vận chuyển chuyên dụng. Việc bao gói trên nhằm duy trì độ ẩm thích hợp trong bó hoa, để dàng giải phóng nhiệt và Etylen trong các bó hoa.

c) Xếp thùng hoa vào kho và bảo quản

Các thùng hoa xếp trong kho bảo quản phải đảm bảo độ thông thoáng để không khí của kho có thể lưu thông dễ dàng đến các thùng đựng hoa. Giữa các lớp hay các chồng để các khe hở 5 - 10 cm.

Nhiệt độ trong kho duy trì 2 - 50°C, độ ẩm tương đối 85% nhằm giảm cường độ hô hấp của hoa và các hoạt động trao đổi khác, giảm sự hao hụt chất khô dự trữ trong hoa, sự thoát hơi nước, sự sản sinh cũng như tác động của Etylen và giảm sự sinh trưởng của nấm, khuẩn gây hại.

32.2. HOA LAYON (DDT)

32.2.1. Thời vụ trồng

Ở các vùng như Đà Lạt, Tam Đảo, SaPa, Mộc Châu có thể trồng Lay ơn quanh năm. Ở đồng bằng Bắc Bộ, chủ yếu trồng vào vụ thu đông, trồng tháng 9 thu hoạch tháng 11 và vụ đông xuân trồng tháng 10, 11, 12, 1 để thu hoa vào các dịp tết Nguyên Đán, 8/3, Thanh minh, 1/5... thường thời vụ cho giá trị kinh tế cao từ 5/10-5/11

32.2.2. Làm đất và lên luống

Có thể làm đất thủ công hoặc làm đất bằng cơ giới (máy phay đất). Trước khi trồng hoa lay ơn, nhất là đối với những chân đất vụ trước trồng cây trồng cạn (cây hoa khác hoặc cây rau, màu...) cần phải chuẩn bị đất chu đáo, vệ sinh đất kỹ càng.

a) Vệ sinh đất:

Biện pháp thủ công là ngả đất sớm hoặc nơi nào có điều kiện nên be bờ xung quanh mảnh đất định trồng, bơm nước ngập 2-3 lần, sau đó đợi đất khô mới cày bừa đất bình thường. Bón vôi cho đất vừa có tác dụng khử trùng đất, vừa có tác dụng cung cấp thêm canxi cho cây. Lượng bón 15-20 kg vôi bột/sào, rắc đều trên mặt luống sau đó xới xáo đều một lượt. Biện pháp hóa học là có thể dùng CuCl_2 phun nồng độ 0,2-0,3% hoặc Cacbendazim, Basudin... Vệ sinh đất tốt là khâu quyết định đầu tiên để trồng vụ hoa lay ơn thành công.

b) Làm đất:

Đất cần được cày, phay, đập kỹ, sạch cỏ dại và các tàn dư cây cối của vụ trước. Thời gian cho đất nghỉ từ vụ cây trồng trước cho đến lúc trồng ít nhất là 15 - 20 ngày. Chọn chân đất tốt, chủ động tưới tiêu, dài nắng, thông thoáng để trồng hoa Lay ơn.

c) Lên luống:

Tùy theo cách trồng mà có thể lên luống hàng đơn hay hàng kép. Để thuận tiện cho chăm sóc, chủ yếu là trồng hàng đơn với chiều cao luống 20 - 30cm, rộng luống 0,9 - 1,0 m, rãnh đi lại chăm sóc rộng 0,45 m.

32.2.3. Kỹ thuật trồng ngoài sân xuất

a) Chọn củ giống: Chọn củ to, tròn đều, không bị sây sát, sâu bệnh, củ phải được xử lý nấm bệnh, không nên sử dụng củ đã trồng từ vụ trước.

b) Mật độ, khoảng cách:

Tùy thuộc vào kích thước củ, tuổi sinh lý củ (năm đầu hay năm thứ 2, thứ 3) mà bố trí khoảng cách khác nhau. Mật độ phổ biến nhất là 7000 củ/sào, với khoảng

cách 25x20cm. Dùng cuỐc đánh rạch theo chiều ngang của luỐng theo khoảng cách hàng như trên, độ sâu rạch từ 0,10 - 0,15 m. Nếu trồNg hàng kép thì phải lên luỐng rộNg 1,6 m, rãnh 0,45 m. Khi đánh rạch để trồNg củ theo chiều dọc của luỐng theo hàng kép, thì 2 hàng đơn cách nhau 0,3 m, 2 hàng kép cách nhau 0,6 m, như vậy một luỐng đánh 4 hàng, cách này khó chăm sóc hƠn.

c) Phân bón:

Cho 1 ha: Phân hữu cơ hoai mục 15 - 20 tấn + 300kg đạm ure + 450kg supe lân + 150kg kali clorua, phân vi sinh 300 - 400 kg, phân vi lượng có chứa Cu, Co, Mg, Mn,.. . lưu ý là không được dùng phân hữu cơ tươi để bón.

Bón lót toàn bộ phân hữu cơ hoai mục + 3/4 lượng lân + 1/3 đạm urê + 1/2 kali, bằng cách rắc đều các loại phân trên mặt luỐng sau đó xối qua một lần rồi đánh rạch. Bón thúc 1/4 lượng lân còn lại cho vào hố đựng nước tiểu ngâm. Có thể bón thúc làm 2-3 đợt vào các giai đoạn cây được 2 lá, 3-4 lá và 5-6 lá hoà loãng nước tiểu có ngâm lân để tưới. Đợt 1 là 1/3 urê + 1/4 kali và bón thúc đợt 2, 3 số đạm và kali còn lại, các lần bón này đều phải hòa nước để tưới.

Ngoài ra, muỐn nâng cao năng suất và chất lượng hoa cũng như chất lượng củ giống, cần thiết phải sử dụng phân vi lượng, có thể bón trực tiếp qua đất hoặc phun qua lá. Cây hoa lay ơn có lá mọc thẳng, trên bề mặt có lớp phấn sáp, do vậy khi phun phân qua lá nên hòa thêm chất bám dính. Một số loại phân bón lá có hiệu quả như Komix, Thiên Nông, Antonik... loại chuyên phun cho hoa đều có hiệu quả tốt.

d) Vun xói, tỉa mầm, tưới nước:

Nếu khô hạn cây sinh trưởng kém dẫn đến chất lượng hoa giảm, nên phải thường xuyên giữ cho đất ẩm 65-70%, thường cứ 1-2 ngày tưới 1 lần. Sau trồNg 7-10 ngày, mầm mọc khỏi mặt đất, thường 1 củ có một mầm, nhưng cũng có củ có 2-3 mầm, loại bỏ các chồi phụ, chỉ để 1 mầm/1củ, chọn mầm to khoẻ nhất. Khi tỉa, một tay ấn chặt gốc, một tay tỉa mầm, không được đứt long gốc cây.

Việc vun xói tiến hành khi cây có 1-2 lá chủ yếu là vun đất ở trên mặt luỐng lấp bằng các rãnh trồNg. Lần 2 khi cây được 3-4 lá kết hợp giữa xói và băm vào 2 sườn luỐng, cà nhẹ mặt luỐng và vun cao, phủ lớp đất 5-7cm. Lần 3 sau lần 2 từ 10-15 ngày, lúc này cây có khoảng 5 lá và cao 0,4 - 0,5m, chủ yếu là vun cao phủ lên mặt luỐng lớp đất từ 7-10cm đợt này cần vun cao để chống đổ cho cây. Ở những nơi lồng gió hoặc giống cao cây cần cắm cọc định cây để cây không bị đổ.

32.2.4. Thu hoạch, bảo quản

Tuỳ theo yêu cầu của khách hàng mà thu hoạch ở các độ nở hoa khác nhau, thông thường khi có 1-2 búp hoa hé nở là thu được. Khi cắt hoa cần để lại gốc 2-3 lá, để nuôi cùi giống sau này. Khi cắt xong cần bó lại từng bó, bọc bên ngoài bằng giấy bao xi măng, đặt trong bóng tối và khuất gió để tránh mất nước nhanh, làm ảnh hưởng tới chất lượng hoa. Sau đó cho vào xô nước sạch để bảo quản hoa.

Xử lý sau thu hoạch

Sau khi cắt phải phân loại theo độ tuổi, cấp hoa để tiện cho vận chuyển, tiêu thụ và bảo quản. Dùng dây cao su hoặc nilon buộc chặt gốc, dùng giấy bao lại để bảo vệ hoa. Hoa xếp thành từng lớp, trở đầu đuôi trong thùng và xếp cách thành thùng 8cm để tránh xay xát.

Bảo quản hoa

Có 2 phương pháp bảo quản hoa:

Bảo quản bằng hóa chất: Sử dụng các dung dịch glucoza, sacaroza 3 - 5 %, AgNO₃, Chrysal RVB... .

Bảo quản trong kho lạnh: Hình thức bảo quản này là rất tốt và cho hiệu quả cao nhưng chỉ có ở những cơ sở sản xuất lớn mới có điều kiện áp dụng vì chi phí cho hệ thống bảo quản này là rất lớn.

32.2.5. Sâu bệnh hại và biện pháp phòng trừ

- Bệnh hại và biện pháp phòng trừ

a) Bệnh khô vàng:

+ Triệu chứng: Lúc mới bị bệnh là một chấm xanh tái (như bị nước sôi đổ vào). Sau vết bệnh lan dần, loang lổ như da hổ. Bệnh thường phát triển từ phía gốc, sau lan dần lên trên ngọn, làm cây khô héo.

+ Nguyên nhân bệnh: Do nấm Rhizoctonia sp. gladioli

+ Phòng trừ: Chú ý các biện pháp canh tác. Dùng thuốc Validacin 500, pha 25-30ml thuốc/bình 10 lít, lượng 2 bình/sào.

b) Bệnh héo vàng:

+ Triệu chứng: Bệnh thường xuất hiện ở phần thân già nứt ở dưới mặt đất. Bệnh làm cho thân teo tóp hoặc làm cho củ thối nhũn, cây không phát triển được hoặc bị dị dạng. Chỗ bị bệnh có phủ một lớp phấn màu hồng.

+ Nguyên nhân: Do nấm Fusarium oxysporum sp. gladioli gây ra.

+ Biện pháp phòng trừ: Áp dụng các biện pháp canh tác, đặc biệt xử lý đất trước khi trồng bằng nấm Trichoderma rất có hiệu quả. Dùng Daconil 500SC, Benlat C, pha 20-25ml thuốc cho bình 10 lít, lượng phun 2-3 bình/sào

c) *Bệnh đốm nâu:*

+ Triệu chứng: Bệnh hại trên lá, vết bệnh thường hình tròn hoặc hình ô van. Xung quanh có viền nâu đậm, khi gắp ẩm và bón nhiều đậm bệnh phát triển mạnh.

+ Nguyên nhân: Do nấm Pleospora herbarum gây ra.

+ Phòng trừ: Chú ý biện pháp canh tác. Có thể dùng Vicarben S75 BTN, pha 25g/bình 10lít. Lượng phun 1 - 2 bình/sào.

d) *Bệnh kh大使 lá do virus*

Các giống cũ thoái hoá thường bị bệnh nặng phải được phục tráng lại. Cần có hệ thống cung cấp giống sạch bệnh cho sản xuất. Phòng trừ bệnh bằng cách phun thuốc diệt trừ rầy, diệt môi giới truyền bệnh virus.

d) *Bệnh khô đầu lá*

+ Triệu chứng: Bệnh thường phát sinh trên ngọn lá, ban đầu xuất hiện các đốm vàng rồi lan rộng dần, trên đốm bệnh có vệt màu đen. Khi gắp điều kiện nhiệt độ cao, ẩm, bệnh phát sinh nhiều và lây lan mạnh. Bệnh hại cả lá non và lá già, làm giảm diện tích quang hợp của lá, dẫn đến lá mau tàn, cây còi cọc, hoa kém chất lượng.

+ Nguyên nhân gây bệnh: Đây là loại bệnh sinh lý do trồng ở những nơi gần khu công nghiệp, ở nơi đó có hàm lượng chất flo trong không khí cao.

+ cách phòng trừ: Tránh trồng lay ơn gần khu công nghiệp, khi mới chớm bệnh phun thuốc Boocđô 1%, 8 – 10 ngày phun 1 lần hoặc Zineb 1%... .

- *Sâu hại và biện pháp phòng trừ*

Sâu xám (Agrotis epsilon F)

+ Sâu xám chỉ phá hại ở thời kỳ cây non (từ khi mầm vươn ra khỏi mặt đất đến giai đoạn đuôi cá). Ở vụ xuân sâu thường nhiều hơn. Các ruộng cây trồng trước là cây màu, khi gắp thời tiết ẩm, ẩm sâu xám sẽ phát triển mạnh hơn.

+ Phòng trừ:

Biện pháp thủ công: Bắt bằng tay (khoảng từ 18 giờ sâu xám bò lên cắn đứt ngang thân cây), luân canh với cây lúa nước (lúa mùa sớm, hay lúa mùa trung - lay ơn). Dùng Ofatox 50EC, nồng độ 0,2%, phun 1-2 bình thuốc đã pha cho một sào, phun vào lúc 17-18 giờ cho hiệu quả diệt trừ cao.

Sâu khoang ăn lá (*Prodenia litura F*)

+ Sâu khoang hại suốt thời kỳ sinh trưởng của hoa lay ơn, sâu non ăn lá làm giảm chất lượng hoa, thậm chí làm cho bông hoa không trổ thoát được.

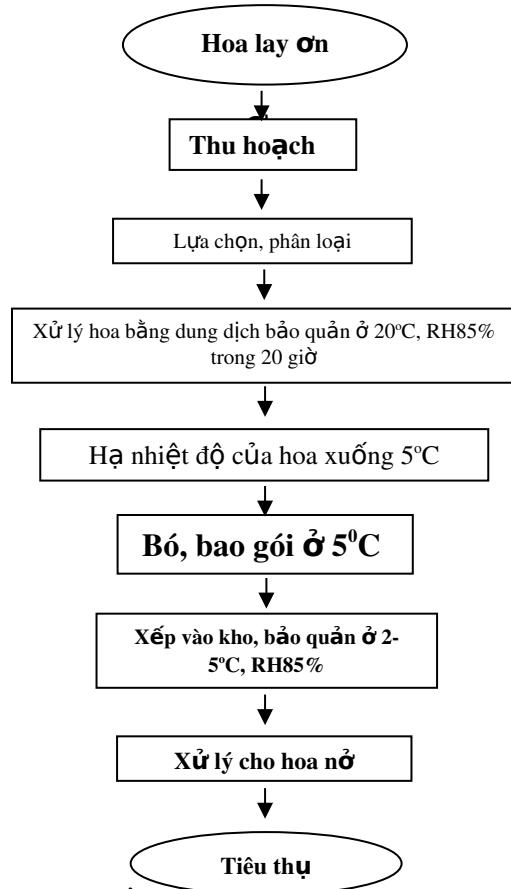
+ Phòng trừ: Cần bón cân đối N P K tránh lạm dụng quá nhiều phân đạm, phát hiện sớm và phun sâu non còn ở tuổi 1-2. Dùng Ofatox 50EC, Fastox 50EC nồng độ pha 0,2%, phun 1-2 bình thuốc đã pha cho 1 sào.

Rầy xanh chích hút nhựa cây (*Amrasca biguttula biguttula*).

+ Xuất hiện thường xuyên trên đồng ruộng, chích hút nhựa cây, làm cây vàng úa. Đồng thời rầy xanh còn là đối tượng trung gian truyền bệnh virus cho cây lay ơn.

- Phòng trừ: Bón phân cân đối giữa đạm, lân và kali. Dùng thuốc hóa học Bassa 50EC, Trebon 50ND pha ở nồng độ 0,2% phun 1 - 2 bình thuốc đã pha cho 1 sào.

Sơ đồ quy trình công nghệ bảo quản hoa lay ơn



32.3. HOA LOA KÈN

32.3.1. Thời vụ trồng

Trong điều kiện miền Bắc Việt Nam có thể trồng giống loa kèn chịu nhiệt vào các thời vụ sau:

- Vụ xuân hè: Trồng tháng 1,2, thu hoa vào tháng 5, 6 (đây là thời vụ tốt nhất trong năm khoảng 105 - 110 ngày). Ngoài ra có thể bố trí vào:

- Vụ thu đông: Trồng tháng 9, 10, thu hoa vào tháng 1, 2 năm sau.

- Vụ đông xuân: Trồng tháng 11, 12, thu hoa vào tháng 2, 3 năm sau.

Để đạt năng suất chất lượng hoa cao nhất, nếu có điều kiện nên trồng trong nhà lưới có mái che nilon hoặc lưới đen cây sẽ sinh trưởng phát triển tốt hơn if bị nhiễm sâu bệnh hơn so với trồng ngoại tự nhiên

32.3.2. Làm đất, lên luống

a) *Yêu cầu về đất*: thích hợp với đất có thành phần cơ giới nhẹ, đất xốp, nhiều mùn, loại đất thích hợp là đất phù sa và đất thịt nhẹ, pH = 6,5 - 7,0; không nên trồng loa kèn trên đất cát, cát pha.

b) *Lên luống*:

+ Kích thước luống, độ cao của luống phụ thuộc vào thời tiết, địa thế và diện tích đất. Nếu mưa nhiều, đất thấp thì phải làm luống cao để thoát nước và ngược lại. Đất được làm kỹ, sạch cỏ. Nên luân canh và không trồng 2 vụ kèn liên tiếp trên cùng một mảnh đất.

+ Đất được cày bừa kỹ, sau đó lên luống. Luống rộng 1,0 - 1,2m, mặt luống rộng 0,8 - 1,0m cao 25 - 30cm, rãnh rộng 30 - 40cm.

c) *Cải tạo đất*:

+ Trước khi trồng cần phải phân tích đất, xác định hàm lượng muối, hàm lượng Clo, độ pH, EC và thành phần dinh dưỡng của đất.

+ Boán phân hữu cơ trộn mùn rơm rạ, phân chuông mục cho đất tơi xốp.

+ Ngâm ruộng để rửa mặn (10-15 ngày).

+ Trộn than bùn vào đất và boán vôi bột trước khi trồng 1 tuần có thể tăng được độ pH.

+ Khử trùng nấm bệnh trong đất:

Dùng Fomalin 40% pha theo tỷ lệ 1/80-1/100, phun vào đất với lượng 250l/ha, sau đó dùng nilon phủ kín mặt đất 5-7 ngày rồi dỡ nilon, phơi đất 10-15 ngày là trồng được.

Dùng Bromethyl 15kg/ha. Nếu nhiệt độ 10-20°C che nilon 7-10 ngày, nhiệt độ 20-30°C thi`che nilon 3 ngày, sau đó`dỡ bỏ nilon phơi đất 7 ngày là`trồng được.

32.3.3. Chọn củ giống

Trước khi trồng chọn những củ có kích thước tương đương nhau để trồng cùng một luống. Củ giống không bị trầy xước, to, đều, đã qua xử lý nẩy mầm.

Xử lý củ trước khi trồng bằng thuốc trừ nấm gây thối củ (Penicillium, Fusarium...). Ngâm củ trong thuốc Rhidomin Gold nồng độ 1/800-1/1000 khoảng 15 phút hay dùng Daconil hoặc Topsin 800 lần ngâm củ giống trong khoảng thời gian từ 15- 20 phút, sau đó vớt ra để ráo nước mới tiến hành trồng.

32.3.4. Mật độ và khoảng cách trồng

Mật độ trồng căn cứ vào chủng loại củ giống, độ lớn củ, điều kiện thời tiết, thời vụ. Với giống cây to, cao thì trồng thưa, còn giống cây nhỏ, thấp thì trồng dày. Vụ xuân và thu trồng dày, vụ đông thì trồng thưa.

Ở điều kiện thâm canh tốt, có thể trồng dày với khoảng cách 15x20cm (mật độ 30củ/m²), trung bình với khoảng cách 20x20cm (mật độ 25củ/m²) và thưa 20x 25cm (mật độ 20 củ/m²). Tốt nhất 1 sao Bắc Bộ từ 8800 - 9200 củ

32.3.5. Kỹ thuật trồng

- Rạch hàng: Rạch rãnh ngang trên mặt luống, đối với luống rộng 1m thì rạch 5 hàng; mặt luống rộng 1,2m thì rạch 6 hàng, sâu 5 - 10cm

- Làm ẩm đất trước khi trồng.

- Đặt củ vào rãnh với khoảng cách đều nhau, sao cho mầm củ ngay ngắn và hướng lên trên

- Lấp đất lên củ sâu từ 4 - 5cm (tính từ mặt củ).

- Trồng xong tưới ẩm nước và che lươi đen trong 3 tuần đầu để giảm bớt nhiệt độ cao và nắng nóng. Tuy nhiên vẫn phải đảm bảo ánh sáng cho cây, nếu không cây sẽ bị rụng nụ. Sau khi nước ngâm hết phủ đều trâu hoặc rơm ủ mục đã được xử lý nấm bệnh lên trên mặt luống

32.3.6. Kỹ thuật tưới nước

Tưới phun đảm bảo đất đủ ẩm để củ mọc mầm (độ ẩm luống 75-80%). Không tưới tràn hoặc xả nước trực tiếp lên vị trí đặt củ.

Tuần đầu tiên sau trồng cần tưới đẫm nước để củ không bị khô và rễ củ hút được nước, sau đó tưới nước vừa phải để tránh thối củ đảm bảo độ ẩm từ 60-70%. Thông thường trồng vụ đông, ngày tưới từ 1-2 lần.

32.3.7. Kỹ thuật bón phân

- Sau trồng 3 tuần đầu không cần thiết bón phân, đến khi cây cao 25-30cm mới tiến hành bón thúc.

- Liều lượng cho 1 sào Bắc Bộ: 01 tấn phân chuồng hoai mục + 20 - 30kg NPK tổng hợp (của các công ty Việt Nhật, Sông Gianh, Đâu Trâu). Giai đoạn trước khi có nụ dùng NPK theo tỷ lệ 16:16:8, giai đoạn hình thành nụ NPK theo tỷ lệ 5:12:8

- Cách bón: Bón lót toàn bộ phân chuồng +1/4 phân NPK tổng hợp. Lượng phân còn lại chia đều cho 3 lần bón:

+ Lần 1: Sau trồng 20 ngày

+ Lần 2: Sau trồng 35 ngày

+ Lần 3: Sau trồng 50 ngày.

- Hỗn hợp được trộn lẫn với đất và rác đều lên mặt luống, bón xong tiến hành tưới nước ngay.

- Ngoài ra còn sử dụng thêm nước phân hữu cơ tổng hợp đã được ngâm ủ để tưới bổ sung, có thể hòa tưới sau khi bón thúc phân vô cơ. Có thể sử dụng thêm phân bón lá như Antonik, Đầu trâu, Komix. Để khắc phục hiện tượng rụng nụ và khô mầm hoa ngoài việc điều chỉnh ánh sáng có thể phun các chế phẩm kích phát tố hoa trái vào giai đoạn hình thành nụ con

32.3.8. Làm cỏ xới xáo và căng lưới đỡ cây:

- Thường xuyên làm cỏ xới xáo, vun cao cho cây khỏi đổ.

- Có thể dùng lưới đan sắn kích thước 20x20cm căng sắn trên mặt luống sau khi trồng, sau đó nâng dần lên hoặc khi cây cao khoảng 35 - 40cm tiến hành làm giàn đỡ cây.

32.3.9. Thu hoạch và bảo quản hoa

a) Thu hoạch

- Thời điểm thu hoạch hoa: Thời điểm cắt hoa vào lúc nụ hoa dưới cùng hé nứt đầu cánh, nếu cánh có nhiều nụ thì 2 nụ dưới cùng bắt đầu hé nứt đầu cánh (khi đó nụ hoa chuyển từ màu xanh sang trắng sữa). Trường hợp vận chuyển đi xa phải cắt hoa sớm hơn.

- Cách thu hoạch hoa: Dùng dao hoặc kéo sắc để cắt. Khi cắt chừa lại phần gốc 10 - 15cm, có khoảng 5-6 lá để cây tiếp tục quang hợp nuôi củ khoảng 1 tháng. Thu hoa vào lúc sáng sớm hoặc chiều mát

b) *Xử lý sau thu hoạch*

Căn cứ vào độ dài cành, độ cứng cành, số nụ... mà phân cấp cho phù hợp. Sau khi phân cấp thì bó lại, cứ 10 cành bó vào 1 bó, bó lá sát gốc khoảng 7-10cm, dùng dao sắc cắt bằng gốc và tiếp tục ngâm trong nước sạch.

c) *Đóng gói hoa*

Cho các bó hoa vào thùng caton có đục lỗ để thông khí. Nếu vận chuyển xa nên dùng xe lạnh giữ ở mức 10- 15°C.

d) *Bảo quản*: Có 2 phương pháp bảo quản hoa

- Bảo quản bằng hóa chất: Sử dụng các dung dịch glucoza, sacaroza 3- 5%, AgNO₃, Chrysal RVB...

- Bảo quản trong kho lạnh: Hình thức bảo quản này hiện đại và hiệu quả nhưng chỉ có ở những cơ sở sản xuất lớn mới có điều kiện áp dụng vì chi phí cho hệ thống bảo quản này là rất lớn.

32.3.10. Thu hoạch củ loa kèn.

Củ loa kèn trắng nhiều nước, rất dễ bị thối do đó không nên để củ quá lâu trong đất, cũng không nên đào củ quá non, củ tích luỹ chất khô chưa đầy đủ sẽ khó bảo quản. Thời điểm thu hoạch củ giống thường khoảng 1 tháng sau khi cắt hoa, lá chuyển sang màu vàng và dùi đi là có thể thu củ.

Củ đào lên được phơi thoảng gió, râm mát trong vòng 1-2 ngày, rửa bỏ đất, cắt bỏ trụ thân khô sau đó phân loại củ, xử lý Daconil để phòng trừ nấm bệnh hoặc dùng Foocmalin 40% pha theo tỷ lệ 1/80 ngâm trong 30 phút sau đó lấy ra rửa sạch, hong khô, rồi bảo quản vào cát hay kho lạnh. Thường những củ có đường kính trên 2,5cm, tròn đều, vẩy củ không bị s行政机关 sao la đủ tiêu chuẩn để trồng cho vụ sau.

Củ để trong kho lạnh nên để trong các khay, thùng (loại nilon ở dưới rái 1 lớp mùn cưa hay xơ dừa, rồi đặt 1 lớp củ xen kẽ nhau cho đến gần miệng khay lại phủ tiếp 1 lớp xơ dừa rồi đậy nilon co đặc lại), mỗi thùng chứa khoảng 500-700 củ. Lưu ý mùn cưa hay xơ dừa sau khi lấy về ngâm ngập trong nước từ 4-6 ngày(2 ngày thay nước 1 lần) để loại bỏ bọt đường, axit amin và các chất hữu cơ khác. Sau đó lại được rửa lại bằng nước sạch lần nữa co hòa thêm Anvil 5SC hoặc Score 250EC 50/00 để khử nấm bệnh, rồi đem sấy khô và cát đi dùng dần. Khi sử dụng cần phun nước làm ẩm, độ ẩm

được xác định bằng cách nấm chặt mùn cưa hay xơ dừa mà không thấy nhỏ nước ra và mùn cưa hay xơ dừa rơi ra từ tui lá `được

Cá các thùng loa kèn khi đưa vào kho bảo quản, đặt cách mặt đất 5cm và cách tường 10cm. Các lốp thùng đặt cách nhau 8-10cm, lốp trên cùng cách mái nhà trên 50cm. Giữ nhiệt độ trong kho lạnh từ 2-5°C, thời gian để củ nảy mầm từ 45 - 60 ngày, sau đó mang củ ra trồng

32.3.11. Phòng trừ sâu bệnh hại

Cần áp dụng tổng hợp các biện pháp để đạt kết quả phòng trừ cao như:

a) *Biện pháp canh tác:*

- + Vệ sinh đồng ruộng sạch sẽ và tiêu hủy tàn dư mầm mống sâu bệnh hại.
- + Thường xuyên kiểm tra đồng ruộng bắc giềng áu trùng, trưởng sâu.
- + Thực hiện luân canh cây trồng.

b) *Biện pháp vật lý hóa học:* Dùng bẫy diính màu bắt sâu

c) *Biện pháp hóa học:*

+ Thực hiện phun thuốc hóa học theo nguyên tắc 4 đúng (đúng lúc, đúng thuốc, đúng nồng độ, đúng phương pháp).

+ Phun phòng theo đúng định kỳ.

Phòng trừ sâu hại

a) *Rệp:* Chủ yếu là rệp xanh đen, rệp bông.

- Triệu chứng: Thường làm cho cây còi cọc, ngọn quăn queo, nụ bị thu nhỏ không nở được hoặc dị dạng, thường gây hại nặng ở vụ Xuân hè và Đông xuân.

- Phòng trừ: Sử dụng Karate 2,5EC liều lượng 10 - 15ml/bình 10l, Ofatox 400EC hoặc Supracide 40ND liều lượng 10 - 15 ml/ bình 10 lít, Actara 25WG liều lượng 20- 30 g/ha ...

b) *Sâu đục rễ, củ :*

- Triệu chứng: Sâu ký sinh mặt ngoài rễ, củ, hút dịch rễ gây ảnh hưởng tới sinh trưởng của cây làm lá vàng, nghiêm trọng hơn cây có thể chết khô, gây hại chủ yếu vào lúc cây đang phát triển và ở thời kỳ củ đang lớn.

- Phòng trừ: Cải tạo độ chua đất, không bón quá nhiều phân đạm. Dùng thuốc phòng trừ Basudin rắc vào đất khoảng 1kg/sào Bắc Bộ

c) *Sâu hại bô cách vẩy* (*Sâu khoang*, *Sâu xám*, *Sâu xanh*)

- Triệu trứng: Sâu tuỗi nhỏ ăn phần thịt lá để lại phần biểu bì phía trên. Sâu tuỗi lớn ăn khuyết lá, ngọn và mầm non. Khi cây có nụ, sâu ăn đến phần nụ làm hỏng nụ, hoa. Sâu chỉ phá hại ở thời kỳ cây non

- Phòng trừ: Bắt thủ công bằng tay, sử dụng Supracide 40 ND liều lượng 10 - 15 ml/bình 8 lít, Pegasus 500SC liều lượng 7 - 10 ml/bình 8 lít, Ofatox 40EC liều lượng 8- 10 ml/bình 8 lít, Actara, Regon 25WP liều lượng 1g/bình 8 lít...

Phòng trừ bệnh hại

Nhìn chung đối với các loại nấm gây hại, để đề phòng bệnh ngay từ ban đầu, sau trồng nên phun Champion 50g/10l hoặc Zineb 20- 50g/10l, định kỳ 5- 7 ngày 1 lần vừa hạn chế được tỷ lệ cây nhiễm bệnh vừa kích thích sự sinh trưởng, phát triển của cây.

a) *Bệnh phấn trắng* :

- Triệu trứng: Vết bệnh dạng bột phấn màu trắng xám, gây hại trên lá là chủ yếu. Khi bệnh nặng làm thối nụ, hoa không nở được.

- Phòng trừ: Sử dụng Anvil 5 SC liều lượng 10 - 15 lít/ bình 10 lít hoặc Score 250 EC liều lượng 0,3- 0,5 lít/ha

b) *Bệnh đốm vòng* :

- Triệu trứng: Vết bệnh thường xuất hiện từ mép lá, màu xám nâu hoặc xám đen hình tròn hoặc bất định, xung quanh vết bệnh có quầng vàng rộng, sau đó vết bệnh lan vào trong phiến lá làm lá thối đen và rụng.

- Phòng trừ: Vặt bỏ lá bị bệnh, sử dụng Score 250 EC liều lượng 5 - 10 ml/ bình 10 lít, Daconil BTN 50% nồng độ 12 - 25 g/ bình 10 lít.

c) *Héo vi khuẩn*:

- Triệu chứng: Thường làm thối rễ, cây héo từ lá gốc đến lá ngọn.

- Phòng trừ: Dùng biện pháp luân canh, nhổ bỏ cây bệnh, vệ sinh vườn trồng, phòng trừ môi giới truyền bệnh.

d) *Bệnh sinh lý*:

- Triệu chứng: Ngoài các bệnh truyền nhiễm, cây loa kèn còn bị bệnh sinh lý (không truyền nhiễm) gây hiện tượng vàng lá, héo ngọn, cây sinh trưởng kém hoặc chết.

- Phòng trừ: Cần điều chỉnh và bón phân hợp lý.

32.4. HOA LILY

32.4.1. Kỹ thuật phân loại, đóng gói củ giống

Sau khi thu hoa 30-45 ngày, lá khô hết ta thu hoạch củ giống. Khi đào lên hong khô 1-2 ngày, rũ bỏ đất, cắt bỏ trụ thân khô và phân loại. Thường căn cứ vào độ lớn của củ để phân loại, những củ có đường kính nhỏ hơn 3 cm dinh dưỡng kém, trồng sẽ cho hoa chất lượng thấp, không nên sử dụng làm củ giống để trồng hoa thương phẩm.

Sau khi phân loại, xử lý củ bằng Formalin 40% pha theo tỷ lệ 1/80 lần, ngâm trong 30 phút sau đó lấy ra rửa sạch, hong khô, rồi đóng vào thùng. Trong thùng nên lót 1 lượt nilon, một lớp mùn cưa, đặt một lớp củ, cứ tiếp tục như vậy cho đến khi đầy thùng rồi dùng nilon phủ lại, trên mặt thùng đục một số lỗ nhỏ để thông khí, mỗi thùng đựng 500-700 củ.

32.4.2. Bảo quản xử lý củ ở nhiệt độ thấp

Củ lily phải được xử lý nhiệt độ thấp trong kho lạnh để phá ngũ mới trồng được. Việc phá ngũ phụ thuộc vào thời gian trồng, nếu thời gian trồng có nhiệt độ trung bình thấp hơn thì thời kỳ cưỡng bức sẽ dài hơn và nhiệt độ trung bình cao hơn thì thời kỳ cưỡng bức cũng ngắn hơn. Ví dụ trồng tháng 1 thời kỳ phá ngũ là 14 tuần, trồng tháng 3 thời kỳ phá ngũ là 12 tuần, trồng tháng 6 thời kỳ phá ngũ là 10,5 tuần, trồng tháng 10 thời kỳ phá ngũ là 11 tuần (vì do lúc này nhiệt độ đã thấp dần).

Cách làm là xếp các thùng củ giống trong kho thành từng lớp, đáy thùng phía dưới kê cách mặt đất 5cm và đặt cách tường khoảng 10cm, mỗi lớp thùng kê cách nhau 8-10cm, lớp trên cùng cách mái nhà 50-80cm. Nhiệt độ bảo quản củ duy trì ở 2-5°C. Nếu nhiệt độ biến đổi lớn quá sẽ gây hại cho sự nảy mầm của củ. Thời gian từ khi bảo quản đến lúc nảy mầm là 6-8 tuần, thời gian bảo quản càng dài thì thời gian ra hoa càng ngắn, nhưng thời gian bảo quản quá dài thì số lượng mầm hoa ít đi.

Ngoài ra trong thời gian bảo quản cần thường xuyên kiểm tra độ ẩm trong thùng, luôn đảm bảo cho mùn cưa ẩm ướt, nếu thấy khô phải phun nước ngay. Cần chú ý không làm ướt nilon hoặc để nilon đọng nước, nếu không củ sẽ bị thối và định kỳ thay khí kho lạnh, sao cho không khí trong kho luôn được tươi mới, thường thay khí vào ban đêm để tránh nhiệt độ biến đổi lớn.

Củ giống đã qua xử lý lạnh sau khi lấy ra phải đặt ở điều kiện 10-15°C, không được phơi ra nắng, sau 12 giờ thì đem trồng ngay không được để lâu.

32.4.3. Bảo quản đông lạnh củ giống

Nếu cần phải bảo quản củ giống trong thời gian dài thì phải xử lý đông lạnh. Bằng cách đóng gói củ giống trong túi nilon, trộn vào một ít mùn cưa hoặc than bùn ướt. Xử lý đông lạnh yêu cầu nhiệt độ ổn định từ -2 đến -1°C. Nếu nhiệt độ tăng, củ giống bị tan băng, lúc đó không xử lý tiếp được nữa nếu không củ sẽ bị hại. Trong quá trình xử lý đông lạnh, cần rút ngắn thời gian từ khi đóng gói đến lúc vào kho lạnh.

Duy trì nhiệt độ đông lạnh ổn định đặc biệt quan trọng, chỉ cần biến động nhỏ sẽ dẫn đến đông cứng củ hoặc củ nảy mầm. Nhiệt độ đông lạnh tùy theo các giống bảo quản, nhưng dao động trong khoảng từ -1,5 đến -2,5°C. Nói chung củ có thể bảo quản lạnh 1 năm, nhưng nếu thời gian này quá dài (vượt quá nửa năm) thì số mầm hoa giảm và nụ thường bị rụng sớm. Sau khi lấy ra khỏi kho lạnh cần phải đặt ở 10-15°C cho quen dần với môi trường rồi tăng dần nhiệt độ lên và sau đó trồng ngay.

32.4.4. Vận chuyển

Củ giống lily cần được bảo quản trong môi trường ẩm ướt, nếu không củ sẽ mất nước và mất sức nảy mầm. Vì vậy khi vận chuyển củ giống yêu cầu công cụ vận chuyển phải được đóng kín và vận chuyển bằng thùng lạnh.

32.4.5. Kỹ thuật trồng và chăm sóc trong nhà lưới

a) Chuẩn bị nhà che

Lily không chịu được mưa nhiều, sương giá và cường độ ánh sáng mạnh, do vậy phải làm nhà che để tránh những gây hại trên. Có nhiều loại mẫu nhà che với chi phí từ 100.000-1.000.000đ/m², tùy theo điều kiện kinh tế của từng nơi và vật tư có sẵn của địa phương mà thiết kế cho phù hợp.

Một số thông số kỹ thuật cho nhà lưới trồng lily

Thông số thiết kế:

- Diện tích nhà lưới: Để đảm bảo đồng bộ cho thiết kế và các thiết bị, nhà lưới cần có diện tích tối thiểu 240 m².

- Chiều cao nhà lưới điểm thấp nhất của mái so với mặt đất từ 3-3,5m, điểm cao nhất của mái so với mặt đất từ 4,0m-4,5m. Độ dốc mái 30°.

- Thiết kế luống: Chân luống rộng 90-100cm, mặt luống rộng 60-70cm, cao luống 30-35cm, rãnh luống rộng 30-40 cm.

- Hệ thống cửa ra vào: Khung bằng sắt hoặc gỗ, cánh làm bằng lưới chống côn trùng hoặc nilon. Cửa ra vào đặt ở vị trí thuận tiện.

- Kết cấu mái nhà: Theo kiểu mái hở (2 hoặc 3 mái). Nếu sử dụng nhà mái kín thì phải có các hệ thống làm mát.

- Chất liệu khung nhà: Bằng sắt hoặc ống thép mạ kẽm, cột bê tông, tre, gỗ. Nếu làm bằng khung sắt thì phải sơn chống gỉ, còn làm bằng khung tre, gỗ thì phải có biện pháp chống mối mọt.

- Tường bao quanh nhà: Cao từ 0,5-0,6 m, xây tường gạch chỉ, trát vữa xi măng.

- Độ cao nền nhà so với mặt bằng chung xung quanh tối thiểu 20cm.

Yêu cầu nguyên vật liệu làm nhà lưới

- Mái lợp: 2 lớp bằng tấm nhựa hoặc nilon chuyên dụng, ít bị oxi hóa, đảm bảo ánh sáng đi qua, hạn chế được tia tử ngoại với lớp trên là màng IZOZAI (có tác dụng ngăn tia tử ngoại, chống mưa), lớp dưới là lưới đen có tác dụng giảm nhiệt độ, giảm cường độ ánh sáng và có thể kéo ra hoặc thu vào khi cần thiết.

- Vật liệu bao quanh: Lưới chống côn trùng màu trắng, mật độ mắt lưới 80-120 lỗ/cm². Nếu sử dụng nhà kín thì quây 2 lớp, 1 lớp lưới chống côn trùng bên trong và 1 lớp nilon bên ngoài có thể cuộn lên được.

Các thiết bị trong nhà lưới

- Hệ thống chiếu sáng và che bóng: Vào mùa hè để giảm nhiệt độ và cường độ ánh sáng mạnh cần che lưới đen giảm 70% ánh sáng trực tiếp và 50% trong mùa đông. Nếu tiếp nhận ánh sáng quá nhiều cây sẽ nhỏ, lá vàng, độ ẩm không khí duy trì 80-85% nếu vượt quá 90% sẽ làm cho hoa bị biến dạng. Mùa đông những cây nhận được ít ánh sáng lá kéo dài có màu xanh nhạt và thân hoa yếu, cần bổ sung đèn chiếu sáng cường độ cao ít nhất 16 giờ mỗi ngày trong giai đoạn hình thành nụ.

- Hệ thống cung cấp CO₂: Có tác dụng tăng lượng CO₂ trong không khí, trong đất có lợi cho sinh trưởng và ra hoa của lily, giảm rụng nụ, cây khỏe lá xanh đậm.

- Thông gió: Thông khí thích hợp cần được cung cấp đầy đủ với sự trợ giúp của quạt thông gió để điều chỉnh nhiệt độ cho phù hợp và cũng có thể kiểm soát mức độ ẩm không khí. Nếu sử dụng nhà lưới kín (mái kín) thì có hệ thống làm mát bằng tấm liền nước và quạt thông gió.

- Hạ nhiệt độ đất: Nhiệt độ đất được điều chỉnh và duy trì ở mức mong muốn bằng việc phủ đất, tưới tiêu thích hợp sẽ tăng chiều dài thân và tăng số nụ hoa. Ở độ sâu 30cm trong luống đất trồng lắp đặt 2-4 ống nhựa sau đó bơm nước lạnh vào có thể hạ thấp nhiệt độ đất rất cho lily trồng vào mùa hè.

- Hệ thống sưởi: Vào mùa đông sẽ giảm nhiễm nấm (đặc biệt là Phytophthora) từ đất, làm tăng đường kính hoa và chiều dài thân. Hệ thống sưởi ấm được cài đặt bằng cách đặt ống thông qua luống trồng ở độ sâu 50cm và giữ khoảng cách 70-80cm giữa hai ống. Để tránh gây hại bộ rễ, nhiệt độ của nước chảy qua các đường ống là khoảng 40°C, để nhiệt độ đất 18-20°C ở độ sâu 10-50 cm.

- Hệ thống tưới nhỏ giọt: Gồm bể chứa, máy lọc, máy bơm, máy trộn phân, ống, vòi nhỏ giọt và thiết bị điều khiển. Với diện tích 240 m² cần bể chứa nước từ 1-1,5 m³, bồn đặt cao 3-4m so với mặt đất. Dùng dây tưới nhỏ giọt chuyên dụng để dẫn nước đi đến từng cây. Đối với lily tưới nhỏ giọt có ưu điểm, tránh kết váng mặt đất, giảm sự bốc hơi nước qua bề mặt, qua đó giảm được muối kim loại bốc lên mặt đất, ngoài ra phân được trộn cùng 1 lúc nên tập trung xung quanh vùng rễ, vừa giảm giá thành sản xuất vừa giảm ô nhiễm môi trường.

- Các thiết bị khác: Thiết bị đo ánh sáng, nhiệt độ, độ ẩm... .

b) Kỹ thuật trồng

Chuẩn bị đất

Đất cần được cải tạo cho tơi xốp bằng việc bón thêm các loại phân hữu cơ hoai mục, mùn rác, than bùn. Nếu hàm lượng muối và Clo trong đất vượt quá tiêu chuẩn cho phép thì phải tưới nước, ngâm ruộng để rửa muối. Đất quá chua có thể trộn thêm than bùn và bón vôi trước khi trồng 1 tuần. Đất cần được xử lý bằng các phương pháp sau:

Hoá chất: Formalin nồng độ 40% pha theo tỷ lệ 1/80-1/100 lần, phun vào đất, rồi dùng nilon đậy lại 5-7 ngày, sau đó dỡ nilon, cày lật đất để cho hơi độc bay đi, rồi phơi đất 10-15 ngày sau đó mới trồng. Bột Basudin có tác dụng diệt khuẩn tốt, trước khi khử trùng cần làm cho đất ẩm ướt, hạt đất nở ra sau đó rắc Basudin vào liều dùng 15-20kg, rồi cày lật đất để cho thuốc tiếp xúc với đất, sau đó tưới nước và dùng nilon đậy lại, sau 5-7 ngày thì cày lật đất cho khí độc bay đi. Thời gian tiêu độc tùy thuộc vào nhiệt độ, từ khi xử lý đến khi trồng nếu nhiệt độ trên 18°C thì phải 10-12 ngày, từ 15-18°C là 18-25 ngày, khi nhiệt độ đất dưới 8°C cách này không có hiệu quả. Có thể dùng Methyl bromide với liều dùng 15kg/ha, nếu ở nhiệt độ 10-20°C thì dùng nilon che phủ 7-10 ngày, còn từ 20-30°C cần khoảng 3 ngày và phơi đất sau 7 ngày là trồng được.

- Ngâm nước: Xử lý ngâm nước 2-3 tuần có thể cải thiện lý, hoá tính của đất, làm tăng kết cấu viên trong đất, tăng khả năng giữ nước, thoát nước và không khí đất, giảm hiện tượng tích tụ muối trên bề mặt. Luân canh lily với lúa nước cho hiệu quả tốt.

- Xông hơi: Đặt hoặc chôn ống có nhiều lỗ nhỏ vào luống trồng cây ở độ sâu khoảng 30cm, dùng nilon che phủ mặt đất, bơm hơi nước nóng ở nhiệt độ 89°C vào ống làm cho lớp đất mặt nóng lên đến 70-80°C trong khoảng 60 phút. Sau khi đất nguội đi thì dỡ bỏ nilon, cày lật, bừa đất 2-3 lần, cho đất tiếp xúc nhiều với không khí. Tốt nhất là bón thêm một lượng mùn hoặc đậm nitrat để làm cho đất có nhiều loại vi sinh vật, đảm bảo trạng thái cân bằng của đất.

Xông hơi xong chỉ cần đợi nhiệt độ đất hạ xuống là có thể trồng cây ngay, có tác dụng làm tăng kết cấu viên trong đất, làm tăng độ hòa tan của muối, cải thiện lý hoá tính của đất. Nhược điểm là phải có các thiết bị đi kèm, tiêu tốn năng lượng, giá thành cao và khó làm trên diện tích rộng.

Sau khi xử lý đất, cày bừa, san phẳng và lén luống.

Thời vụ và địa điểm trồng:

Lily có thể trồng quanh năm ở các vùng núi cao như Sapa, Đà Lạt. Nhưng ở các tỉnh phía Bắc Việt Nam, vụ đông là thời vụ thích hợp nhất.

Nhìn chung Lily được trồng trong nhà mái che hoặc nhà lưới để tránh những bất lợi do thời tiết, cây sẽ có độ ẩm tốt vì có màn che phủ. Còn trồng ngoài trời thì phải có điều kiện khí hậu thuận lợi như ít gió, không có sương giá. Ngoài ra vào mùa hè phải có hệ thống tưới tiêu tốt và phải được che phủ (lưới đen) để tránh cho cây không bị quá nắng.

+ Kỹ thuật trồng:

Củ phải được trồng vào đất ẩm ngay sau khi vận chuyển đến. Nếu không trồng ngay củ phải được giữ ở 0-2°C nhưng không quá 2 tuần hoặc giữ ở 2-5°C nhưng không quá 1 tuần. Nếu giữ ở nhiệt độ cao hơn sẽ làm cho mầm dài ra và nếu củ không được đóng gói cẩn thận thì củ sẽ bị tóp, thân ngắn và ít hoa.

- Cỡ củ: Củ bé được trồng vào thời kỳ thuận lợi nhất. Cần cung cấp ánh sáng, nhiệt độ đầy đủ trong suốt quá trình sinh trưởng nếu như trồng tháng 1, 2, 3. Vào thời gian thiếu ánh sáng (mùa đông) hoặc thời kỳ nhiệt độ cao (mùa hè) thì nên trồng các củ lớn hơn. Cỡ củ được dùng phụ thuộc vào yêu cầu chất lượng hoa, củ càng nhỏ thì số lượng nụ/thân càng ít và chiều cao cành sẽ ngắn hơn.

- + Cỡ củ cho lily lai Phương Đông (thơm) 16-18cm và 20-22cm và trên 22 cm.
- + Cỡ củ cho lily lai Châu Á (không thơm) 10-12cm, 12-14cm, 14-16cm.
- Xử lý củ giống: Củ giống đã được xử lý nẩy mầm (mầm dài 1-1,5cm, đã có rễ ra xung quanh và củ không bị trầy xước). Xử lý thuốc nấm Rhidomil, BenlatC hoặc Topsin với liều lượng 10-15ml/8lít nước, thời gian 15-20 phút.

- Cách trồng

Trên các rãnh đã rạch hàng (luống rộng 1m rạch 5 hàng, còn luống rộng 1,2m rạch 6 hàng, rãnh sâu 10-12cm), đặt củ lily thẳng hàng theo khoảng cách đã ấn định, lấp đất dày 5-7cm. Sau khi củ lily được trồng, nước và chất dinh dưỡng hấp thụ trong 3 tuần đầu sẽ phụ thuộc vào bộ rễ của củ được phát triển trong quá trình trồng. Một điều quan trọng nhất là khi trồng lily phải có bộ rễ tốt và khỏe. Khi mầm củ ló ra sẽ phát triển thành thân thường gọi là thân rễ sẽ cung cấp cho cây nước và dinh dưỡng thay thế cho rễ củ, để hoa có chất lượng tốt và thân phát triển khỏe cần lưu ý:

+ Mùa đông độ sâu trồng cho củ là 6-8cm và mùa hè 8-10cm so với lớp đất mặt và để củ cho thẳng, có thể tưới trước vào rãnh đợi nước ngấm hết rồi đặt củ vào rãnh, nén chặt đất để củ tiếp xúc với đất

+ Giữ cho đất có độ lạnh thích hợp, bởi vậy sau trồng phải phủ lên mặt luống trấu, mạt cưa, rơm rạ để ngăn cản nhiệt độ cao trong đất không làm cho củ bị khô涸.

+ Đất phải sạch bệnh, nhất là nấm Pythium dùng bayer 5072 để làm cho hệ thống rễ luôn khỏe và phải khử trùng đất bằng thuốc trừ sâu (Basudin) hoặc trừ bệnh (Cacbendazim).

- Mật độ trồng

Tùy theo nhóm giống, giống và cỡ củ, ngoài ra còn phụ thuộc vào thời gian trồng, thời gian ra hoa. Vào các tháng mùa hè với nhiệt độ cao, ánh sáng nhiều củ sẽ được trồng dày hơn, mùa đông nghèo ánh sáng củ sẽ trồng thưa hơn. Nhìn chung khoảng cách thích hợp là 18x20cm hoặc 20x22cm, với mật độ từ 20-25củ/m², trồng theo hàng ngang hoặc hàng dọc của luống.

Trồng vào mùa hè:

Lily có thể trồng được vào mùa hè nhưng cũng có một số vấn đề như do nhiệt độ cao nên làm cho thân ngắn, ít hoa. Bởi vậy trong thời kỳ này yêu cầu phải làm cho lily có điều kiện trồng tối ưu nhất. Sau đây là một vài biện pháp quan trọng để lily sinh trưởng, phát triển tốt nhất:

- Đất phải sạch bệnh, có cấu trúc tốt và thoát nước.

- Tưới cho đất đủ ẩm trước khi trồng và tưới đều đặn sau trồng.

- Trước và trong suốt quá trình trồng cần giữ cho đất càng “lạnh” càng tốt (giảm nhiệt độ đất) bởi che phủ đất, tưới nước mát, có hệ thống che và thông gió tốt.

- Trồng ngay củ sau khi chuyển đến, khi trồng không nên rải một số lượng lớn củ trên mặt luống (chỉ nên rải củ mà sau khoảng 15 phút có thể trồng hết số củ đó).

- Giữ nhiệt độ nhà lưới càng thấp càng tốt bởi việc che phủ và thông gió.

- Sử dụng giống thích hợp cho mùa hè thường những giống có độ dài ngày dài.

Bón phân, tưới nước, làm cỏ xới xáo:

Điều này phụ thuộc vào nồng độ muối trong đất, bón nhiều phân hữu cơ mục nát là rất tốt, 1-1,5 tấn phân hữu cơ hoai/360m². Phân chuồng tươi thường chứa nhiều muối, sẽ làm hại đến cấu trúc đất và làm cho bề mặt đất bị xi măng hóa (chai cứng) bởi vậy đất bùn ao là rất thích hợp cho việc trồng lily.

Lily cần ít dinh dưỡng, đặc biệt là 3 tuần sau trồng, nếu đất thiếu dinh dưỡng cần bón thúc thêm kali và lân. Lily cũng dễ bị ráp lá là do xuất hiện trong đất Fluorine (nhất là đối với đất có pH thấp) nên dùng Supelân vì không có Fluorine.

Việc thúc đậm là vào tuần thứ 3 sau trồng (mâm cao 12-15cm) cho cả đất nghèo và giàu dinh dưỡng với tỷ lệ 1kg CaNO₃/100m² đất, 7-10 ngày/1 lần, hoặc kỳ đầu dùng Urê 1%+Cloruakali 0,5% hòa nước tưới cho cây, thời kỳ sau Urê 0,5%+ Sunfatkali 1%, nếu thấy lá vàng có thể phun thêm Sunfat sắt 0,1%. Khi bón đậm muộn lá xuất hiện màu vàng nhạt đó là do thiếu đậm (lưu ý không nhầm với việc thiếu Mn và Fe) khi đó cần cung cấp thêm 1kg đậm ở dạng dễ tiêu/100m² trước khi thu hoạch 3 tuần, bằng cách rắc rái giữa các cây hoặc tưới qua ống và để tránh lá bị ráp, sau khi tưới đậm cần phải tưới lại nước cho cây.

Thường xuyên giữ độ ẩm cho đất, nên tưới trước 10h sáng, tránh tưới phun lên cây vào thời gian cây ra hoa. Làm cỏ và xới xáo mặt đất để tránh sự tranh chấp dinh dưỡng của cỏ dại. Nếu đất tốt và nhiều dinh dưỡng thì không cần bón bổ sung thêm phân trong thời gian sinh trưởng của cây. Nếu đất xấu có thể bổ sung thêm phân NPK qua lá hoặc bón vào đất.

Chiếu sáng bổ sung:

Lúc búp có đường kính 1-2cm cần ánh sáng đầy đủ. Nếu thiếu ánh sáng nụ hoa sẽ bị khô top ngay khi nụ vừa nhú. Ở Việt Nam, ánh sáng sẽ bị thiếu từ tháng 12 đến tháng 2 (đặc biệt là tháng 1,2) để hoa nở tốt trong thời gian này và cả về sau, việc thiếu ánh sáng tự nhiên cần được cung cấp thêm bởi ánh sáng nhân tạo, khi củ nảy

mầm cao 50cm (35-45 ngày sau trồng) cần duy trì thời gian chiếu sáng 16h trong ngày, mỗi đêm 4h liên tục từ 17h-21h, bằng bóng đèn điện 100W, mật độ 4-6 m²/bóng ở trong nhà che, chiều cao cách ngọn cây 1m.

Thời điểm cần ánh sáng nhất là khi nụ hoa đầu tiên trong cụm hoa khoảng 0,5-1cm cho đến khi cắt. Thời kỳ này diễn ra khoảng 5 tuần ở nhiệt độ nhà lưới là 16°C. Trong suốt 5 tuần, ánh sáng phải liên tục, không được ngắt quãng giữa ngày và đêm, đặc biệt vùng núi cao (như SaPa) quá nhiều mây và sương mù, lượng ánh sáng ít, nhất thiết phải sử dụng ánh sáng nhân tạo và hướng tới phải chọn những giống chịu được ánh sáng yếu.

Thông gió

Trong nhà lưới sự thông gió kém, nhất là vào mùa đông nên mở cửa thông gió vào giữa trưa 12-14h, việc thông gió phải đi liền với việc duy trì độ ẩm trong nhà lưới có thể kết hợp vừa thông gió vừa tưới phun mù.

Khắc phục rụng nụ và khô mầm hoa

Lily trồng trong điều kiện thiếu sáng và khí Etylen dễ làm cây rụng nụ và khô mầm hoa. Khi nụ dài 2-3cm là thời điểm nụ sinh ra Etylen nhiều nhất, có thể dùng chế phẩm STS có chứa Ag để giảm tác hại này. Phun khi nụ dài 2-3cm nồng độ 0,1m mol/lít, phun 1-2 lần/tuần.

Làm lưới đỡ cây:

Giá trị của cây lily là thân thẳng, nhiều nụ. Do vậy cần phun các chất làm cứng thân cây như CaCO₃, SiO₂, ngoài ra là phải làm lưới đỡ cây giống như cho hoa cúc trong suốt quá trình sinh trưởng, phát triển của lily. Căng lưới ngay khi cây cao 20cm, luồn cây vào các mắt lưới, nâng dần lưới theo độ lớn của cây.

+ Kỹ thuật trồng chậu

Do trồng trong chậu, lượng đất ít nên không bón được đủ dinh dưỡng, nên thường xảy ra hiện tượng ức chế sinh trưởng. Tuy nhiên, trồng chậu có ưu điểm:

- Nâng cao giá trị của hoa có thể chơi cả cây từ khi có nụ đến lúc hoa tàn.
- Không chẽ được sâu bệnh phá hoại.
- Sử dụng các loại giá thể tơi xốp nên có điều kiện thoát nước tốt.
- Hiệu quả kinh tế cao (giá bán chậu cao gấp 1,5 lần so với giá bán hoa cắt).

Tuy nhiên, trồng lily trong chậu có nhược điểm là tốn công chăm sóc, chi phí đầu tư cao hơn.

Các bước tiến hành trồng trong chậu

- Chọn đất nền

Chất nền phải tối xốp và có khả năng giữ nước tốt. Thường sử dụng hỗn hợp: chất mùn + than bùn + nham thạch, đất vườn + than bùn + phân hoai mục hoặc đất + xơ dừa + phân chuồng được phối trộn theo tỷ lệ 1:1:1.

- Chọn củ giống

Thường dùng củ được bảo quản lạnh dài ngày. Chọn củ to mập, không có sâu bệnh, chu vi củ từ 16cm trở lên.

- Cách trồng

Chậu để trồng có thể làm bằng nhựa, sứ, sành... tùy theo mục đích kinh doanh. Thường kích cỡ chậu có đường kính 25cm, chiều cao 30cm (3 củ/chậu), đáy đục lỗ để nước thoát dễ dàng, nhưng đường kính lỗ đáy không quá 3cm. Cũng có thể dùng chậu gỗ, nhưng phải chắc chắn và không được to quá để dễ vận chuyển.

Khi trồng, dưới lớp củ phải cho lớp đất dày tối thiểu 5cm và một lớp giá thể cho dễ mọc, dày tối thiểu là 8cm, tùy theo kích thước chậu có thể trồng từ 3-12 củ. Trồng xong tưới nước ngay, sau 2-3 tuần mầm có thể mọc ra dài 8-10cm.

Chăm sóc sau trồng

- Điều chỉnh nhiệt độ

Khi trời nắng nóng nhiệt độ bên ngoài cao cần chuyển chậu vào trong nhà lưới và hạ thấp nhiệt độ trong nhà bằng cách che nắng, quạt gió, cho hơi lạnh vào nhà và phun nước hạ nhiệt.

- Bón phân

Nói chung để cho củ không bị thối không nên bón quá nhiều phân lót vào chậu mà nguồn phân bón của cây chủ yếu dựa vào bón thúc. Thời kỳ đầu bón đậm là chính, thời kỳ sau bón hỗn hợp NPK, khi có nụ bở sung lân và kali.

Cách bón: Thời kỳ đầu hoà vào nước tưới, về sau phun lên lá là chính, lượng bón, số lần bón giống như trồng ngoài đất.

- Tưới nước

Trồng trong chậu khi tưới nước dễ thoát hết, nên phải thường xuyên bổ sung nước cho cây; có thể kết hợp giữa tưới và phun. Phun nước còn làm tăng được độ ẩm không khí, mỗi tuần tưới 2 lần và kết hợp với bón phân.

- Chăm sóc

Sau khi trồng lấp đất tối thiểu 8cm, song do quá trình tưới nước, đất xẹp xuống hoặc rửa trôi nên ảnh hưởng đến sinh trưởng của rễ. Vì vậy, trong quá trình trồng cần bổ sung đất mặt và tưới nước từ từ để tránh phân trong chậu bị rửa trôi.

Kỹ thuật trồng trong nhà mái che đơn giản

Đây là kiểu nhà tạm dùng cho trồng 1 vụ, mái nhà có thể dùng lưới thép hoặc khung tre, trên mái phủ màng cản quang và nilon chống mưa, mái che có thể hình vòm khum hoặc hình chữ nhật.

Trồng lily bằng nhà che đơn giản có ưu điểm là đầu tư ít, giá thành thấp, chăm sóc đơn giản, nhưng nhược điểm khó khống chế ra hoa, chất lượng hoa thấp.

Chọn đất trồng

Chọn đất thông thoáng dễ thoát nước và透气, tốt nhất là trồng ở nơi cao ráo.

Cải tạo đất

Nếu đất không phù hợp có thể cải tạo đất. Đào bỏ đất cũ, thay thế bằng đất mới và trộn thêm các chất khác như xỉ than, mùn cưa mục, mạt đá. Kiểm tra độ chua đất để điều chỉnh cho pH phù hợp từ 6,5-7.

Luân canh

Cần luân canh với cây họ đậu hoặc lúa nước để phòng trừ sâu bệnh, không nên trồng các cây vụ trước là hành, tỏi, lay ơn, tuy líp... .

Bón lót

Có 2 phương pháp phơi trộn phân lót:

- Phơi trộn hỗn hợp đất và phân mùn theo tỷ lệ 1/3, trộn thành lớp đất dày 30cm.

- Trộn đều phân hữu cơ với đất, theo tỷ lệ 1:2, rồi rắc vào rãnh sâu 15-20cm trên luống.

Kỹ thuật trồng

Ngoài các vùng lạnh như Đà Lạt, Sa Pa có thể trồng lily quanh năm, còn lại các vùng khác chỉ có thể trồng vào thời điểm từ tháng 10 đến tháng 1 năm sau. Trồng vào tháng 10-11, cây sinh trưởng khoẻ, hoa nhiều, chất lượng hoa tốt, nở vào dịp Tết Nguyên đán cho giá cao. Trồng vào các thời điểm khác thì độ cao cây và số hoa sẽ giảm. Không nên trồng lily ngoài trời mà nên làm nhà che đơn giản để trồng. Về kỹ thuật trồng tương tự như trồng hoa trong nhà lưới.

Bón thúc

- Sau trồng 3 tuần (cây cao 15-20cm), sử dụng phân Đáu trâu có thành phần N-P-K (20-20-15+Te) với nồng độ 1%, tưới định kì 7-10 ngày/1lần. Khi cây đã mở lá (20-25 ngày sau trồng), sử dụng thêm các loại phân bón lá và kích thích sinh trưởng như Atonik, Đáu Trâu (502, 901, 902) để nâng cao chất lượng hoa.

- Chia làm 3 lần, thời kỳ đầu bón 50kg Diamond photphat (DAP)+37kg Urê/ha. Thời kỳ sau bón 25kg DAP+22,5kg KH₂PO₄/ha, bón bằng cách hòa tan vào nước tưới. Thời kỳ xuất hiện nụ bón 22,5kg Sunphat kali+30kg KH₂PO₄+15kg Axit boric/ha, bằng cách phun lên lá. Nếu hòa vào nước để tưới pha với nồng độ 0,3%, còn phun lên lá pha với nồng độ 0,1% (công thức của Hà Lan và Trung Quốc)

Tưới nước

Vào lúc khô hạn cần tưới kịp thời, có thể dùng cả 3 cách tưới ngấm, tưới phun và tưới nhỏ giọt. Lượng nước tưới tùy theo thời tiết, tuổi cây và chất đất.

Xáo xới làm cỏ, căng lưới chống đổ

Trồng trong nhà che đón giản, do mưa hoặc tưới nước đất dễ bị kết váng tạo điều kiện cho cỏ dại phát triển. Cần thường xuyên xới xáo, làm cỏ cho đất hơi thoáng. Xới xáo nên thực hiện trước khi tưới nước, thời kỳ cây còn nhỏ cần xới nhẹ tránh đứt rẽ, khi cây cao trên 60cm thì ngừng xới xáo và căng lưới chống đổ khi cây cao 20cm

Diệt cỏ phải làm sớm, khi cỏ vừa mới nhú. Có thể làm bằng tay kết hợp dùng thuốc trừ cỏ, phun ở các rãnh luống.

+ Sâu, bệnh hại và biện pháp phòng trừ

Sâu hại:

Rệp

- Rệp là một trong những đối tượng gây hại nặng nhất cho lily. Chỉ cần một số lượng nhỏ cũng có thể sinh sản rất nhanh, nên cần đánh giá mật độ rệp để loại bỏ ngay lần đầu tiên xuất hiện, điều này đặc biệt quan trọng nếu như giống nhiễm vi rút. Một số loài rệp hại lily không những có khả năng truyền bệnh vi rút mà còn làm suy giảm sức sinh trưởng của cây, làm cho lá bị xoăn và biến dạng nụ, hoa. Rệp sinh sản sâu non với số lượng rất lớn, trên cây bị hại thường thấy một số rệp cái to cùng với nhiều rệp nhỏ. Rệp di chuyển bằng cách bò rất chậm, tuy nhiên đến một thời điểm nào đó, chúng sẽ sản sinh ra những con nhỏ có cánh và có thể bay khoảng cách khá xa đến định cư trên các cây khác.

- Quản lý dịch hại

+ Khi được tưới vào trong đất, thuốc hóa học được hấp thụ qua bộ rễ và thẩm thấu thông qua mô dẫn của cây. Khi đó, rệp sẽ bị tiêu diệt bằng nhựa cây đã bị nhiễm độc. Cách phòng trừ này đặc biệt có hiệu quả trong điều kiện trồng chậu nơi mà thuốc hóa học tồn tại lâu hơn ở nồng độ cao.

+ Diệt cỏ dại vì rệp thường cư trú trên cỏ.

+ Có thể sử dụng thuốc nội hấp để phòng trừ rệp như Confidor, Bulstar, Karate, Supracide, Ofatox.

Nhện hại củ (Rhizognaphus echinopus)

- Do cấu trúc mềm của củ lily, đã làm cho củ trở nên mẫn cảm với sự tấn công của dịch hại. Nhện trưởng thành có kích thước như đầu kim, hình tròn và có màu trắng vàng hay có vệt màu hồng. Trong điều kiện thời tiết ẩm, chúng thường xuất hiện với số lượng lớn và tập trung ở phần củ và phần phía trên, tấn công rễ và củ thậm chí xâm nhập sâu vào trong củ.

- Phương pháp phòng trừ

+ Xử lý củ bằng nước nóng 44°C trong 1 giờ.

+ Khử trùng củ bằng Para dichlorobenzene.

+ Có thể trộn củ với lưu huỳnh.

+ Tiêu hủy triệt để những củ đã bị nhiễm.

+ Phun thuốc trừ nhện như Komite.

Bọ cánh cứng (Lilioceris lilii)

- Sâu non và trưởng thành của bọ cánh cứng gây hại trên lá, hoa lily và nhanh chóng phá toàn bộ cây. Sâu non là loại bọ có gù ở lưng, màu vàng bẩn, đầu màu đen. Sâu trưởng thành dài 8mm, màu đỏ tươi, chân màu đen và có râu. Trứng được đẻ cả trên và mặt dưới của lá.

- Biện pháp phòng trừ:

+ Phun cây với một số loại thuốc tiếp xúc hoặc nội hấp đều có hiệu quả.

+ Trộn đất với một số loại thuốc hóa học như Acephate để tiêu diệt sâu non, sâu trưởng thành sống dưới lớp đất bề mặt trong mùa đông. Tránh vận chuyển đất đã bị nhiễm từ nơi khác đến.

+ Kiểm dịch chặt chẽ với củ nhập khẩu.

+ Biện pháp thủ công là bắt và giết con trưởng thành.

Bọ trĩ hại hoa (Liothrips vaneeckii)

- Bọ trĩ trưởng thành có màu đen và kích thước rất nhỏ, sâu non có màu hồng nhạt. Trưởng thành và sâu non hoàn thành chu kỳ sống trong củ. Gây hại và định cư tại phần gốc, làm tổn thương phần củ và tạo điều kiện cho vi khuẩn, nấm xâm nhập và dần dần làm cho củ bị thối nhũn.

- Biện pháp phòng trừ

+ Xử lý củ bằng nước nóng ở 44°C trong 1 giờ để loại bỏ hết mầm mống sâu hại.

+ Trộn củ bằng Benzene hexachloride (BHC).

+ Rửa và nhúng củ trong dung dịch thuốc trừ sâu như Bulldock 025EC (hoạt chất Beta-Cyfluthrin).

Bệnh hại

Sinh lý:

- Triệu chứng: Khi cây cao khoảng 20cm, những lá non có những đốm xác định màu xanh vàng hoặc hơi trắng và xuất hiện vết cháy nhẹ. Khi nặng đốm trắng sẽ thành màu nâu cục bộ, làm lá quắn queo và phá hủy cả hoa, cây sẽ ngừng sinh trưởng.

- Nguyên nhân: Có thể do giống bị mẫn cảm, do cây hút nước yếu, rễ phát triển kém, hàm lượng nước trong đất quá thừa, cây sinh trưởng quá nhanh không cân bằng với bộ rễ hoặc thoát nước mạnh, do không khí quá khô, ánh sáng mặt trời gay gắt, củ to dễ nhạy cảm hơn củ nhỏ.

- Phòng trừ:

+ Trước khi trồng phải tưới đậm cho đất, trồng sâu củ và chọn củ có bộ rễ tốt.

+ Không làm tổn thương bộ rễ, chọn giống không mẫn cảm và chọn củ nhỏ.

+ Tránh thoát hơi nước bằng phủ, tưới 2 lần/ngày nếu trời quá nóng.

+ Tránh cây sinh trưởng quá nhanh, nhiệt độ trong nhà lưới là 15°C.

Bệnh do thiếu hụt dinh dưỡng:

- Thiếu Fe

+ Triệu chứng: Chỗ thịt lá và giữa thân lá non bị biến màu xanh vàng, đặc biệt là những cây sinh trưởng nhanh sự thiếu hụt Fe là rất lớn.

+ Nguyên nhân: Thường xảy ra ở những đất quá kiềm và đất có thành phần cơ giới nhẹ.

+ Quản lý: Phun dung dịch phân có chứa Fe, rồi tưới rửa lại bằng nước.

- Thiếu N

+ Triệu chứng: Bộ lá có màu quá sáng đặc biệt nhìn rõ ở giai đoạn nở hoa, cây bị nghiêng về phía trước.

+ Quản lý: Cung cấp N dễ tiêu sau đó tưới rửa nước lại.

Bệnh vi rút khâm đưa chuột (CMV):

- Bệnh có thể làm cho lá có những vết sọc mốc màu và biến dạng, khiến lá và hoa bị giàn và dễ gãy. Lá trở nên nhợt nhạt, biến màu, yếu ớt, bị biến dạng, khâm, vết lốm đốm và làm cây bị lùn đi. Vi rút gây bệnh được lan truyền bởi một số côn trùng媒介. Một côn trùng媒介 có thể truyền vi rút sang cây khỏe trong vòng 2 giờ sau khi chích hút trên cây đã bị nhiễm bệnh.

- Quản lý bệnh:

+ Với cây đã bị nhiễm bệnh cần phải loại bỏ và tiêu hủy hoàn toàn.

+ Những cây nghi ngờ nhiễm bệnh cần được kiểm tra sự có mặt của vi rút gây bệnh trong phòng thí nghiệm.

+ Cỏ dại cũng có thể bị nhiễm CMV mặc dù không có triệu chứng cụ thể, nên việc phòng trừ cỏ dại là rất quan trọng.

+ Cần quản lý mật độ quần thể rệp, để giảm thiểu môi giới truyền bệnh bằng việc sử dụng một số loại thuốc hóa học như Confidor, Bulstar.

Thối củ:

- Nguyên nhân và triệu chứng

+ Nấm *Fusarium oxysporum* var. *lilii* thường xuất hiện cùng với nấm *Cylindrocarpon*. Tuy nhiên, *F. oxysporum* là đối tượng phải lưu ý nhất. Triệu chứng thối củ là những vết củ bị thối màu nâu nhạt hoặc nâu sẫm, có khả năng lan rộng lên các bẹ lá từ củ làm cho các bẹ lá bị tách rời ở phần gốc và cuối cùng củ sẽ bị thối hoàn toàn. Nấm xâm nhập vào củ thông qua bộ rễ phần củ và phần gốc bẹ lá. Các giống lily trồng phổ biến hiện nay đều nhiễm bệnh. Bảo quản nấm dễ dàng phát tán trong đất, trong dụng cụ sản xuất và thùng đóng gói. Nấm có thể tồn tại trên tàn dư cây bệnh và trong đất trồng ít nhất 3 năm mà không cần sự có mặt của cây ký chủ. Cây bệnh sẽ làm cho lá chuyển màu vàng, cây bị lùn và biến màu.

+ Gốc bị nhiễm bệnh thường có xu hướng sinh ra nhiều chồi nhỏ, tuy nhiên những chồi này mọc ra từ bộ phận bị bệnh nên cũng bị nhiễm bệnh và làm cho củ chính dần dần bị phân hủy. Nấm *Fusarium* có mặt trong hầu hết các loại đất và gây hại khi nhiệt độ và ẩm độ đất cao trong những tháng mùa hè. Bệnh phổ biến ở những vườn trồng lily lâu năm. Trong điều kiện mát mẻ thì bệnh ít nguy hiểm hơn. Hầu hết các giống lily đều nhiễm bệnh ở các mức độ khác nhau tùy theo điều kiện khí hậu và đất đai.

- Quản lý bệnh hại

+ Không sử dụng củ có biểu hiện nhiễm bệnh, chọn củ giống sạch bệnh. Khi phát hiện một cây nhiễm bệnh cần nhổ bỏ và tiêu hủy. Ở những nơi nhiễm bệnh nặng, phải thay lớp đất bề mặt có chiều dày 45cm. Vệ sinh và khử trùng đất trước khi trồng, nhất là trong giai đoạn nhiệt độ đất cao.

+ Cần phải tránh bị lây nhiễm ở giai đoạn đầu.

+ Tránh bón phân đậm cao vì liều lượng phân đậm cao sẽ làm cho củ mềm, phát triển nhanh và làm cho củ dễ bị nhiễm bệnh.

+ Phân hữu cơ như phân chuồng, phân xanh cần được phân hủy hoàn toàn và không để tiếp xúc với bộ rễ gốc. Sử dụng phân chuồng hoai mục như lớp che phủ bề mặt làm cho đất mát mẻ tạo điều kiện bất lợi cho nấm *Fusarium*.

+ Trồng cây ở những nơi thoát nước tốt. Tránh tưới nước lên toàn bộ cây trong những tháng mùa hè.

+ Vì đất chua có thể làm cho bệnh nặng hơn, do đó cần bón thêm vôi để tăng độ pH cho đất.

+ Tránh làm tổn thương cây trong quá trình làm cỏ, vệ sinh đồng ruộng hoặc vận chuyển. Phòng trừ một số đối tượng sâu hại, tuyến trùng.

+ Vết thương cơ giới tạo cơ hội cho vi sinh vật xâm nhập vào phần gốc của cây hoa. Ở những nơi không thể phòng trừ nấm *Fusarium* trong đất thì nên trồng lily vào chậu và sử dụng đất sạch.

+ Sử dụng Cacbendazim, Benlate, Maneb theo nồng độ khuyến cáo.

Bệnh mốc xanh (Penicillium sp.):

- Nguyên nhân và triệu chứng

+ Do nấm mốc *Penicillium* gây ra và thường nhiễm thêm một số loài nấm thứ cấp. Bệnh xuất hiện ở củ trong giai đoạn bảo quản và xâm nhiễm toàn bộ lớp vỏ

ngoài của củ. Bệnh sẽ nặng hơn đối với những củ bị tổn thương trong quá trình thu hoạch.

+ Nấm phát triển mạnh trong điều kiện nhiệt độ thấp. Triệu chứng là những vùng màu nâu ở phần giữa hoặc phần trên của vỏ củ. Nấm bệnh có thể gây thối toàn bộ củ. Bệnh có thể phát triển mạnh và gây thiệt hại lớn cho củ.

- Quản lý bệnh:

+ Biện pháp phòng trừ bệnh tốt nhất là tránh làm xát lớp vỏ ngoài của củ trong quá trình thu hoạch và bảo quản.

+ Nếu thấy củ có những dấu hiệu bị thối và có lớp mốc màu xanh, thì nên cẩn thận loại bỏ những lớp vỏ củ mới bị nhiễm.

+ Xử lý củ bằng thuốc nấm như Captan.

Bệnh thối Botrytis:

- Nguyên nhân và triệu chứng

+ Do 2 loài nấm là *Botrytis elliptica* và *B. cinerea* gây hại bộ phận phía trên mặt đất của cây và cả 2 loài này có thể được tìm thấy trên cùng một cây. *B. cinerea* phát triển trong điều kiện nhiệt độ mát mẻ và có khuynh hướng xâm nhiễm lá, hoa trong những tháng hè mát mẻ và cuối thu. Nấm *Botrytis* được xem là nấm bệnh nguy hiểm đối với lily. Nấm qua đồng dưới dạng hạch màu đen trên lá bị bệnh trong vụ trước. Hạch nấm sản sinh bào tử được phát tán theo gió, mưa và phát triển vào mùa xuân năm sau.

+ Triệu chứng đầu tiên của bệnh là những đốm trăng trên lá và trở thành dạng giọt nước ở mặt trên của lá, ngoài ra còn có màu nhạt và ở giữa vết bệnh có màu sẫm. Nếu bị nhiễm bệnh nặng trong điều kiện thời tiết nóng ẩm, oi bức thì những vết đốm có thể liên kết lại và toàn bộ lá có thể bị gãy và thối.

+ *Botrytis* không lan truyền trong một cây, mà nấm tiếp tục xuất hiện trên bề mặt của những cây bên cạnh, sản sinh nhiều bào tử và phát tán rộng hơn. Trong trường hợp bị nặng, nấm bệnh xâm nhập vào thân cây, làm cho cây bị gãy và lá bị tàn phá nhanh chóng. Vết bệnh màu nâu có thể tìm thấy trên hoa đã nở khi đủ ẩm độ, bào tử nảy mầm và xâm nhập vào lá thông qua khí khổng. Việc sản sinh bào tử, giải phóng và nảy mầm diễn ra trong vòng 12 giờ, nếu ở điều kiện 24 giờ ẩm ướt và nhiệt độ cao có thể trở thành dịch. Mưa kéo dài, mưa rào thường xuyên, sương mù và sương muối nặng sau đó nhiệt độ tăng cao và có độ ẩm trên lá là điều kiện thuận lợi nhất cho bệnh phát triển.

- Quản lý bệnh:

- + Phun thuốc phòng trừ bệnh sớm, đặc biệt ở những nơi có điều kiện môi trường thuận lợi cho bệnh phát triển.
- + Thu dọn tàn dư và tiêu hủy toàn bộ cây bị bệnh vào cuối vụ thu hoạch.
- + Ở những nơi bị bệnh nặng, loại bỏ cây bị bệnh càng sớm càng tốt để tránh lây lan sang những cây bên cạnh và vào vụ tiếp theo.
- + Không sử dụng cây bệnh làm phân xanh. Có thể dùng lớp che phủ bề mặt để hạn chế sự lây lan của bệnh.
- + Quá trình nhiễm bệnh có thể diễn ra trong khoảng nhiệt độ từ 2-24°C và đặc biệt trong điều kiện sương muối, độ ẩm cao.
- + Loại bỏ những lá bị đốm vào buổi sáng khi lá vẫn còn ướt, điều này có thể hạn chế sự lây lan bệnh.
- + Tránh trồng lily ở nơi thoát nước kém hoặc nơi bị che bóng.
- + Phun thuốc chỉ có hiệu quả khi lá không bị ướt và phun vào phía mặt dưới của lá nơi bị nhiễm bệnh.

Bệnh thối rễ:

- Bệnh thối rễ thường liên quan đến việc thoát nước kém, thiếu độ thông thoáng trong đất và trồng cây trên loại đất có độ kết cấu quá chặt như đất sét nặng. Mức độ nhiễm bệnh liên quan đến nhiệt độ đất và điều kiện trồng. Một số loài vi sinh vật liên quan đến bệnh thối rễ như *Cylindrocarpon destructans*, *Pythium splendens* và *Rhizoctonia solani*. Tổn thương do tuyến trùng *Pratylenchus penetrans* gây ra tại vùng rễ tạo điều kiện thuận lợi cho nấm bệnh xâm nhập. *Rhizoctonia* là loại nấm đất và có khả năng sinh trên củ, triệu chứng là vết bệnh có màu vàng sẫm và vết bệnh này sẽ mở đường cho một số loài vi sinh vật gây hại khác xâm nhập và gây bệnh.

- Quản lý bệnh

- + Vệ sinh đồng ruộng sạch sẽ.
- + Tiêu hủy tàn dư cây bị bệnh.
- + Xử lý đất.
- + Xử lý củ, nhúng củ vào dung dịch chứa Quintozene có thể loại bỏ được nấm *Rhizoctonia*. Nấm này ưa thích điều kiện ẩm áp nhất là điều kiện ở trong nhà lưới.

+ Cải thiện điều kiện trồng trọt, chăm sóc, thoát nước tốt và tránh phun nước lên bề mặt cây.

Bệnh thối gốc (Phytophthora sp.):

- Bệnh do nấm *Phytophthora* gây ra. Cây bị nhiễm bệnh vẫn còn gốc, tuy nhiên, gốc cuống lá đính vào thân đều bị thối, làm cho lá khô héo, chỉ còn củ nằm trong đất. Cây nhiễm bệnh sẽ không cho thu hoạch, nhưng thường có thể hồi phục vào vụ sau. Bệnh thường phổ biến trong điều kiện lạnh, mùa xuân ẩm ướt khi tốc độ cây phát triển chậm.

- Quản lý bệnh

+ Vệ sinh đồng ruộng sạch sẽ.

+ Tiêu hủy tàn dư cây bị bệnh.

+ Sử dụng giống kháng bệnh.

+ Nên vun luống trước khi trồng để tạo điều kiện thoát nước là biện pháp phòng bệnh hiệu quả nhất.