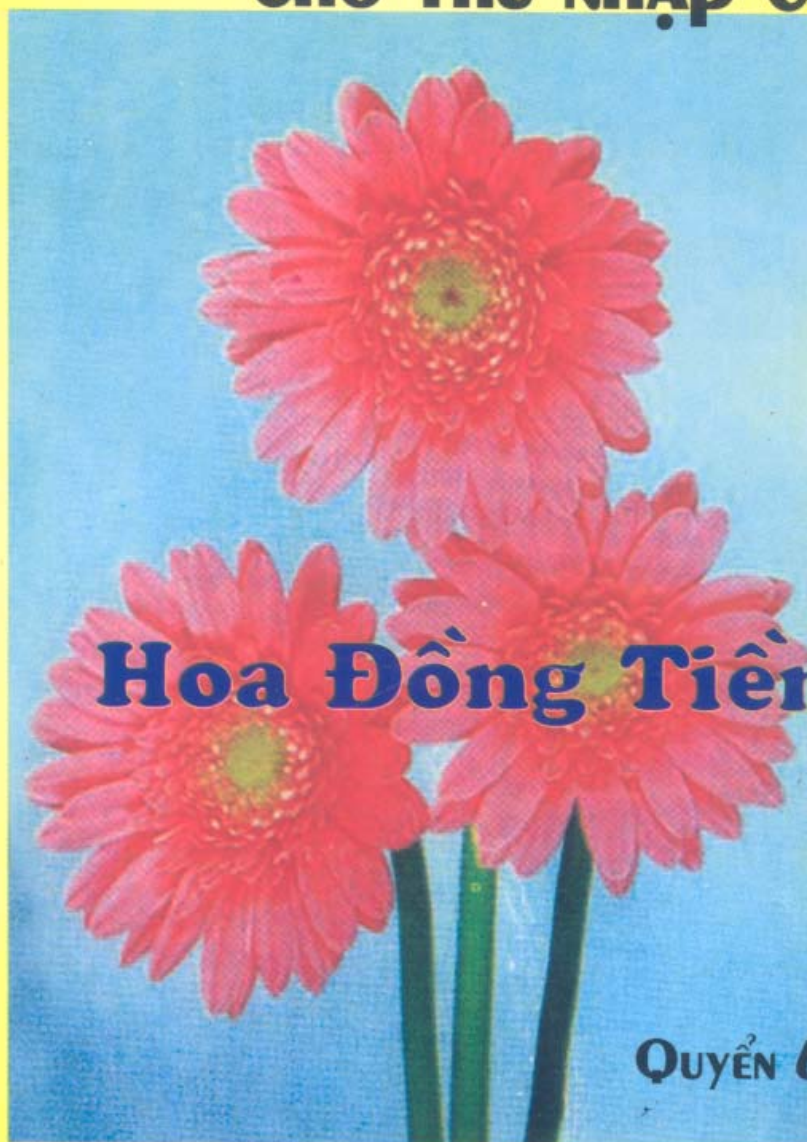


Th.S. Đặng Văn Đông
PGS.TS. Đinh Thế Lộc

CÔNG NGHỆ MỚI TRỒNG HOA CHO THU NHẬP CAO



Hoa Đồng Tiền

QUYỂN 6



Nhà xuất bản Lao động - Xã hội

Th.S. Đặng Văn Đông
PGS.TS. Đinh Thế Lộc

CÔNG NGHỆ MỚI TRỒNG HOA CHO THU NHẬP CAO

QUYỂN 6 - Hoa Đồng Tiền

Nhà xuất bản Lao động – Xã hội

LỜI NÓI ĐẦU

Trong chiến lược phát triển Nông nghiệp hiện nay ở Việt Nam, việc chuyển đổi cơ cấu cây trồng để nâng cao hiệu quả kinh tế trên một đơn vị diện tích đất đai (nhất là ở những nơi đất chật người đông) đang là một yêu cầu bức thiết của sản xuất.

Thực tế trong những năm qua, ở hầu hết tất cả các địa phương trong cả nước đã xuất hiện nhiều mô hình chuyển đổi cơ cấu cây trồng đạt hiệu quả kinh tế cao. Nhiều hộ đã đạt tổng thu nhập từ hàng chục đến hàng trăm triệu đồng trên 1 ha mỗi năm. Trong đó, phải kể đến mô hình chuyển đổi từ trồng lúa hiệu quả kinh tế thấp sang trồng hoa thâm canh đạt hiệu quả kinh tế cao.

Nước ta hiện có nhiều vùng trồng hoa có quy mô lớn, nhiều kinh nghiệm như Đà Lạt (Lâm Đồng), Mê Linh (Vĩnh Phúc), Tây Tựu, Vĩnh Tuy (Hà Nội), Đàng Hải (Hải Phòng), SaPa (Lào Cai)... Trong vài ba năm trở lại đây, được sự giúp đỡ của Viện nghiên cứu Rau quả – Bộ Nông nghiệp và PTNT, một số địa phương đã xây dựng thành công mô hình trồng hoa (Hồng, Cúc, Đồng tiền, Lay ơn...) áp dụng công nghệ tiên tiến đạt hiệu quả cao như Hưng Hà (Thái Bình), Việt Trì (Phú Thọ), Thị xã Hưng Yên (Hưng Yên)... Rất nhiều hộ gia đình trồng hoa đã cho thu nhập từ 10 – 15 triệu đồng/1 sào Bắc Bộ/năm.

Là những nhà nghiên cứu, chúng tôi mong muốn góp phần mở rộng mô hình trồng hoa, để sản xuất ngày càng nhiều hoa, đáp ứng cho nhu cầu của cuộc sống ngày càng

đi lên và xuất khẩu. Chúng tôi mạnh dạn cho ra mắt bạn đọc bộ sách "Kỹ thuật trồng hoa để có thu nhập cao". Bộ sách gồm 10 cuốn – Mỗi cuốn trình bày kỹ thuật trồng một loại hoa (Hồng, Cúc, Đồng tiền, Lay ơn, Cẩm chướng, Địa Lan, Phong Lan, Hoa đào, Quất cảnh, Mai vàng). Bộ sách sẽ giúp bà con nông dân – những người muốn trồng hoa để có thu nhập cao – có thêm kiến thức mới về nghề này.

Nội dung của từng cuốn sách đề cập tới những vấn đề rất thiết thực và cụ thể của từng biện pháp kỹ thuật trồng tiên tiến, những công nghệ mới cần áp dụng để trồng hoa có thu nhập cao. Đặc biệt, bộ sách còn giới thiệu nhiều giống hoa quý, đang được ưa chuộng hiện nay.

Sách được viết ngắn gọn, dễ hiểu, mạch lạc, có hình ảnh minh họa, người đọc có thể áp dụng được ngay.

Tuy nhiên, do những hạn chế về thời gian và điều kiện vật chất, bộ sách có thể kéo dài thời gian xuất bản. Chúng tôi sẽ cố gắng hết sức để sách được xuất bản liên tục, đáp ứng yêu cầu của bạn đọc. Trong quá trình biên soạn chắc chắn còn có những thiếu sót. Mong bạn đọc thông cảm và cho chúng tôi nhiều ý kiến đóng góp quý báu.

Mọi ý kiến xin được gửi về địa chỉ:

Bộ môn Hoa cây cảnh – Viện nghiên cứu rau quả TW.

Trâu Quỳ – Gia Lâm – Hà Nội.

Các tác giả.

– Phần thứ nhất –

TÌNH HÌNH PHÁT TRIỂN, SẢN XUẤT HOA ĐỒNG TIỀN TRÊN THẾ GIỚI VÀ Ở VIỆT NAM

Cây hoa Đồng Tiền tên khoa học là *Gerbera jamesonii* Bolus có nguồn gốc ở Nam Phi. Năm 1697 Relomen phát hiện thấy ở vùng phía Nam châu Phi (Delansia) và ông đã đưa về vườn thực vật nước Anh. Irwin Lynch là người đầu tiên tiến hành lai tạo các giống Đồng Tiền với nhau. Sau đó người Pháp và người Hà Lan cũng tiến hành lai tạo và dần dần 2 nước này đã trở thành trung tâm tạo giống Đồng Tiền của thế giới. Từ năm 1980, mỗi năm trên thế giới đã tạo ra được trên 80 chủng loại giống khác nhau, hoa có đường kính 8cm trở lên và tạo ra những giống lai, cánh hoa kép. Hiện nay, các giống Đồng Tiền hoa to đang được trồng rộng rãi trong sản xuất, phần lớn các giống Đồng Tiền mới là do các nhà tạo giống Hà Lan lai tạo ra.

Hoa Đồng Tiền là một trong 10 loại hoa quan trọng nhất trên thế giới (sau hồng, cúc, lan, cẩm chướng, lay ơn). Các nước có sản lượng hoa lớn là: Hà Lan, Côlômbia, Pháp, Trung Quốc... Ở các nước này hầu hết Đồng Tiền được trồng trong nhà có mái che có trang bị hệ thống điều chỉnh nhiệt độ, độ ẩm, ánh

sáng, tưới nước, bón phân bằng chế độ tự động hoặc bán tự động. Do đó, năng suất chất lượng hoa Đồng Tiền của các nước này rất cao: đạt 4,8 triệu bông hoa/ha năm.

Ở Việt Nam giống hoa Đồng Tiền đơn được nhập về trồng đầu tiên khoảng từ những năm 1940. Đặc điểm của giống hoa đơn này là cây sinh trưởng khoẻ, thích nghi tốt với điều kiện tự nhiên nhưng nhược điểm là hoa nhỏ, cánh đơn, màu sắc đơn điệu, vì vậy hiện nay người ta ít trồng.

Từ những năm 1990, một vài Công ty và những nhà trồng hoa Việt Nam bắt đầu nhập các giống Đồng Tiền lai (hoa kép) từ Đài Loan, Hà Lan, Trung Quốc về trồng. Các giống này tỏ ra có nhiều ưu điểm: hoa to, cánh dày, gồm nhiều tầng hoa xếp lại với nhau, màu sắc phong phú, hình dáng hoa cân đối, rất đẹp, cho năng suất cao. Vì vậy những giống này đã được tiếp nhận và phát triển mạnh mẽ ở khắp mọi vùng, mọi tỉnh thành trên cả nước.

Trồng Đồng Tiền về cơ bản không khó, song do đặc tính của cây Đồng Tiền khác biệt so với một số loại hoa khác, nếu cần phải có những biện pháp kỹ thuật riêng biệt. Nắm được điều này, nghề sản xuất hoa Đồng Tiền ở Việt Nam còn có cơ hội phát triển hơn nữa.

- Phần thứ hai -

ĐẶC ĐIỂM THỰC VẬT HỌC VÀ GIÁ TRỊ SỬ DỤNG CỦA CÂY HOA ĐỒNG TIỀN

I. ĐẶC ĐIỂM THỰC VẬT HỌC

Cây hoa Đồng Tiền thuộc loại cây thân thảo họ cúc.

Thân, lá: Thân ngầm, không phân cành mà chỉ đẻ nhánh, lá và hoa phát triển từ thân. Lá mọc chéo so với mặt đất một góc $15 - 45^{\circ}$, hình dáng lá thay đổi theo giống và sự sinh trưởng của cây, từ hình trứng thuôn đến hình thuôn dài. Lá dài từ $15 - 25\text{cm}$, rộng $5 - 8\text{cm}$, có hình lông chim, xẻ thùy nông hoặc sâu, mặt lưng lá có lớp lông nhung.

Rễ: Rễ Đồng Tiền thuộc dạng rễ chùm, phát triển khoẻ, rễ hình ống, ăn ngang và nổi phía trên mặt luống, rễ thường vươn dài tương ứng với diện tích lá toả ra.

Hoa: Đồng Tiền do hai loại hoa nhỏ hình lưỡi và hình ống tạo thành, là loại hoa tự đơn hình đầu. Hoa hình lưỡi tương đối lớn mọc ở phía ngoài xếp thành một vòng hoặc vài vòng nhỏ, do sự thay đổi hình thái và màu sắc nên được gọi là mắt hoa hoặc tâm hoa, rất được chú trọng. Trong quá trình hoa nở, hoa hình lưỡi nở trước, hoa hình ống nở theo thứ tự từ ngoài vào

trong theo từng vòng một.

Quả: Quả Đồng Tiền thuộc dạng quả bế có lông, không có nội nhũ, hạt nhỏ, 1gam hạt có khoảng 280 – 300 hạt.

II. GIÁ TRỊ SỬ DỤNG CỦA CÂY HOA ĐỒNG TIỀN

Hoa Đồng Tiền màu sắc tươi sáng và rất phong phú đa dạng với đủ các loại màu từ đỏ, cam, vàng, trắng, phấn hồng, tím... và nhiều màu khác nhau. Trên một bông hoa có thể có một màu đơn hoặc nhiều màu xen kẽ. Hoa to, cứng nên là hoa lý tưởng để làm bó hoa, lẵng hoa và cắm hoa nghệ thuật rất được ưa chuộng. Ngoài ra, Đồng Tiền cũng có thể trồng trong chậu, để chơi cả chậu hoa trong suốt một thời gian dài, đặt trong phòng làm việc, phòng khách rất phù hợp.

Đồng Tiền là một loại hoa có sản lượng và giá trị cao. Ở điều kiện thích hợp có thể ra hoa quanh năm, tỷ lệ cành cắt và tỷ lệ hoa thương phẩm (có chất lượng tốt) đều cao. Hơn nữa trồng trọt, chăm sóc đơn giản, ít tốn công, đầu tư 1 lần có thể cho thu liên tục từ 4 – 5 năm, hình dáng hoa cân đối, hài hoà, giá trị thẩm mỹ rất cao, tươi lâu là một trong 10 loài hoa được tiêu thụ nhiều nhất trên thế giới. Vì vậy, diện tích trồng Đồng Tiền ngày càng mở rộng, lượng tiêu thụ và giá cả ngày một tăng, rất dễ tiêu thụ ở thị trường trong nước và thế giới.

– Phần thứ ba

YÊU CẦU SINH THÁI CỦA CÂY HOA ĐỒNG TIỀN

I. NHIỆT ĐỘ

Nhiệt độ là một trong những yếu tố quan trọng quyết định sự sinh trưởng, phát triển, nở hoa và chất lượng hoa của Đồng Tiền. Đa số các giống Đồng Tiền được trồng hiện nay đều ưa khí hậu mát mẻ, nhiệt độ dao động từ 15 – 25°C (thích hợp với vụ Thu Đông), tuy nhiên một số giống chịu nhiệt độ cao hơn (30 – 34°C). Nếu nhiệt độ < 12°C hoặc > 35°C, cây sẽ phát triển kém, màu sắc hoa nhợt nhạt dẫn đến chất lượng hoa xấu. Nói chung trong thời kỳ ra hoa cần đảm bảo nhiệt độ thích hợp (cho từng loại giống Đồng Tiền) thì hoa sẽ to và đẹp.

II. ÁNH SÁNG

Ánh sáng là một yếu tố cần thiết cho sự sinh trưởng phát triển của cây. Ánh sáng cung cấp năng lượng cho quang hợp tạo ra chất hữu cơ cho cây. Nhờ phản ứng quang hợp này, cây hoa tạo ra chất hydratcacbua cho quá trình sinh trưởng của cây. Thiếu ánh sáng hiệu xuất quang hợp của cây hoa Đồng Tiền thấp. Quang hợp phụ thuộc vào thành phần quang phổ của ánh

sáng và cường độ chiếu sáng. Cường độ quang hợp của cây hoa tăng khi cường độ ánh sáng và chất lượng ánh sáng tăng. Song khi cường độ ánh sáng vượt quá chỉ số tới hạn thì khi cường độ ánh sáng tăng, cường độ quang hợp bắt đầu giảm.

Nắm được những đặc điểm trên trong trồng trọt người ta có thể trồng Đồng Tiền vào mùa nắng nóng bằng cách dùng lưới đen che để giảm bớt cường độ ánh sáng, giúp cho Đồng Tiền sinh trưởng tốt, phục vụ cho mục đích thương mại.

III. ẨM ĐỘ

Đồng Tiền là cây trồng cạn, không chịu được úng nhưng đồng thời có sinh khối lớn, bộ lá to, tiêu hao nước nhiều, do vậy cũng kém chịu hạn. Độ ẩm đất từ 60 – 70%, độ ẩm không khí 55 – 65% thuận lợi cho Đồng Tiền sinh trưởng. Đặc biệt vào thời gian thu hoạch cần độ ẩm vừa phải để tránh nước đọng trên các vết cắt, gây thối hoa và sâu bệnh phát sinh phát triển, chất lượng hoa giảm sút. Trong quá trình sinh trưởng tùy theo thời tiết mà luôn phải cung cấp đủ lượng nước cho Đồng Tiền bằng các biện pháp tưới nhỏ giọt hoặc bơm tưới cho cây.

IV. ĐẤT

Hoa Đồng Tiền không đòi hỏi khắt khe về đất, thích hợp với đất tơi xốp nhiều mùn, độ pH từ 6 – 6,5,

đất thịt pha cát, ở vùng đất kiềm cần bón phân mang tính chua để cải tạo, cũng có thể bón phân chứa lưu huỳnh để giảm thấp độ pH. Ở vùng đất chua có thể bón bổ xung vôi để điều tiết độ chua, ở nơi đất thịt nặng bón thêm lá cây mục, vỏ trấu, bã rượu để tăng độ tơi xốp.

Đất trồng hoa Đồng Tiền cần thoát nước tốt, mực nước ngầm thấp và ổn định. Mực nước ngầm cao hoặc thường đọng nước, rễ cây dễ bị thối và bị bệnh nên phải có hệ thống thoát nước tốt, xung quanh phải đào rãnh thoát nước sâu từ 0,7 – 1,0m và lên luống cao, hết sức tránh trồng Đồng Tiền ở nơi đất trũng.

V. CÁC YẾU TỐ DINH DƯỠNG

Các loại phân hữu cơ (phân bắc, phân chuồng, nước giải, phân vi sinh...), phân vô cơ (đạm, lân, kali...) và phân vi lượng (Cu, Fe, Zn, Mn, Bo, Co...) có ý nghĩa hết sức quan trọng đối với sinh trưởng, phát triển, năng suất, phẩm chất của hoa Đồng Tiền.

+ **Phân hữu cơ:** Bao gồm các loại phân bắc, phân chuồng, nước giải, xác bã các loại động thực vật, phân xanh, phân rác... Các loại phân này có tác dụng giúp cây sinh trưởng tốt, bền, khỏe, hoa đẹp. Phân hữu cơ chứa hầu hết các nguyên tố đa lượng và vi lượng cây cần, do đó không làm mất cân đối dinh dưỡng trong cây, đồng thời vừa tận dụng được phế thải vừa cải tạo lý tính, tăng

độ mùn và độ tối xốp cho đất. Tuy nhiên, phân này có nhược điểm là gây ô nhiễm môi trường và tác dụng chậm cho cây. Do vậy, phải khắc phục bằng cách là ngâm ủ hoai mục, tốt nhất là trộn ủ với lân vi sinh để bón lót, hoặc nếu bón thúc thì dùng nước phân đã ngâm ủ hoà với một lượng đạm nhỏ tưới cho Đồng Tiền.

+ Phân vô cơ:

– **N:** Đạm có tác dụng thúc đẩy quá trình sinh trưởng phát triển của cây. Đạm tạo nên nguyên sinh chất của tế bào, tham gia cấu tạo diệp lục của lá, là thành phần chính cho sự quang hợp. Thiếu đạm cây sinh trưởng kém, phát dục nhanh, cây nhỏ, ra hoa nhanh, chất lượng kém, lá bị vàng, cuống hoa nhỏ. Nghiêm trọng hơn cây có thể ngừng sinh trưởng, rễ bị đen và cây khô chết. Thừa đạm cây sinh trưởng thân lá mạnh nhưng vóng, mềm, yếu, dễ bị đổ, ra hoa muộn cũng có thể không ra hoa, mất cân đối giữa thân lá và hoa, tạo điều kiện cho sâu bệnh phát triển mạnh dẫn đến thất thu. Đồng Tiền cần nhiều đạm vào giai đoạn sinh trưởng dinh dưỡng tức là lúc cây còn nhỏ đến khi phân hoá mầm hoa. Tuy nhiên, không nên dùng đạm ure hoặc sufat bón trực tiếp vào cây mà tốt nhất nên dùng cùng với phân hữu cơ pha loãng tưới hoặc trộn với phân vi sinh theo tỷ lệ 1 : 3 bón cho cây. Lượng N nguyên chất sử dụng cho một ha trồng Đồng Tiền từ 140 – 160kg/năm.

– **P:** Lân tham gia chính vào sự hình thành chất nucleoproteit của nhân tế bào do vậy toàn bộ bộ phận của cây: thân, rễ, lá, hoa đều cần lân. Lân giúp cho bộ rễ sinh trưởng phát triển mạnh, cây con khỏe, tỷ lệ sống cao, thân cứng, hoa bền, màu sắc đẹp. Thiếu lân đường trong lá tăng, lá già tăng, lá xanh tím, màu tím từ mép lá lan dần vào phía trong mặt lá, hoa tự nhỏ, cuống hoa ngắn, ít hoa, chóng tàn, màu sắc nhợt nhạt, khả năng chống chịu kém. Trong quá trình sinh trưởng của cây, Đồng Tiền cần lân nhiều hơn vào giai đoạn sinh trưởng sinh thực, tức là thời kỳ hình thành nụ và hoa. Nhưng do lân phân giải chậm nên chủ yếu dùng để bón lót 3/4 còn 1/4 dùng bón thúc cùng đạm, kali hoặc ngâm với phân hữu cơ. Lượng lân nguyên chất dùng cho 1ha trồng Đồng Tiền từ 140 – 160kg/năm. Tùy theo từng loại đất mà sử dụng các loại lân khác nhau. Với đất trung tính nhiều mùn dùng supe lân, đất chua nên sử dụng phân lân nung chảy và đất chua mặn dùng apatit.

– **K:** kali có rất nhiều trong cây Đồng Tiền non, trước lúc ra hoa. Ở trong cây, kali thường giữ mối quan hệ về nồng độ với canxi và natri ở mức tương đối ổn định. Kali xâm nhập vào tế bào làm tăng tính thấm của màng đối với nhiều chất, ảnh hưởng mạnh tới quá trình trao đổi gluxit, đến trạng thái nguyên sinh chất của tế bào, từ đó giúp cho sự tổng hợp và vận chuyển các chất đường bột cho cây.

Trong quá trình sinh trưởng Đồng Tiền cần kali vào thời kỳ kết nụ và nở hoa. Nếu thiếu kali đầu chóp lá già, bắt đầu vàng chết khô, sau đó cả phần thịt lá giữa các gân lá cũng như vậy, đồng thời xuất hiện các đốm bị “luộc”, cuống hoa mềm ra không đứng lên được, màu sắc hoa nhợt nhạt, cánh mềm, hoa chóng tàn.

Kali cũng giúp cho cây tăng cường tính chịu rét, chịu hạn, chịu sâu bệnh. Có thể sử dụng kali ở dạng phân hoá học như sunphat kali, clorua kali hay ở dạng tro bếp (chứa nhiều cacbonat kali). Chú ý rằng nếu dùng sunphat kali thì phải bón thêm vôi bột để khắc phục đất chua.

Lượng kali nguyên chất cho 1ha đất trồng Đồng Tiền từ 120 – 140kg/năm. Trong đó bón lót là chủ yếu (2/3) còn lại dùng để bón thúc cùng với phân đạm và lân.

– **Ca** : Canxi rất cần cho quá trình phân chia tế bào và cho sự sinh trưởng giai đoạn giãn, canxi cũng rất cần cho sự sinh trưởng của bộ rễ vì nó tham gia vào việc tạo thành các gian bào mà bản thân các chất này được tạo thành từ pectat canxi. Nếu thiếu canxi trên lá non xuất hiện những đốm màu xanh nhạt, nghiêm trọng hơn lá non và đỉnh sinh trưởng bị chết khô, nhưng lá già vẫn duy trì được trạng thái bình thường. Do thiếu canxi ảnh hưởng đến sự hình thành vách tế bào nên cuống lá, cuống hoa bị mềm không đứng lên được.

Canxi cũng giúp cho Đồng Tiền tăng khả năng chịu

nhệt, hạn chế được tác dụng độc của các axit hữu cơ. Ngoài ra canxi còn có tác dụng giảm chua, tăng độ phì của đất tạo điều kiện cho Đồng Tiền phát triển tốt hơn. Canxi được bón cho Đồng Tiền thông qua vôi bột, tùy theo từng loại đất mà sử dụng liều lượng khác nhau. Thông thường lượng vôi bột cần để bón lót cho một ha đất trồng Đồng Tiền là 300 đến 400kg.

Ngoài các yếu tố đa lượng chính kể trên còn một số nguyên tố vi lượng khác như: Mg, Fe, Cu, Na... cũng rất cần cho Đồng Tiền, những nguyên tố này được bổ sung bằng phân hữu cơ hoặc phân vi sinh có chứa vi lượng.

Một số triệu chứng thiếu vi lượng như sau:

Thiếu Mg: lá bị giòn, cong queo, thậm trí biến đỏ, lá mới ra ít và nhỏ, cuống lá dài và nhỏ, gân lá non gồ lên. Sự hình thành hoa bị ức chế, hoa nhỏ.

Thiếu Fe: phiến lá có màu vàng nhạt, gân lá bị trắng, cây ngừng sinh trưởng.

Thiếu Cu: lá non bị gãy cong, cây bắt đầu khô từ đỉnh ngọn, sau đó cả cây bị chết.

Khi phát hiện các triệu chứng trên cần bón bổ sung nguyên tố tương ứng để bảo đảm cho cây sinh trưởng bình thường. Các loại nguyên tố này thường có sẵn trong đất, trong phân hữu cơ, phân vi sinh. Ngày nay người ta đã sản xuất ra các chế phẩm trong đó có nhiều loại phân vi lượng bón qua lá cho cây rất tốt và dễ sử dụng.

– Phần thứ bốn –

CHỌN TẠO VÀ NHÂN GIỐNG

I. CHỌN TẠO GIỐNG:

Các loại hoa nói chung và hoa Đồng Tiền nói riêng cần luôn luôn thay đổi giống. Vì vậy, hàng năm các nhà chọn giống đã liên tục chọn tạo ra các loại giống Đồng Tiền khác nhau. Mục tiêu là chọn ra các giống hoa Đồng Tiền có những phẩm chất sau:

– *Sản lượng hoa cao:* Các giống khác nhau có sản lượng hoa (số bông/cây/năm) rất khác nhau. Thông thường 1 cây hoa Đồng Tiền 1 năm cho 50 – 100 bông hoa. Tuy nhiên có một số giống ít hoa, một năm chỉ ra 10 bông hoa. Vì vậy sản lượng hoa là mục tiêu hàng đầu của các nhà chọn giống.

– *Có sức chống chịu sâu bệnh cao* (đặc biệt là các bệnh do nấm và nhện gây hại).

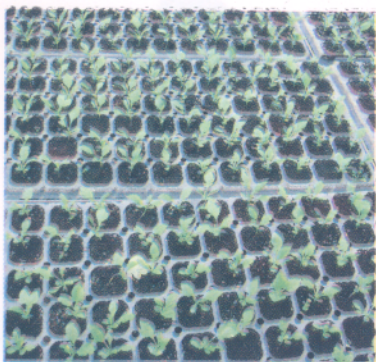
– *Có thể ra hoa quanh năm* (kể cả mùa đông nhiệt độ tương đối thấp và cả mùa hè nhiệt độ cao).

– *Cuống hoa to, cứng và thẳng.*

– *Hình dáng, màu sắc hoa phù hợp với thị hiếu người tiêu dùng.*

– *Có khả năng chống chịu tốt và tính thích nghi rộng.*

Phương pháp chọn tạo giống hoa Đồng Tiền chủ yếu là chọn dòng vô tính và lai hữu tính.



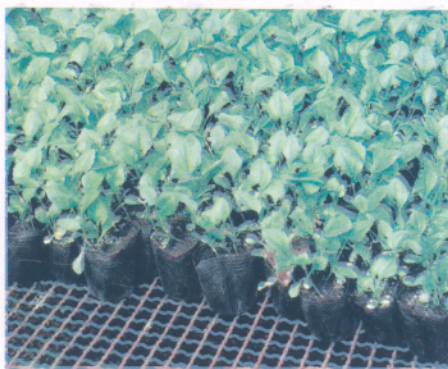
Cây con được trồng ra ngoài
- giá thể sau ống nghiệm



Hoa đồng tiền trong nhà
lưới mái che



Cây con hoa đồng tiền
trong vườn ươm



Hoa đồng tiền trong nhà
lưới mái che



Hoa đồng tiền được nhân
giống bằng Invitro



Hoa đồng tiền trong nhà
lưới mái che



Biểu hiện của các lá thừa, dư và thiếu nguyên tố vi lượng



Lá cây bị thiếu nguyên tố vi lượng (Mg, Mn, Cu...)



Bệnh phấn trắng hại hoa đồng tiền



Bọ phấn hại lá hoa đồng tiền



Bọ phấn hại nặng cây hoa đồng tiền



Bọ phấn hại nặng mặt dưới lá đồng tiền

1 – Phương pháp chọn dòng vô tính:

Bộ nhiệm sắc thể của hoa Đồng Tiền là bộ nhiệm sắc thể phức hợp nên việc tạo giống bằng phương pháp chọn dòng vô tính có giá trị thực dụng cao. Trước hết cần chọn cây có những tính trạng tốt, theo mục tiêu định trước, sau đó bằng các phương pháp tách cây, hoặc nuôi cấy mô để nhân vô tính cá thể đó. Quan sát, theo dõi để có được giống của dòng vô tính ổn định.

Việc chọn những cây ưu tú cần căn cứ vào những tiêu chuẩn tính trạng sau:

+ *Sản lượng hoa*: Sản lượng hoa của cây do nhiều gen quyết định. Thực tiễn cho thấy cần chọn những cây ra hoa sớm và phân nhánh nhiều ở ngay thời kỳ đầu làm tiêu chuẩn tuyển chọn.

+ *Độ lớn hoa tự và hình dạng hoa*: Xét về mặt mỹ quan thì cần chú ý đến tỷ lệ giữa độ lớn/chiều dài cánh hoa: loại hoa cánh to có tỷ lệ $1/4$ đến $1/6$, hoa cánh hẹp là $1/10$ đến $1/15$. Dạng hình hoa đẹp là hoa có hình cái bát tức là cánh hoa và đế hoa hình thành góc $25 - 35^\circ$. Khoảng $1/3$ phía ngoài cánh, cong ra ngoài, có hình dáng như cái phễu. Tỷ lệ giữa đế hoa và đường kính của cả hoa tự với giống cánh rộng là $1:4$; giống cánh hẹp là $1:6,5$. Về thẩm mỹ và dưới góc độ bảo quản hoa tươi, đế hoa lớn quá sẽ không tốt, giống có tâm hoa sẫm màu, tỷ lệ đó có thể đạt $1:3$, loại hình hoa cánh đơn, cánh nhất thiết phải trù lên

nhau, giữa các cánh không có khe hở. Cánh hoa hình lưới dày quá cũng không tốt, cánh dày khi vận chuyển dễ bị rụng, tính trạng độ dày cánh có khả năng di truyền rất mạnh, kích thước hoa lý tưởng nhất là những hoa có đường kính từ 10 – 12cm, đường kính hoa lớn quá tỷ lệ ra hoa thấp, vận chuyển bảo quản khó khăn.

+ *Màu sắc hoa*: Hoa Đồng Tiền có màu sắc rất phong phú. Trừ màu xanh, màu đen, còn lại hầu như màu gì cũng có. Độ bóng màu cánh hoa có hai loại hình là loại hình sáng và loại hình mờ. Hiện nay, người ta thích cánh hoa màu sáng và tâm hoa sẫm.

+ *Cuống hoa*: Độ dài và độ cứng của cuống hoa là chỉ tiêu quan trọng. Trong tuyển chọn thông thường yêu cầu cuống hoa dài 40 – 50cm, cứng, thẳng và cân đối giữa phần cuống gần gốc và phần trên gần hoa.

+ *Hình dáng cây*: Nên chọn loại hình lá gần đứng thẳng, đáp ứng trồng dày. Cần loại bỏ những cây con sâu khi ra ngôi được 2 – 3 thân, có nhiều lá nhỏ mọc ngang vì đây là loại hình hoa nhỏ, tỷ lệ hoa thấp.

+ *Khả năng chống chịu sâu bệnh và chống rét*: Những cây có khả năng chống chịu sâu bệnh và có khả năng ra hoa lúc rét là yếu tố quan trọng để có nhiều hoa và phẩm chất hoa tốt.

Các tính trạng nêu trên đều là những căn cứ quan trọng trong công tác chọn tạo giống hoa Đồng Tiền.

2. Phương pháp lai hữu tính

Giống như các cây họ cúc khác, cây hoa Đồng Tiền là hoa tự do, hoa hình lưỡi và hoa hình ống tạo thành. Nhưng chỉ những hoa hình ống ở vòng ngoài nhị đực và nhị cái phát dục và hoa hình ống ở giữa, có nhị đực, còn nhị đực ở hoa hình lưỡi đã bị thoái hoá tuy hoa hình ống là lưỡng tính nhưng do nhị đực chín trước vì vậy rất khó tự thụ phấn, mà muốn kết hạt phải giao phấn. Chính vì đặc điểm như vậy, nên muốn tạo ra giống mới ta phải tiến hành lai hữu tính giữa các cá thể với nhau.

Khi lai cần lấy phấn ở cây bố có hoa chưa nở hoàn toàn, ngược lại nhị cái ở cây mẹ có hoa phải nở hoàn toàn mới thành thực, đó là điểm cần đặc biệt lưu ý khi lai. Khi hạt chín cần thu hái kịp thời tránh để rơi rụng hạt.

Hiện nay người ta có yêu cầu quy cách nhất định với loại hình cánh hoa hẹp, cánh hoa rộng và cánh hoa trùm lên nhau. Các chỉ tiêu đó như sau:

– *Loại hình cánh hoa hẹp*: cánh hoa hình lưỡi rộng 1 – 1,5cm, dài 5 – 6cm, xếp thành 2 – 3 vòng, đường kính hoa tự từ 12 – 13cm, cuống dài 50cm, mỗi cây 1 năm cho trên 50 hoa.

– *Loại hình hoa cánh rộng*: cánh hoa hình lưỡi rộng 1,5 – 2cm, dài 5,4 – 5,8cm, có khoảng 60 cánh xếp

thành 2 – 3 vòng, đường kính hoa tự 1,1 – 1,5cm cuống hoa thô (6mm), dài 50 – 70cm, mỗi cây một năm cho 30 hoa trở lên.

– *Loại hình hoa to cánh trùm lên nhau*: đường kính hoa tự từ 10 – 14cm, cánh hoa rộng 2,0 – 2,5cm mỗi cây một năm cho 35 hoa trở lên.

II. KỸ THUẬT NHÂN GIỐNG

Hoa Đồng Tiền có thể nhân giống bằng cách tách cây, trồng bằng hạt và nuôi cấy mô. Nuôi cấy mô cho số lượng cây lớn, sạch bệnh, cây trồng từ nuôi cấy mô sẽ sinh trưởng phát triển khỏe, sản lượng hoa cao, chất lượng hoa tốt, hệ số nhân giống bằng phương pháp này rất cao, từ một bộ phận nhỏ của cây sau một thời gian ngắn có thể cho ra hàng vạn cây giống đáp ứng nhu cầu sản xuất. Do đó, đây là phương pháp nhân giống chủ yếu đối với Đồng Tiền hiện nay.

1. Nuôi cấy mô

Các bước tiến hành:

Giai đoạn 1: Tạo nguồn vật liệu khởi đầu

Việc tạo nguồn vật liệu ban đầu tốt sẽ là bước quyết định tới sự thành công của các quá trình tiếp theo. Vì vậy, để có nguồn mẫu cho quá trình nuôi cấy mô cần phải lựa chọn các cá thể sinh trưởng phát triển tốt từ những cây mẹ đã được lựa chọn. Để hạn chế tỷ lệ nhiễm bệnh khi đưa vào nuôi cấy, ta đánh trồng

chúng lên trên nền giá thể trấu hun, sau khi cây đã ổn định trở lại (2 – 3 tuần) thì tiến hành lấy mẫu vào nuôi cấy. Nguồn mẫu đưa vào nuôi có thể là thân đỉnh ngọn, cuống hoa, đế hoa, cánh hoa, lá non hoặc cuống lá non. Mẫu được lấy vào những ngày nắng ráo không có mưa.

Giai đoạn 2 : Khử trùng nuôi cấy mô

Vì đỉnh ngọn của Đồng Tiên ít, khó bóc tách lại dễ bị nhiễm bẩn, nên thường dùng đế hoa làm nguyên liệu nuôi cấy mô. Cắt lấy nụ có đường kính khoảng 1cm, lấy bông thấm nước muối rửa sạch, đưa vào tủ nuôi cấy mô. Ngâm vào cồn 0,1% trong 10 – 15 phút, lấy ra rửa sạch rồi cho vào dung dịch chlorua thủy ngân 0,1% tiêu độc trong 20 phút, lấy ra dùng nước sạch rửa 3 – 4 lần. Dùng panh và dao bóc vẩy, cắt bỏ tất cả hoa nhỏ, giữ lấy đế hoa. Cắt đế hoa thành từng miếng nhỏ vuông 2 – 3 mm. Nuôi cấy ở điều kiện nhiệt độ $24 \pm 2^{\circ}\text{C}$, cường độ chiếu sáng 2.000 – 3.000lux. Mỗi ngày chiếu sáng 12 – 16 giờ.

Giai đoạn 3: Tái sinh chồi

Mục đích của giai đoạn này là tái sinh một cách định hướng các mô nuôi cấy. Quá trình này được điều khiển chủ yếu dựa vào tỷ lệ các hợp chất auxin/xytokinin ngoại sinh được đưa vào môi trường nuôi cấy. Thông thường bổ sung vào nền MS theo tỷ lệ 1ppm BA + 0.2 ppmKI + 0,2 ppmIAA.

Môi trường nuôi cấy Đồng Tiền giai đoạn đầu là:

MS + BA4mg/l + NAA 0,2mg/l + IAA 0,2mg/l.

Sau 4 tuần hình thành một thân mầm. Sau đó chuyển mầm vào môi trường:

MS + KI 5mg/l + IAA 1 mg/l, nuôi cấy tiếp.

Giai đoạn 4: Tạo cây hoàn chỉnh

Để tạo cây hoàn chỉnh cần cấy chuyển các chồi Đồng Tiền đơn lẻ hoặc các đoạn cắt vào trong môi trường tạo rễ đó là than hoạt tính (0,3 – 0,5g/l) và NAA, ở nồng độ thấp 0,1 – 0,5 ppm. Tuy nhiên, cũng có những giống Đồng Tiền khó hình thành rễ nên cần bổ sung thêm chất điều tiết sinh trưởng thực vật hay phụ gia như IAA 1ppm. Thường sau 4 tuần nuôi cấy trên môi trường tạo rễ, mỗi chồi Đồng Tiền sẽ có từ 4 – 6 rễ và chiều dài trung bình rễ từ 2 – 3cm. Lúc này cây Đồng Tiền đạt tiêu chuẩn đưa ra vườn ươm.

Giai đoạn 5: Đưa cây ra vườn ươm

Đây là giai đoạn đưa cây hoàn chỉnh (có đủ rễ, thân, hoặc lá) từ ống nghiệm ra đất. Ở giai đoạn này cần phải có giá thể và chế độ chăm sóc phù hợp. Chuyển cây con đã ra rễ, trồng trên chất nền gồm 1 phần mùn cưa +1 phần than bùn +1 phần vụn đá xốp rồi dùng lưới phản quang che nắng, che mưa. Điều chỉnh sao cho độ ẩm đất đạt 76 – 80%, độ ẩm không

khí 82 – 85%. Ngoài ra phải bổ sung dinh dưỡng khoáng cho cây bằng cách phun dung dịch N : P : K theo tỷ lệ 1 : 1 : 1 với nồng độ 1 – 2 g/l cho cây. Khi cây đã bén rễ trên giá thể, tiến hành phun phân bón lá thiên nông nồng độ 5 g/lít, 3 ngày phun một lần. Sau 2 – 3 tuần có thể trồng ra ruộng sản xuất.

Khi trồng trên ruộng sản xuất, thời gian đầu cây nuôi cấy mô sinh trưởng chậm hơn so với cây Đồng Tiền tách thân. Nhưng sau trồng 50 – 60 ngày tốc độ sinh trưởng của cây INVITRO (nuôi cấy mô) tăng vọt. Chu kỳ sinh trưởng kéo dài hơn và chất lượng hoa tốt hơn.

2 – Nhân giống bằng hạt

Các giống trồng trong chậu thì chủ yếu được nhân bằng hạt. Đồng Tiền là loại cây khó tự thụ phấn. Vì vậy, muốn lấy hạt nhất thiết phải thụ phấn bổ khuyết. Hạt Đồng Tiền có sức sống rất ngắn (2 – 3 tháng) nên thường gieo ngay sau khi thu hái. Đất gieo hạt cần phối trộn đất mùn 2 phần + than bùn 1 phần + cát sông 1 phần. Hạt không cần lấp kín hoàn toàn, chỉ rắc phủ một lớp đất mịn mỏng, sau đây nilon giữ ẩm. Hạt Đồng Tiền ưa ánh sáng nên sau khi gieo hạt phải đưa ra ánh sáng. Thời gian gieo thích hợp: gieo trong nhà vườn vào tháng 1 đến tháng 2, gieo ngoài trời thì vào tháng 3, sau đó đến vụ Thu trồng vào chậu, đặt trong nhà lưới

3. Tách cây

Từ 1 cây nuôi cấy mô, sau 1 năm trồng trở ra có thể tách ra được từ 3 – 5 cây khác để đem trồng. Việc tách cây thường thực hiện vào tháng 2 – 4, lúc này khí hậu phù hợp cho cây sinh trưởng phát triển. Khi tách cây đào cả bụi, rũ sạch đất, dùng tay và dao sắc nhẹ nhàng tách từng thân ra sao cho không bị đứt rễ và mỗi thân cây mới phải mang ít nhất 1 – 2 rễ trở lên. Chú ý sau khi dùng dao cắt có thể nhúng chỗ vết cắt vào dung dịch IBA nồng độ 100ppm để tăng khả năng tái sinh của cây. Sau khi đã xử lý dung dịch ra rễ, trồng cây như với cây nuôi cấy mô nhưng phải che bóng 2 tuần đầu để tăng tỷ lệ sống của cây.

III. MỘT SỐ GIỐNG ĐỒNG TIỀN ĐANG ĐƯỢC TRỒNG PHỔ BIẾN NGOÀI SẢN XUẤT

Hiện nay ở Việt Nam, có khoảng hơn 30 giống hoa Đồng Tiền khác nhau đang được trồng ngoài sản xuất. Sau đây là một số giống phổ biến:

1. *Giống Thanh Tú Giai Nhân (F123)*: Có nguồn gốc từ Hà Lan, Hoa kép màu cánh sen, nhị màu xanh, đường kính hoa 12 – 15cm. Cánh hoa ngoài hình thìa, có 3 lớp, tiếp đó đến các lớp cánh nhỏ hơn, hơi uốn cong vào phía trong. Cuống hoa dài 45 – 50cm, lá dài, màu xanh đậm. Năng suất trung bình đạt 50 – 60 bông/cây/năm.

2. *Giống Thảo Nguyên nhiệt đới (F125)*: Có nguồn gốc từ Hà Lan. Cánh hoa màu đỏ tươi, nhị màu đen, bao quanh nhị là lớp nhụy màu trắng. Cánh hoa gồm 3 lớp, đường kính hoa từ 11 – 12cm, lá ngắn, cây sinh trưởng phát triển khỏe, rất sai hoa (từ 55 – 60 bông/cây/năm).

3. *Giống Kim Hoa Sơn (F142)*: Có nguồn gốc từ Trung Quốc. Hoa có 2 màu, lớp cánh ngoài màu vàng viền đỏ, lớp cánh trong toàn bộ màu đỏ, nhị màu đen, đường kính hoa 13 – 14cm. Cuống bông hoa 40 – 45cm, lá hơi tròn màu xanh đậm, cây sinh trưởng phát triển trung bình, năng suất hoa 45 – 50 bông/cây/năm

4. *Giống Yên Hường (F160)*: Có nguồn gốc từ Trung Quốc. Hoa màu đỏ nhưng đen, có rất nhiều lớp cánh xếp sát vào nhau, nhị màu xanh. Cuống dài 50 – 55cm lá hơi dài, sinh trưởng khỏe. Năng suất trung bình 50 – 55 bông/cây/năm.

Ngoài các giống chính kể trên còn rất nhiều các loại giống với rất nhiều dạng màu sắc khác nhau, tạo nên một tập đoàn giống hoa Đồng Tiền hết sức phong phú đa dạng.

– Phần thứ năm –

KỸ THUẬT TRỒNG VÀ CHĂM SÓC

I. KỸ THUẬT TRỒNG ĐỒNG TIỀN TRÊN NỀN ĐẤT

1. Chuẩn bị đất, phân

– Đất trồng Đồng Tiền rất cần phải tơi xốp, có độ thông thoáng cao, thoát nước, nhiều mùn. Nếu đất chặt, bí cần phải bón thêm mùn rơm hoặc trấu hun (chú ý tro trấu hun phải còn nguyên hình).

– Làm đất kỹ, sạch cỏ, lên luống cao 35 – 40cm, mặt luống rộng 0,7 – 0,9m, trên luống bố các hốc để bón phân, hoặc có thể rạch hàng (mỗi luống 2 hàng, hàng ngoài cách mép luống 15cm).

– Phân bón: lượng phân + mùn bón lót cho 1ha Đồng Tiền bao gồm: 30 tấn phân chuồng hoai mục + 5 tấn trấu hun (hoặc mùn) + 300kg NPK. Trộn đều bón vào từng hốc, hoặc bón theo hàng, bón trước khi trồng 10 – 15 ngày. Bón xong trộn đều phân với đất và lấp đất cao trên phân từ 7 – 10cm.

Hoa Đồng Tiền cần nhiều phân. Để tăng hiệu quả của phân hữu cơ người ta thường áp dụng kỹ thuật lên men vi sinh tức là sử dụng những loại vi khuẩn hảo khí trộn vào chất hữu cơ làm cho chúng nhanh phân giải. Trong quá trình lên men Amilaza, Proteaza,

Lipaza, Xenululoza... có hơn 10 loại men thuỷ phân cộng thêm đường glucoza, amimo acid là môi trường dinh dưỡng tốt cho vi sinh vật đất cũng như là nguồn phân lý tưởng cho cây. Kỹ thuật lên men còn cung cấp cho đất nhiều chủng loại vi sinh vật có ích, ức chế vi khuẩn gây bệnh trong đất tạo nên sự cân bằng mới, tạo lên môi trường sinh thái tốt cho sự sinh trưởng của cây. Cách làm phân nên men vi sinh như sau:

– *Chuẩn bị nguyên liệu:* nguyên liệu gồm 1000kg các chất mùn như cỏ, rơm rạ, vỏ trấu + 200kg phân gà khô (hoặc 500kg phân gà ướt) + 30kg cám gạo + 1kg đường đỏ + 6kg dung dịch men pha loãng (dung dịch men có bán ở các đại ký bán phân vi sinh).

– *Tiến hành:*

+ Ủ rơm : cắt ngắn rơm rạ từ 10 – 15cm, ủ trực tiếp trên nền đất bùn (hoặc lót đáy bằng nilon) dày 30 – 40cm, phun nước kết hợp đảo, trộn đảm bảo độ ẩm đều 65 – 70%, sau đó rắc phân gà trộn đều vào chất hữu cơ.

+ Trộn men vi sinh: trộn men với cám, hoà đường đỏ vào một ít nước sôi rồi lấy nước lạnh pha loãng, đợi nhiệt độ nước đường khoảng 30⁰C sau đó đem men này trộn đường, rải đều vào đống chất hữu cơ được ủ, đảo trộn 2 – 3 lần tạo thành đống cao 2 – 3m, dùng cỏ phủ lên trên.

+ Đảo trộn: Sau khi ủ được 24 – 48 giờ, lúc này nhiệt độ đồng mùn sẽ lên đến khoảng 50°C , tiến hành đảo, cứ 1 tuần đảo 1 lần, đảo khoảng 4 lần là được, nhiệt độ lên men đạt ở mức $60 - 65^{\circ}\text{C}$ là thích hợp, nếu lên đến 70°C cần tưới nước hạ nhiệt. Phân ủ tốt có màu nâu và thơm.

– Sử dụng phân đã ủ: san thành đồng dày khoảng 40cm, hong khô để bón cho hoa Đồng Tiền rất tốt.

2. Chuẩn bị nhà che

Đồng Tiền không chịu được mưa nhiều, sương muối và cường độ ánh sáng mạnh do vậy trồng Đồng Tiền cần phải làm nhà che tránh mưa, sương muối và hạn chế ánh sáng trực xạ. Có nhiều loại mẫu nhà che với chi phí từ 30.000đ – 110.000đ/m² tùy theo điều kiện kinh tế của từng nơi và từng chủ hộ mà áp dụng cho phù hợp.

Sau đây là một số thông số kỹ thuật nhà lưới trồng Đồng Tiền phù hợp cho đồng bằng Bắc Bộ:

Thông số thiết kế:

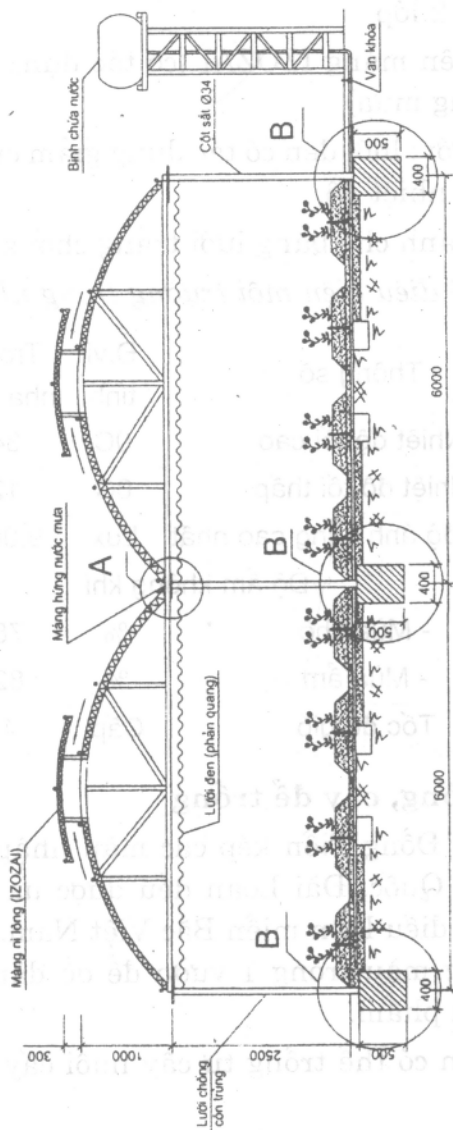
Diện tích nhà lưới 400m² /đơn nguyên.

Kích thước 50 x 8m.

Chiều cao nhà lưới điểm thấp nhất 2,5 m, điểm cao nhất (đỉnh mái) 3,5m.

Độ dốc mái 30° .

Cột thép F34, xà cồ thép F18.



Mái lợp: 2 lớp

+ Lớp trên màng IZOAI (có tác dụng ngăn tia tử ngoại, chống mưa)

+ Lớp dưới : lưới đen có tác dụng giảm cường độ ánh sáng, giảm nhiệt độ.

Xung quanh che bằng lưới trắng chống côn trùng.

Thông số điều kiện môi trường trong nhà lưới

STT	Thông số	Đ.vị tính	Trong nhà lưới	Ngoài nhà lưới
1	Nhiệt độ tối cao	0C	34	38
2	Nhiệt độ tối thấp	0C	12	10
3	Cường độ ánh sáng cao nhất	Lux	9.000	12.000
4	Độ ẩm không khí			
	- Mùa khô	%	78	78
	- Mùa ẩm	%	82	89
5	Tốc độ gió	Cấp	4	6

3. Chọn giống, cây để trồng

Hiện nay Đồng Tiền kép các màu nhập nội từ Hà Lan, Trung Quốc, Đài Loan đều được ưa chuộng và phù hợp với điều kiện miền Bắc Việt Nam. Nên trồng nhiều chủng màu trong 1 vườn để dễ dàng cho việc tiêu thụ sản phẩm.

Đồng Tiền có thể trồng từ cây nuôi cấy mô và cây tách thân.

+ *Cây nuôi cấy mô*: Cây nuôi cấy mô ban đầu tuy nhỏ nhưng sinh trưởng phát triển rất khoẻ, sạch bệnh, năng suất và chất lượng cây sau này cao hơn so với cây tách nhưng nhược điểm là giá thành cây giống cao. Tiêu chuẩn cây nuôi cấy mô để trồng ngoài sản xuất là có 3 lá thật, trong túi bầu nilon.

+ *Cây tách thân*: Cây tách thân ban đầu to, sinh trưởng mạnh, nhanh cho ra hoa nhưng giai đoạn sau sinh trưởng chậm, nhanh già cỗi, trồng cây tách thân phải chú ý che nắng giai đoạn đầu.

4. Kỹ thuật trồng

– Mật độ khoảng cách: Đồng Tiền kép phát triển khoẻ, lá rộng, to nên trồng hàng kép (một luống nên trồng 2 hàng) khoảng cách 30 x 25cm. Với khoảng cách này mật độ sẽ là 60.000 cây/ha (tức 2.000 – 2.200 cây/1 sào Bắc Bộ). Mật độ này tính trên diện tích luống trồng, không tính các rãnh luống.

– Trồng Đồng Tiền phải trồng nổi, cổ rễ cao bằng so với mặt đất, nếu trồng sâu cây phát triển chậm hay bị thối thân.

– Trồng xong tưới đẫm nước, nếu cây Đồng Tiền bị đổ ngã nghiêng dựng lại và bổ sung đất vào gốc cây.

5. Chăm sóc

– *Tưới nước*: Đối với Đồng Tiền không nên tưới phun mạnh lên khắp mặt luống sẽ làm đất và vi sinh

vật hại bắn lên cây, gây hại cho cây. Tốt nhất là lắp đặt hệ thống tưới nhỏ giọt vào giữa hai hàng cây (ống tưới nhỏ giọt của Trung Quốc được bán với giá khoảng 2.000đ/m) hoặc tưới dưới rãnh cho ngấm lên trên. Nếu không có các điều kiện đó thì tưới nhẹ vào giữa 2 hàng cây tránh làm đất bắn lên lá. Đồng Tiền không ưa ẩm quá, vì vậy 2 – 3 ngày tưới 1 lần tùy theo điều kiện thời tiết. Nếu dùng hệ thống tưới nhỏ giọt thì mỗi ngày tưới từ 1 – 2h.

– *Vật bỏ lá già*: Hoa Đồng Tiền sau khi trồng 3 tháng sẽ ra hoa và bắt đầu tháng thứ 4 trở đi cho thu hoạch hoa, khi đó sẽ có mâu thuẫn giữa sinh trưởng dinh dưỡng và sinh trưởng sinh thực. Nếu lá quá nhiều, quá tốt thì hoa ra ít hoặc chất lượng kém. Nếu ít lá hoặc lá xấu thì lá không đủ sức nuôi hoa, thiếu dinh dưỡng hoa sẽ ít hoặc cuống hoa ngắn. Vào thời kỳ ra hoa nếu bón đạm quá nhiều, lá to, rậm rạp, các nụ phía dưới không đủ ánh sáng sẽ trở thành “nụ ẩn”. Vì vậy trong suốt quá trình sinh trưởng, mỗi tháng cần định kỳ ngắt bỏ lá già, hạn chế sinh trưởng quá mạnh làm cho cây chuyển sang giai đoạn sinh trưởng sinh thực được thuận lợi, đồng thời còn làm cho ruộng thông thoáng hơn, ánh sáng đầy đủ hơn và giảm được sâu bệnh.

Số lá, số nụ và số hoa của mỗi cây cần có tỷ lệ hợp

lý. Để đảm bảo cho 1 nụ phát dục bình thường, ra hoa cần phải có 5 lá công năng cung cấp dinh dưỡng. Trung bình 1 cây trong 1 năm có 3 – 4 nhánh, cần từ 15 – 20 lá công năng, có như vậy mới đảm bảo được trong 1 tháng vào lúc hoa rộ có thể được 5 – 6 hoa/cây. Từ đó suy ra cây 2 – 3 năm tuổi, số lá cần là 20 – 25 lá, mới đảm bảo được trong 1 đợt hoa rộ có 7 – 8 hoa.

Ngắt bỏ lá già không đơn giản là ngắt bỏ lá phía dưới mà cần phải xem tình trạng cây một cách cụ thể để quyết định. Nói chung trước hết ngắt bỏ lá bị sâu bệnh, lá vàng. Căn cứ vào số lá và số nụ để tính toán số lá để lại và số lá cần ngắt bỏ. Số lá thừa cần phải ngắt bỏ trên từng nhánh của mỗi cây, trước hết ngắt bỏ lá chớm lên nhau, lá che lấp, chen chúc với nụ, khi những lá già quá nhiều cũng cần ngắt bỏ bớt. Số hoa để lại trên cây cũng cần xem xét cụ thể. Hoa quá nhiều tuy tăng được sản lượng nhưng do không đủ dinh dưỡng nuôi hoa nên hoa nhỏ, cuống ngắn, số hoa dị dạng nhiều, tỷ lệ hoa thương phẩm ít. Nếu khi cây ra nụ cây vẫn yếu hoặc nụ quá nhiều thì có thể ngắt bớt nụ. Ngắt nụ xấu, giữ nụ tốt, những nụ để lại cũng cần tính toán sao cho chúng kế tiếp nhau phát triển một cách tuần tự, đảm bảo cung ứng đều đặn cho thị trường.

Mùa hè nhiệt độ cao ảnh hưởng đến ra hoa, chất

lượng hoa tương đối thấp, giá rẻ, ít người mua nên phải khống chế sự ra hoa bằng cách vặt bớt nụ ngay khi nụ vừa xuất hiện để tích lũy dinh dưỡng cho cây, đến mùa đông cây có "lực" sẽ cho hoa đẹp.

– *Thông gió nhà che*: Mùa Hè trồng Đồng Tiền trong nhà che cần thông gió bằng cách hạ bớt lưới xung quanh để hạ nhiệt độ, tránh để nhiệt độ cao cây sẽ trở về trạng thái ngủ nghỉ. Về mùa Đông tùy điều kiện thời tiết mà đóng cửa thông gió để giảm bớt sâu bệnh, nâng cao nhiệt độ, nâng cao nồng độ CO_2 không những lợi cho quang hợp mà còn làm cho hoa có màu sắc tươi hơn.

– *Bón thúc*: Hoa Đồng Tiền rất mẫn cảm với phân bón. Phân bón càng đầy đủ hoa càng đẹp, màu sắc đậm, lâu tàn. Tuy nhiên, cần bón cân đối $\text{N} : \text{P} : \text{K}$ theo tỷ lệ $1 : 2 : 2$. Nếu bón đậm nhiều cành hoa mềm yếu, cắt cắm lọ hoa dễ bị gục xuống. Liều lượng bón thúc 1 lần cho 1ha: 20kg đạm; 40kg lân; 40kg kali. Định kỳ 15 – 20 ngày bón 1 lần bằng cách hoà tan với phân hữu cơ và tưới cho cây hoặc dùng phân ủ nêu ở phần trên, định kỳ 3 tháng một lần bón thúc cho cây.

Ngoài việc bón phân qua rễ, cần phun thêm phân bón lá. Các loại phân bón lá có tác dụng kích thích cho Đồng Tiền phát triển tốt là: Spray – N – Grow,

Growmore, E 2001, Phân bón thiên nông...

– *Thu hoa*: Sau trồng 80 – 90 ngày với cây nuôi cấy mô và 75 – 80 ngày với cây tách thân là có thể cho thu hoạch hoa. Chỉ nên thu hoa vào sáng sớm hoặc chiều mát. Khi thu hoa dùng tay cầm cuống hoa vặn nhẹ, không dùng kéo hoặc dao cắt, sẽ tạo ra vết thương làm nước và nấm, khuẩn xâm nhiễm gây thối cho cây. Khi thu hoa xong không nên tưới phân ngay, làm cho vi khuẩn xâm nhập vào thân cây gây hại.

6. Trồng lại

Hoa Đồng Tiền cho hoa rộ vào năm thứ hai, thứ ba, lúc này chất lượng hoa cũng đẹp. Tuỳ theo giống khác nhau mỗi cây mỗi năm có thể cho 40 – 80 hoa, sau đó giảm dần. Nói chung trồng ở ngoài tự nhiên có thể thu hoạch được 3,5 năm còn trong nhà nilon có thể kéo dài được 4 – 5 năm sau đó phải trồng lại. Nếu chăm sóc tốt có thể kéo dài chu kỳ khai thác thêm 1 – 2 năm.

II. KỸ THUẬT TRỒNG ĐỒNG TIỀN TRÊN NỀN KHÔNG CÓ ĐẤT

Trồng cây liên tục trong nhà che, cùng với việc hạn chế bốc hơi nước, nhiều loại muối hoà tan theo nước bốc lên mặt đất gây nhiều loạn cho sự hút dinh dưỡng của cây, làm mất thăng bằng về dinh dưỡng, dẫn đến cây mắc triệu chứng thiếu hoặc thừa dinh dưỡng, sự sinh trưởng của cây bị suy giảm, sản lượng và chất

lượng hoa thấp. Đồng thời trồng liên tục một loại giống nhiều năm, tập đoàn vi sinh vật hữu ích trong đất trở nên nghèo nàn. Mặt khác, đất trong nhà che không có mưa, dẫn đến sự tích tụ ngày càng nhiều một số loại sâu bệnh gây hại cho Đồng Tiền. Để khắc phục điều này hiện nay ở một số nước tiên tiến như Hà Lan, Hàn Quốc, Đài Loan, Côlômbia... đã thực hiện trồng Đồng Tiền trên nền không đất. Vật liệu trồng chủ yếu là đá chân chu, bọt đá, bông đá.

Chất nền là đá chân chu (ngọc trai) và bọt đá theo tỷ lệ 1:1 (trước khi dùng phải rửa sạch). Sàn trồng phải được láng xi măng, đáy sàn hơi vồng lên để tránh đọng nước và chất kết lắng. Chất dinh dưỡng được cung cấp bằng ống nhựa, qua lỗ nhỏ, theo từng khoảng cách nhất định và nhờ bơm đẩy đến từng gốc cây.

Bông đá là vật liệu được công ty Grodan – Đan Mạch sử dụng đầu tiên và hiện nay là vật liệu chủ yếu dùng ở Hà Lan. Bông đá là bã khoáng lò cao và khoáng thạch thiên nhiên, được nung chảy ở nhiệt độ cao và ly tâm ở tốc độ cao thành sợi, sau đó được kết dính lại nhờ một loại keo và cứng hoá thành một chất nền nhân tạo, không có vi khuẩn, có thể sử dụng nhiều lần, độ lớn đồng đều, nhẹ, độ xốp tới 95%, có thể cắt nhỏ tùy ý, chứa được nhiều nước, sau khi hút nước không bị biến dạng. Cây được trồng trong chậu bông đá, đặt

trên giá, chất dinh dưỡng được cung cấp bằng ống nhựa mềm, cùng với nước được đưa đến từng gốc cây.

III. KỸ THUẬT TRỒNG ĐỒNG TIỀN TRONG CHẬU

Ngoài việc trồng Đồng Tiền trên luống đất, trên giá thể trong một số trường hợp người ta còn trồng trong chậu.

Đất trồng trong chậu được phối trộn theo tỷ lệ: đất mùn : đất thịt : cát thô là 3 : 2 : 1, thêm vào 1/2 phần phân chuồng hoai tơi vụn và 0,01% bột xương. Vì đất trồng trong chậu dễ nhiễm sâu bệnh, nên người ta thường trồng bằng giá thể.

** Phối trộn giá thể và chuẩn bị chậu:* chất nền có thể là đá ngọc trai và đá bọt theo tỷ lệ 1:1 hoặc đá ngọc trai với than bùn theo tỷ lệ 1:1. Than bùn cần phải loại bỏ tạp chất, loại bỏ cục to, sàng loại bỏ bụi bẩn và rửa cho đến khi độ pH đạt trung tính. Cũng có thể dùng cát thô đã được rửa sạch và khử trùng làm chất nền.

Chậu trồng thường dùng chậu có đường kính khoảng 18cm, phải tiêu độc khử trùng trước khi trồng.

** Trồng cây vào chậu:* Chọn cây có bộ rễ to, khỏe, không có sâu bệnh, rửa hết bùn đất bám vào rễ. Ngâm rễ vào dung dịch Focmalin 1% hoặc VibenC 1,5% trong 5 phút, sau đó dùng nước lã rửa sạch. Lấy chậu đã được khử trùng dùng lưới nylon lót vào chậu, đổ chất nền vào cách miệng chậu khoảng 2 - 3cm rồi

trồng cây. Cần chú ý phải để lộ gốc thân lên trên, có thể đặt chậu lên máng hoặc giá.

* *Pha chế dung dịch tưới Đồng Tiền*: Nội dung và cách pha chế dung dịch mỗi nước một khác. Công thức pha chế dung dịch để trồng Đồng Tiền của Hà Lan như sau:

Dung dịch A: Nitrat Canxi 63,4g + EDTA – Fe 3,3,g + Nitrat amon 4,0g + nước 1 lít.

Dung dịch B: KH_2PO_4 20,4g + KNO_3 40,4g + MgSO_4 24,6 g + Sunfat mangan 100mg + Sunfat kẽm 87mg + Axit Boric 240mg + Molipdat natri 12mg + nước 1 lít.

Hai dung dịch A và B có thể pha chế sẵn làm dung dịch mẹ với nồng độ cao. Khi sử dụng có thể hỗn hợp A và B theo tỷ lệ 1 : 1, cho nước vào làm loãng 100 lần, dùng đến đâu pha đến đó, tránh không pha sẵn dự trữ.

* *Sử dụng dung dịch*: Hoa Đồng Tiền là cây ưa phân. Vì vậy, vụ Xuân cứ 5 – 7 ngày cần tưới dung dịch đó 1 lần, vụ Đông 10 – 15 ngày 1 lần, tưới cho đến khi đáy chậu có nước chảy ra thì ngừng. Trồng trên quy mô lớn có thể dùng cách tưới nhỏ giọt. Đặt chậu cây lên giá thành hàng theo cự ly nhất định, mỗi đường ống dẫn dung dịch được nối với ống nhỏ giọt, đặt lên mép trên chậu, như vậy vừa tiết kiệm được dung dịch vừa đỡ tốn công tưới.

– Phần thứ sáu –

PHÒNG TRỪ SÂU BỆNH

I. SÂU HẠI.

Sâu hại hoa Đồng Tiền chủ yếu gồm bọ phấn trắng, rệp nhảy, nhện chân tơ, nhện đỏ, bọ trĩ... song đối tượng nghiêm trọng nhất là nhện chân tơ.

1. Nhện chân tơ (chân màng)

Đặc điểm: Nhện chân tơ chủ yếu phát sinh ở lá non, mặt dưới lá non và nụ non, nó chích hút dịch nhựa của lá và nụ. Lá bị hại cong ngược lên, nhiều nốt phồng lên, có bóng dầu, lá dòn cứng. Nụ bị hại cánh hoa nhạt màu, phần lớn không nở được, nếu có nở được thì cánh hoa cũng bị xám lại, co ngắn lại và có rất nhiều đốm trắng nhỏ, màu tối.

Quy luật phát sinh: Nhện chân tơ rất nhỏ, mắt thường không nhìn thấy được, một năm có trên 10 lứa. Nhện sinh sản rất nhanh nên khi phát hiện thấy là đã muộn, không khống chế được. Loại Nhện này qua đông trong khe đất hoặc kẽ lá. Điều kiện thích hợp cho sự sinh sản của Nhện là nhiệt độ 25 – 30°C và độ ẩm không khí thấp, nên chúng thường phát sinh mạnh vào tháng 4 – 5 và tháng 9 – 10, khi nhiệt độ cao và không khí khô hạn. Ở điều kiện nhiệt độ thấp,

không khí ẩm ướt, nhện gây hại ít. Con trưởng thành đẻ trứng ở mặt dưới lá.

Biện pháp phòng trừ: Thu dọn kịp thời lá già, lá bị bệnh, nụ bị hại để tiêu huỷ, làm cỏ vườn sạch sẽ, tiêu diệt Nhện qua đông. Dùng các loại thuốc đặc hiệu trừ nhện như :

Polytrin P 440 EC 15 – 20 ml/bình 8 lít.

Pegasus 500 EC 5 – 10 ml/bình 8 lít.

Kelthane 18,5 EC 10 – 15 ml/bình 8 lít.

Nhện chân tơ có sức kháng thuốc mạnh nên phải thường xuyên thay thuốc. Mặt dưới lá có lớp lông nhưng là nơi ẩn nấp của nhện, nên khi phun thuốc cần phun kỹ mặt dưới lá.

2 – Rệp nhảy (Họ Aphididae)

Đặc điểm: Rệp nhảy gây hại rất nghiêm trọng cho Đồng Tiền, rệp non có màu xanh vàng, mình dài khoảng 2mm, bụng hình ống dài, đuôi hình thùy. Rệp nhảy có miệng chích hút, hút dịch lá và nụ non. Cây bị rệp hại, sinh trưởng chậm, lá cong lại, trên lá có nhiều chất bài tiết dính, màu nâu đen, ảnh hưởng đến quang hợp. Khi bị nặng, lá sẽ bị chết khô.

Quy luật phát sinh: Rệp có sức sinh sản mạnh, 1 vòng đời chỉ có hơn 10 ngày. Tháng 4 – 5 và tháng 9 – 10 là thời kỳ sinh sản mạnh, mùa hè nhiệt độ cao, mật độ rệp giảm.

Phòng trừ: Rệp sinh sản nhanh, di chuyển mạnh và là môi giới truyền virus, nên khi phát hiện cần phải phòng trị ngay.

Một số loại thuốc hoá học trừ rệp có hiệu quả là:

Supracide 40 ND 10 – 15ml/bình 8 lít.

Polytrin P – 440 EC 15 – 20 ml/bình 8 lít.

Ofatox 440 EC 8 – 10 ml/bình 8 lít.

3. Bọ trĩ (*Frankliniella* SP.)

Đặc điểm: Bọ trĩ phân bố khá nhiều ở khắp các vùng khác nhau. Ở Việt Nam, bọ trĩ thường hại rất nhiều loại cây trồng như cây hoa Đồng Tiền, hoa phăng, thược dược...

Sâu non và trưởng thành chích hút dịch hoa, hoa bị hại trên cánh hoa có chấm trắng, cong lại. Con trưởng thành dài 1mm, con cái màu nâu, con đực màu trắng vàng, viền. Cánh trước, cánh sau xếp thành hàng, con non không có cánh.

Quy luật phát sinh: Ở các tỉnh phía Bắc Việt Nam mỗi năm có 12 đời, các lứa gối nhau, con trưởng thành rất thích chích hút nhựa hoa. Bọ trĩ thường gây hại mạnh vào sáng sớm và chiều tối, khi cường độ ánh sáng mạnh chúng thường ẩn náu trong hoa và mặt dưới lá.

Phòng trừ: Trước khi trồng dùng thuốc xử lý đất như: Sumiciclin 1kg/sào để diệt trừ tàn dư trong đất.

Khi phát hiện thấy triệu chứng có thể dùng một trong các loại thuốc hoá học sau để phòng trừ:

Bassa 50 EC 15 -20 ml/bình 8 lít.

Match50 ND 10 ml/bình 8 lít.

Suprathion 40 EC 15 – 20 ml/bình 8 lít.

4. Ngài đêm sọc trắng

Đặc điểm: Con trưởng thành dài 15 – 17mm, cánh dài 32 – 36mm, màu nâu xám. Cánh trước màu nâu sẫm, ở giữa có sọc màu trắng bạc và có một đốm nâu xung quanh, hình móng ngựa. Cánh sau màu nâu tối. Trứng hình bán cầu đường kính 0,4 – 0,5mm.

Sâu non có đầu màu xanh lá cây, mình màu xanh vàng, phía trước nhỏ, phía sau to hơn, có hai đôi chân bụng, lỗ thở màu vàng, xung quanh màu nâu đen. Sau tuổi 4 con đực và con cái phân biệt rõ. Mặt lưng đốt bụng thứ 5 có 2 chấm tròn màu vàng là con đực, không có chấm là con cái.

Nhộng dài 18 – 20cm, hình chùy, màu xanh – vàng có sọc màu đen, đoạn cuối bụng có gai hình vuông, trên đó có 6 khía như lưỡi câu.

Quy luật phát sinh: Ngài đêm sọc trắng ở các vùng khác nhau có số lứa khác nhau và đều qua đông ở dạng nhộng.

Con trưởng thành, ngày ngủ đêm hoạt động, có

tính hướng quang mạnh, đẻ trứng rải rác ở mặt sau lá. Sâu non tuổi nhỏ ăn lưng lá, sau tuổi 3 hoạt động phân tán ăn cả lá và hoa, làm cho lá, hoa bị khuyết, ảnh hưởng lớn đến chất lượng hoa.

Phòng trừ: Thường xuyên kiểm tra bắt giết ấu trùng, nếu số lượng lớn thì dùng thuốc trừ diệt, có thể dùng dung dịch Malathin 50% pha loãng 1.000 lần hoặc omethoate 40% 1.500 lần để phun. Con trưởng thành có tính hướng quang tương đối mạnh, nên có thể dùng đèn ánh sáng ban đêm để dẫn dụ và tiêu diệt chúng.

5. Bọ phấn trắng (Bemisia SP)

Bọ phấn trắng phân bố rất rộng, gây hại hoa Đồng Tiền, Thuộc Dược, Cúc vạn thọ, Trạng Nguyên...

Đặc điểm: Sâu trưởng thành dài 1,0 – 1,2mm, cánh rộng 2,3mm, màu vàng nhạt hoặc xanh nhạt, lưng có phấn sáp trắng, bụng màu đỏ, râu ngắn, cánh màng. Cánh trước, cánh sau đều có một đường gân.

Trứng hình bầu dục, lúc mới đẻ màu trắng vàng, dần dần biến thành màu đen. Sâu non hình dẹt hoặc hình trứng màu xanh vàng, dài 0,5mm.

Nhộng hình bầu dục dài, màu vàng nhạt, hơi trong. Toàn bộ lưng phủ một lớp sợi sáp màu sữa trắng.

Quy luật phát sinh: Trong nhà ẩm phát sinh quanh năm, mỗi năm có từ 10 – 12 lứa. Các lứa gối nhau, nên

cùng một lúc có thể thấy đủ dạng, con trưởng thành rất thích nghỉ ở lá non phía trên để hoạt động, lấy thức ăn và đẻ trứng ở đó. Nhưng khi nhiệt độ cao ánh sáng đủ thì thấy chúng bay giữa các cây. Con trưởng thành rất thích màu vàng. Sâu non sau khi vũ hoá chích hút mặt lưng lá tạo ra vết đen, nếu gây hại nặng lá chuyển sang màu vàng. Bọ phấn trắng gây hại nặng vào tháng 3 – 5 và là vectơ truyền bệnh viruts gây hại Đồng Tiền và một số loại cây trồng khác.

Phòng trừ: Lợi dụng tính thích của màu vàng của con trưởng thành có thể treo hoặc cắm bảng gỗ, bảng nhựa màu vàng bên trong nhà lưới, trên bảng bôi một lớp dầu dính, rung lá cây, làm cho bọ phấn bay vào bảng, dẫn dụ để diệt, dùng dung dịch omithoat 40% nhũ tương, pha loãng 1.000 lần rồi phun. Oropatox 400EC 15 – 20 ml/bình 8 lít phun 2 bình/sào bắc bộ.

Vì sâu nằm ở mặt dưới lá nên khi phun thuốc phải chú ý phun mặt dưới lá.

II. BỆNH HẠI

Nguồn nấm bệnh là mối nguy hiểm lớn nhất với hoa Đồng Tiền, chủ yếu do các loại nấm gây ra các bệnh mốc tro, bệnh khuẩn hạch, bệnh thối gốc, trong đó thối gốc là bệnh chủ yếu.

1. Bệnh thối gốc (*Fusarium* sp.)

Triệu chứng: Thời kỳ đầu lá cong cuộn lại, héo và

vàng sau đó biến thành màu đỏ tím, lá khô và chết. Góc cổ rễ bị thối có màu nâu, vỏ long ra, khi nhổ cây lên rễ trong đất rời ra.

Quy luật phát sinh: Nguồn gây bệnh là một loại nấm hình lưỡi liềm, lan truyền đi theo nguồn nước tưới và nước mưa, chúng lây truyền rất nhanh (đặc biệt trong điều kiện nhiệt độ và ẩm độ cao) theo cây vào trong đất rồi xâm nhập vào cây qua vết thương ở rễ non hoặc vết cuống lá gãy, sinh trưởng trong ống dẫn làm tắc ống dẫn. Cây sau khi lây nhiễm bệnh khoảng 10 – 15 ngày thì chết. Nhiệt độ thấp và ở thời kỳ cây con bệnh nhẹ, khi cây ra nụ bệnh thường phát sinh rất mạnh.

Biện pháp phòng trừ: Bệnh này khi đã phát sinh thành dịch thì rất khó cứu chữa hẳn được, vì vậy xác định phòng là chủ yếu, kết hợp các biện pháp kỹ thuật trồng trọt, canh tác để phòng trừ.

Cách phòng như sau:

– Tiêu độc đất trước khi trồng: Tuổi Foocmon công nghiệp đã làm loãng 30 lần, phun vào đất rồi dùng nilon ủ đất 10 – 15 ngày, sau đó xới đất cho thuốc bốc hơi hết rồi mới trồng cây thì hiệu quả rất tốt.

Thường xuyên kiểm tra đồng ruộng ngắt bỏ lá già, nhổ bỏ cây bị bệnh rồi tiêu huỷ, tiêu độc đất nơi có cây bị bệnh hoặc thay bằng đất khác.

Trong quá trình sinh trưởng của cây phải định kỳ rắc bột lưu huỳnh vào đất.

Sử dụng một số loại thuốc hoá học trừ bệnh sau:

BenlateC 15 – 20g/bình 8lít.

Rhodomil MZ 72WP 20 – 25 g/bình 8 lít.

Validamycin 50 SC 10 – 20ml/bình.

Phun 2 bình 8 lít/sào bắc bộ.

2. Bệnh mốc tro (*Bdrysiscinerea*)

Triệu chứng: Cây mắc bệnh, triệu chứng đầu tiên là lá xuất hiện vết đốm mốc màu tro. Sau đó, các đốm này lan rộng và nối với nhau thành màu nâu to. Trời ẩm trên vết bệnh xuất hiện một lớp màu vàng nâu. Lá non bị bệnh thì thối nát và khô. Bệnh nặng cả cây thối mềm và chết.

Quy luật phát sinh: bệnh do nấm mốc *Bdrysiscinerea* gây nên, nguồn bệnh qua đông trong đất, nhiệt độ thích hợp nhất cho bệnh phát sinh là khoảng 15°C – 25°C, trên 35°C và dưới 5°C bệnh bị kìm hãm. Độ ẩm cao là điều kiện quan trọng nhất cho bệnh phát sinh. Ngoài ra thông gió kém, nhiệt độ chênh lệch ngày đêm lớn, trồng cây quá dày đều dễ mắc bệnh.

Biện pháp phòng trừ: Tăng cường thông gió, hạ nhiệt trong nhà vườn, kịp thời nhổ bỏ cây bệnh, đồng

thời xử lý tiêu độc đất hoặc thay đất nơi có cây mắc bệnh.

Có thể sử dụng một trong các loại thuốc hoá học sau để phòng trừ khi phát hiện thấy bệnh:

Benlate BTN50% 15 – 20 g/bình 8lít.

Cavil 50 SC 8 – 12 ml/bình 8lít.

Rovral 50WP 10 – 20g/bình 8 lít.

3. Bệnh phấn trắng (*Didium geberathium*)

Triệu chứng: Bệnh chủ yếu hại lá. Thời kỳ đầu trên lá có đốm mốc màu trắng. Sau đó lan rộng ra thành những đốm hình tròn hoặc hình bầu dục to hơn, màu trắng vàng, trên phủ một lớp phấn trắng, sau đó lớp bụi phấn này biến thành màu tro trắng. Cây bị hại lá cong lại, bệnh nặng lá ít và nhỏ, lá màu nâu vàng và khô, ảnh hưởng nghiêm trọng tới sinh trưởng của cây.

Quy luật phát sinh: Nguồn bệnh qua đông ở thể bào tử. Vào mùa Xuân ấm khi gặp điều kiện thích hợp thì lây truyền qua không khí và nước. Đặc biệt khi nhiệt độ và ẩm độ cao sản sinh ra một lượng lớn bào tử phân sinh phát bệnh rất nặng. Tuổi nước nhiều, bón đạm nhiều, cây rậm rạp, thông gió kém, ánh sáng yếu thì lá phía dưới bị bệnh rất nặng.

Biện pháp phòng trừ: Chăm sóc tốt cho cây để nâng cao sức đề kháng của cây. Đặc biệt là vào tháng 2 tháng 3 khi trời chuyển ấm cần phải kịp thời thông

gió giảm độ ẩm. Ngắt bỏ triệt để lá bị bệnh, nhổ bỏ cây bị bệnh, tránh trồng gối, trồng liên tiếp hoa Đồng Tiền trên một mảnh đất.

Khi phát hiện bệnh dùng một trong các loại thuốc phun:

Benomyl BTN 50% 7 – 10 g/bình 8 lít.

Score 250 EC 8 – 10 ml/bình 8 lít.

Ridomil BTN 20g/bình 8 lít.

Một số loại thuốc khi phun làm cuống hoa ngắn, có thể dùng Gibberelin nồng độ 30ppm phun để khôi phục cuống hoa, 10 – 15 ngày phun 1 lần, phun 2 lần là được.

4. Bệnh nấm hạch (*Scerotinia Scrotionrum*)

Triệu chứng: Bệnh phát sinh ở gốc cây làm cho thân bị thối nát. Thời kỳ đầu xuất hiện trạng thái thối nhũn, không có mùi, màu vàng nâu, sau đó lan đến thân và gân lá. Thời kỳ sau xuất hiện những đám sợi nấm hạch màu đen cả ở phía ngoài và phía trong thân.

Triệu chứng điển hình của bệnh này là chỗ bị bệnh bị thối mềm rất nhanh và phủ lên 1 lớp màu sữa trắng dày đặc, hoặc lớp màu đen.

Quy luật phát sinh: Nguyên nhân gây bệnh là nấm hạch thuộc lớp nấm túi quả thể hình đĩa hoặc loa kèn. Nguồn bệnh chủ yếu là hạch nấm qua đông trên tàn

dư cây trồng và trong đất, năm sau sản sinh bào tử nang. Nếu vụ trước trồng cây họ thập tự thì bệnh rất nặng. Bệnh lan truyền do sự cọ sát giữa cây bị bệnh và cây khỏe và do sự sinh trưởng, lây lan của sợi hạch nấm trong đất.

Biện pháp phòng trừ: Chọn đất tơi xốp, thoát nước tốt để trồng và trồng thưa, loại bỏ sớm cây bị bệnh để giảm nguồn bệnh. Cày lật đất sâu để vùi lấp hạch nấm, ở độ sâu 20cm hạch nấm dễ chết và khó nảy mầm. Luân canh với cây trồng nước.

Dùng thuốc trừ nấm:

Topsin M70 WP nồng độ 5 – 10g/bình 8 lít.

Rovral 50WP nồng độ 10 – 20g/bình 8 lít.

5. Bệnh đốm lá (Ceriospora SP)

Triệu chứng: Do nấm Ceriospora gây ra. Lúc đầu nấm xâm nhiễm vào lá hình thành các vết nhỏ như đầu mũi kim, sau đó lan rộng ra thành các đốm hoặc miếng hình tròn, gần tròn... không theo quy cách nhất định. Màu sắc có màu nâu, màu đen, màu trắng, màu xám, màu tím, màu vàng...

Quy luật phát sinh: Nguồn bệnh có nhiều chủng loại nấm, song chủ yếu là nấm đốm lá, thuộc nhóm nấm bất toàn. Nguồn bệnh qua đông trên tàn dư cây trồng trong đất ở thể bào tử phân sinh, mùa Xuân năm sau nảy mầm lan truyền trong không khí hoặc

theo nước mưa. Bệnh có thể xuyên thủng lớp tế bào sừng của cây, xâm nhập vào trong cây để hút dinh dưỡng, rồi lan rộng ra. Bệnh phát sinh quanh năm. Nhưng nóng, ẩm phát triển mạnh, nhiệt độ thích hợp cho nấm phát triển từ 15 – 25°C, độ ẩm 90%.

Biện pháp phòng trừ: Sau khi thu hoạch, thu dọn hết tàn dư cây trồng đốt bỏ hoặc cây vùi sâu xuống đất để giảm nguồn bệnh. Dùng thuốc DT 50% bột thấm nước, pha nước 400 – 500 lần phun 10 ngày 1 lần, khoảng 2 – 3 lần, hoặc dùng dung dịch boocđo 1:1:200 phun 10 ngày 1 lần, phun 2 – 4 lần. Cũng có thể dùng một số loại thuốc hoá học sau:

Champion phun 10 – 20g/bình 8lít.

Anvil 5SC phun 10 – 15ml/bình 8 lít.

Vimonyl 72 BTN 25 – 30g/bình 8 lít.

6. Bệnh đốm vi khuẩn (*Erwinia carotovara*)

Triệu chứng: Lúc đầu ở gân lá và trên lá mới ra, có những đốm màu tối không đều, sau đó phát triển thành những đốm tròn màu nâu. Bệnh tiếp tục phát triển, thịt lá mất đi lớp màng mỏng, các đốm bệnh lan đến gân lá. Bệnh nặng phía dưới cây bị chết khô.

Quy luật phát sinh: Nguồn bệnh là do một loại vi khuẩn tồn tại trên tàn dư cây trồng, trong đất và truyền bệnh. Bệnh thường phát sinh nặng vào mùa xuân, nhiệt độ thấp và ẩm ướt.

Biện pháp phòng trừ: Dùng cây giống sạch bệnh và ươm trên đất sạch bệnh, cần thông gió giảm độ ẩm trong nhà vườn. Khi bệnh phát sinh cần hạn chế tưới nước để cho rễ phát triển, tăng sức chống bệnh của cây. Trồng ngoài trời cần lên luống cao, che nylon và khơi rãnh thoát nước. Sau khi thu hoạch, dọn sạch tàn dư cây trồng, cày lật đất, phơi đất... các biện pháp này làm giảm nguồn bệnh, giảm cây bị bệnh.

Dùng thuốc DT bột thấm nước 500 lần để phun hoặc dùng Steptomycin hoà loãng 4.000 lần, 7 – 10 ngày phun 1 lần, phun 3 – 4 lần. Ngoài ra có thể phun thay đổi một số loại thuốc như Validacin, Kasumin, Champion.

7. Bệnh virus hoa lá

Triệu chứng: Bệnh virus hoa lá là bệnh phổ biến nhất đối với hoa Đồng Tiền trồng trong nhà, tác hại tương đối nghiêm trọng và cũng là bệnh khó phòng trừ nhất, ảnh hưởng lớn đến sản lượng và chất lượng hoa. Nguồn bệnh chủ yếu là virus hoa lá dưa chuột (CMV), virus hoa lá thuốc lá (TMV). Trong đó CMV gây nên đốm sọc hoặc đốm màu xanh vàng trên lá, bệnh nặng lá gồ ghề, nhăn nheo, cây thấp lùn, hoa tự co ngắn lại, nứt nẻ, biến dạng.

Bệnh do TMV gây nên, giữa lá bị biến màu, cong lên, mặt sau lá và gân lá chuyển màu xanh nhạt.

Bệnh nặng ở lá non thịt lá bị thoái hoá, thành lá có hình cong queo như sợi, cây lùn đi, mọc chụm lại, hoa không dài ra được.

Quy luật phát sinh: Bệnh hoa lá có liên quan với tình trạng sinh trưởng của cây và điều kiện ngoại cảnh: nhiệt độ cao, hạn, thiếu phân, bệnh phát sinh mạnh. Nói chung vụ Xuân chủ yếu là TMV, vụ Thu CMV là chính. TMV qua đông trên nhiều ký chủ, lây lan, chủ yếu bằng con đường tiếp xúc. CMV chủ yếu truyền qua rệp.

Phương pháp phòng trừ: Hiện nay chưa có loại thuốc nào phòng trừ có hiệu quả. Tăng cường chăm bón làm cho cây khoẻ là cơ bản. Tiêu diệt dụng cụ như cuốc, xẻng, dao, kéo. Tránh xâm nhiễm chéo là biện pháp ngăn chặn lây lan quan trọng. Phòng trừ côn trùng, đặc biệt là côn trùng chích hút như rệp để ngăn chặn lây lan, nhổ bỏ và tiêu huỷ cây bị bệnh.

Hiện nay người ta dùng cây giống nuôi cấy mô sạch bệnh để tránh virus tích tụ nhiều đời. Dùng lưới ngăn côn trùng cũng là biện pháp rất có hiệu quả.



Giống 0782



Giống 0793



Giống 0787



Giống 0788



Giống 0783



Giống 0789



Giống 0785



Giống 0786



Vườn hoa đồng tiền trong nhà lưới



Độ đồng đều của hoa đồng tiền trong nhà lưới



Hệ thống nhà lưới tưới nước nhỏ giọt



Chuẩn bị nhà mái che đơn giản để trồng hoa



Hoa đồng tiền trong nhà lưới mái che



Các giống hoa đồng tiền mới được trồng trong nhà lưới



Hoa đồng tiền trong nhà lưới mái che

– Phần thứ bảy –

THU HÁI VÀ BẢO QUẢN

I. THỜI GIAN THU HÁI

Thời gian thu hái đối với hoa Đồng Tiền có ảnh hưởng rất lớn tới độ bền của hoa khi cắm bình. Thời gian thu hái thích hợp nhất là khi cuống hoa đứng thẳng, các cánh hoa ngoài mở phẳng ra. Cây lấy hoa đang ở tình trạng sinh trưởng mạnh. Trong ngày, thời điểm cắt hoa tốt nhất là vào sáng sớm và chiều mát, lúc này cuống hoa chứa đầy nước, tránh cắt vào lúc cây bị héo hoặc ban đêm lúc hoa ở trạng thái nửa khép. Cách thu hái là lấy tay cầm gốc cuống hoa bẻ nghiêng cho gãy tại chỗ sát gốc cuống hoa (phần tiếp xúc giữa bông và thân).

Do cuống dài, hoa tự lớn, sau khi hái nếu xử lý không đúng, cành hoa dễ bị cong gập. Nguyên nhân là do các mô ở phần gốc cuống không đầy, thậm chí rỗng, cuống hoa hút nước kém vì vậy dễ làm cho hoa thiếu nước, cành cong lại. Vì vậy, sau khi hái hoa phải cắm ngay vào nước để cuống hút no nước, tăng thêm độ cứng của cuống.

II. XỬ LÝ SAU KHI CẮT

Sau khi thu hái phải phân loại để xử lý. Tiêu chuẩn phân cấp theo bảng sau:

Tiêu chuẩn phân cấp hoa Đồng Tiền:

Chỉ tiêu	Cấp 1	Cấp 2	Cấp 3
Sự cân đối giữa hoa, cành và lá	Rất cân đối, không cong, gãy	Tương đối cân đối, không cong, gãy	Bình thường, không cong, gãy
Hình dáng màu sắc hoa	Hình dáng màu sắc hoa rất đẹp, đúng giống	Hình dáng màu sắc hoa đẹp, đúng giống	Dáng hoa màu sắc bình thường, đúng giống
Sâu, bệnh	Không có vết sâu bệnh	Có vết sâu bệnh nhưng không có rõ	Có vết nhưng không nghiêm trọng
Khuyết tật	Không gãy, dập, không cong queo, không phai màu, biến dạng, bụi bẩn, không có đốm, không có vết cháy, vết thuốc trừ sâu, cho phép 3% hoa có khuyết tật nhẹ.	Không gãy, dập, không cong vênh rõ, không có vết bẩn, không có đốm, không có vết cháy, vết thuốc trừ sâu, cho phép 5% hoa có khuyết tật nhẹ.	Không có các vết gãy, dập, không cong queo, thôi màu, biến dạng, bụi bẩn, không có đốm, không có vết cháy, , cho phép 10% hoa có khuyết tật nhẹ.

Phân loại hoa Đồng Tiền

Loại (mã số)	Chiều dài cành hoa (cm)	Đường kính hoa (cm)
I	>50	15- 18
II	40-50	13- 15
III	<40	10 -13

Chú ý : Tiêu chuẩn chiều dài cành và đường kính hoa còn tùy thuộc vào từng chủng loại giống

Sau khi phân cấp, cắt bỏ đoạn gốc cuống hoa từ 2 –

5cm và cắm ngay vào nước, để vào kho mát 6 – 10°C cho hút no nước, trong 24h tiến hành bao gói hoa. Cứ 10 cành bó lại thành 1 bó xếp vào từng hộp: hộp nhỏ 10 bó, hộp vừa 15 – 20 bó, hộp to 30 bó một hộp.

III. BAO GÓI

Hoa Đồng Tiền là loại hoa to, cuống dài nên cần phải có cách bao gói đặc biệt. Nếu bảo quản thời gian ngắn hoặc cự ly vận chuyển gần thì xử lý bảo quản khô, cắm hoa vào bao nilon hình phễu, bao lại cho vừa vặn, bao kín hoa chú ý không làm cho cánh hoa gãy. Quá trình bảo quản vận chuyển phải giữ cho đoạn gốc (có màu nâu đỏ) dài 3 – 6cm, cứ 20 cành bó thành một bó đóng thùng vận chuyển. Vận chuyển đường dài thì cho hoa vào trong thùng giấy bìa cứng dài 60 – 70cm, rộng 40cm, trên lắp khoan 50 lỗ nhỏ thành 5 hàng, đường kính lỗ khoảng 2cm. Sau khi xử lý, bảo quản, đóng vào thùng để vận chuyển. Thông thường mỗi thùng 50 cành chia làm 5 lớp.

IV. BẢO QUẢN.

Trong trường hợp không tiêu thụ ngay thì đặt trong kho lạnh 1 – 2°C có thể giữ được hoa tươi khoảng 2 tuần, để giữ hoa tươi cần phải dùng dung dịch bảo quản.

Phương pháp bảo quản như sau: ngâm cuống hoa cắt vào dung dịch Nitrat bạc nồng độ 120mg/lít trong

10 phút, dùng dung dịch axit citric (nồng độ 150mg/lít) để điều chỉnh pH của dung dịch trong phạm vi từ 3,5 – 3,7.

Điều chế dung dịch bảo quản.

- Muối 8 – Hydroxyl Furin sunfat: 300mg/lít.
- Muối Natri ben zen methylic 300mg/lít.
- AminHydroxyl Acetic: 1×10^{-4} .
- 3,4,5 Trichlorua phenoxyl aciticacid 1×10^{-4} .

Ngoài ra mỗi lít dung dịch thêm 20g đường sac-
caroza.

– Phần thứ tám –

HIỆU QUẢ KINH TẾ MANG LẠI TỪ NGHỀ TRỒNG HOA ĐỒNG TIỀN

I. HIỆU QUẢ KINH TẾ MANG LẠI TỪ NGHỀ TRỒNG HOA ĐỒNG TIỀN

Trồng hoa Đồng Tiền hiện mang lại giá trị thu nhập cao nhất trong các loại cây hoa thông dụng hiện nay. Để độc giả có cơ sở tham khảo, chúng tôi đưa ra một số thông số được rút ra từ thực tiễn sản xuất như sau:

a. *Chi phí sản xuất* (tính cho 1 sào Bắc Bộ $360\text{m}^2/1\text{năm}$)

STT	Hạng mục đầu tư	ĐV tính	Số lượng	Đơn giá	Thành tiền(đ)
1	Nhà lưới (khấu hao 6 năm)	m^2	360	40.000/6	2.400000
2	Giống (nuôi cấy mô - khấu hao 4 năm)	Cây	2.200	5.000/4	2.750.000
3	Phân chuồng	Kg	2.000	150	300.000
4	Phân hoá học				250.000
5	Thuốc trừ sâu + thuốc KTST				320.000
6	Công lao động chăm sóc, thu hái,	Công	200	15.000	3.000000
7	Vật tư, điện nước, thuê đất ..				500.000
Tổng cộng					9.550.000

Ghi chú : Nếu không tính khấu hao thì ngay năm đầu phải bỏ ra số vốn là : 29.770000 đồng.

b. Phân thu: Sau trồng 4 tháng đã bắt đầu cho thu hoạch. Ở mức độ chăm sóc theo đúng yêu cầu kỹ thuật đề ra thì 1 năm trung bình 1 cây Đồng Tiền cho thu 30 bông (ở Côn Minh – Trung Quốc có mô hình cho thu 80 bông/cây/năm). Tổng thu 1 sào 1 năm là: 2.000 cây (tính 90% cây cho hoa hữu hiệu) x 30 bông = 60.000 bông hoa. Giá 1 bông Đồng Tiền bán tại vườn trong 3 năm qua dao động ở mức 700 – 1500 đ / bông, trung bình là 900đ / bông. Tổng thu sẽ là 60.000 x 900đ = 54.000.000đ/sào/năm. Như vậy nếu thâm canh đúng kỹ thuật với mức giá bán khiêm tốn (tính tại vườn cho thị trường nội địa) thì ngay năm đầu trồng hoa Đồng Tiền đã thu hồi toàn bộ số vốn bỏ ra là 29.700.000đ, đồng thời còn lãi xấp xỉ 24 triệu đồng/sào.

Những con số tính toán trên đều là sát thực tế và đã được chứng minh ngoài thực tiễn sản xuất, tuy nhiên không phải bất cứ ai trồng Đồng Tiền cũng có lãi như vậy, nhiều gia đình đã bị thất bại lớn vì Đồng Tiền. Những gia đình bị thất thu do trồng Đồng Tiền chủ yếu vì nguyên nhân chính sau đây:

– Vốn đầu tư ban đầu không đủ cho việc làm nhà lưới, nhà che, vì vậy Đồng Tiền bị chết do mưa ẩm.

– Người trồng mua phải giống Đồng Tiền không đảm bảo chất lượng: hoặc là cây nuôi cấy mô từ Trung

Quốc, Hà Lan không rõ nguồn gốc xuất xứ, không phù hợp với điều kiện khí hậu Việt Nam, sẽ rụng tàn nhanh chóng, hoặc cây tách mầm từ những cây mẹ già yếu bị bệnh người bán cần thay thế mà người mua không phát hiện được.

- Do người trồng không nắm được kỹ thuật trồng Đồng Tiền ví dụ: Trồng ở đất thấp, tưới ẩm quá nhiều, dùng phân hoá học không cân đối, quá liều lượng làm cho chất lượng hoa xấu, hoa dị dạng dẫn đến không tiêu thụ được...

Chính vì những lý do trên mặc dù trồng hoa Đồng Tiền rất hiệu quả, nhưng trước khi trồng cần phải cân nhắc tính toán kỹ để tránh những thất bại đáng tiếc xảy ra.

II. GIỚI THIỆU MỘT SỐ MÔ HÌNH TRỒNG ĐỒNG TIỀN CHO THU NHẬP CAO

Do trồng hoa Đồng Tiền mang lại thu nhập rất cao như đã phân tích ở trên, nên những năm qua nhiều địa phương, hộ gia đình đã tự tìm hiểu để phát triển trồng loại hoa này. Điển hình những vùng trồng hoa Đồng Tiền tập trung có quy mô lớn từ vài ha đến vài chục ha, phải kể đến Đà Lạt (Lâm Đồng), Vĩnh Tuy, Tây Tựu (Hà Nội), thị xã Bắc Ninh, thị xã Bắc Giang... Rất nhiều hộ gia đình đã có thu nhập do trồng Đồng Tiền từ vài chục triệu đến hơn trăm triệu

1 năm, như gia đình anh chị Cúc + Hương ở Tây Tựu trồng 5 sào Đồng Tiền mỗi ngày hái 1.000 – 1.500 bông thu được từ 1,5 – 2,0 triệu đồng, hoặc nhà anh Nhâm trồng 1,5 sào mỗi tháng cũng thu được 7 – 10 triệu đồng từ bán hoa Đồng Tiền.

Hiện nay được sự giúp đỡ của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Sở khoa học công nghệ các tỉnh, Viện nghiên cứu Rau – Quả đã và đang tiến hành xây dựng những mô hình trồng hoa Đồng Tiền giống mới, áp dụng tiến bộ kỹ thuật tiên tiến tại Đình Bảng (Bắc Ninh), thị xã Thái Bình, Tây Tựu (Hà Nội)... Chắc chắn những mô hình này sẽ là nơi tham quan học tập để trên cơ sở thực tiễn kết hợp với những lý luận đã được trang bị, người sản xuất hoa Đồng Tiền có điều kiện lựa chọn, tính toán đầu tư và áp dụng kỹ thuật, đảm bảo hiệu quả cao nhất.

DANH MỤC TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Đặng Văn Đông, Nguyễn xuân Linh, *Hiện trạng và các giải pháp phát triển hoa cây cảnh ngoại thành Hà Nội*. Kết quả nghiên cứu khoa học về rau hoa quả 1998 - 2000. NXB Nông nghiệp 2000, trang 259 - 266.
2. Đặng Văn Đông. *Quy trình kỹ thuật trồng Đồng Tiền*. Tài liệu tập huấn Viện Nghiên cứu Rau Quả 8 - 2002.
3. Đặng Văn Đông. *Báo cáo kết quả thực hiện xây dựng mô hình trồng hoa cắt chất lượng cao tại một số tỉnh đồng bằng sông Hồng 2001 - 2002*. Báo cáo khoa học nghiên cứu Rau Quả 2 - 2003.
4. Đặng Văn Đông. Đinh thị Dinh. *Phòng trừ sâu bệnh trên một số loại hoa phổ biến*. Nhà xuất bản nông nghiệp 2003.
5. Đặng văn Đông. Đỗ thị Lưu và các cộng sự. *Kết quả khảo nghiệm một số giống Đồng tiền nhập nội tại Tây Tựu - Từ Liêm - Hà Nội*. Báo cáo sơ kết đề tài Hà Nội 1 - 2004.
6. Trần Hợp. *Hoa, cây cảnh Việt Nam*. Nhà xuất bản Nông nghiệp 1993.
7. Nguyễn Xuân Linh (chủ biên). *Hoa và kỹ thuật*

trồng hoa. NXB Nông nghiệp (1988).

8. Nguyễn Quang Thạch. *Quy trình kỹ thuật nhân giống hoa đồng tiền bằng nuôi cấy mô tế bào thực vật*. Báo cáo khoa học Trường Đại học Nông nghiệp I Hà Nội, 2 - 2004.
9. Hà Tiểu đệ, Triệu Thống Lợi, Lỗ Kim Vũ. *Hoa đồng tiền*. Nhà xuất bản KHKT Giang Tô - Trung Quốc, 7 - 2000.

MỤC LỤC

Lời nói đầu	3
Tình hình phát triển, sản xuất hoa Đồng Tiền trên thế giới và ở Việt Nam	5
Đặc điểm thực vật học và giá trị sử dụng của cây hoa Đồng Tiền	7
I. Đặc điểm thực vật học	7
II. Giá trị sử dụng của cây hoa Đồng Tiền	8
Yêu cầu sinh thái của cây hoa Đồng Tiền	9
I. Nhiệt độ	9
II. Ánh sáng	9
III. Ẩm độ	10
IV. Đất	10
V. Các yếu tố dinh dưỡng:	11
Chọn tạo và nhân giống	16
I. Chọn tạo giống:	16
II. Kỹ thuật nhân giống	20
III. Một số giống Đồng Tiền đang được trồng phổ biến ngoài sản xuất	24
Kỹ thuật trồng và chăm sóc	26
I. Kỹ thuật trồng Đồng Tiền trên nền đất	26
II. Kỹ thuật trồng Đồng Tiền trên nền không có đất	35
III. Kỹ thuật trồng Đồng Tiền trong chậu	37
Phòng trừ sâu bệnh	39
I. Sâu hại.	39

II. Bệnh hại	44
Thu hái và bảo quản	53
I. Thời gian thu hái	53
II. Xử lý sau khi cắt	53
III. Bao gói	55
IV. Bảo quản	55
Hiệu quả kinh tế mang lại từ nghề trồng hoa	
 Đồng Tiền	57
I. Hiệu quả kinh tế mang lại từ nghề trồng hoa Đồng	
Tiền	57
II. Giới thiệu một số mô hình trồng Đồng Tiền cho thu	
nhập cao	59
Danh mục tài liệu tham khảo	61
Mục lục	63

Các bạn tìm đọc

TỦ SÁCH “CẨM NANG KHUYẾN NÔNG”

1. Hỏi đáp chuyển dịch cơ cấu kinh tế.

Viện CISDOMA

2. Kỹ thuật trồng cây nguyên liệu giấy.

Viện KHLNVN

3. Kỹ thuật nuôi bò sữa ở gia đình.

Hội LHPNVN

4. Kỹ thuật trồng cây ăn quả (Tập 1).

Viện CISDOMA

5. Kỹ thuật trồng cây ăn quả (Tập 2).

Viện CISDOMA

6. Kỹ thuật trồng cây có dầu.

Viện CISDOMA

7. Kỹ thuật trồng cây đặc sản.

Viện CISDOMA

8. Cây hoa hồng và kt trồng.

TS Đặng Văn Đông

PGS. TS. Đinh Thế Lộc

9. Cẩm nang thị trường xuất khẩu (Nông sản).

Viện NC thương mại

10. Xúc tiến xuất khẩu của Chính phủ cho các DN vừa và nhỏ.

Viện NC thương mại

11. Công nghệ mới trồng hoa cho thu nhập cao - Cây hoa cúc.

ThS Đặng Văn Đông

PGS. TS Đinh Thế Lộc

12. Công nghệ mới trồng hoa cho thu nhập cao - Cây hoa hồng.

ThS Đặng Văn Đông

PGS. TS Đinh Thế Lộc

13. Công nghệ mới trồng hoa cho thu nhập cao - Cây hoa lay ơn.

ThS Đặng Văn Đông

PGS. TS Đinh Thế Lộc

14. Công nghệ mới trồng hoa cho thu nhập cao - Cây hoa đồng tiền.

ThS Đặng Văn Đông

PGS. TS Đinh Thế Lộc

15. Thuốc kháng sinh và nguyên tắc sử dụng trong chăn nuôi

TS Bùi Thị Tho

PGs.Ts. Đinh Thế Lộc – Th.S Đặng Văn Đông

**CÔNG NGHỆ MỚI TRỒNG HOA
CHO THU NHẬP CAO**

Quyển 6 – Hoa Đồng tiền

Chịu trách nhiệm xuất bản:
NGUYỄN ĐÌNH THIÊM

Biên tập:

Cao Thị Thu

Trung tâm B&J

Trình bày, bìa:

Tú Anh

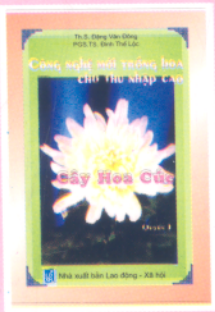
In 5.000 cuốn, khổ 13 × 19cm, tại XN in 15. Giấy chấp nhận đăng
ký kế hoạch xuất bản số 3/906 XB-QLXB do Cục Xuất bản cấp
ngày 28/7/2003. In xong và nộp lưu chiểu quý 1/2004

SÁCH ĐƯỢC PHÁT HÀNH TẠI:

Trung tâm NCXB sách và tạp chí
105/66 Thái Thịnh 2, Đống Đa, Hà Nội
Điện thoại: 04.5622324 - 0912.357903

Fax: 84.4.5622324

Email: bicenter@hn.vnn.vn



1 || 007072 || 700073 || HỆ:

9.800 VNĐ

T1 36 CN mới trồng hoa -



Phát hành tại Trung tâm B&.

ĐT/Fax: 04. 5622324

0912. 357903

Giá: 9.800 đồng.