

2429 / 16



HỘI ĐỒNG CHỈ ĐẠO XUẤT BẢN
SÁCH XÃ, PHƯỜNG, THỊ TRẤN

HỎI - ĐÁP VỀ KỸ THUẬT VAC (VƯỜN, AO, CHUỒNG)



NHÀ XUẤT BẢN
CHÍNH TRỊ QUỐC GIA



NHÀ XUẤT BẢN
NÔNG NGHIỆP

HỎI - ĐÁP
VỀ KỸ THUẬT VAC
(VƯỜN, AO, CHUỒNG)

HỘI ĐỒNG CHỈ ĐẠO XUẤT BẢN

Chủ tịch Hội đồng
PGS.TS. NGUYỄN THẾ KỶ

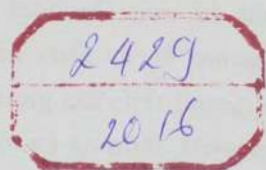
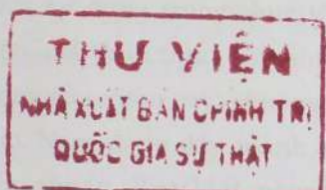
Phó Chủ tịch Hội đồng
TS. HOÀNG PHONG HÀ

Thành viên
TRẦN QUỐC DÂN
TS. NGUYỄN ĐỨC TÀI
TS. NGUYỄN AN TIÊM
NGUYỄN VŨ THANH HẢO

Mã số: $\frac{63.630}{\text{CTQG-2015}}$

GS.TS. NGÔ THẾ DÂN - GS.TSKH. HÀ MINH TRUNG
TS. ĐỖ VĂN HÒA

HỎI - ĐÁP VỀ KỸ THUẬT VAC (VƯỜN, AO, CHUỒNG)



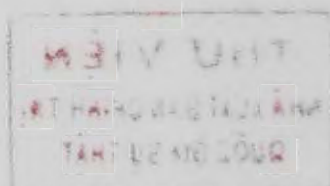
NHÀ XUẤT BẢN
CHÍNH TRỊ QUỐC GIA - SỰ THẬT
Hà Nội - 2015

NHÀ XUẤT BẢN
NÔNG NGHIỆP

QUYẾT ĐỊNH CỦA HỘI ĐỒNG KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ
CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

QUYẾT ĐỊNH CỦA HỘI ĐỒNG KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ

HỎI - ĐÁP VỀ KỸ THUẬT VAC (VACCINE, AD, CHUỖNG)



QUYẾT ĐỊNH CỦA HỘI ĐỒNG KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ
CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

LỜI NHÀ XUẤT BẢN

Phát triển kinh tế VAC (vườn, ao, chuồng) được Hội Làm vườn Việt Nam đề xuất và phát triển từ năm 1986. Đến nay, việc phát triển mô hình VAC đã trở thành phong trào sản xuất sâu rộng trong nông nghiệp của nông dân ở khắp các vùng, miền trên cả nước. Phát triển kinh tế VAC được xem là giải pháp quan trọng thực hiện chuyển dịch cơ cấu trong nông nghiệp, hình thành vùng chuyên canh cây ăn quả tập trung, vùng chăn nuôi theo quy mô lớn, góp phần thực hiện xóa đói, giảm nghèo, giúp cho các hộ nông dân vươn lên làm giàu.

Trong quá trình phát triển mô hình VAC ở các địa phương đã có rất nhiều sáng kiến cải tiến kỹ thuật được áp dụng trong thực tế sản xuất và đã mang lại hiệu quả thiết thực, góp phần nâng cao chất lượng, sản lượng của vườn cây, chuồng nuôi và ao nuôi. Hiện nay, Việt Nam đang đẩy mạnh sản xuất nông nghiệp theo tiêu chuẩn VietGAP nên những kiến thức và kinh nghiệm trong quá trình phát triển mô hình VAC sẽ góp phần đáng kể trong việc tạo ra các sản phẩm nông nghiệp có chất lượng, bảo đảm tiêu chuẩn an toàn vệ sinh thực phẩm và mang lại hiệu quả kinh tế cao.

Nhằm góp phần phổ biến những kiến thức, những kinh nghiệm hay trong thực tế phát triển mô hình VAC cho bà con nông dân trong cả nước, Nhà xuất bản Chính trị quốc gia - Sự thật phối hợp với Nhà xuất bản Nông nghiệp xuất bản cuốn sách **Hỏi - đáp về kỹ thuật VAC (vườn, ao, chuồng)** do GS.TS. Ngô Thế Dân, GS.TSKH. Hà Minh Trung, TS. Đỗ Văn Hòa biên soạn.

Nội dung cuốn sách được cấu trúc dưới dạng các câu hỏi và trả lời được diễn đạt rõ ràng, đơn giản, dễ hiểu, phù hợp với trình độ của bà con nông dân. Nội dung cuốn sách chia thành 4 phần: Phần thứ nhất là những câu hỏi và trả lời liên quan tới kỹ thuật trồng cây làm thuốc trong vườn; Phần thứ hai là những câu hỏi và trả lời về kỹ thuật trồng hoa trong vườn; Phần thứ ba là những câu hỏi và trả lời về kỹ thuật nuôi một số thủy đặc sản và động vật quý hiếm; Phần thứ tư là những câu hỏi và trả lời về hiệu ứng nhà kính, các khí phát thải và hầm khí biogas.

Những kiến thức và kinh nghiệm phát triển VAC tương đối rộng lớn và đa dạng. Do đó, trong khuôn khổ nội dung cuốn sách này khó có thể trình bày được đầy đủ và toàn diện mọi vấn đề liên quan. Nhà xuất bản và các tác giả rất mong nhận được nhiều ý kiến đóng góp của bạn đọc để hoàn thiện hơn nữa nội dung cuốn sách trong những lần xuất bản sau.

Xin giới thiệu cuốn sách với bạn đọc.

Tháng 7 năm 2015

NHÀ XUẤT BẢN CHÍNH TRỊ QUỐC GIA - SỰ THẬT

Phần thứ nhất

KỸ THUẬT

TRỒNG CÂY LÀM THUỐC

TRONG VƯỜN

Câu hỏi 1: Những loại cây nào được gọi là cây làm thuốc?

Trả lời:

Theo cách hiểu hiện nay của ngành đông y, cây làm thuốc (cây dược liệu) là những loài thực vật có tác dụng dùng để chữa bệnh hoặc để bồi bổ sức khỏe cho con người. Theo Viện Dược liệu, Bộ Y tế, nước ta hiện có khoảng 3.948 loài thực vật và nấm có công dụng làm thuốc.

Cây làm thuốc có nguồn gốc khác nhau: từ cây mọc hoang như tía tô, kinh giới, sâm ngọc linh, hoàng tinh, sa nhân, thảo quả... hoặc từ cây nhập nội trồng thành công ở nước ta như tam thất, xuyên khung, bạch chỉ, bạch thược, bạc hà, ngư tấu, huyền sâm, đỗ trọng...

Câu hỏi 2: Sự phân bố các cây làm thuốc ở nước ta?

Trả lời:

Cây làm thuốc gồm nhiều loài khác nhau và sự phân bố của nó phụ thuộc nhiều vào điều kiện khí hậu và đất đai từng vùng:

- Vùng núi Đông Bắc (gồm các tỉnh Quảng Ninh, Lạng Sơn, Cao Bằng, Bắc Kạn và một phần Bắc Giang, Thái Nguyên,...) có các cây dược liệu như ba kích, hồi, huyết giác, đẳng sâm, ngũ gia bì, kim tiền thảo... và một số cây nhập nội như bạch truật, tam thất, quế, địa liên, ý dĩ...

- Khu vực Hoàng Liên Sơn có các cây dược liệu như sa nhân, ba kích, hoàng tinh, thiên niên kiện, đẳng sâm, cầu tích, hy thiêm, ngũ gia bì và quế, huyền sâm, tam thất...

- Vùng Tây Bắc (gồm Lai Châu, Điện Biên, Sơn La, Hòa Bình,...) có các cây dược liệu như đẳng sâm, thiên niên kiện, sa nhân, thảo quả, hà thủ ô, sơn tra, tục đoạn, hy thiêm, ngũ gia bì... Ngoài ra còn có một số cây thuốc nhập nội như xuyên khung, mộc hương, đỗ trọng, đương quy, bạch truật, bạch chỉ...

- Vùng đồng bằng Bắc Bộ (châu thổ sông Hồng) có các cây dược liệu như củ mài, thiên niên kiện, hy thiêm, thảo quyết minh, ngũ gia bì, bạch hà, hương nhu tía, cỏ ngọt, đương quy, sinh địa, ích mẫu, huyền sâm, bạch truật, bạch chỉ, cát cánh, đương quy...

- Vùng Bắc Trung Bộ (gồm các tỉnh Thanh Hóa, Nghệ An, Hà Tĩnh và Quảng Bình,...) có cây dược liệu như hoài sơn, thiên niên kiện, cốt tinh thảo, sa nhân, hà thủ ô, ngũ gia bì, mạn kinh tử, hy thiêm, bạc hà, quế, sinh địa, ý dĩ, hương nhu...

- Vùng Đông Trường Sơn và Nam Trung Bộ (từ Đèo Ngang tới Ninh Thuận và Bình Thuận) có các cây dược liệu như hương nhu, mã tiền, thạch học, cốt tinh thảo, thích tạt lê, sa nhân tím, dừa cạn, quế, bạc hà, diệp hạ châu...

- Vùng Tây Nguyên (gồm các tỉnh Kon Tum, Gia Lai, Đắk Lắk, Đắk Nông, Lâm Đồng) có cây dược liệu như vàng đắng, mã tiền, thạch học...; Ở vùng này còn có thể trồng canh ki na, atisô, xuyên khung, mộc hương, bạch chỉ, bạc hà, gừng, nghệ... Vùng núi Ngọc Linh còn có sâm ngọc linh, ngũ vị tử, đảng sâm, chua chát...

- Vùng Đông Nam Bộ và đồng bằng sông Cửu Long có cây dược liệu như trầm, vàng đắng, chiêu liêu, mã tiền...; còn có bạc hà, xuyên tâm liên, búp giấm, mã đề...

Câu hỏi 3: Tình hình sản xuất, sử dụng cây làm thuốc?

Trả lời:

Cây làm thuốc ở nước ta rất phong phú, đa dạng và có nhiều loại quý hiếm như quế, sa nhân, tam thất, sâm ngọc linh.

Theo báo cáo của ngành y tế, sản lượng dược liệu hàng năm ở nước ta ước tính khoảng 3.000-5.000 tấn/năm, đáp ứng khoảng 25% nhu cầu sử dụng trong nước và xuất khẩu. Các cây thuốc có giá trị hàng hóa gieo trồng gồm các loại đã chọn lọc, phục tráng có nguồn gốc trong nước (quế, hòe, bạc hà, thanh hao hoa vàng, cúc hoa, diệp hạ châu, nhân trần, xuyên tâm liên, kim tiền thảo, giảo cổ lam, trinh nữ hoàng cung) và các giống được nhập nội (độc hoạt, đương quy, bạch truật, xuyên khung, đảng sâm, thông đỏ...).

Câu hỏi 4: Sản xuất cây làm thuốc phải thực hiện quy chuẩn nào để bảo đảm sản phẩm đạt yêu cầu an toàn thực phẩm cho người sử dụng và đạt tiêu chuẩn xuất khẩu?

Trả lời:

Theo Thông tư số 14/2009/TT-BYT ngày 03-9-2009 của Bộ Y tế hướng dẫn triển khai áp dụng các nguyên tắc, tiêu chuẩn “Thực hành tốt trồng trọt và thu hái cây thuốc” theo khuyến cáo của Tổ chức Y tế Thế giới thì việc trồng trọt và thu hái, bảo quản cây thuốc theo quy chuẩn sau:

- Thực hành nông nghiệp tốt (GAP: Good Agricultural Practices).
- Thực hành thu hái tốt (GHP: Good Harvesting Practices).
- Thực hành bảo quản tốt (GSP: Good Storage Practices).

Đây là những quy chuẩn về thực hành sản xuất và thu hái dược liệu mà Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) khuyến cáo Việt Nam áp dụng.

Câu hỏi 5: Được biết cây tam thất là cây thuốc rất quý, xin hỏi cây thuốc này có thể trồng được ở nước ta không?

Trả lời:

Cây tam thất đã được di thực và trồng ở nước ta từ lâu và trồng ở một số tỉnh miền núi như: Lào Cai, Cao Bằng, Hà Giang và Lai Châu. Thân, hoa, lá, củ được dùng làm thuốc bổ và còn có tác dụng chữa bệnh, nên tam thất được gọi là



“vàng không đổi được (kim bất hoán)”. Tuy nhiên, tam thất là cây trồng có yêu cầu về đất đai, khí hậu rất nghiêm ngặt và đòi hỏi nơi đất trồng và chăm sóc công phu do có một số đặc tính sau:

- Tam thất chỉ sống được ở vùng núi cao, lạnh mát quanh năm, nhiệt độ thích hợp từ 20-25°C. Ở các vùng núi miền Bắc nước ta như Cao Bằng (huyện Trà Lĩnh, Trùng Khánh, Hà Quảng, Bảo Lạc),

Hà Giang (vùng Đồng Văn, Quản Bạ, Mèo Vạc), Lào Cai (vùng Mường Khương, Bắc Hà...), Lai Châu (Sìn Hồ)... có độ cao so với mặt nước biển từ 700-1.400 m thích hợp cho trồng tam thất. Tam thất không trồng được ở vùng nắng nóng.

- Tam thất là cây thân thảo, sau khi trồng 6-7 năm mới cho củ chất lượng tốt. Mỗi năm cây chỉ ra 1 lá kép, nếu lá bị rụng phải chờ năm sau mới mọc lại. Việc giữ được bộ lá có ý nghĩa quan trọng để cây có thể sinh trưởng và phát triển. Củ tam thất gặp độ ẩm cao rất dễ bị thối, vì vậy việc chọn đất trồng phải có độ dốc thích hợp (15-25°C) để thoát nước sau mưa.

- Lá tam thất quang hợp ở nơi râm mát, không chịu được ánh sáng toàn phần. Yêu cầu độ chiếu sáng là 30%, độ che tối là 70%. Ánh sáng thích hợp cho cây là ánh sáng tán xạ, nửa tối. Vì thế người ta phải làm giàn che, hoặc trồng tam thất dưới tán rừng.

Câu hỏi 6: Cách chọn giống, trồng và chế biến tam thất?

Trả lời:

Việc chọn hạt giống tam thất được lấy từ cây có 3 tuổi trở lên. Hạt được ủ trong chậu cát ẩm, đợi đến khi nứt nanh, đem gieo trên mặt luống của vườn ươm. Trên luống đã chuẩn bị sẵn như rắc trấu trộn lẫn với tro, tưới ẩm thường xuyên

cho đất và làm giàn che. Hạt tam thất được gieo tại vườn ươm vào tháng 10-11 năm trước, đến tháng 2-3 năm sau cây sẽ mọc có thể bứng cây ra trồng (chú ý bứng cả bầu đất).

Đất trồng cây tam thất phải lên luống rộng 1,5 m. Ở giữa luống chôn cọc, làm giàn che để bảo đảm ánh sáng dịu 30%. Mật độ trồng 20 x 20 cm, mỗi mét vuông có thể trồng từ 16-20 cây.

Đều phải định kỳ làm cỏ, bón lót, bón thúc bằng phân hữu cơ, nhất là việc tưới ẩm sau khi trồng. Ngoài ra, cần chú ý diệt sâu xám thường cắn ngang thân cây (lúc cây còn nhỏ). Khi cây ra nhiều lá có thể mắc bệnh gỉ sắt, lúc này người trồng có thể dùng dung dịch sunfat đồng 1% (còn gọi là dung dịch Boócđô) phun trực tiếp vào lá; nên phun vào lúc tiết trời khô ráo.

Cây tam thất đạt 6-7 tuổi là thu hoạch được, đối với cây 3-4 tuổi cho củ nhỏ và chất lượng kém hơn. Rễ cây tam thất ăn nông nên có thể dùng dầm hoặc cuốc nhỏ để thu hoạch. Sau khi đào lấy rễ, rửa sạch, cắt rễ nhỏ, phơi hoặc sấy khô cho đến lúc héo, lăn cho vỏ mềm rồi lại tiếp tục phơi hoặc sấy. Tiến hành làm như vậy khoảng 3-4 lần sẽ thu được củ tam thất rất chắc và cứng. Ở một số địa phương còn cho củ vào thùng kín, quay hoặc lắc cho đen bóng. Tất cả các sản phẩm phụ của cây tam thất như thân, hoa, lá, rễ con đều có thể sử dụng được.

Câu hỏi 7: Cách chọn giống và trồng cây atisô?

Trả lời:

Atisô là cây mọc tự nhiên ở các nước châu Âu và được người Pháp đưa vào Việt Nam từ thế kỷ XIX, trồng ở những vùng núi khí hậu mát quanh năm như Sa Pa, Mường Khương (Lào Cai), Tam Đảo (Vĩnh Phúc), Đà Lạt (Lâm Đồng). Ngày nay, cây atisô có thể trồng được cả ở vùng thấp nhưng chất lượng và năng suất kém hơn.

Atisô là cây trồng lấy lá làm dược liệu, có khả năng sinh trưởng mạnh và rễ phàm ăn nên điều kiện đất trồng thích hợp phải là đất tốt, giữ ẩm tốt và thoát nước tốt trong mùa mưa.

Giống cây atisô có hai loại: green atisô mọc rất khỏe, hợp với khí hậu lạnh nhưng có mùi vị kém đậm đà hơn globe atisô. Loại cây atisô được ưa chuộng nhất là loại green globe atisô được ghép từ hai loại kể trên.

Nguồn cây giống atisô trong sản xuất có thể trồng bằng hạt hoặc cây mầm.

- Trồng bằng hạt: Quả chín sau khi thu hoạch, tách lấy hạt chắc, loại bỏ hạt lép, phơi khô bảo quản nơi khô ráo. Tỷ lệ nảy mầm của hạt có thể đạt 75-90%. Trước khi gieo phải ngâm hạt trong nước ấm 35°C từ 8-10 giờ, sau đó vớt ra rửa sạch bằng nước lạnh và để hong khô trong mát 4 giờ mới đem gieo. Khi gieo hạt nên trộn với đất bột để

gieo cho đều. Trung bình 100 gam hạt giống gieo được 20 m² mặt luống vườn ươm. Thời gian gieo ở vườn ươm 40-45 ngày; thường gieo vào trung tuần tháng 8 đến đầu tháng 9.

- Trồng bằng mầm: Sau khi thu hoạch, lá cây mẹ dùng làm dược liệu, để lại gốc dài 3-5 cm. Tiến hành chăm sóc gốc cây mẹ để đâm nhánh. Chọn những nhánh mầm to, khoẻ không bị sâu bệnh tách ra để trồng. Thời vụ trồng từ tháng 10-12 trong năm. Mật độ trồng thích hợp là 45.000-50.000 cây/ha với khoảng cách 40 x 50 cm/cây.

Câu hỏi 8: Yêu cầu kỹ thuật trồng và chăm sóc cây bạch truật?

Trả lời:

Cây bạch truật là cây thuốc nhập nội vào nước ta từ những năm 60 của thế kỷ XX và được trồng thử ở Sa Pa, Bắc Hà thuộc tỉnh Lào Cai. Do cây có nguồn gốc từ vùng



ôn đới nên bạch truật thích ứng với các vùng núi cao có khí hậu mát quanh năm và có lượng mưa trung bình hằng năm từ 1.600-1.800 mm. Nếu lấy củ, có thể trồng cây ở vùng thấp như vùng Đồng bằng sông Hồng. Nếu lấy hạt làm giống, phải trồng cây ở vùng núi có độ cao trên 800-1.000 m so

với mặt nước biển. Tuy nhiên, bạch truật khi trồng ở miền núi có khí hậu mát thì cho chất lượng củ cao hơn trồng ở vùng nóng.

Trồng bạch truật bằng hạt phải lấy hạt thu từ cây có 2 năm tuổi. Thời vụ gieo hạt từ trung tuần tháng 9 đến trung tuần tháng 10; cần chú ý chọn đất nhẹ, có tầng canh tác dày trên 30 cm, đất trồng phải lên luống để dễ thoát nước. Gieo hạt thành hàng cách nhau 20 cm, khoảng cách cây trong hàng 10-15 cm. Mật độ khoảng 350.000-500.000 cây/ha với khoảng cách 20 x 15 cm/cây hoặc 20 x 10 cm/cây. Củ bạch truật dễ bị bệnh thối nên cần phải trồng luân canh và đào rãnh thoát nước.

Câu hỏi 9: Đỗ trọng là cây dược liệu quý, xin hỏi cách trồng cây đỗ trọng?

Trả lời:

Cây đỗ trọng (còn gọi là đỗ trọng Bắc để phân biệt với cây đỗ trọng Nam họ thầu dầu) là cây thuốc nhập nội. Đỗ trọng là cây thân gỗ cao từ 10-20m, đường kính 30-50cm, có hoa đơn tính; sinh trưởng thích hợp ở vùng núi khí hậu mát, có độ cao 700 m so với mặt nước biển. Hiện nay, đỗ trọng được trồng nhiều ở Sa Pa, Bắc Hà (Lào Cai), Tam Đảo (Vĩnh Phúc), Sìn Hồ



(Lai Châu). Bộ phận dùng làm thuốc là vỏ thân của cây đỗ trọng.

Cây đỗ trọng trồng chủ yếu từ hạt. Hạt trước khi trồng phải xử lý bằng nước ấm 25-30°C; ngâm hạt giống trong 3 ngày, mỗi ngày thay nước 1-2 lần. Sau khi hạt hút no nước đem gieo vào vườn ươm. Chú ý hạt đỗ trọng nảy mầm sau khi gieo 30-40 ngày, nếu có đủ ẩm hạt nảy mầm sớm hơn. Ngoài nhân giống bằng hạt, còn có thể nhân giống cây đỗ trọng bằng các phương pháp vô tính như trồng bằng hom, bằng rễ và chiết cành.

Vào những năm 60 thế kỷ XX, Trạm nghiên cứu Dược liệu Bắc Hà (Lào Cai) đã nghiên cứu thành công nhân giống đỗ trọng bằng rễ. Quy trình thực hiện như sau: chọn những cây đỗ trọng từ 7 tuổi trở lên, đào lấy những rễ già, chặt thành từng đoạn ngắn, vùi xuống đất. Từ rễ đâm chồi mọc thành cây con; sau một năm có thể đem trồng.

Câu hỏi 10: Cách nhân giống và thời vụ trồng cây địa hoàng (sinh địa)?

Trả lời:

Cây địa hoàng là cây có hoa, có quả nhưng không có khả năng kết hạt. Cây địa hoàng được nhân giống bằng củ. Quy trình nhân giống: khi thu hoạch cần chọn những cây khỏe mạnh không có sâu bệnh, đào lên chọn củ nhỏ, mập (đường kính từ 1,0-1,5 cm), không giáp nát, sâu bệnh, cắt

lấy đoạn dài 3 cm để làm giống. Củ giống địa hoàng có thể trồng vào vụ xuân hè (trong tháng 2) hoặc bảo quản để trồng vào vụ thu đông. Thực hiện bảo quản củ địa hoàng bằng cách xếp từng lớp rồi phủ cát lên, đến vụ trồng, dỡ lấy củ mang trồng. Số lượng củ giống trồng 1 ha là 450-500 kg. Vùng đồng bằng trồng vào tháng 8-9 và thu hoạch vào tháng 1-2 năm sau, vùng miền núi trồng vào tháng 3-4 và thu hoạch vào tháng 8-9.

Cách trồng cây địa hoàng tại ruộng như sau: Củ giống đã được chọn, cắt thành đoạn dài 3 cm, có 2-3 mắt mầm, ngâm trong dung dịch Benlate 0,3% trong 10 phút để khử trùng hoặc chấm mặt cắt vào tro bếp, đặt củ xuống hốc và lấp đất dày 1-2 cm.



Ngoài ra có thể trồng địa hoàng bằng cây con bằng cách đặt củ giống vào cát ẩm đến khi ra mầm có 4-5 lá thật, tách từng mầm đem giâm trong cát ẩm, sau 4-5 ngày cây ra rễ mang trồng ngoài đồng ruộng. Phương pháp trồng địa hoàng bằng cây con sẽ làm tăng được hệ số nhân giống và giảm được tỷ lệ cây chết, nhưng đòi hỏi phải chăm sóc kỹ sau khi trồng.

Câu hỏi 11: Kỹ thuật để giống, trồng, chăm sóc và thu hoạch cây đương quy Nhật Bản?

Trả lời:

Vào năm 1990, Viện Dược liệu nhập và trồng thử giống đương quy Nhật Bản (*Angelica acutiloba*) và cho kết luận là: đương quy Nhật Bản có thể trồng lấy hạt ở vùng cao và sản xuất củ ở vùng thấp.



Cây đương quy trồng làm giống ở vùng núi cao nơi có khí hậu mát lạnh rồi lấy hạt đem gieo vào vụ xuân ở vùng đồng bằng thì thu hoạch được dược liệu tốt.

Ở vùng cao, cây đương quy nếu trồng để lấy hạt giống thì tiến hành gieo hạt vào tháng 2-3 và đến tháng 6-7 năm sau thu được hạt giống; còn nếu trồng để thu hoạch củ làm dược liệu thì cũng gieo vào tháng 2-3 và thu hoạch vào cuối năm.

Ở vùng đồng bằng, cây đương quy được trồng để thu làm dược liệu, do đó gieo hạt vào tháng 8-9 và thu hoạch vào tháng 6-7 năm sau.

Hạt đương quy trước khi gieo, phải ngâm vào nước ấm 40°C (1 sôi, 3 lạnh) trong vài giờ. Khi ngâm cần vớt loại bỏ các hạt lép nổi trên

mặt nước, số còn lại chất hết nước, trộn với cát khô. Đặt hạt chắc vào rổ có lót vải ở dưới và đập vải lên trên, tưới ẩm nước hàng ngày. Treo rổ ở trên cao cho thoát nước. Sau 10 ngày mở ra xem, thấy hạt đã trương và nhiều hạt nứt nanh màu trắng thì trộn thêm tro khô cho tơi hạt rồi gieo trên mặt luống ươm đã làm sẵn. Khi gieo xong, cần dây kín cả luống bằng rơm, rạ và tưới ẩm nước hàng ngày. Sau 4-5 ngày, hạt ra lá mầm và khi lá mầm lên rộ thì dỡ bỏ rạ cho ánh sáng chiếu nhiều kích thích ra lá thật.

Ruộng trồng dương quy phải được cày sâu và đập đất thật nhỏ. Ruộng trồng cần bón lót phân chuồng hoai mục, với khối lượng 700-800 kg cho một sào Bắc Bộ (20 tấn/ha). Luống trồng cần đảm bảo rộng 80 cm, cao 20 cm, chiều dài tùy theo ruộng. Khi cây dương quy ở vườn ươm đã có 4-5 lá thật (cao khoảng 10 cm) thì có thể bứng trồng, đào từng văng đất to rồi dùng tay tách ra từng cây nhỏ, rũ đất xếp thành từng bó nhỏ đem ra ruộng trồng. Khi trồng cần dùng bay tạo một khe nhỏ, nhẹ nhàng trồng cây con vào khe đất, rút bay lên, nén đất cho cây yên vị. Cây được trồng với mật độ 20 x 20 cm. Sau khi trồng xong tiến hành tưới nhẹ nhàng bằng thùng tưới có vòi hoa sen. Trong những ngày đầu phải tưới thường xuyên, khi cây đã cứng cáp thì các lần

tươi sau có thể thưa hơn. Khi cây đã kín luống thì có thể tưới bằng cách đưa nước vào ruộng ngập rãnh, dùng tay té nước lên mặt luống rồi tháo nước ngay, làm như vậy sẽ tạo được độ ẩm cho cây trồng. Trong giai đoạn này có thể dùng phân NPK tổng hợp, pha loãng tưới vào toàn cây và mặt luống để thúc cho cây giao tán. Có thể tiến hành nhổ cỏ cho cây một đôi lần.

Cây đương quy nói chung ít sâu bệnh, duy chỉ ở thời kỳ cây con dễ bị sâu xám cắn. Để phòng trừ có thể phun thuốc diệt sâu kết hợp bắt sâu bằng tay. Nếu cây có nấm bệnh trên mặt lá thì dùng dung dịch Boócđô tức là hỗn hợp vôi + đồng sunfat + nước với tỷ lệ 1-1-100 để tưới vào cây. Nếu cây gặp sương muối thì sáng hôm sau phải tưới rửa lá ngay để khỏi bị tấp lá. Khoảng 5-6 tháng sau khi trồng, khi cây đã có một số lá vàng ở gốc, đào thử thấy củ to và chắc là có thể thu hoạch được. Dùng liềm cắt toàn bộ lá trên mặt đất, để lại 5-10 cm thân; số lá này sẽ tập trung để ủ phân xanh. Dùng cuốc để thu hoạch củ. Cuốc từng văng đất to để tránh vào rễ. Rũ sạch đất, cho củ vào rổ đem đi rửa. Sau khi rửa xong cắt cụt phần thân, phơi củ cho ráo nước rồi xếp vào lò hoặc cốt để xông bảo quản. Có thể xông bằng lưu huỳnh (theo kinh nghiệm của dân gian) sau đó đem phơi cho đến khi khô kiệt. Phơi khô xong, đóng vào bao tải, để nơi khô mát.

Câu hỏi 12: Công dụng của cây xuyên khung và kỹ thuật trồng?

Trả lời:

Cây xuyên khung (tên khoa học là *Ligusticum wallichii* Franch) có nguồn gốc từ Tứ Xuyên - Trung Quốc, được di thực sang trồng ở Việt Nam từ những năm 60 của thế kỷ XX. Trong y học cổ truyền, xuyên khung là vị thuốc thiết yếu của rất nhiều các toa thuốc, có tác dụng hành huyết, điều kinh, trừ phong, giảm đau. Các công trình nghiên cứu gần đây của y học hiện đại đã xác định thành phần hóa học cũng như tác dụng dược lý của xuyên khung như: ức chế sự co bóp tử cung, chống loạn nhịp tim, gây giãn động mạch vành, cải thiện tuần hoàn não, giảm cholesterol máu. Do đó, việc cung cấp nguyên liệu xuyên khung với số lượng lớn, chất lượng ổn định cho ngành sản xuất thuốc ngày càng tăng. Trước những năm 60 đến đầu những năm 90 của thế kỷ XX, cây xuyên khung được trồng rộng rãi ở vùng núi cao thuộc các tỉnh Lào Cai, Lai Châu, Hà Giang, Cao Bằng, Bắc Kạn...



Cây xuyên khung được trồng bằng đốt thân. Vào tháng 11 trước khi thu hoạch tiến hành chọn cây khỏe có nhiều đốt để làm giống. Mỗi thân cây chọn 3-5 mầm đạt tiêu chuẩn, 1 ha cần 400-500 kg thân. Cách bảo quản mầm giống:

Cách 1: Mầm giống được lựa chọn ngay trên ruộng. Sau khi chọn được những thân cây tốt, cắt từng đoạn ngắn 3-4 cm, mỗi đoạn có 1 mắt mầm. Rải những đoạn cắt lên mặt đất cao ráo, thoáng, có mái che. Cứ một lớp mầm dày 3-4 cm lại phủ cát hay đất bột, hoặc mùn; rải đều 2-3 lớp. Hàng ngày phải tưới nước vừa đủ ẩm.

Cách 2: Sau khi chọn được thân cây tốt, bó thành từng bó 25-30 thân, dựng trong nhà, hoặc để trong hang núi, dưới rải một lớp rơm rạ hay cỏ khô. Các bó được xếp nằm thành từng đống cao khoảng 1-1,5 m không ép chặt, trên phủ rơm kín, mỗi tuần đảo 1 lần. Trước khi trồng 1 tháng đem cắt thành từng đoạn, ủ và chăm sóc mầm ủ.

- Thời vụ: nên trồng trong tháng 2, không nên trồng quá sớm vì gặp rét mầm sẽ chết, và cũng không nên trồng muộn sau tháng 2 vì ảnh hưởng đến thời gian sinh trưởng của cây.

Cây xuyên khung là cây có nguồn gốc ôn đới nên phải chọn nơi có nhiệt độ trung bình năm là 15-20°C; nhiệt độ tối đa 33°C, nhiệt độ tối thiểu -2°C. Vì vậy, nên trồng ở vùng núi có độ cao trên 800 m và có khí hậu mát quanh năm, có lượng

mưa 1.500-2.000 mm/năm; chú ý chọn nơi có độ dốc, đất giàu mùn và dễ thoát nước.

- Cách trồng và chăm sóc: đánh luống theo đường đồng mức, mặt luống rộng 80-90 cm, cao 20-25 cm. Trước khi trồng, rải đều toàn bộ phân lót lên luống, có thể bổ hốc trên luống để đặt mầm. Khoảng cách trồng: 30 x 20 cm hoặc 20 x 25 cm. Trồng xong lấp đất lên mầm dày 2 cm. Chú ý sau khi trồng cần tưới ẩm thường xuyên để mầm mọc. Ngoài ra, cần kết hợp vun xới nhẹ với làm cỏ và bón phân.

- Cách bón và lượng phân bón: chia làm hai loại bón lót và bón thúc như sau:

+ Bón lót bằng phân chuồng, phân lân: bón 30 tấn phân chuồng hoai mục + 500 kg phân lân/ha.

+ Bón thúc chia làm 4 lần như sau:

- Lần 1: sau mọc mầm 25 ngày, bón 80 kg đạm urê/ha.

- Lần 2: sau khi cây mọc mầm 50 ngày, bón 85 kg đạm urê/ha.

- Lần 3: sau khi cây mọc 80 ngày, bón 120 kg đạm urê/ha + 70 kg kali sunfat/ha.

- Lần 4: sau khi cây mọc 110 ngày, bón 120 kg đạm urê/ha + 70 kg kali sunfat/ha.

Cây xuyên khung thường bị bệnh gỉ sắt làm vàng lá, có thể dùng dung dịch Boócđô 1% để phun. Chú ý về mùa mưa cần tạo rãnh thoát nước cho luống trồng để tránh bệnh thối củ.

Câu hỏi 13: Cách nhân giống và trồng sâm ngọc linh?

Trả lời:

Sâm ngọc linh là một giống sâm mới trên thế giới được phát hiện ở khu vực núi Ngọc Linh thuộc các huyện Đăk Tô, Đăk Lăy, tỉnh Kon Tum và huyện Trà My, tỉnh Quảng Nam. Cây có tên khoa học là *Panax vietnamesis* Ha et Grushy, thuộc họ Nhân sâm (Araliaceae). Cây mọc dưới tán rừng già có độ che phủ 70%, độ cao 1.700-2.200 m, khí hậu mát, ẩm quanh năm. Cây sâm ngọc linh thuộc loại cây thảo, cao 80-100 cm. Thân rễ nằm ngang ở trên hoặc dưới mặt đất khoảng 1-3 cm, mang rễ con và củ, có sẹo, nhiều đốt. Các thân mang lá và tương ứng với một thân mang lá là một đốt dài khoảng 0,5-0,7 cm. Trên đỉnh của thân mang lá là các lá mọc vòng, có 5-7 lá chét với phiến lá hình trứng ngược. Hoa mọc giữa các lá thẳng với thân. Qua dài khoảng 0,8-1,0 cm, rộng 0,5-0,6 cm, có màu đỏ khi chín. Bộ phận dùng làm thuốc chủ yếu là thân, rễ và củ. Cũng có thể dùng lá và rễ con. Đồng bào dân tộc Xêdăng vùng cao dùng sâm ngọc linh làm thuốc cầm máu, lành vết thương, làm thuốc bổ, nhất là người mới ốm dậy. Nhân dân còn coi đây là cây thuốc quý, chữa nhiều bệnh như sốt rét, đau bụng, chảy máu, phụ nữ... Để bảo vệ và phát triển cây thuốc quý này

cùng với một số cây ôn đới khác, tỉnh Quảng Nam đã cho thành lập Trạm Dược liệu Trà Linh. Trại đã thu thập cây sâm ngọc linh từ hoang dại, tiến hành nhân giống và sản xuất thành công.

Cây sâm ngọc linh có thể nhân giống từ hạt hoặc từ đoạn đầu thân rễ trên mặt đất. Đáng chú ý là cây nhân giống từ thân rễ mọc khỏe, nhanh, ra hoa sớm, năng suất thân rễ và củ cao hơn so với cây mọc từ hạt.



Bằng cách nhân giống hữu tính và vô tính, Trạm Dược liệu Trà Linh đã cung cấp giống và xây dựng được quy trình kỹ thuật phổ biến cho nhân dân trong vùng thực hiện. Việc chọn nơi đất trồng giàu mùn, dễ thoát nước và bảo đảm độ tán che 70-75% là khâu quan trọng nhất để trồng cây sâm ngọc linh. Cây dễ bị bệnh gỉ sắt làm rụng lá nên cần đặc biệt chú ý phòng trừ bằng cách điều chỉnh ánh sáng, độ ẩm và phun thuốc phòng ngừa.

Câu hỏi 14: Cây thảo quả có thể trồng ở đâu và cách nhân giống?

Trả lời:

Cây thảo quả (có tên khoa học là *Amomum*

aromaticum Roxb.), thuộc họ Gừng (Zingiberaceae). Cây phân bố tự nhiên ở vùng núi cao có khí hậu nhiệt đới ẩm và cận nhiệt đới; thích hợp với các loại đất tốt còn mang tính chất đất rừng, được gây trồng ở các tỉnh miền núi phía Bắc nước ta. Cây thảo quả phát triển tốt trên đất mùn alít núi cao có khí hậu lạnh, nhiệt độ bình quân không lớn hơn 20°C, có hơn 5 tháng nhiệt độ dưới 15°C, trồng dưới tán rừng che bóng từ 40-70%, độ ẩm trên 85%, số tháng trong năm có sương mù trên 7 tháng. Hiện nay, cây thảo quả được trồng nhiều ở Sa Pa (Lào Cai) với diện tích gần 1.000 ha, trong đó có 50% đang cho thu hoạch. Hạt thảo quả có hàm lượng tinh dầu 1-1,5%, mùi thơm, ngọt, vị nóng cay dùng làm gia vị thực phẩm và làm thuốc chữa bệnh. Thảo quả là cây có giá trị xuất khẩu cao nên ở nhiều địa phương coi đây là cây xoá đói giảm nghèo và là cây trồng chính thay thế cây thuốc phiện ở vùng cao.

Cây thảo quả có thể trồng từ hạt hoặc tách mầm. Nếu trồng từ hạt thì chọn những chùm quả to đều và khi chín hạt có màu đen. Thu lấy hạt đãi sạch, phơi se vỏ, xử lý hạt trong nước ấm 3 sôi, 2 lạnh trong 8 giờ rồi ngâm vào dung dịch tỏi 10% trong thời gian 30-40 phút, sau đó rửa sạch và ủ trong cát ẩm. Khi hạt nứt nanh đem gieo trên luống trong vườn ươm. Thời vụ gieo hạt trong vườn ươm từ tháng 10-11. Trường hợp trồng bằng mầm thì hàng

năm vào tháng 10-11 chọn những khóm cây lớn, tiến hành tỉa bớt cây làm giống; đào rộng tách mầm không quá 50% khóm. Sau khi tách mầm lấy những mầm bánh tẻ, cắt bỏ rễ và phiến lá, có thể giâm hoặc đem trồng ngay. Cây thảo quả được trồng theo đường đồng mức, đào hố cách nhau 2-2,5 m, hàng cách hàng 3,5-4 m. Mật độ trồng từ 1.000-1.500 gốc/ha. Thời vụ trồng thích hợp vào đầu xuân từ tháng 2 đến tháng 3. Tuy nhiên có thể trồng muộn vào thời gian từ tháng 4 đến tháng 9.

Câu hỏi 15: Cách trồng cây ngưi tất?

Trả lời:

Giống ngưi tất trồng ở nước ta hiện nay là giống Hoài Ngưi Tất được nhập nội từ những năm 60 thế kỷ XX và được trồng ở vùng đồng bằng Bắc Bộ như: Hà Nội, Hải Dương, Hưng Yên, Thái Bình, Hà Nam. Cây ngưi tất ưa



đất thịt pha cát, tơi xốp, nhiều mùn. Đặc biệt, đất phù sa, cao ráo, thoát nước rất hợp với trồng cây ngưi tất. Đất nhiều cát sỏi, bạc màu, đất chua mặn không trồng được ngưi tất.

Đất trồng cây ngưi tất phải được cày bừa, đập đất kỹ. Việc cày hoặc cuốc sâu có tác dụng làm cho rễ ngưi tất dài, ăn sâu, cho năng suất cao. Luống trồng ngưi tất làm rộng 70-80 cm, cao 30-40 cm. Theo kinh nghiệm của nông dân Trung Quốc, việc cày sâu, đập đất nhỏ và lên luống cao tới 70 cm sẽ cho củ ngưi tất dài 70-80 cm.

- Trồng cây bằng cách gieo hạt. Hạt được ngâm nước ấm vài giờ, xong trộn với cát khô và tro khô để dễ gieo. Hạt được gieo rất thưa trên rạch luống. Gieo xong đập rơm hoặc rạ. Nếu có nhiều rạ thì đập cả mặt luống, nếu không có thì ít nhất cũng phải đập ở rạch luống. Thời vụ gieo: ở miền núi vào tháng 2 và 3, ở đồng bằng vào tháng 10 và 11 (cuối thu, đầu đông).

Sau khi gieo hạt xong, việc quan trọng nhất là tưới ẩm hàng ngày cho hạt mau nảy mầm. Khi hạt đã nảy mầm thì bỏ rạ và tưới bằng thùng tưới có hoa sen để cho cây khỏi bị xối đất. Khi cây có 4-5 đôi lá thật thì tưới thêm phân đạm pha loãng hoặc nước tiểu pha loãng để cho cây mau kín luống. Nếu có cỏ cần phải làm cỏ, xới xáo, phá váng. Khi cây đã giao tán, kín luống thì tiến hành nhổ tỉa bớt những chỗ quá mau, để cây cách cây 15 cm. Có thể tưới bằng cách cho nước vào ruộng, ngập rãnh luống rồi té nước lên mặt luống, làm như vậy sẽ giữ được độ ẩm cho cây; sau đó, cần tháo nước cho rút hết khỏi ruộng.

- Bón phân cho cây như sau:

Bón lót: Rải đều toàn bộ lượng phân bón lót lên mặt luống, sau đó lên luống tiếp. Lượng phân bón lót cho 1 hécta gồm: 25-30 tấn phân chuồng + 500 kg phân lân Lâm Thao + 75 kg kali sunfat và bón urê như dưới đây:

Việc bón lót chia làm 3 lần:

- Lần 1: Khi cây cao 5-7 cm, chủ yếu bón đạm với lượng 80 kg urê/ha.

- Lần 2: Khi cây có 4 lá đôi, bón tiếp 140 kg urê/ha.

- Lần 3: Khi cây có 6 lá đôi, bón hết số phân đạm còn lại (160 kg urê/ha). Khi cây có dấu hiệu ra hoa, bón nốt số kali còn lại (75 kg/ha).

- Phòng trừ sâu bệnh cho cây gừng tất chủ yếu ở thời kỳ cây con, do thời kỳ này thường có sâu xám cắn đứt ngang thân làm cho cây bị chết. Dùng phương pháp bắt sâu là chính (bắt đặc dĩ mới dùng thuốc trừ sâu). Hiện nay có nhiều loại thuốc khi dùng cần phải chú ý nồng độ ghi trên nhãn mác của thuốc. Phải đeo khẩu trang và tôn trọng mọi nguyên tắc khi phun thuốc, nhất là phải tôn trọng “thời gian cách ly”, tức thời gian tối thiểu 15 ngày trước khi thu hoạch để giảm thiểu dư lượng thuốc trừ sâu trong dược liệu. Vào giai đoạn cây trưởng thành, cây thường hay bị thối cổ rễ. Trường hợp này phải nhổ cây đem đi xa đốt, rắc vôi bột vào chỗ mới nhổ cây.

- Thời gian thu hoạch: ở miền núi vào cuối năm, từ cuối tháng 10 đến tháng 12; ở vùng đồng bằng vào tháng 4 đến tháng 5 năm sau. Khi cây đã xuất hiện nhiều lá vàng, ở gốc lá đã rụng dần, đào thử thấy rễ ngưu tất mập, dài 20-30 cm là có thể thu hoạch. Khi thu hoạch, trước hết cắt bỏ phần lá, thu gọn vào một chỗ. Dùng thuổng hoặc xà beng đào sâu bẩy đất lên để rễ khỏi bị đứt. Rửa sạch đất ở rễ, rửa sạch, phơi ráo nước. Tiến hành cắt bỏ rễ con, xông lưu huỳnh (theo kinh nghiệm của dân gian) từ 1-2 đêm. Sau đó phơi nắng nhẹ, không nên phơi nắng to trên sân gạch, ngưu tất sẽ bị khô xác. Sau khi phơi xong, cần phân loại to nhỏ, dài ngắn rồi bó thành từng bó bằng lạt. Mỗi bó khoảng 0,5-1 kg tùy theo yêu cầu của khách hàng.

Phần thứ hai

KỸ THUẬT TRỒNG HOA TRONG VƯỜN

Câu hỏi 16: Hoa lay ơn nhập vào nước ta từ bao giờ, yêu cầu điều kiện ngoại cảnh thế nào?

Trả lời:

Hoa lay ơn có nguồn gốc từ châu Phi và Trung Cận Đông, được nhập vào Việt Nam từ đầu thế kỷ XX, hiện



nay đã trở thành phổ biến và được trồng ở khắp nơi. Các điều kiện ngoại cảnh thích hợp với yêu cầu của loại hoa này như sau:

- Nhiệt độ: Lay ơn ưa khí hậu mát mẻ, không chịu được nắng nóng. Trước lúc phân hóa mầm hoa và khi có 5-6 lá cần nhiệt độ mát ở 15-20°C.

- Ánh sáng: Lay ơn là cây ưa sáng. Trong thời kỳ phân hóa mầm hoa nếu bị thiếu ánh sáng cây dễ bị bệnh.

- Đất: Lay ơn thích hợp với đất thịt, không chịu được đất chua, mặn.

- Nước: Lay ơn cần nước trong cả quá trình sinh trưởng. Khi cây có lá thứ 3 đến lá thứ 7 là giai đoạn cần nhiều nước nhất, nếu thiếu nước ảnh hưởng đến phân hóa mầm hoa.

- Không khí: Ở nơi không khí có hàm lượng clo và flo cao, lay ơn bị khô đầu lá. Do vậy, khi trồng cần chọn địa điểm tránh xa những nơi gần khu công nghiệp hoặc lò gạch.

Câu hỏi 17: Giống, thời vụ trồng, làm đất, bón phân cho hoa lay ơn thế nào?

Trả lời:

- Các giống lay ơn trồng phổ biến ở nước ta gồm có: Đỏ 09, Đỏ Cẩm (Hà Lan), Chi non (Hà Lan), ĐL1 và ĐL2 (giống lai của Viện Nghiên cứu Rau quả).

- Thời vụ trồng ở đồng bằng Bắc Bộ lay ơn được trồng chủ yếu vào 2 vụ chính là: vụ thu đông trồng tháng 9, thu hoạch vào dịp Tết Nguyên đán và vào dịp 8-3. Lay ơn được trồng chủ yếu ở Đà Lạt, Tam Đảo, Sa Pa và Mộc Châu vào vụ hè.

- Kỹ thuật làm đất: Đất thích hợp cho trồng lay ơn là đất phù sa thịt nhẹ, độ pH 6-7, thoát

nước tốt, vệ sinh đất là khâu quan trọng trong chuẩn bị đất. Có hai biện pháp làm đất như sau:

+ Biện pháp thủ công: cày ngả đất sớm, bón thêm vôi bột để khử trùng và cung cấp canxi cho cây. Lượng bón 20-25 kg/sào Bắc Bộ, rắc đều trên mặt luống sau đó xới xáo một lượt.

+ Biện pháp hóa học: dùng dung dịch CuCl_2 phun với nồng độ 0,2-0,3%, lên luống cao 20-30 cm, rộng 1-1,2 m, rãnh luống sâu 25-30 cm. Đánh rạch: dùng cuốc đánh theo chiều ngang của luống, độ sâu rạch 0,1-0,15 m.

- Kỹ thuật bón phân:

+ Lượng bón cho 1 sào Bắc Bộ: phân hữu cơ hoai mục (phân chuồng, phân trâu bò, xác mắm cá) 400 kg; phân hóa học: 25-30 kg urê + 20 kg supe lân + (7-10) kg kali.

+ Cách bón:

Bón lót toàn bộ phân hữu cơ + $\frac{3}{4}$ lượng phân lân + 3 kg đạm urê + 2 kg kali. Trộn đều các loại phân với nhau và bón xuống rạch, sau đó lấp đất sâu 10-15 cm.

Bón thúc: $\frac{1}{4}$ lượng lân còn lại cho vào hố trồng, thêm nước tiểu ngâm 15 ngày là tưới được.

Thời gian bón thúc đợt 1: khi cây có 2-3 lá: 3 kg N + 1 kg K_2O hòa vào nước để tưới.

Thời gian bón thúc đợt 2: khi cây có 5 lá: 5 kg N + 2 kg K_2O hòa vào nước để tưới, sau đó cứ 10-12 ngày tưới nước phân ngâm một lần.

Ngoài ra, có thể dùng phân bón lá như Komix, Sporay-N-Grow phun vào giai đoạn cây có từ 2-5 lá sẽ có hiệu quả rất cao.

Câu hỏi 18: Cách trồng và chăm sóc thế nào để cây hoa lay ơn có hiệu quả?

Trả lời:

Một số kỹ thuật trồng hoa lay ơn có hiệu quả:

- Chọn mật độ và khoảng cách trồng: Tùy theo kích thước củ, tuổi sinh lý củ (năm đầu hay năm thứ hai) mà bố trí khoảng cách thích hợp. Thông thường lay ơn được trồng hàng cách hàng 20 cm, cây cách cây 25 cm. Với khoảng cách như vậy, mật độ cây là 16 cây/m² hay 5.700 cây/sào Bắc Bộ.

- Cách trồng:

Sau khi rạch hàng, đặt phần rễ xuống dưới và phần mầm lên trên rồi lấp đất. Chú ý đất sét lấp mỏng hơn đất thịt, mùa hè nhiệt độ cao lấp đất dày hơn mùa đông, có thể dùng rơm trấu, mùn cưa, lá khô... phủ đất.

- Tưới nước: Để bảo đảm cây sinh trưởng tốt cho hoa chất lượng cao phải thường xuyên giữ độ ẩm đất 70-75%. Muốn vậy, thường cứ 2-3 ngày tưới một lần; trời nắng khô mỗi ngày tưới một lần.

- Vun xới, tỉa mầm: Sau khi trồng 7-10 ngày mầm hoa mọc lên khỏi mặt đất, thường 1 củ có 1 mầm, nhưng cũng có củ mọc 2-3 mầm, khi đó cần tỉa loại bỏ những mầm phụ chỉ để lại 1 mầm

chính. Khi tĩa một tay ấn chặt gốc, tay kia tĩa mầm tránh làm lay gốc cây.

Khi cây được 3 lá tiến hành vun gốc đợt 1; sau đó khi cây cao 0,4-0,5 m tiến hành vun gốc đợt 2, lần này cần vun cao để cây không bị đổ. Sau vun gốc đợt 2 cần cắm cọc giữ để cây không đổ. Nếu loại cây thấp chỉ cần cắm một số cọc ở mép luống, mỗi cọc cách nhau từ 1,5-2 m, sau đó dùng dây chằng và buộc cây; nếu là loại cây cao trồng ở những nơi gió nhiều, khoảng cách cắm cọc dày hơn, khoảng 1 m cắm 1 cọc.

Câu hỏi 19: Khi nào thì được thu hoạch hoa lay ơn và những việc cần làm sau thu hoạch?

Trả lời:

Khi thấy trên gốc hoa tự có 1-2 hoa nhú lá hoàn chỉnh, có thể thu hoạch. Cần giữ lại lá trên cây để cây tiếp tục quang hợp nuôi củ. Khi cắt hoa, phải dùng dao sắc cắt vát 15° để tăng khả năng hút nước của hoa. Hoa cắt xong nên cắm ngay vào nước.

Sau khi thu hoạch cần bảo quản hoa bằng phương pháp bảo quản lạnh ướt hay bảo quản lạnh khô.

- Lạnh ướt: Áp dụng cho thời gian bảo quản ngắn, hoa được cắm vào dung dịch bảo quản và để trong kho lạnh.

- Lạnh khô: Cho hoa vào bao nilon hay trong hộp các tông để trong kho lạnh độ ẩm thấp. Hoa được bảo quản lạnh ở nhiệt độ 3-4°C, độ ẩm 75-80%.

Câu hỏi 20: Hoa lay ơn hay bị những sâu bệnh gì hại, cách phòng trừ chúng thế nào?

Trả lời:

1) Sâu hại:

- Sâu xám: Phá hại thời kỳ cây non, có thể dùng tay để bắt và diệt chúng. Biện pháp trồng luân canh hoa lay ơn với lúa nước có thể làm giảm mật độ sâu xám. Biện pháp hóa học: Sử dụng ofatox 50EC nồng độ 0,2%, phun thuốc vào lúc 5-6 giờ chiều.

- Sâu khoang ăn lá hại trong suốt thời kỳ sinh trưởng của cây khiến hoa bị giảm chất lượng, thậm chí bông hoa không trở thoát. Cách phòng trừ: bón cân đối NPK, tránh bón nhiều đạm. Cần phát hiện sớm để phun diệt sâu từ lúc còn non bằng một trong các loại thuốc sau đây: Ofatox 50EC, Fastox 50EC, Cyperan 10EC. Hàm lượng phun thuốc cần theo chỉ dẫn của nhà sản xuất.

2) Bệnh hại:

- Bệnh khô vằn: Vết bệnh lúc đầu là một chấm xanh tái sau đó lan dần và loang lổ như da hổ. Bệnh thường phát sinh ở gốc, sau lan dần lên ngọn làm cây khô héo.

Cách phòng trừ: sử dụng thuốc đặc trị Validan 3DD hoặc Validan 5DD theo chỉ dẫn của nhà sản xuất.

- Bệnh héo vàng: Thường xuất hiện ở phần thân giả dưới mặt đất, làm cây teo tóp, củ thối nhũn. Trên bề mặt vết bệnh thường có lớp phấn màu hồng.

Cách phòng trừ: Xử lý đất trước khi trồng bằng nấm có ích *Trichoderma*. Dùng thuốc Tilt super 300EC, Anvil hoặc Benlat theo chỉ dẫn của nhà sản xuất.

- Bệnh đốm nâu: Bệnh hại lá, vết bệnh hình tròn, hoặc ô van. Cách phòng trừ: Sử dụng thuốc Carban 50EC, Zinep Bull 80WP theo chỉ dẫn của nhà sản xuất.

- Bệnh khô đầu lá: Bệnh xuất hiện phổ biến ở vùng trồng xung quanh Hà Nội, hại lá non, lá già. Cách phòng trừ: không trồng cây lay ơn gần các khu công nghiệp.

Câu hỏi 21: Hoa cúc được nhập vào nước ta từ khi nào? Những giống trồng phổ biến hiện nay và yêu cầu ngoại cảnh đối với chúng như thế nào?

Trả lời:

Hoa cúc (tên khoa học là *Chrysanthemum* sp.) là một loại cây cảnh lâu đời được du nhập vào nước ta từ thế kỷ XV. Hiện nay đã hình thành một số vùng trồng hoa cúc nổi tiếng như Hà Nội, Thành phố Hồ Chí Minh, Đà Lạt, Hải Phòng.

- Các giống hoa cúc trồng hiện nay được phân làm hai nhóm chính:



+ Nhóm cúc đông: có nguồn gốc ôn đới, chịu

được lạnh và được trồng vào vụ đông. Thuộc nhóm này gồm có: vàng Đài Loan, CN 97, trắng Trung Quốc, vàng pha lê, chi trắng, chi vàng...

+ Nhóm cúc hè: chịu được nhiệt độ cao, trồng vụ hè như CN93, CN98, vàng hè 2000, có thời gian sinh trưởng ngắn, cây cứng, hoa chóng tàn.

- Yêu cầu điều kiện ngoại cảnh đối với trồng cây hoa cúc:

+ Ánh sáng:

Hoa cúc được xếp vào cây ngày ngắn, thời gian chiếu sáng trong thời kỳ phân hóa mầm hoa tốt nhất là 10h/ngày. Thời gian chiếu sáng kéo dài khiến sinh trưởng của hoa dài hơn, cây cao to hơn, lá to và ra hoa muộn hơn.

+ Nhiệt độ:

Phần lớn các giống hoa cúc trồng hiện nay ưa nhiệt độ 15-20°C (vụ thu đông); riêng giống vụ hè có thể chịu được nhiệt độ 30-35°C.

+ Độ ẩm:

Độ ẩm đất 80-85%, độ ẩm không khí 70-80% thích hợp cho cây hoa cúc phát triển. Cây không chịu được úng.

+ Đất:

Cây hoa cúc cần đất cao ráo, thoát nước, tơi xốp, nhiều mùn, độ pH 6-7. Đất thịt nặng, úng ngập không thích hợp với trồng hoa cúc.

Câu hỏi 22: Các thời vụ chính để trồng hoa cúc? Trước khi trồng phải chuẩn bị đất thế nào? Trồng với mật độ khoảng cách ra sao và kỹ thuật trồng như thế nào?

Trả lời:

1) Thời vụ trồng:

Ở Việt Nam thường trồng hoa cúc vào các vụ như sau:

- Vụ xuân hè: trồng tháng 3, 4, 5; thu hoa vào tháng 6, 7, 8. Trồng các giống vàng hè, vàng hòe, tím hè...

- Vụ hè thu: trồng tháng 5, 6, 7; thu hoa vào tháng 9, 10, 11. Trồng các giống vàng hè, vàng hòe, tím hè...

- Vụ thu đông: trồng tháng 8, 9; thu hoa vào tháng 11, 12. Trồng các giống tím sen, vàng sen, vàng Đài Loan, vàng hòe, vàng nghệ, đỏ nhung, pha lê, trắng huệ...

- Vụ đông xuân: trồng tháng 10, 11; thu hoa vào tháng 1, 2. Trồng các giống vàng Đài Loan, tím sen, chi trắng, muống hồng, tia sao, thọ đỏ...

2) Kỹ thuật làm đất:

Đất trồng hoa cúc phải được cày sâu, bừa kỹ, phơi ải; không nên làm đất quá nhỏ vì dễ bị đóng

váng khi mưa. Trước khi trồng cần lên luống như sau: chân luống rộng 1,1-1,2 m, mặt luống rộng 80-90 cm, cao 20-30 cm (tùy vụ). Bón phân lót kết hợp với lên luống.

3) Kỹ thuật trồng, chăm sóc:

- Cây giống: Chọn những cây cao 4-5 cm, có 3-5 lá, rễ ra đều, cây xanh tốt, to khỏe, không sâu bệnh.

- Mật độ và khoảng cách trồng:

- + Với giống hoa to, đường kính 8-12 cm, thân mập, lá gọn và để 1 bông trên cây như các giống CN 43, vàng Đài Loan, khoảng cách trồng 14 x 15 cm hoặc 15 x 15 cm; mật độ 40 cây/m² (tương đương 14.000-15.000 cây/sào Bắc Bộ).

- + Với những giống hoa nhỏ có đường kính 2-5 cm để nhiều bông như các giống chi trắng, chi vàng con, pha lê, chi đỏ mới, khoảng cách trồng 16-18 cm hoặc 18 x 18 cm, mật độ 30-35 cây/m² (tương đương 8.000-9.000 cây/sào Bắc Bộ).

- Kỹ thuật trồng:

Sử dụng dầm nhỏ để trồng, lấy tay ấn chặt gốc. Có thể cho phủ đất bằng rơm mềm hoặc mùn rác. Dùng bình ô doa hoặc vòi phun nhẹ tưới ẩm luống.

- Kỹ thuật tưới nước:

Trong 7 ngày đầu tiên sau trồng: tưới 2 lần/ngày; sau đó ngày tưới một lần vào sáng hoặc chiều, lúc trời mát. Có hai cách tưới:

- + Tưới mặt: dùng bình ô doa hoặc vòi phun nhẹ để tưới, chỉ tưới đủ ẩm không tưới đẫm (dùng cho cây mới trồng);

+ Tuổi rãnh: Cho nước ngập 2/3 rãnh quanh luống, để 1-2 giờ sau đó rút nước đi (tưới khi thời tiết khô hanh và cây trồng được 10-15 ngày).

Trong thực tế nên kết hợp cả hai phương pháp trên.

- Kỹ thuật bón phân:

+ Lượng bón cho 1 sào Bắc Bộ: Phân chuồng hoại mục (1-2 tấn) + phân lân (50 kg supe) + phân kali (10 kg kali sulphat) + phân đạm (10 kg urê).

+ Cách bón: Bón làm 4 đợt: bón lót toàn bộ phân chuồng và 30 kg phân lân; bón thúc: lượng phân còn lại chia làm 4 đợt để bón cứ 7-10 ngày bón một lần.

- Làm cỏ, xới xáo, tỉa cành:

+ Làm cỏ thường xuyên.

+ Khi cây còn nhỏ phải thực hiện xới xáo; khi cây lớn cần hạn chế để tránh ảnh hưởng tới rễ.

+ Với cúc 1 bông phải tỉa bỏ những cành, nhánh phụ và nụ con, chỉ để lại 1 nụ to trên thân chính. Với cúc chùm nên tỉa bỏ những cành tăm, cành mọc gần sát gốc cây và ngắt bỏ nụ chính để các nụ bên phát triển đồng đều.

Câu hỏi 23: Làm thế nào để ngăn hoa cúc nở sớm?

Trả lời:

Để ngăn hoa cúc nở sớm cần phải điều tiết sinh trưởng của cây. Cách làm như sau:

- Xử lý ánh sáng gián đoạn để ngăn hoa nở sớm. Nhiều giống cúc phản ứng rất nhạy với ánh

sáng ngày ngắn (như tím sen, vàng pha lê...). Do vậy khi mới trồng gặp phải điều kiện ánh sáng ngày ngắn cây sẽ sớm ra hoa, làm giảm chất lượng của hoa. Để hạn chế hiện tượng này khi trồng cúc vụ đông xuân người ta dùng bóng điện 75W với rô le tự ngắt chiếu sáng thêm 3-4h để làm chậm quá trình phân hóa mầm hoa; cứ 6 m² đặt một bóng, chiều cao của bóng đèn chiếu sáng điều chỉnh trong khoảng 0,8-1 m so với ngọn cây.

Tiến hành chiếu sáng liên tục từ khi trồng đến trước khi cây trở bông (khoảng trên dưới 30 ngày). Nhờ vậy, cây đạt đủ chiều cao cần thiết mới ra hoa.

- Có thể sử dụng một số chất kích thích sinh trưởng như GA₃, kích phát tố Thiên Nông trong giai đoạn đầu để tăng chiều cao của cây.

*** Làm giàn giữ cây:**

Khi cây cao 20-30 cm, tiến hành cắm cọc làm giàn giữ cho cây mọc thẳng không bị đổ. Muốn vậy dùng cọc tre cắm chắc hai bên luống với khoảng cách 1,5 m²/cọc, sau đó dùng dây nilon hoặc lưới đan sẵn căng trên mặt luống chớm ngọn cây. Khi cây lớn dần thì lưới được nâng lên dần theo độ cao của cây.

Câu hỏi 24: Những việc phải làm trước và sau khi thu hoạch cũng như bảo quản sau thu hoạch đối với hoa cúc?

Trả lời:

- Xử lý trước khi thu hoạch 7-10 ngày, cụ thể

như sau: hòa kali với nước, tưới cho cây với lượng 2-3 kg kaliclorua cho 1 sào Bắc Bộ; và phun thuốc phòng trừ sâu bệnh. Trước khi cắt hoa khoảng 1-2 ngày cần tưới đẫm nước cho cây.

- Thu hoạch: Chọn những bông hoa nở khoảng 2/3 số cánh hoặc nở gần hoàn toàn, dùng kéo cắt cành cách mặt đất khoảng 10 cm. Cắt hoa vào các ngày khô ráo vào buổi sáng sớm hoặc chiều mát.

- Xử lý sau thu hoạch:

Hoa sau khi thu hoạch được đưa vào nhà mát để phân loại cành, tía bỏ lá già. Cắt lại cành cho đều, sau đó ngâm vào dung dịch STS (Sliver thiosulfate-sulfat bạc) 0,1% ngập sâu từ 8-10 cm chiều dài cành trong 10 phút, dùng bình phun mù, chú ý không để nước đọng trên hoa.

- Bảo quản hoa: Có hai cách:

+ Cách 1: Bảo quản bằng hóa chất: sử dụng các dung dịch glucosa, saccarosa 3-5%, AgNO_3 , chrysal RVB.

+ Cách 2: Bảo quản trong kho lạnh. Đây là phương pháp bảo quản hiện đại chỉ có những cơ sở sản xuất hoa lớn mới đủ kinh phí sử dụng.

Câu hỏi 25: Trên hoa cúc thường mắc những sâu, bệnh gì? Biện pháp phòng trừ chúng thế nào?

Trả lời:

Để bảo đảm hoa cúc cho thu hoạch tốt cần phòng trừ một số đối tượng gây hại dưới đây:

1) Sâu hại

- Rệp chích hút làm cây còi cọc, nụ bị thui, hoa không nở được, thường phát sinh nhiều và gây hại nặng trong vụ xuân hè và vụ hè thu.

Cách phòng trừ: Phát hiện rệp sớm, có thể dùng Karate 2,5 EC liều lượng 10-15 ml/bình 10 lít; hoặc Supracid 40 ND, 10-15 ml/bình 10 lít;

- Sâu xanh, sâu khoang, sâu cuốn lá: Bắt thủ công hoặc dùng Supracide 40 ND, Actara phun.

- Sâu vẽ bùa: phòng trừ bằng dùng bẫy màu vàng hoặc dùng dung dịch Padan, Suprathion, liều lượng 15-20 ml/bình 10 lít phun.

2) Bệnh hại

- Bệnh đốm lá: Vết bệnh hình tròn hoặc gần tròn, màu nâu nhạt đến màu đen.

Cách phòng trừ: Sử dụng Topsin M-70 WP 5-10g/bình 10 lít hoặc Clorua Oxy đồng BTN 70g/bình 10 lít phun.

- Bệnh phấn trắng: sử dụng Anvil 5 SC, 10-15 ml/bình 10 lít hoặc Score 250 SC phun;

- Đốm nâu: sử dụng Score 250 SC; Rovral WP phun.

- Bệnh gỉ sắt: sử dụng Zineb 8 WP phun.

- Bệnh đốm vàng: sử dụng Sacomil 500 SC phun.

- Bệnh gỉ trắng: sử dụng Anvil 5 SC phun; liều lượng và nồng độ theo khuyến cáo trên bì thuốc.

Câu hỏi 26: Hoa loa kèn được trồng ở nước ta từ bao giờ? Điều kiện ngoại cảnh thích hợp để trồng là gì?

Trả lời:

Cây hoa loa kèn có nguồn gốc từ Hà Lan, được Viện Nghiên cứu Rau quả nhập về trồng ở Việt Nam từ năm 2005.



Điều kiện ngoại cảnh thích hợp để trồng loại hoa này như sau:

- Ánh sáng có cường độ sáng trung bình. Việc chiếu sáng ngày dài sẽ ảnh hưởng đến sinh trưởng và làm hoa ra sớm hơn.

- Nhiệt độ: Hoa loa kèn có khả năng chịu nóng khá, ưa khí hậu lạnh và ẩm; nhiệt độ thích hợp ban ngày là 20-28°C, ban đêm là 13-17°C. Thời gian đầu nhiệt độ thấp có lợi cho sự phát triển rễ và phân hóa mầm hoa.

- Độ ẩm: Đất quá khô hoặc quá ẩm đều không có lợi cho cây phát triển và sinh trưởng. Độ ẩm không khí thích hợp là 80-85%. Độ ẩm cao sẽ làm thối củ và thui hoa.

- Đất: Cây thích hợp với đất có thành phần cơ giới nhẹ, xốp, nhiều mùn, độ ẩm vừa phải, thoát nước nhanh, pH duy trì từ 5,5-6,5. Cây hoa loa kèn không thích hợp với đất cát hoặc cát pha.

Câu hỏi 27: Nên trồng hoa loa kèn vào lúc nào? Kỹ thuật làm đất trồng và chăm sóc ra sao?

Trả lời:

Trong điều kiện khí hậu miền Bắc Việt Nam, nên trồng hoa loa kèn vào 2 thời vụ chính sau đây:

- Vụ xuân hè: trồng vào tháng 1-2, thu hoa vào tháng 5-6;

- Vụ thu đông: trồng vào tháng 8-9, thu hoa vào tháng 11-12;

Trước khi trồng cần chọn những củ có kích thước tương đương nhau để trồng cùng luống; củ làm giống không bị trầy xước và đã qua xử lý mầm. Ngâm củ giống 15-20 phút trong dung dịch Daconil hoặc Topsin 800, sau đó vớt ra để ráo nước mới tiến hành trồng. Đất để trồng hoa loa kèn cần được cày bừa kỹ, sau đó lên luống (nếu mặt luống rộng 1-1,2 m, cao 25-30 cm; nếu mặt luống rộng 0,8-1,0 m, cao 15-20 cm) tương đương mật độ 6.000-6.200 củ/sào Bắc Bộ (hoặc 150.000 củ/ha).

- Kỹ thuật trồng: Rạch rãnh ngang trên mặt luống sâu từ 5-10 cm, sau đó đặt củ vào rãnh, lấp một lớp đất lên củ dày 4-5 cm (tính từ mặt củ) và tưới ẩm nước.

- Kỹ thuật tưới nước: Tuần đầu tiên sau trồng tưới ẩm nước để củ không bị khô và rễ củ hút được nước, sau đó tưới nước vừa phải để tránh thối củ. Nếu trồng vụ đông cần tưới nước từ 1-2 lần/ngày.

- Kỹ thuật bón phân: sau khi trồng khoảng 3 tuần đầu không bón phân; chỉ tiến hành bón khi cây cao khoảng 25-30 cm.

+ Liều lượng: bón 7-8 kg phân hỗn hợp/sào Bắc Bộ (hỗn hợp gồm phân NPK + đạm urê theo tỷ lệ 10 : 1).

+ Cách bón: Lượng phân trên được chia đều cho 3 lượt bón như sau:

Lần 1: sau khi trồng 20 ngày;

Lần 2: sau khi trồng 35 ngày;

Lần 3: sau khi trồng 50 ngày.

Hỗn hợp phân được trộn lẫn với đất và rắc đều trên mặt luống. Bón phân xong cần tưới nước ngay, có thể sử dụng thêm nước phân hữu cơ tổng hợp để tưới bổ sung.

- Căng lưới đỡ cây: Sau khi trồng cần thường xuyên làm cỏ, xới xáo, vun cao cho cây khỏi bị đổ. Có thể dùng lưới đan sẵn kích thước 20 x 20 cm căng ngay trên mặt luống sau khi trồng sau đó nâng dần lên, hoặc khi cây cao khoảng 30-50 cm làm giàn đỡ cây.

Câu hỏi 28: Nên thu hoạch hoa loa kèn vào lúc nào? Sau đó cần xử lý và bảo quản theo phương pháp nào?

Trả lời:

Thời điểm thu hoạch hoa loa kèn là lúc bông hoa dưới cùng hé nứt đầu cánh; nếu cánh có nhiều

nụ thì lúc 2 nụ dưới cùng bắt đầu hé nứt đầu cành là thời điểm thích hợp cắt hoa. Khi cắt cần chừa lại phần gốc 15-20 cm còn cả lá để cây tiếp tục quang hợp nuôi củ; khoảng 1 tháng sau khi cắt hoa là thu củ. Củ đào lên rửa sạch đất rồi bảo quản trong cát hoặc kho lạnh.

- Xử lý sau thu hoạch: Căn cứ vào chiều dài của cành, độ cứng của cành, số nụ mà phân cấp hoa cho phù hợp. Sau khi phân cấp, hoa được bó 10 cành thành một bó, bỏ những lá sát gốc khoảng 10 cm, dùng dao sắc cắt bằng gốc và ngâm tiếp trong nước.

- Bao gói: Xếp các bó hoa vào thùng các tông có đục lỗ để thông khí. Khi vận chuyển xa nên dùng xe lạnh ở mức 10-15°C.

- Bảo quản: Có thể sử dụng 1 trong 2 phương pháp sau: bảo quản bằng hóa chất dùng các dung dịch glucoza, saccarosa nồng độ 3-5%, AgNO_3 , chrysal RVB...; hoặc bảo quản trong kho lạnh.

Câu hỏi 29: Trên hoa loa kèn thường có những loại sâu bệnh nào gây hại? Cách phòng trừ chúng ra sao?

Trả lời:

1) Sâu hại

- Rệp xanh, rệp đen, rệp bông: hút dịch làm cây còi cọc, ngọn quần queo, nụ bị thui.

Cách phòng trừ: sử dụng Karate 2,5 EC, Supracide 40 ND, Actara 25 WG phun.

- Sâu đục rễ củ: Hại mặt rễ, hút dịch lá.

- Sâu khoang, sâu xanh, sâu xám: ăn lá, nụ, hoa phá hoại vào lúc cây còn non.

Cách phòng trừ: có thể diệt sâu non bằng tay hoặc sử dụng Supracide 40 ND, Pegasus 500 SC, Actara 1g/bình 8 lít; Ofatox 40 EC phun.

2) Bệnh hại

- Bệnh phấn trắng: gây hại lá, khi bệnh nặng có thể làm thối nụ, hoa.

Các phòng trừ: sử dụng Anvil 5 SC, Score 250 NB, Boóc đô 1%.

- Bệnh đốm vàng: vết bệnh bình thường bắt đầu xuất hiện trên mép lá màu xanh xám đen hình tròn, sau lan vào lá làm lá thối đen và rụng.

Cách phòng trừ: vặt bỏ lá bệnh, mang tiêu hủy hoặc sử dụng Score 250 NB, Dacomil BTN 5%.

- Bệnh héo vi khuẩn: Bệnh làm cho cổ rễ cây bị thối nên cây bị héo.

Cách phòng trừ: trồng luân canh, vệ sinh đồng ruộng. Ngoài ra, có thể sử dụng Streptomycin nồng độ 100-150 ppm để phun tập trung vào phần gốc cây.

Ngoài các loại bệnh trên, hoa loa kèn còn bị bệnh sinh lý (không truyền nhiễm) như vàng lá, héo ngọn, còi cọc...

Cách phòng trừ: điều chỉnh bón phân và tưới nước kịp thời.

Câu hỏi 30: Hoa đồng tiền có nguồn gốc từ đâu và yêu cầu đối với điều kiện ngoại cảnh như thế nào?

Trả lời:

Cây hoa đồng tiền có nguồn gốc từ Nam Phi được du nhập vào nước ta từ năm 1940. Hoa đồng tiền có loại hoa đơn và loại hoa kép hay còn gọi là hoa đồng tiền lai.



Loại hoa kép to, cánh dày gồm nhiều tầng hoa nên đẹp hơn loại hoa đơn nhiều. Các giống hoa đồng tiền kép được trồng phổ biến hiện nay gồm F123, F125, F142, F160.

Cây hoa đồng tiền cần ánh sáng nhưng không chịu được nóng, nên khi trồng vào mùa hè cần dùng lưới đen che để giảm bớt cường độ ánh sáng.

Các điều kiện ngoại cảnh thích hợp với trồng hoa đồng tiền bao gồm: nhiệt độ từ 15-25°C, độ ẩm đất 60-70%, độ ẩm không khí 55-65%. Đất trồng tơi xốp, nhiều mùn, pH từ 6,0-6,5, không bị úng ngập và thoát nước tốt.

Câu hỏi 31: Thời vụ trồng hoa đồng tiền?

Trả lời:

Thời vụ trồng hoa đồng tiền thích hợp nhất là

vụ thu đông và đông xuân. Do cây hoa đồng tiền không chịu được mưa nhiều, sương muối và nắng nóng nên phải chuẩn bị nhà che với chi phí có thể từ 20.000-110.000 đồng tùy điều kiện đầu tư của người trồng hoa.

Câu hỏi 32: Muốn sản xuất hoa đồng tiền đạt hiệu quả cao cần phải thực hiện những biện pháp kỹ thuật gì?

Trả lời:

Muốn có hoa đồng tiền đẹp và tiêu thụ được giá, cần áp dụng đồng bộ các kỹ thuật canh tác sau đây:

1) Kỹ thuật làm đất và bón phân lót

Làm đất kỹ và sạch cỏ; lên luống rộng 1,5-1,6 m, cao 30-35 cm. Bón lót 30 tấn phân chuồng hoai mục + 10 tấn trấu hoặc mùn + 300 kg NPK cho 1 ha. Các loại phân được trộn đều và bón vào từng hốc trước khi trồng 10-15 ngày. Sau khi bón xong trộn đều phân với đất và lấp đất cao trên phân từ 3-5 cm.

2) Kỹ thuật trồng và chăm sóc

- Chọn giống:

Các giống hoa đồng tiền kép nhập nội từ Hà Lan, Trung Quốc, Đài Loan đều phù hợp với khí hậu miền Bắc nước ta. Có thể sử dụng giống nuôi cấy mô hoặc cây tách thân. Tốt nhất nên trồng giống nuôi cấy mô.

- Kỹ thuật trồng:

Khoảng cách trồng (30-35) x 35 cm; một luống trồng 2-3 hàng. Trồng hàng 2 khi mặt luống rộng 70 cm, tương ứng mật độ 50.000-52.000 cây/ha, hay 1.800-2.000 cây/sào Bắc Bộ.

Cây hoa đồng tiền phải trồng nổi, cổ rễ cao bằng so với mặt đất. Nếu trồng sâu cây phát triển chậm và thối thân. Trồng xong tưới đẫm nước, nếu cây bị đổ ngã nghiêng phải dựng lại cho thẳng và bổ sung đất vào gốc cây.

- Tưới nước: Không nên tưới phun mạnh lên khắp mặt luống vì sẽ làm đất và vi sinh vật hại bắn lên cây gây hại cho cây. Nên lắp đặt hệ thống tưới nhỏ giọt vào từng gốc cây hoặc tưới dưới rãnh cho nước ngấm lên luống.

- Kỹ thuật bón phân sau khi trồng:

Nếu được bón phân đầy đủ, hoa đồng tiền sẽ có màu sắc đẹp và lâu tàn. Bón cân đối NPK theo tỷ lệ 1 : 1 : 1. Liều lượng bón thúc cho 1 ha một lần: 120 kg urê + 120 kg lân + 120 kg kali; định kỳ 15-20 ngày bón một lần bằng cách hòa tan với nước và tưới cho cây.

Ngoài bón phân qua rễ, cần phun thêm cho cây một trong những phân bón lá sau đây: Spray-N-Grow; Grow more; E 2001; phân bón lá Thiên Nông, Đầu Trâu...

Câu hỏi 33: Sau khi trồng bao nhiêu lâu thì được thu hoạch hoa đồng tiền và làm thế nào để giữ hoa tươi lâu sau khi hái?

Trả lời:

Hoa đồng tiền sau khi trồng 50-60 ngày là có thể thu hái. Thời điểm thu hái hoa thích hợp là khi cuống hoa đứng thẳng, các cánh hoa ngoài nở phẳng ra.

Khi thu hái hoa, dùng tay cầm cuống hoa vặn nhẹ, không dùng kéo cắt. Hoa sau khi thu hái nên phân loại ngay, sau đó cắm vào nước để hoa hút no nước rồi mới bao gói. Dùng bao nilon hình phễu bao hoa cho vừa vặn, bao kín hoa tránh làm gãy cánh hoa. Sau đó cứ 20 cành hoa bó thành một bó, dùng giấy báo bọc kín đầu bó, buộc chặt gốc cành hoa cho vào thùng các tông có đục lỗ.

Sau thu hoạch nếu chưa tiêu thụ hết ngay, hoa cần được bảo quản trong kho lạnh 1-2⁰C, kết hợp bảo quản trong dung dịch dưỡng hoa để giữ được lâu.

Câu hỏi 34: Hoa đồng tiền thường bị những loại sâu bệnh nào hại và cách trừ chúng như thế nào?

Trả lời:

Cũng như các loại cây trồng khác, hoa đồng tiền thường bị sâu, bệnh hại.

1) Sâu hại

- Nhóm sâu ăn lá (sâu xanh, sâu khoang, sâu xám): Sâu hại lá non, ngọn non, mầm non và nụ hoa.

Cách phòng trừ: Sử dụng Supracid 40 ND, Pegasus 500SC, Ofatox 40 EC; liều dùng 10ml/bình 8 lít phun.

- Nhện hại (nhện đỏ 2 chấm, nhện trắng và một số nhện khác):

Nhện chích hút lá và cánh hoa tạo những chấm nhỏ trên bộ phận bị hại. Nếu bị hại nặng làm cho lá loang lổ, biến dạng và thối.

Cách phòng trừ: Sử dụng Pegasus 500SC 8-10ml/bình 8 lít; Mitac 20 ND: 40 ml/bình 8 lít; Ortus 5 SC: 10 ml/bình 8 lít; Vimite 10 ND: 10-15 ml/bình 8 lít phun;

- Rệp nhảy hại lá và nụ non làm cho cây sinh trưởng chậm, lá bị cong và chết khô.

Cách phòng trừ: Sử dụng Supracide 40 ND 10-15 ml/bình 8 lít; Polytrin P-440 FC 15-20ml/bình 8 lít phun;

- Bọ trĩ: Sâu non và bọ trưởng thành chích hút dịch của hoa làm hoa bị cong và có nhiều chấm trắng.

Cách phòng trừ: Sử dụng Bassa 50 EC 15-20ml/bình 8 lít; Match 50 ND 10 ml/bình 8 lít; Suprathion 40 EC 15-20ml/bình 8 lít phun;

2) Bệnh hại

- Bệnh thối gốc làm đầu lá cong, cuộn lại và héo vàng pha màu đỏ tía sau đó bị khô chết.

Cách phòng bệnh trước khi trồng: xử lý đất bằng cách rắc bột lưu huỳnh.

Cách trừ bệnh: Sử dụng một trong các thuốc trừ bệnh sau: Benlate C 15-20g/bình 8 lít; Ridomil MZ 72 WP-20-25g/bình 8 lít; Validamycin 50 SC 10-20 ml/bình 8 lít phun.

- Bệnh đốm lá: Vết bệnh lúc đầu thường có hình tròn nhỏ, màu nâu nhạt xuất hiện ở các lá dưới, sau đó lan lên các lá trên, cuống hoa và cánh hoa làm hoa bị gãy, héo.

Cách phòng trừ: Sử dụng Anvil 5 SC 10-15 ml/bình 8 lít; Topsin M 70 NP 8-10g/bình 8 lít; Vimonyl 72 BNT 25-30g/bình 8 lít phun;

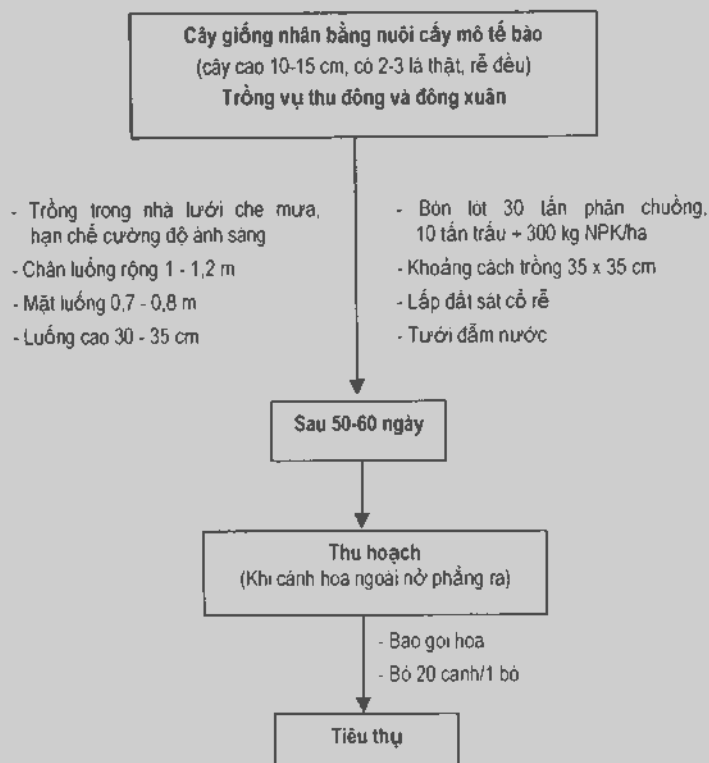
- Bệnh phấn trắng xuất hiện nhiều dưới dạng bột phấn màu trắng xám trên mặt lá. Ngoài ra bệnh còn gây hại trên thân, cành hoa, làm lá tàn nhanh, nụ hoa bị thối, hoa nhỏ.

Cách phòng trừ: Sử dụng Ridomil 500 SC 5-8 ml/bình 8 lít; Score 250 ND 10-15 ml/bình 8 lít phun;

- Bệnh héo xanh vi khuẩn: do vi khuẩn hại gốc, rễ khiến cây bị héo xanh, bẻ ngang phần thân gần gốc hoặc cuống lá thấy bó mạch bị thâm đen.

Cách phòng trừ: Sử dụng Viben C 50 BTN 20-25g/bình 8 lít; Streptomycin 100-150 ppm để phun.

SƠ ĐỒ QUY TRÌNH KỸ THUẬT TRỒNG HOA ĐỒNG TIỀN ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ CAO



Câu hỏi 35: Xuất xứ của cây đào và các vùng trồng đào lấy hoa ở nước ta ?

Trả lời:

Cây đào tên khoa học là *Prunus persica* có nguồn gốc từ Trung Quốc, được trồng ở 71 nước với diện tích 1,4 triệu ha chủ yếu để lấy quả.

Đào trồng để lấy hoa làm cây cảnh chỉ phổ biến ở một số nước như Trung Quốc, Ấn Độ và Việt Nam.



Ở nước ta đào được trồng ở nhiều vùng, có thể lấy quả ăn hoặc hoa chơi như đào Sa Pa, đào Mộc Châu, hoặc chỉ lấy hoa như đào Nhật Tân. Trước năm 1945, đào trồng lấy hoa là giống đào Bích, được trồng tập trung từ một số làng ven sông Hồng, phía tây bắc Hà Nội như Nhật Tân, Nghi Tàm, Quảng Bá. Những năm gần đây do quá trình đô thị hóa, diện tích đất trồng đào truyền thống bị thu hẹp nên cây đào được phát triển trồng sang các địa bàn mới như Đông Anh của Hà Nội, hoặc các tỉnh khác như Hải Dương, Hải Phòng, Thái Bình, Bắc Giang, Thái Nguyên.

Câu hỏi 36: Các giống hoa đào được trồng ở nước ta là những giống hoa nào?

Trả lời:

Hiện nay có tới 51 giống đào cảnh được trồng và nghiên cứu trên thế giới. Dưới đây là một số giống hoa đào được trồng ở nước ta.

- Đào Bích: Giống này được trồng ở tất cả các vùng trồng đào cảnh trên cả nước. Đào Bích có lá màu xanh thẫm, cành dăm có màu lục đỏ nâu,

nhiều hoa phân bố đều trên dăm, hoa kép đỏ thắm, nhụy hoa vàng, hoa có trên 16 cánh, cánh hoa dày, đường kính hoa trung bình đạt 2 cm.

- Đào Phai: Giống đào này trước đây chỉ trồng để lấy quả. Xứ sở của đào phai là thị trấn Sa Pa (tỉnh Lào Cai). Lá đào màu xanh nhạt, cành dăm có màu xanh thẫm, hoa đơn hoặc kép, cánh hoa mỏng, đường kính trung bình của hoa 1,7 cm. Hoa có đặc điểm là màu đỏ chỉ tập trung ở phần giữa của hoa nơi xen lẫn các nhị và nhụy hoa màu vàng, màu đỏ nhạt dần ở cánh hoa từ trong ra ngoài nên cánh hoa như bị “phai” màu từ hồng sang trắng hồng. Do đặc điểm này nên giống được đặt tên là đào Phai. Khi hoa nở, trên cành vẫn xuất hiện lộc xanh nên lại càng được ưa chuộng.

- Đào Thất Thốn: Được trồng gần chục năm nay với giống có hoa màu đỏ thẫm. Năm 2006, Bộ môn Hoa cây cảnh của Viện Nghiên cứu rau quả đã nhập trồng thử nghiệm giống đào Thất Thốn có hoa màu trắng, màu hồng và màu đỏ.

- Đào Bạch: Phát triển nhiều ở Lạng Sơn, được trồng ở một số gia đình trồng đào ở Nhật Tân. Vỏ cây nhẵn bóng, lá màu xanh nhạt. Hoa trắng, nhụy vàng, cánh mỏng, hoa thưa, đường kính hoa trung bình 1,6-1,8 cm.

- Đào Mãn Thiên Hồng: mới được nhập về trồng từ năm 2006. Giống đào này có lá màu xanh thẫm, bản lá rộng hơn đào Việt Nam, dăm trên

cành to, có màu xanh hoặc đỏ nâu. Hoa kép nhiều cánh, cánh hoa dày có màu đỏ hoặc hồng, đường kính trung bình của hoa đạt $> 2,5$ cm, độ bền cao. Hoa có thể ra ở ngọn, giữa cành và cả gốc cây; khi hoa nở lộc non cũng phát triển đồng thời, vì vậy tạo cho cây một thể dáng đẹp được nhiều người yêu thích.

Câu hỏi 37: Các yêu cầu ngoại cảnh của cây đào trồng để lấy hoa?

Trả lời:

Cây đào trồng để lấy hoa có xuất xứ từ miền Bắc nên thuộc nhóm cây ôn đới, yêu cầu độ lạnh thấp để phân hóa mầm hoa. Do vậy, đào chỉ phát triển ở một số vùng núi cao ở Đông Bắc, Tây Bắc nước ta. Trong thời gian gần đây đào được trồng ở Đà Lạt (Lâm Đồng). Sau khi đã phân hóa mầm hoa, cây đào yêu cầu nhiệt độ từ 20°C trở lên để sinh trưởng và phát triển hoa.

Ngoài nhu cầu về độ lạnh, đào còn là một cây ưa sáng, cần thời gian chiếu sáng 6-8 giờ/ngày, yêu cầu lượng mưa 1.250-1.500 mm, độ ẩm không khí 80-85% trong mùa hè. Tuy có yêu cầu khát khe về độ lạnh nhưng cây đào lại có thể chịu được đất xấu, đất dốc có độ cao 700-900 m. Cây mọc tốt trên đất feralit đỏ vàng, hơi chua; đất cát sỏi, đất tơi xốp nhiều mùn, có độ pH 5, 5-6.

Câu hỏi 38: Cách trồng thế nào để cây đào sống 100% và phát triển tốt?

Trả lời:

Để cây đào sống 100% cần nắm được kỹ thuật trồng sau đây:

- Trước hết nên chọn đất feralit đỏ vàng hoặc đất tơi xốp, nhiều mùn, có độ pH 5,5-6 để lập vườn trồng. Trước khi trồng 1 tháng đất phải được phay, đập nhỏ, vơ cỏ sạch; lên luống rộng 1 m, chiều cao luống từ 25-30 cm, chiều rộng rãnh 30 cm, theo hướng đông tây.

- Đào hố: Hố trồng có kích thước 0,4 x 0,4 m. Nếu đất xấu cần đào hố sâu hơn (0,6 x 0,6 m hoặc 0,8 x 0,8 m). Khi đào chú ý đổ riêng lớp đất màu bề mặt sang một bên, lớp đất phía dưới về một bên.

- Bón lót phân và lấp hố: Bón lót trước khi trồng 7-10 ngày. Lượng phân bón lót gồm 5 kg phân chuồng hoai mục + 0,1 kg phân lân + 0,1 kg phân kali với phần đất màu cho vào hố rồi lấp. Khi lấp cần cho lớp đất đáy xuống trước rồi đến lớp đất mặt + phân bón. Vun thành vòng cao hơn mặt luống 15-20 cm.

- Thao tác trồng: Dùng dao, kéo hoặc tay xé bỏ túi bầu, không được làm vỡ túi bầu, tạo một hố trên vòng cao hơn mặt luống nhẹ nhàng đặt thẳng cây xuống hố, lấp đất cho kín và nén nhẹ. Nếu cây giống cao, sau khi trồng phải cắm cọc buộc cây để tránh bị gió làm đổ.

- Thời vụ trồng: thời điểm thích hợp nhất để trồng là vào đầu mùa xuân (tháng 1-2 âm lịch). Có thể trồng đào vào tháng 3-4 nhưng ở thời vụ này cây sinh trưởng kém, khó thu được cây hoa đẹp.

- Khoảng cách, mật độ trồng: căn cứ vào mục đích trồng. Nếu trồng đào để chơi cả cây thu hoạch hàng năm hoặc trồng đào bonsai thì khoảng cách trồng là 1,5 x 1,2 m/cây (hàng cách hàng 1,5 m, cây cách cây 1,2 m). Với khoảng cách này mật độ sẽ đạt 5.000 cây/ha hay 180 cây/sào Bắc Bộ. Nếu trồng đào thế, đào dáng để 2-3 năm thu hoạch, khoảng cách sẽ thưa hơn (khoảng 2,0 x 2,0 m/cây).

Đào cảnh cần trồng nông vừa bằng cổ rễ; sau trồng phải thường xuyên xới xáo để đất luôn tơi xốp. Các cây trên 2 luống kề nhau nên trồng so le để tận dụng ánh sáng. Nếu cây cao và ở vùng có gió, sau khi trồng cần phải cắm cọc buộc giữ để cây không bị đổ hoặc lay gốc.

Câu hỏi 39: Cách chăm sóc thế nào để cây đào phát triển tốt?

Trả lời:

Kỹ thuật chăm sóc đào gồm các nội dung như sau:

- Bón thúc đạm:

Ngay sau trồng vào tháng 1-2 âm lịch đến 15 tháng 7 âm lịch phải thường xuyên bón thúc đạm cho cây sinh trưởng và phát triển tốt nhất. Thời

gian bón thúc đậm: cách 15-20 ngày bón thúc một lần, có 3 cách bón:

Cách 1: Rạch đất cách gốc 20-25 cm, rắc phân đều xung quanh rồi lấp đất.

Cách 2: Hòa phân vào nước tưới vào gốc.

Cách 3: Phun phân qua lá.

Người trồng đào nên áp dụng xen kẽ cả 3 cách trên. Liều lượng bón thúc là: 18-27 kg/1 sào Bắc Bộ (tức 0,1-0,15 kg/cây) tùy theo tuổi cây.

Phân để phun qua lá sử dụng tốt cho đào là Atonik, Đầu Trâu 501, Đầu Trâu 502.

Nếu có điều kiện nên ngâm ủ phân chuồng, bã đậu tương, phân lá cho hoai mục và bổ sung NPK để tưới cho cây. Không nên tưới đậm đặc, không tưới vào ngày mưa hoặc vừa mới mưa xong.

- Tưới nước:

Sau khi trồng phải tưới nước ngay cho cây. Trong 15 ngày đầu sau khi trồng phải duy trì độ ẩm đất thường xuyên đạt 70% để bộ rễ nhanh chóng tiếp xúc với đất. Lượng nước tưới 3-5 lít/cây/ngày. Những ngày tiếp theo cách 3-5 ngày tưới 1 lần tùy thuộc vào độ ẩm đất và thời tiết. Trước khi tưới nên chọc 2 lỗ ở hai bên gốc cây để nước ngấm xuống dễ dàng. Có thể tưới rãnh hoặc tưới nhỏ giọt để thân cây khô tránh được bệnh chảy gôm.

- Làm cỏ và tủ gốc:

Thường xuyên làm cỏ ở vườn để cây đào không bị cạnh tranh dinh dưỡng với cỏ và các loại cây khác.

Có thể chống cỏ dại bằng màng che phủ hoặc phun thuốc trừ cỏ vào đất. Ngoài ra, có thể dùng rơm rạ, cỏ khô để che phủ luống đào. Lớp phủ dày 7-10 cm sẽ giữ được đất ẩm lại hạn chế cỏ mọc. Tuy nhiên, khi tú gốc phải chú ý phát hiện và diệt trừ sâu đục thân và bệnh chảy gôm hại cây.

Câu hỏi 40: Làm thế nào để cây đào có bộ tán với dáng đẹp mong muốn?

Trả lời:

Muốn tạo dáng đẹp cho cây đào cần biết tỉa cành, tạo tán và tạo thế. Đây là biện pháp kỹ thuật rất quan trọng vừa giúp cho cây có bộ tán đẹp, vừa hạn chế được sâu bệnh hại.

Tạo tán cho cây đào dùng để chơi cành: Sau khi trồng một thời gian ngắn cành ghép sẽ nảy ra 2-4 chồi, ta sẽ chỉ giữ lại một chồi khỏe nhất. Khi chồi mềm giữ lại mọc cao 30-35 cm thì buộc vào cọc cứng ở cạnh gốc cành, giữ cho cây thẳng, chăm sóc cho cành này mọc cao 70-80 cm thì bấm ngọn lần đầu. Sau đó khi cành cấp 2 dài khoảng 10-15 cm bấm ngọn lần thứ 2, làm như vậy 5-7 lần; song song với quá trình bấm ngọn cần điều chỉnh cho các cành mọc đều bốn phía, cành nào lệch thì dùng dây đồng nhỏ buộc gò kéo sang hướng khuyết cành sao cho 4 phía tán cây thật tròn. Sau mỗi lần bấm ngọn cần bón thúc để cung cấp chất dinh dưỡng cho cây mau lớn.

Câu hỏi 41: Làm thế nào để cây đào ra hoa đúng dịp Tết?

Trả lời:

Cây đào chỉ có giá trị cao khi nở vào dịp Tết. Muốn vậy, cần nắm được kỹ thuật điều khiển ra hoa của cây.

Để cây đào nở hoa đúng vào dịp Tết người ta thường dùng biện pháp khoanh vỏ ức chế cây phát triển để tạo sự phân hóa mầm hoa. Thời điểm thường tiến hành khoanh vỏ cho các loại hoa đào tính theo âm lịch như sau: đào Bích là ngày 15-8, đào Phai là ngày 5-8, đào Thất Thốn là ngày 1-7 và đào Mãn Thiên Hồng là ngày 15-7 hàng năm.

- Kỹ thuật khoanh vỏ:

Chọn vị trí thân cây cách gốc từ 20-40 cm, chỗ đó nhẵn nhụi không bị sâu bệnh hại. Dùng dao sắc có hình cong lưỡi liềm khoanh một vòng tròn 360° sâu tới phần gỗ của cây, day đi day lại 2-3 lần để tạo ra vết khoanh rõ rệt. Việc khoanh vỏ cần thực hiện vào buổi sáng ngày tạnh ráo. Sau khi khoanh 1 ngày thấy nhựa cây đùn ra vết khoanh và sau 2-3 ngày cây trở nên hơi bị héo là việc khoanh vỏ thành công. Nếu không thấy hai hiện tượng trên hoặc khi khoanh vỏ xong gặp trời mưa thì phải tiến hành khoanh lại. Khi khoanh lại phải thực hiện ở phía trên vết khoanh cũ.

- Chăm sóc cây sau khoanh vỏ:

Sau khi khoanh vỏ 5-7 ngày, cây đào có hiện tượng cần cỗi, lá chuyển màu vàng cần tiến hành chăm sóc ngay cho cây. Cách làm như sau: pha loãng phân NPK theo tỷ lệ: 30:60:60 với liều lượng 0,2-0,3% (tức 0,2-0,3 kg cho 100 lít nước) để tưới vào gốc, 5-7 ngày tưới 1 lần; đồng thời sử dụng phân bón lá Atonik, Đầu Trâu 0,1% phun lên lá, 7-10 ngày phun 1 lần. Tiếp tục giữ ẩm đất và thường xuyên làm cỏ, phòng trừ sâu bệnh cho cây.

- Vật lá kích thích nụ phát triển và nở hoa.

Sau khi khoanh vỏ khoảng 30 ngày trên cây xuất hiện mầm nụ ở nách lá, nếu không vật lá mà cứ để tự nhiên thì hoa sẽ nở muộn và không tập trung.

Thời điểm vật lá phụ thuộc vào giống, tình trạng cây và dự báo thời tiết các tháng còn lại. Thời điểm vật lá trước Tết Nguyên đán đối với đào Bích là 45-50 ngày (tức vào 15-11 - 20-11 âm lịch), đối với đào Phai là 50-60 ngày (tức vào 01-11 - 10-11 âm lịch), đối với đào Thất Thốn là 85-90 ngày (tức vào 01-10 - 5-10 âm lịch), với đào Mãn Thiên Hồng là 80-85 ngày (tức vào 5-10 - 10-10 âm lịch).

Vật lá có thể tiến hành bằng tay hoặc phun một trong những hóa chất gây rụng lá như CCC, Ethrel.

Sau khi vật lá, buộc tán cây lại cho gọn (còn gọi là gò).

Trong trường hợp đã thực hiện đầy đủ các khâu kỹ thuật, chăm sóc nêu ở trên mà đào vẫn không nở hoa vào dịp Tết như đã định cần phải thực hiện biện pháp thúc hoa khi đào có khả năng ra hoa muộn, hoặc hãm hoa khi thời tiết nồm, ẩm khiến đào ra hoa sớm.

Câu hỏi 42: Sau khi đã thực hiện kỹ thuật điều khiển cây đào nở hoa đúng dịp Tết, nhưng do thời tiết bất thường khiến thời gian nở hoa không theo ý muốn, vậy phải làm gì?

Trả lời:

Trong trường hợp điều kiện thời tiết khiến thời gian đào nở hoa không theo ý muốn, cần quan sát nếu thấy cây đào ra hoa muộn thì phải thúc hoa, ngược lại đào có thể ra hoa sớm thì phải hãm hoa.

- Thúc hoa: Nếu trời rét đậm kéo dài, nhiệt độ dưới 10°C quá 7 ngày vào tháng 12 âm lịch, phải thúc hoa nở bằng cách ngừng tưới khoảng 3-4 ngày, sau đó tưới nước thật đẫm trở lại bằng nước ấm $40-50^{\circ}\text{C}$ quanh gốc 2-3 lần/ngày kết hợp quây nilon, thấp điện vào ban đêm, đồng thời phun phân bón lá Đầu Trâu 901, 902 và một số chất kích thích nở hoa khác để hoa nhanh nở.

- Hãm hoa: Nếu thời tiết nồm, ẩm kéo dài vào hạ tuần tháng 11 và đầu tháng 12 âm lịch, nụ hóa sẽ phát triển rất nhanh và hoa sẽ nở

trước Tết. Trong trường hợp này phải hãm hoa bằng cách sau:

+ Làm giàn lưới đen che cây, pha thêm urê nồng độ 1% bằng nước lạnh phun lên thân lá hoặc tưới vào gốc.

+ Dùng dao khoanh một hay nhiều vòng xung quanh thân và cành đào để hạn chế dinh dưỡng, ức chế quá trình sinh trưởng của đào.

+ Chặt bớt từ 10-20% bộ rễ rải rác quanh gốc cây.

+ Sử dụng một số chế phẩm kim hãm nở hoa như CCC, B9, Mydrin, phun theo khuyến cáo trên bao bì.

Câu hỏi 43: Cây đào bị những sâu bệnh nào hại? Cách phòng trừ chúng như thế nào?

Trả lời:

Cây đào thường gặp những sâu bệnh hại sau đây:

- Sâu hại: rệp hoa đào, nhện đỏ, rệp sáp đầu, sâu đục ngọn và thân đào.

- Bệnh hại: bệnh chảy gôm, bệnh thũng lá, bệnh xoắn lá, bệnh phấn trắng.

Để hạn chế tác hại của sâu bệnh cần thực hiện các biện pháp phòng trừ sau đây:

+ Thực hiện tốt kỹ thuật trồng và chăm sóc cây đào theo hướng dẫn: cắt tỉa những cành bị sâu bệnh hại, thu gom và đốt. Định kỳ dọn sạch cỏ rác, lá cây mục quanh gốc, là nơi sâu bệnh ẩn nấp.

+ Thường xuyên theo dõi sâu bệnh, nếu phát hiện thấy chúng cần tiến hành phòng trừ bằng phương pháp thủ công (bắt diệt) hoặc phun trừ bằng thuốc bảo vệ thực vật.

| Tên sâu bệnh | Thuốc sử dụng |
|--------------------|---|
| Rệp hại đào | Sherpa 25 EC, Applaud 10WP |
| Nhện đỏ | Comite 75 EC, Supracide 40EC |
| Rệp sáp dâu | Supracide 40EC, dầu khoáng Citrol kết hợp Suprathion |
| Sâu đục ngọn, thân | Regent 800 Wg, Pegasus 500 SC |
| Chảy gôm, thũng lá | Boócđo 1%, Ridomil 68WP |
| Xoăn lá | Score 250 EC, Zineb |
| Phấn trắng | Mancozeb 80WP, Ridomil 69 WP |

Câu hỏi 44: Xuất xứ của hoa hồng môn, một số giống chủ yếu ở nước ta và yêu cầu đối với ngoại cảnh của chúng?

Trả lời:

Hoa hồng môn có xuất xứ từ khu vực tây nam Côlômbia. Hoa có thể dùng làm cây trang trí hoặc hoa cắt cành, độ bền của hoa cắt đạt trên 1 tháng. Ở Việt Nam, hồng môn được trồng làm hoa chậu là chủ yếu. Các giống trồng trong chậu đều có dáng lá và sắc hoa tươi đẹp. Ví dụ như giống HMC-01 (Champion), HMC-04 (Alabama), HMC-03 (Bonito, HMC-05 (Impreza), Lady Jane, Red Hot, Toscane, Champion Pink... đều là các loại thịnh hành trên thị trường.

Hoa hồng môn là cây nhiệt đới, ưa bóng mát và điều kiện nhiệt độ, độ ẩm cao. Dưới đây là các yêu cầu ngoại cảnh của loại cây này.

- Yêu cầu nhiệt độ:

Nhiệt độ thích hợp nhất cho hồng môn sinh trưởng ban ngày 25-32°C. Nếu nhiệt độ ban đêm lạnh 5-10°C sẽ làm lá úa vàng, cây sinh trưởng chậm.

- Yêu cầu về ánh sáng: hồng môn ưa bóng râm nhưng lại nhạy cảm với ánh sáng, sản lượng hoa cao nhất vào mùa



hè, giảm thấp trong mùa đông và xuân. Ánh sáng là cơ sở cho ra nhiều hoa chất lượng tốt.

Cường độ ánh sáng tối ưu cho sinh trưởng của cây là 15.000 ~ 25.000 lux, nếu cao hơn 25.000 lux sẽ gây phai màu hoa và lá. Do đặc điểm trên, trong giai đoạn đầu cần lợi dụng cường độ ánh sáng cao để thúc đẩy nảy sinh mầm nách, sau đó lại chuyển cây vào cường độ ánh sáng thấp để sản xuất ra hoa trồng trong chậu có chất lượng cao. Ánh sáng mạnh có tác dụng làm tăng sản lượng hoa, nhưng cường độ cao quá sẽ gây rụng hoa và lá, gây tổn hại cho cây.

Do đặc điểm nêu trên, vào mùa đông khi cường độ ánh sáng thấp cần bổ sung ánh sáng tự

nhien cho cây, vào mùa hè khi cường độ ánh sáng cao cần tiến hành che nắng.

- Yêu cầu về nước:

Nước là thành phần quan trọng trong cây. Hồng môn có rễ khí sinh và rễ thân chum hấp thụ nước trong đất và truyền tới mọi bộ phận của cây. Do vậy giá thể trồng hồng môn phải thoát nước và thoáng khí, còn rễ khí sinh có thể hấp thụ nước trong không khí. Đất trồng hồng môn phải có độ ẩm đất và độ ẩm không khí cao; độ ẩm không khí cho hồng môn là 80-90% vào ban đêm và 80-85% vào ban ngày. Nước tưới thích hợp cho hồng môn có độ pH 6,0-7,0; EC là 0,5 m S/cm.

- Yêu cầu về không khí:

Không nên trồng hồng môn gần khu công nghiệp có khí phát thải như Cl_2 , SO_2 , Flo... sẽ gây hại cho cây.

- Yêu cầu về giá thể (đất) trồng:

Cây hồng môn yêu cầu đất có tính thoát nước, thoáng khí, có thể giữ nước và phân, không chứa các thành phần có hại. Đất trồng có thể có nhiều thành phần dựa vào nơi trồng. Các đất, giá thể như: xốp cắm hoa, đá trân châu, xơ dừa (có trộn thêm trấu, bổi..) bã mía, mùn cưa, rơm, than bùn...

- Yêu cầu về dinh dưỡng:

Cây cần được cung cấp liên tục và đầy đủ các chất dinh dưỡng, nhất là Mg với lượng cao (MgNO_3 , $\text{CaMg}(\text{CO}_2)$), hoặc các loại phân Mg khác.

Câu hỏi 45: Kỹ thuật trồng, chăm sóc và điều khiển hồng môn nở hoa?

Trả lời:

- Chuẩn bị nhà lưới:

Trước khi trồng hồng môn phải chuẩn bị nhà lưới để tránh không khí xấu, nhiệt độ quá cao hoặc thấp, mưa gió, ánh sáng mạnh ảnh hưởng không tốt cho sinh trưởng và ra hoa.

Có thể làm nhà lưới với khung bằng sắt được sơn chống gỉ, cột bê tông, gỗ, tre... Mái lợp bằng nilông chuyên dụng màu trắng, có hệ thống che nắng bằng lưới cản quang với lớp lưới đen giảm 40-50% ánh sáng phía trên. Trong nhà kính, cách mặt đất 2,5 m thiết kế mạng che 70% nắng màu bạc xám có khả năng di động. Xung quanh che bằng lưới ngăn côn trùng màu trắng với mật độ 50-70 lỗ/cm. Có hệ thống tưới bằng vòi phun tay hay tự động.

- Lựa chọn giá thể trồng:

Giá thể có thể sử dụng 5-6 năm liên tiếp, do vậy phải có tính ổn định và có các đặc tính sau: giàu chất dinh dưỡng, giữ ẩm tốt, xốp nhẹ và thoáng, có khả năng giữ nước, giữ phân, dễ thoát nước, không bị phân hủy, đặc biệt có khả năng cung cấp đủ không khí và oxy cho bộ rễ phát triển. Có hai loại giá thể: giá thể tùy tính (như mùn cưa, bột xơ dừa) có kết cấu hầu như không đổi nhưng lại giữ nước kém; và giá thể phi tùy tính (bao gồm

than bùn khô, bã mía, trấu hun, lá, các loại vỏ cây khác) có kết cấu thay đổi theo thời gian do vậy cần bổ sung giá thể mới. Than bùn thô và vỏ dừa là giá thể tùy tính tốt nhất do kết cấu của chúng ổn định nhiều năm. Giá thể thích hợp nhất cho hồng môn là giá thể có thành phần $1/2$ xơ dừa + $1/4$ phân chuồng + $1/4$ trấu hun.

- Kỹ thuật chọn cây giống:

Cây giống được nhân từ cây nuôi cấy mô: có 3 loại:

+ Cây con là cây giống đã được ra ngôi trong khay, mỗi khay có khoảng 30-40 cây. Cây có chiều cao 8-10 cm, có 5-6 lá sẽ ra đều xung quanh, dài 4-5 cm, không bị sâu bệnh.

+ Cây nhỡ là cây được trồng từ khay giâm trồng vào chậu, cây cao 12-15 cm, có 8-10 lá, không bị sâu bệnh.

+ Cây to là cây nhỡ đã được trồng trong chậu và có chiều cao 12-15 cm, được tiếp tục chăm sóc cho đến khi cây cao 20-25 cm và có 12-15 lá.

- Kỹ thuật trồng chậu:

Cây trồng vào chậu cỡ 8 -12 cm, cần định kỳ tưới nước, giữ nồng độ EC = 0,5 m S/cm, nhiệt độ 23-25°C, độ ẩm 70-75%, ánh sáng không vượt quá 10.000 lux. Chú ý phòng tránh mưa gió.

Khi cây cao khoảng 20-25 cm thì chuyển sang chậu cỡ 14-15 cm và khoảng cách giữa các chậu tăng 2 lần để có không gian cho cây sinh trưởng.

Khi cây cao 30-40 cm thì chuyển sang chậu cỡ 18-20 cm và dịch chuyển khoảng cách giữa các chậu một lần nữa.

- Kỹ thuật trồng:

+ Thời vụ trồng: Hồng môn có thể trồng tốt nhất vào hai thời vụ là mùa xuân và mùa thu.

Trồng vụ xuân từ tháng 01 đến tháng 03 là thời gian thích hợp nhất. Thời gian này ánh sáng mạnh và thời gian chiếu sáng dài bảo đảm cho cây non sinh trưởng nhanh, phát triển mạnh có khả năng chịu hạn và nhiệt độ cao tốt.

Trồng vụ thu vào khoảng tháng 8-9, điều kiện ánh sáng không có lợi cho cây. Tuy nhiên trồng vào thời điểm này sẽ được thu hoạch lứa hoa đầu vào tháng 1-2 năm sau có thể bán được giá cao.

+ Kỹ thuật tưới: Nước tưới phải bảo đảm có chất lượng tốt. Trước khi sử dụng phải xác định độ pH và giá trị EC đối với nước giếng; hoặc hàm lượng Clo đối với nước mưa.

Nước mưa là nguồn nước tưới tốt nhất cho hồng môn.

- Kỹ thuật bón phân:

+ Thời kỳ cây con có thể tăng lượng phân N, giảm bớt P và K. Thời kỳ cây ra hoa phải bổ sung thêm P và K.

+ Trong thời kỳ cây phát triển nhanh, cần bón tăng N; cuối thu đầu đông tăng P và K đồng thời giảm N.

+ Ngày nắng bón nhiều phân, ngày mưa bón ít phân.

+ Khi nhiệt độ không khí và đất thấp dưới 15°C ngừng bón phân.

- Kỹ thuật điều tiết nở hoa:

Thời gian từ lúc trồng đến khi ra hoa là 4-6 tháng. Để có hoa nhiều, cân đối với thân lá phải mất 12-16 tháng. Muốn hoa nở vào dịp Tết và nở tập trung, hoa đẹp cần điều khiển chế độ nhiệt cho cây. Cách thực hiện như sau: Xử lý nhiệt độ thấp 20-40 ngày để thúc phân hóa mầm hoa. Sau 2-3 tháng cây sẽ ra hoa. Xử lý nhiệt độ thấp thường tiến hành cuối tháng 8 đầu tháng 9, hồng môn sẽ có hoa vào dịp Tết.

- Kỹ thuật điều chỉnh cây:

+ Tỉa lá: định kỳ tỉa bớt một số lá để bảo đảm đủ ánh sáng cho cây, giảm bớt hiện tượng hoa bị khô. Mỗi cây giữ lại 3-4 lá, mỗi nhánh ít nhất 1 lá.

+ Xử lý ra nhánh và tỉa nhánh: với cây trồng trong chậu ở giai đoạn đầu cần tăng cường ánh sáng đến 40.000-50.000 lux. Kết hợp tăng độ ẩm của gốc để kích thích mầm nách, khi mầm nách ra nhiều cần tỉa bớt.

Câu hỏi 46: Hồng môn thường bị những sâu bệnh nào hại và biện pháp phòng trừ?

Trả lời:

Trên cây hồng môn thường gặp những sâu bệnh sau đây:

1) Sâu hại

- Rệp: rệp hại chủ yếu vào mùa xuân đến đầu hè, chích hút lá non, mầm non của cây khiến cây suy yếu.

Cách phòng trừ: Phun Karate 2,5 EC, OFATOX 400 WP hoặc Supracide 40 ND.

- Nhện đỏ, nhện vàng... chính hút dịch làm lá bị cháy vàng lõm xuống, héo và biến dạng.

Cách phòng trừ:

+ Dùng nước xà phòng phun lên lá.

+ Dùng một trong các thuốc sau: Pegasus 500 EC, Ortus 5 SC, Vimite 10 ND, Mitac 20ND phun.

2) Bệnh hại

- Bệnh đốm vàng trắng (*Alternaria brassicae*):

Bệnh hại rễ và cổ thân cây gây thối nhũn, trên vùng bệnh có lớp nấm trắng và hạch khuẩn màu nâu.

Cách phòng trừ: Khử trùng khay và chất nền cũ chưa qua xử lý. Ngâm nước đối với ruộng có bệnh trước khi trồng. Cần phát hiện bệnh sớm và phun thuốc Futanin 50%.

- Bệnh thối vi khuẩn (*Erwinia carotovora*):

Hiện nay chưa có thuốc đặc trị đối với bệnh thối vi khuẩn. Cách phòng bệnh: Cày bừa, ngâm nước ruộng trong 3-4 tuần trước khi trồng; phát hiện sớm cây bệnh, nhổ thu gom tiêu hủy ngoài ruộng; khử trùng dụng cụ cắt tỉa thu hoạch...; bón cân đối NPK, sử dụng Starner, Streptomycin...

- Bệnh vàng lá (*Rhizoctonia*):

Bệnh vàng lá thường xuất hiện đầu tiên ở cuống lá, sau lan dần lên phiến lá gây vàng lá, rụng lá. Trên vết bệnh thường có khuẩn hạch màu tro nhạt.

Cách phòng trừ: Thu gom các cây bệnh mang đi tiêu hủy (đốt, chôn xuống hố rắc vôi bột rồi lấp, giữ vườn thông thoáng, trường hợp bệnh nặng sau thu hoạch ngâm nước ruộng trồng khoảng 1-2 tháng).

Phần thứ ba

KỸ THUẬT

NUÔI MỘT SỐ THỦY SẢN ĐẶC SẢN

VÀ ĐỘNG VẬT QUÝ HIẾM

Câu hỏi 47: Cách phân biệt nhanh các loài ba ba nuôi ở nước ta?

Trả lời:

Ba ba là động vật thuộc lớp bò sát, bộ Rùa, họ Ba ba (Trionychidae). Trong họ Ba ba có nhiều loài. Các loài thường gặp trên thị trường ba ba ở nước ta có: ba ba hoa, ba ba gai, lẹp suối và cua đinh.



Ba ba tron

Ba ba hoa còn gọi là ba ba trơn, phân bố tự nhiên chủ yếu ở các vùng nước ngọt thuộc đồng bằng sông Hồng.

Ba ba gai phân bố tự nhiên chủ yếu ở sông, suối, đầm hồ miền núi phía Bắc.

Lẹp suối hay còn gọi là ba ba suối thường xuất hiện ở các suối nhỏ miền núi phía bắc, số lượng ít hơn ba ba gai, cỡ nhỏ hơn hai loài ba ba trên.

Cua đinh phân bố tự nhiên ở vùng Tây Nguyên, Đông Nam Bộ và Tây Nam Bộ, người dân các tỉnh phía Bắc gọi là ba ba Nam Bộ, ba ba miền Nam để phân biệt với các loài ba ba ở phía Bắc.

Cách phân biệt nhanh nhất là dựa vào màu da bụng và hoa vân trên bụng của các loại ba ba.

Da bụng ba ba lúc nhỏ màu đỏ, khi lớn màu đỏ nhạt dần và đến khi đạt cỡ 2 kg trở lên thì gần như màu trắng. Trên nền da bụng điểm khoảng trên dưới 10 chấm đen to và đậm, vị trí từng chấm tương đối cố định; các chấm đen này loang to nhưng nhạt dần khi ba ba lớn dần và khi đạt cỡ trên 2 kg phải quan sát kỹ mới thấy rõ.

Da bụng ba ba gai màu xám trắng, trên điểm rất nhiều chấm đen nhỏ làm da bụng có màu xám đen lúc nhỏ và xám trắng lúc lớn.

Ba ba suối có da bụng màu trắng, không có chấm đen.

Cua đinh hay còn gọi là ba ba Nam Bộ có da bụng màu vàng bóng, không có chấm đen.

Câu hỏi 48: Những tập tính sinh sống đặc biệt của các loài ba ba?

Trả lời:

Ba ba sống dưới nước là chính, có thể sống trên

cạn. Ba ba thở bằng phổi là chính, thỉnh thoảng phải nhô lên mặt nước để hít thở không khí. Mùa đông lạnh ba ba có thể rúc trong bùn ở đáy ao, dựa vào cơ quan hấp phụ tựa mang cá, lấy ô xy trong nước, thải CO₂ trong máu vào nước khi di chuyển, để trứng phơi lưng...

Ba ba vừa biết bơi, vừa biết bò, leo, biết vùi mình nằm trong bùn cát, đào hang trú ẩn, đào khoét bờ ao chui sang ao bên cạnh.

Ba ba vừa nhút nhát nhưng lại vừa hung dữ. Ba ba thích sống nơi yên tĩnh, ít tiếng ồn, kín đáo. Khi thấy có tiếng động mạnh, có bóng người hay bóng súc vật đến gần, chúng lập tức nhảy xuống nước lẩn trốn. Tính hung dữ của ba ba thể hiện ở chỗ hay cắn nhau rất đau, con lớn hay cắn và tranh ăn mồi của con bé, khi có người hoặc động vật muốn bắt nó, nó có phản ứng tự vệ rất nhanh là vươn cổ dài ra cắn.

Ba ba thuộc loài ăn thức ăn động vật. Ngay sau khi nở một vài giờ, ba ba đã biết tìm mồi ăn. Trong tự nhiên, thức ăn chính trong mấy ngày mới nở là động vật phù du (thủy trần), giun nước (trùn chỉ) và giun đất loại nhỏ. Khi lớn ba ba ăn cá, tép, cua, ốc, giun đất, trai, hến, v.v.. Trong điều kiện nuôi dưỡng có thể cho ba ba ăn thêm thịt của nhiều loại động vật rẻ tiền khác, đồng thời có thể huấn luyện cho ba ba biết ăn thức ăn chế biến (thức ăn công nghiệp) ngay từ giai đoạn còn nhỏ.

Câu hỏi 49: Những đặc điểm sinh sản của ba ba?

Trả lời:

Ba ba hoa khi đạt 0,5 kg mới bắt đầu đẻ trứng lần đầu, tuổi lúc đẻ là 2 năm. Ba ba gai khi đạt cỡ 2 kg trở lên mới bắt đầu đẻ trứng. Trứng thụ tinh trong.

Ba ba sống dưới nước, nhưng đẻ trứng trên cạn. Ba ba, thường đẻ vào mùa mưa; ban đêm chúng bò lên bờ sông, bờ ao hồ tìm chỗ kín đáo, có đất, cát ẩm và tơi xốp bới tổ đẻ trứng. Đẻ xong chúng dùng bụng xoa nhẵn mặt đất ổ trứng rồi xuống nước sinh sống, không biết ấp trứng. Trứng nằm trong ổ, sau 55-60 ngày nở thành ba ba con. Trong điều kiện ấp tự nhiên này tỷ lệ trứng nở rất thấp. Trong điều kiện nuôi, con người có thể tạo chỗ cho ba ba đẻ thuận lợi hơn và có nhiều phương pháp ấp trứng nhân tạo bảo đảm tỷ lệ nở cao trên dưới 90%. Trứng ba ba phần lớn hình tròn như hòn bi, màu trắng.

Ba ba càng lớn đẻ trứng càng to dần và càng nhiều. Ba ba hoa cỡ khoảng 500g mỗi lứa đẻ 4-6 trứng, đường kính trứng từ 17-19 mm, trọng lượng 3-4 g/quả. Ba ba hoa cỡ 1-1,5 kg mỗi lứa đẻ 8-15 trứng, đường kính trứng từ 20-23 mm, trọng lượng 4-7g; khi ba ba cỡ 2-3 kg có thể đẻ 20-30 trứng một lứa. Trứng ba ba gai lớn hơn trứng ba ba hoa.

Cua đình (ba ba Nam Bộ) cỡ 4-4,5 kg/con, đẻ trứng nặng từ 20-25 g/quả.

Ba ba có thể đẻ từ 2-5 lứa trong 1 năm. Ba ba cái càng lớn, chế độ nuôi vỗ cho ăn càng tốt sẽ đẻ càng nhiều lứa, mỗi lứa cách nhau 25-30 ngày. Tại các tỉnh ở phía bắc, một số gia đình có ghi chép theo dõi, bình quân cả đàn ba ba nuôi trong ao 1 năm đẻ 3,5 lứa. Số trứng ba ba đẻ thu được từ 40-55 quả/1 kg ba ba; ba ba cái cỡ 1-1,5 kg.

Câu 50: Thời vụ nuôi ba ba ở hai miền Nam, Bắc?

Trả lời:

Tính thời vụ rất rõ rệt giữa hai vùng Nam, Bắc:

Ba ba hoa nuôi ở các tỉnh phía Bắc loại đẻ sớm vào cuối tháng 3 hoặc đầu tháng 4 dương lịch. Ba ba đẻ rộ trong các tháng 5, 6, 7, sau đó đẻ rải rác tiếp các tháng 8, 9, 10, cuối tháng 10 thường là kết thúc vụ đẻ.

Thời vụ nuôi ba ba thịt cũng bắt đầu từ cuối tháng 3 đến đầu tháng 12. Từ giữa tháng 12 đến hết tháng 2 thời tiết lạnh, nhiệt độ nước dưới 18°C (có khi dưới 15°C), khi đó ba ba không ăn và không lớn. Các tháng ba ba sinh trưởng nhanh nhất là từ tháng 5 đến tháng 10.

Thời vụ nuôi ba ba hoa ở các tỉnh miền Trung và miền Nam tất cả các tháng trong năm. Do khí hậu ẩm áp quanh năm không có mùa đông lạnh

như các tỉnh miền Bắc, ba ba sinh trưởng liên tục và đẻ quanh năm. Trong vùng này, nhiệt độ các ao nuôi ba ba trong năm dao động chủ yếu trong phạm vi từ 24-32°C, ít khi dưới 22°C hoặc trên 33°C. Những nơi có điều kiện cấp nước tốt có thể khống chế được nhiệt độ nước trong phạm vi thích hợp nhất từ 26-30°C.

Câu hỏi 51: Để ba ba ít bệnh tật, người nuôi ba ba phải bảo đảm nguồn nước và chất lượng nước như thế nào?

Trả lời:

Nuôi ba ba chủ yếu là nuôi phạm vi gia đình. Mỗi gia đình nuôi ba ba có từ một đến vài ao nuôi, có gia đình chuyên nuôi ba ba thịt, có gia đình chuyên sản xuất ba ba giống, có gia đình chỉ làm một công đoạn ương ba ba giống. Những gia đình nuôi ba ba có hàng chục ao các loại, họ xây dựng thành trại nuôi ba ba.

Muốn nuôi ba ba có kết quả tốt, điều quan trọng đầu tiên là phải xây dựng được ao nuôi phù hợp với điều kiện sống của ba ba và quản lý được đàn ba ba nuôi.

Xây dựng ao nuôi cần phải bảo đảm các yêu cầu kỹ thuật chủ yếu sau:

- Điều kiện về nguồn nước:

Cần có nguồn nước cấp bảo đảm đủ nước nuôi quanh năm, chủ động tháo nước và thay nước khi

cần. Nếu ao có nguồn nước cấp dồi dào, có điều kiện thay nước liên tục có thể áp dụng kỹ thuật nuôi thả mật độ dày, cho ăn thỏa mãn để đạt tốc độ lớn nhanh và năng suất cao. Nếu điều kiện cấp nước không chủ động, thay nước khó khăn thì nuôi mật độ thưa, năng suất thấp hoặc vừa phải. Nguồn nước cần nhất là vào mùa nắng nóng, trong trường hợp nắng hạn kéo dài cần bảo đảm ao nuôi ba ba vẫn giữ được mức nước ở độ sâu thích hợp. Sử dụng nguồn nước tự chảy, nguồn nước cấp từ sông, suối, kênh mương, đầm hồ lớn là thích hợp. Nếu nuôi quy mô nhỏ, nhu cầu lượng nước cấp không nhiều, có thể sử dụng nước giếng khoan, giếng xây. Ngoài ra một số nơi có điều kiện có thể sử dụng mạch nước ngầm hoặc nguồn nước ấm để nuôi trong mùa đông (đối với vùng núi và miền Bắc).

- Điều kiện về chất lượng nước:

Nguồn nước cấp cần sạch, không bị ô nhiễm bởi nước thải hoặc thuốc trừ sâu, pH của nước từ 6,5-8, hàm lượng ôxy cao khoảng 4 mmg/lít trở lên. Đối với những nơi không có điều kiện phân tích nước có thể lấy nước sinh hoạt tắm giặt bình thường để làm tiêu chuẩn. Đối với vùng gần biển, nơi có ảnh hưởng của thủy triều và nước lợ, độ mặn của nguồn nước cấp cho ao nuôi ba ba không quá 3-4‰ (0,3-0,4%).

- Các yêu cầu kỹ thuật về xây dựng ao nuôi:
địa điểm xây dựng ao nuôi nên bố trí ở nơi yên

tĩnh, kín đáo, không bị cớm rợp, dễ thoát nước, không bị úng ngập, có nguồn nước cấp độc lập để bảo đảm nước sạch cho ao nuôi.

Diện tích ao rộng, hẹp vừa phải. Ao rộng nuôi dễ lớn nhanh, nhưng khó quản lý, đầu tư lớn mới có năng suất, sản lượng cao. Ao hẹp dễ quản lý nhưng nuôi chậm lớn hơn.

Câu hỏi 52: Kích thước ao nuôi và mực nước trong ao cho các loại ba ba như thế nào là hợp lý?

Trả lời:

Diện tích ao nuôi ba ba bố mẹ là từ 100-200 m², tối đa 1.000 m². Diện tích bể nuôi ba ba giống khi mới nở đến 1 tháng tuổi là từ 1-10 m². Cần xây nhiều bể nhỏ riêng rẽ để nuôi ba ba giống.

Diện tích bể hoặc ao để ương ba ba 1-2 ngày tuổi lên ba ba giống 2-3 tháng tuổi từ 10-50 m², 4-6 tháng tuổi là 50-150 m².

Độ sâu của ao (tính từ đáy ao lên mặt bờ):

+ Bể nuôi ba ba đẻ và ba ba thịt: mức nước cần 1,5-2 m và có mức nước thường xuyên là 1,2-1,5 m; độ sâu nước ao phải tăng thêm khi trời nóng. Tốt nhất trong ao nên có chỗ sâu, chỗ nông để ba ba tự lựa chọn.

+ Bể ương ba ba mới nở sâu từ 0,5-0,6 m, mức nước sâu 10 cm (lúc đầu) và 40 cm vào cuối giai đoạn ương.

+ Bể ương ba ba giống 2-3 tháng tuổi sâu 0,7-1 m, mức nước sâu 0,4-0,6 cm.

+ Bể ương ba ba giống 4-6 tháng tuổi sâu từ 0,8-1,2 m, mức nước sâu 0,6-0,8 m; nếu nuôi trong ao thì ao sâu 1-1,5 m, mức nước sâu 0,8-1 m.

Mỗi ao đều có cống cấp và thoát nước riêng. Cống thoát nước đặt ở sát đáy ao, cống cấp nước nên cho chảy ngầm, không cho xối mạnh trên mặt nước làm ba ba sợ hãi. Cần thiết kế có chỗ cho ba ba nghỉ ngơi dưới nước và trên mặt bờ. Ba ba ăn no thường tìm chỗ nghỉ ngơi, thích vùi mình xuống bùn chỉ để hở hai lỗ mũi để thở, lúc yên tĩnh, nắng ấm ba ba bò lên bờ hoặc trèo lên các vật nổi ở mặt ao để phơi nắng (phơi lưng, tắm nắng) cho đến khi mặt da khô, lại xuống nước. Ba ba được phơi nắng sẽ ít bệnh tật.

Câu hỏi 53: Cách thiết kế tạo chỗ cho ba ba khi nằm dưới đáy ao hoặc khi phơi nắng; cho ba ba ăn, cho ba ba đẻ và ngăn chặn ba ba bò ra ngoài ao?

Trả lời:

Phải vét hết bùn bẩn trong ao, đổ một lớp cát mịn sạch hoặc cát pha bùn sạch lên trên, diện tích dải cát bùn 20-100% diện tích đáy ao hoặc đáy bể, chiều dày lớp cát khoảng 4-15 cm tùy theo các cỡ ba ba như: ba ba bố mẹ, ba ba thịt đã lớn, lớp cát dày 10-15 cm đủ cho ba ba vùi kín mình trong cát;

còn đôi với ba ba mới nở chỉ cần lớp cát dày 3-4 cm. Tránh dùng cát khô, cát bẩn lẫn các vật cứng sắc cạnh cọ xát làm ba ba mất nhớt, rách chảy máu, dẫn đến nhiễm bệnh.

Để ba ba bò lên phơi nắng, cách đơn giản nhất là thả các vật nổi như bó tre, bó nứa cây, gỗ tấm, phen tre, v.v. trên bề mặt ao, bể nuôi. Để ba ba bò từ ao lên bờ, cần đắp một luống đất ở rìa ao, hoặc tạo một vườn bờ bên ao. Công phu hơn thì đắp ụ trong ao, hoặc xây bể nổi trên ao có cầu để ba ba lên xuống hoặc lát một dải nghiêng từ bờ xuống ao: phần ngập dưới ao sử dụng làm chỗ cho ba ba ăn, phần lộ thiên làm chỗ cho ba ba phơi nắng. Diện tích phần lát chiếm khoảng 10-20% diện tích ao.

Thiết kế phương tiện cho ba ba ăn đơn giản nhất là đồ thức ăn vào rổ rá, nia, mẹt, khay, buộc dây treo cho ngập xuống nước từ 0,3-0,6 m. Nếu có điều kiện thì xây một bệ máng ở góc ao rộng 0,4-0,6m ngập sâu dưới nước 0,3-0,6m. Những nơi ba ba hay bò leo như đáy bể, sườn ao, góc tường do đó nên xây phẳng hoặc trát nhẵn để ba ba khó leo và không xước da bụng.

Nếu ao hoặc bể nhỏ và nông, đáy sạch thì có thể thả trực tiếp thức ăn xuống đáy ao. Nên thả thức ăn ở gần cửa cống để dễ dàng cho việc tháo rửa phần thức ăn thừa, cạn bã bẩn hằng ngày và cũng là để luyện cho ba ba quen tính ăn ở sát mép nước.

Để ngăn chặn ba ba vượt ra ngoài cần thiết kể ao nuôi như sau:

+ Cửa cống tháo và cấp nước phải có lưới sắt bịt kín. Với ao nuôi ba ba bố mẹ phải xây bờ từ đáy ao lên, mặt bờ cao hơn mặt nước ít nhất 0,4 m. Thành bể nuôi ba ba con phải cao hơn mặt nước bề từ 0,2-0,5 m, đỉnh tường và góc tường xây gờ chắn (gờ rộng 5-10 cm) nhô về phía lòng ao. Ao nuôi ba ba thịt không cần xây bờ nhưng phải có tường và rào chắn xung quanh. Đối với ao nuôi rộng lớn có thể dùng tấm tôn, tấm nhựa rào quanh bờ. Bờ đất ngăn giữa hai ao phải đắp chắc chắn, không để nước rò rỉ, hạn chế ba ba đào khoét chui ra ngoài.

+ Để ba ba bố mẹ sinh sản phải xây nhà đẻ trứng hoặc “phòng đẻ” ở một phía bờ có cửa thông với ao, cửa rộng 0,5-0,6 m có đường dốc thoải thoải để ba ba bò lên. Diện tích nhà đẻ rộng 2-6 m², bình quân mỗi mét vuông đẻ 15-20 con vào đẻ; nền nhà đẻ cao hơn mặt nước ao 0,4-0,5 m, có lỗ thoát nước không để cát động nước làm hỏng trứng. Xây tường gạch bao quanh, rải lớp cát mịn (chú ý không để cát ướt nhão, ba ba sẽ không đẻ) và có lợp mái.

Câu hỏi 54: Kỹ thuật sản xuất ba ba giống?

Trả lời:

Sản xuất ba ba giống gồm 3 khâu kỹ thuật chủ yếu: nuôi vỗ ba ba bố mẹ sinh sản, thu trứng và ấp trứng, ương nuôi ba ba giống.

- Nuôi vỗ ba ba bố mẹ (nói cách khác là nuôi ba ba sinh sản, nuôi ba ba đẻ trứng): chỉ tiêu chính về kỹ thuật của khâu này là năng suất đẻ trứng và tỷ lệ trứng thụ tinh cao. Những người nuôi có kỹ thuật tốt có thể đạt 40-50 trứng/1 kg ba ba cái trong 1 năm và tỷ lệ trứng thụ tinh đạt trên dưới 80% vào đầu vụ và đạt trên 90% vào chính vụ. Muốn đạt các chỉ tiêu đẻ trứng và tỷ lệ trứng thụ tinh cao cần thực hiện tốt các vấn đề kỹ thuật sau:

+ Xây dựng ao nuôi phù hợp như đã nói ở phần trên với các yêu cầu sinh sản của ba ba.

+ Làm tốt công tác chuẩn bị ao nuôi: ao, bể mới xây cần ngâm rửa nhiều lần, thử nước bảo đảm độ pH thích hợp từ 7-8 mới thả ba ba vào. Ao nuôi sau một vụ cần tẩy dọn sạch để diệt mầm bệnh, phải thay lớp bùn cát đã bị thối bẩn nặng.

+ Nuôi đúng thời vụ: đối với các tỉnh miền Bắc phải bắt đầu nuôi vỗ từ tháng 8-9 để đến khi bắt đầu rét ba ba bố mẹ béo khỏe, sang xuân đẻ sớm. Sau khi đẻ xong lứa thứ nhất, tiếp tục nuôi vỗ để ba ba đẻ các lứa 2, 3, 4, v.v.. Các tỉnh phía nam có thể nuôi vỗ cho đẻ quanh năm nhưng tập trung vào các tháng 1-2 là tốt nhất vì các tháng này có nhiệt độ cao.

+ Chọn ba ba bố mẹ có các tiêu chuẩn tốt về hình dạng, sức khỏe và quy cỡ. Cỡ chọn nuôi nên từ 1 kg trở lên đối với ba ba hoa, 2 kg trở lên với ba ba gai. Cỡ nuôi càng lớn thì chất lượng trứng

càng tốt, ba ba con nở ra càng khỏe và mau lớn. Ba ba cái và đực thả chung một ao, nhưng phải đồng cỡ; số lượng nuôi một ao cần thả đủ một lần không thả rải rác.

+ Phối ghép tỷ lệ đực/cái thích hợp: tỷ lệ thích hợp là 1 con đực ghép với 2,5-3 con cái. Có một số người nuôi ghép tỷ lệ 1/4-1/5. Nếu thả nhiều ba ba đực sẽ có hại vì chúng hay cắn nhau sinh bệnh và quấy nhiễu ba ba cái làm ba ba cái sinh sản không bình thường lại vừa tốn thức ăn.

+ Lựa chọn mật độ nuôi thích hợp: Nuôi mật độ cao tới 2-3 kg/m², mật độ nuôi phổ biến và thích hợp chỉ nên từ 0,5-1 kg/m².

- Thụ tinh và ấp trứng ba ba:

Trứng ba ba nếu ấp nở tự nhiên cho tỷ lệ nở rất thấp, thời gian ấp nở lâu. Muốn ấp nở nhanh, tỷ lệ nở cao cần phải có kỹ thuật. Trước hết phải biết kỹ thuật thu trứng. Nên theo dõi ba ba đẻ, thu trứng vào các buổi sáng. Khi ba ba đẻ rộ tiến hành thu trứng hằng ngày; lúc đẻ thưa thì 3-5 ngày thu một lần, không nên để ba ba đẻ sau 15-20 ngày mới thu trứng đem ấp. Các quả trứng nhỏ, hình dạng không bình thường và trứng không thụ tinh cần loại ngay, chỉ giữ trứng được thụ tinh để ấp. Trứng thụ tinh phần lớn có hình tròn, vỏ trứng có màu sắc bình thường, phần trên màu trắng là túi chứa hơi để phôi thở, phần dưới màu phớt hồng là phần phôi và noãn hoàng (lòng đỏ trứng). Trứng hồng (trứng

không thụ tinh) có màu sắc không bình thường, hay có vết đốm loang lổ, không phân biệt rõ hai phần như trứng được thụ tinh. Cần ghi chép các số liệu từng ao nuôi và ngày đẻ, ngày thu trứng ấp, số lượng trứng thu được, số lượng trứng thụ tinh, v.v. để giúp cho việc xử lý kỹ thuật ấp và dự đoán kết quả nuôi vỗ, tỷ lệ nở...

Cách ấp trứng: dụng cụ ấp trứng thường dùng là khay, chậu bằng nhôm, sắt tráng men hoặc bằng nhựa. Diện tích khay, chậu to nhỏ tùy theo số lượng trứng cần ấp. Một chậu rửa mặt có thể ấp trên dưới 100 trứng; một chậu nhôm to có thể ấp trên dưới 300 trứng. Khay, chậu dùng để ấp chiều cao trên 10 cm; trong rải lớp cát sạch mịn, hơi xốp dày 7-8 cm; đáy khay chậu có lỗ thoát nước tránh bị đọng nước. Nhật trứng đã được thụ tinh rải đều lên mặt cát, quả nọ cách quả kia 2 cm, đầu có túi hơi để ở phía trên (chú ý không đặt ngược), không đặt nghiêng; lấy cát bột rải lên trên cho kín, lớp cát cao hơn trứng 2-3 cm. Để khay trứng vào nơi yên tĩnh để ấp, nên khống chế hàm lượng nước trong cát ấp từ 7-10% (cát ắm cho lên tay bóp rời không vón cục) và độ ẩm không khí trong phòng ấp khoảng 85%. Các cơ sở sản xuất lớn có thể xây phòng ấp và dùng máy ấp trứng.

Thời gian ấp từ 50-55 ngày, chú ý nhất là giữ cho nhiệt độ và độ ẩm cát ấp được ổn định. Cách 1-2 ngày khi lớp cát trên mặt bị bốc hơi cần phun

nước cho ẩm, tránh dội nước làm cho nhiệt độ cát ấp bị thay đổi đột ngột, phôi trứng sẽ chết. Trong những ngày mưa lớn, hoặc ban đêm nhiệt độ không khí xuống thấp dưới 25°C (nơi có điện có thể thả bóng điện 100-200 W để tỏa nhiệt, cần che đèn để cho nhiệt độ tỏa đều). Những ngày quá nóng nên để thoáng gió hoặc làm mát bằng quạt... Nhiệt độ ấp thích hợp nhất ổn định từ $30-32^{\circ}\text{C}$; ở nhiệt độ này thời gian ấp chỉ từ 40-50 ngày; dưới 20°C và trên 35°C phôi trứng bị chết. Khi thấy trứng sắp nở (có chỗ nứt vỏ) cần đặt khay nước sạch hoặc bát nước vào giữa, ba ba con nở ra sẽ biết tự bò vào nước; cũng có thể kê khay, chậu ấp trứng trong chậu hoặc bể chứa nước ba ba con nở ra tự nhảy vào nước. Nếu không để sẵn nước, ba ba con bị khô da sẽ chết.

Trong quá trình quản lý trứng ấp có thể bới cát kiểm tra trứng, nhưng không được đảo trứng và cần có các biện pháp bảo vệ không cho kiến, chuột, mèo, rắn, gà lọt vào ăn hại trứng và ba ba con.

Nhật ba ba mới nở cho vào chậu nước sạch, chọn những con đã “rụng rốn” để đưa vào bể ương.

- Ương ba ba giống:

+ Giai đoạn 1: Ương trứng từ lúc mới nở cỡ 4-6 g thành cỡ 15-25 g, thời gian ương 25-30 ngày. Nếu chăm sóc kém, thời gian ương có thể kéo dài gấp đôi. Ba ba nở đầu vụ và giữa vụ, đúng mùa sinh trưởng thì việc ương ba ba sẽ lớn nhanh hơn ở cuối

vụ. Trong những ngày đầu mức nước trong bể ương từ 10-15 cm và tăng dần đến 40 cm vào cuối tháng. Không nên để nước quá sâu vì ba ba con luôn phải ngoi lên mặt nước thở sẽ tốn năng lượng, chậm lớn. Mặt bể có thể thả bèo tây non, sạch cho ba ba con nằm thở giáp mặt nước. Mật độ ương trung bình 50 con/m², có thể ương dày 100-150 con/m² nhưng sau 10-15 ngày phải san thưa, cho ăn đầy đủ và thay nước liên tục. Đối với ba ba ương cho ăn giun đỏ, giun đất và thả vào khay đưa xuống bể cho ăn vào sáng hoặc chiều tối.

+ Giai đoạn 2: Ương từ cỡ giống 15-25 g thành cỡ giống 50-80 g, thời gian ương nuôi cần 2-3 tháng với ba ba nở đầu vụ. Giai đoạn này tốt nhất vẫn nên ương trong bể xây.

+ Giai đoạn 3: Ương cỡ giống nhỏ 50-80g, con to trên 200g. Thời gian ương cần 2-3 tháng, nếu thả qua mùa đông thì mất 5-6 tháng. Giai đoạn này nếu nuôi ba ba trong ao đất sẽ lớn nhanh hơn trong bể xây. Diện tích bể ương trên dưới 50 m², mật độ ương cao nhất 15 con/m². Diện tích ao ương 100-150 m²; mật độ ương trung bình 7-10 con/m², cao nhất 15 con/m². Trong thời gian ương cần cho ăn no đủ bằng thịt cá mè luộc và gỡ thịt nạc, cho ăn vào sáng, chiều. Nếu quản lý, chăm sóc tốt, tỷ lệ sống có thể đạt 90-100%.

Cần định kỳ 1 tháng kiểm tra 1 lần để phân cỡ, tách con to con nhỏ nuôi riêng. Quá trình

nuôi cần bảo đảm ao, bể ương có nhiệt độ thích hợp từ 25-30°C.

Câu hỏi 55: Những nội dung cơ bản của kỹ thuật nuôi ba ba thịt?

Trả lời:

Nuôi ba ba thịt còn gọi là ba ba thương phẩm có quy cỡ khi xuất bán từ 0,4 kg trở lên, chủ yếu có trọng lượng 0,5-0,8 kg/con. Hiện nay thị trường có nhu cầu lớn đối với ba ba thương phẩm và mùa tiêu thụ rải rác quanh năm.

Điều kiện ao nuôi: Muốn nuôi ba ba thịt lớn nhanh, tỷ lệ sống cao, lãi nhiều, cần thực hiện tốt các kỹ thuật gồm:

Chuẩn bị ao, bể nuôi bảo đảm chất lượng nước và đáy ao sạch.

Thả ba ba giống vào các tháng có nhiệt độ sinh trưởng thích hợp nhất. Các tỉnh phía bắc thả từ tháng 3 đến tháng 4; các tỉnh phía nam thả từ tháng 1 đến tháng 2 và cuối năm thu hoạch.

Cỡ con giống thả từ 100-200g/con. Trong một ao thả cùng cỡ, chọn ba ba giống khỏe mạnh, không mang mầm bệnh. Nên mua giống từ các cơ sở dịch vụ giống đáng tin cậy.

Mật độ nuôi từ 1-5 con/m², nếu có điều kiện thay nước chủ động, khả năng thức ăn dồi dào thì thả nuôi với mật độ cao hơn.

Cho ăn, quản lý chăm sóc và phòng bệnh tốt, sau 8 đến 10 tháng nuôi, ba ba thịt có thể đạt quy

cỡ 0,6-1,3 kg/con, tỷ lệ sống 90-100%. Các cơ sở nuôi ba ba ở phía nam nuôi lớn nhanh hơn ở phía bắc. Mức tăng trọng trung bình mỗi con có thể đạt 100 g/tháng.

Câu hỏi 56: Ba ba ăn loại thức ăn nào và cách cho ăn?

Trả lời:

Thức ăn nuôi ba ba có thể chia làm ba loại chủ yếu: Thức ăn động vật tươi sống; thức ăn động vật khô; thức ăn chế biến (thức ăn công nghiệp).

Cho đến nay các hộ nuôi ba ba đều sử dụng thức ăn đông vật tươi sống là chính.

- Thức ăn động vật tươi sống: gồm động vật còn nguyên con, còn sống hoặc đã chết nhưng thịt còn tươi. Không dùng thịt động vật đã ướp mặn. Thức ăn tươi sống cho ba ba gồm:

+ Cá tươi: Các tỉnh phía bắc thường sử dụng cá mè trắng, cá tép dầu, cá mương, cá lạch canh nước ngọt và các loài cá biển vụn. Các tỉnh phía nam và vùng hồ chứa nước sử dụng nhiều cá sặc, cá linh, cá chốt chuột, cá biển vụn, v.v..

+ Động vật nhuyễn thể: Gồm các động vật nhuyễn thể nước ngọt (ốc vặn, ốc sên, ốc đồng, ốc nhồi, trai, hến) và các động vật nhuyễn thể biển như don, dất...

+ Động vật giáp xác: Là các loại tôm, cua rế
tiền cả ở nước ngọt và nước mặn.

+ Côn trùng: chủ yếu là giun đất, có thể bắt giun tự nhiên (trong vườn, bãi ven sông...) để cho ba ba ăn.

+ Động vật khác: Tận dụng thịt của các động vật rế tiền và thịt phế liệu của các xí nghiệp chế biến thực phẩm.

- Thức ăn động vật khô: Có thể là cá khô nhạt, tôm khô nhạt... loại rế tiền để cho ăn kèm thức ăn tươi hàng ngày.

- Thức ăn công nghiệp: Trên thế giới, một số nước đã sử dụng khá phổ biến thức ăn công nghiệp để nuôi ba ba đạt hiệu quả kinh tế cao. Thành phần dinh dưỡng trong thức ăn rất toàn diện, đặc biệt hàm lượng đạm rất cao (50-55%). Hiện nay ở nước ta chưa sản xuất thức ăn công nghiệp dành riêng cho ba ba.

- Cách cho ba ba ăn thức ăn tươi sống như sau:

+ Cho ăn theo địa điểm cố định để tạo thành thói quen, dễ theo dõi sức ăn hàng ngày, dễ làm vệ sinh khu vực cho ăn.

+ Động vật cỡ nhỏ ba ba có thể nuốt được cả con, động vật cỡ lớn cần băm thái thành nhiều miếng.

+ Các phần cứng ba ba không ăn được như đầu cá, vây cá, vỏ động vật nhuyễn thể, xương động vật, v.v. không bỏ xuống ao làm ô nhiễm nước ao.

+ Rửa sạch thức ăn trước khi cho ăn.

+ Ba ba mới nở cho ăn 3-4 lần/ngày, ba ba giống cho ăn 2-3 lần/ngày, ba ba thịt và ba ba bố

mẹ cho ăn 1-2 lần/ngày; lượng cho ăn buổi tối nhiều hơn buổi sáng.

+ Lượng thức ăn cho ăn trong 1 ngày đêm: Ba ba mới nở 15-16%, ba ba giống 10-12%, ba ba thịt và ba ba bố mẹ 3-6% so với trọng lượng ba ba nuôi trong ao.

Nên cho ba ba ăn nhiều loại thức ăn động vật để bổ sung dinh dưỡng. Không nên chỉ cho ăn một thứ thức ăn duy nhất. Ba ba mới nở cho ăn bằng động vật phù du (thủy trần), giun nước (trùn chỉ), giun quế. Sau 5-7 ngày nuôi chuyển cho ba ba ăn cá, tôm là chính. Nên chọn cá nhiều nạc, luộc cá gỡ nạc cho ăn chín tốt hơn cho ăn sống. Các ao rộng có thể kết hợp nuôi ốc, nuôi cá tép nhỏ cho ba ba tự bắt ăn dần.

Câu hỏi 57: Cách quản lý ao nuôi và phòng bệnh cho ba ba?

Trả lời:

- Quản lý ao nuôi: Công việc quản lý ao nuôi sẽ quyết định đến kết quả nuôi, nếu quản lý không tốt có thể dẫn đến thiệt hại rất lớn. Quản lý ao nuôi gồm những công việc chủ yếu sau:

+ Luôn kiểm tra phát hiện để phòng mất mát do hở cống, nước tràn bờ, ba ba leo vượt tường, vượt rào, vật có hại vào phá hoại, trộm cắp...

+ Cho ăn đều đặn, no đủ, thức ăn sạch; theo dõi điều chỉnh mức thức ăn hợp lý hàng ngày. Giữ sạch sẽ khu vực cho ăn, không để thức ăn thừa.

+ Không để nước ao và đáy ao bị thối bần. Đáy ao cần tát cạn, rắc vôi khử trùng cải tạo đáy.

+ Không chế độ sâu, màu nước và chất lượng nước ao. Nên giữ mức nước sâu từ 1-1,5 m, giữ màu nước xanh lá chuối non, pH từ 7-8, ôxy hoà tan 4 mg/l trở lên.

+ Mùa hè nhiệt độ cao cần chống nóng cho ba ba. Luôn đảm bảo nhiệt độ nước ao, bể nuôi không vượt quá 33°C bằng các biện pháp như làm giàn che mát, thả rong, bèo trong ao, giữ nước sâu, thay nước mới... Mùa lạnh cần chống rét cho ba ba, giữ nhiệt độ nước ao nuôi luôn trên 15°C. Mức nước ao giữ trên 1,5 m. Đáy ao cần có lớp bùn pha cát dày 20-25 cm cho ba ba rúc nằm; mặt ao thả bèo kín hoặc che chắn để tránh gió lạnh.

- Phòng bệnh cho ba ba:

Ba ba là một động vật rất khỏe, sống trong sông hồ tự nhiên rất ít khi bị bệnh. Ba ba nuôi ở các ao rộng, mật độ thưa, cho ăn và chăm sóc quản lý tốt cũng rất ít khi bị bệnh.

Những biện pháp phòng bệnh gồm:

+ Tránh mua phải ba ba đang có bệnh, không để ba ba cắn nhau, cào móng vào lưng nhau, bài tiết nước tiểu lên nhau, đè lên nhau ngạt thở trong lúc bắt và vận chuyển từ nơi mua về nơi nuôi.

+ Ao nuôi cần tẩy dọn sạch sẽ trước khi thả ba ba. Ao, bể mới xây cần ngâm nước thau rửa nhiều lần, thử độ pH đạt 7-8 hoặc thả thử ba ba nếu an

toàn mới chính thức thả toàn bộ. Ba ba đưa về tới nhà nên tắm khử trùng trước khi thả. Dùng nước muối nồng độ 3-4% hoặc dung dịch xanh malachit 1-2 ppm ($1-2\text{g/m}^3$ nước) tắm 12-20 phút để khử nấm, ký sinh trùng và ký sinh. Nếu thấy bị xây xát chảy máu da nên tắm thêm bằng thuốc kháng sinh để phòng bệnh nhiễm trùng gây lở loét. Thường dùng Furazolidon liều lượng 20-50 ppm ($2-50\text{g/m}^3$ nước) tắm trong chậu từ 30 phút đến 1-2 giờ tùy theo vết thương nặng nhẹ, quan sát sức chịu đựng của ba ba.

+ Không để nước ao nuôi có màu đen, có mùi tanh thối bần. Ao nuôi mật độ dày, mùa hè phải thường xuyên thay nước, tốt nhất mỗi ngày thay 20% lượng nước trong ao, tháo hoặc hút lớp nước dưới đáy (là lớp nước bần). Trường hợp nước ao bần nhưng khó bơm tát thì nên định kỳ 20-30 ngày 1 lần khử trùng nước ao bằng cách rắc vôi bột với lượng $1,5-2\text{ kg vôi}/100\text{m}^3$ nước chia làm 2-3 ngày, mỗi ngày rắc trên một phần ao.

+ Không để lớp bùn cát đáy ao bị bần: Trước vụ nuôi mới cần xử lý sạch lớp bùn cát bần ở đáy ao, khử trùng triệt để phải tháo cạn nước, rắc vôi bột hoặc vôi sống lên mặt bùn với lượng 10-15 kg vôi trên 100 m^2 đáy ao, đảo đều và phơi nắng 1-2 tuần, sau đó cho nước sạch vào ao. Trường hợp ao, bể nhỏ, khối lượng bùn cát ít, nên thay toàn bộ bùn, cát mới.

+ Chủ động phòng bệnh nấm thủy mi bằng cách treo túi thuốc xanh malachit ở khu vực cho ba ba ăn, mỗi túi 5-10g, thuốc ngấm dần ra ao, khi hết thay túi khác; cũng có thể rắc trực tiếp xuống ao với lượng 5-10g/100m³ nước, 10-30 ngày thực hiện một lần. Việc phòng bệnh quan trọng nhất là thực hiện vào lúc giao thời giữa mùa đông và mùa xuân, giữa mùa thu và mùa đông, có nhiệt độ nước thấp 15-22°C kéo dài.

+ Khi thấy ba ba nào bị bệnh hoặc nghi bị bệnh cần bắt nhốt riêng theo dõi, chữa trị.

Câu hỏi 58: Phòng chữa các bệnh chính cho ba ba?

Trả lời:

- Bệnh nấm thủy mi: có biểu hiện lúc đầu trên da, cổ, chân của ba ba xuất hiện những vùng trắng xám, trên đó có các sợi nấm mềm. Sau vài ngày sợi nấm phát triển thành búi trắng như bông, có thể nhìn thấy bằng mắt thường, dưới nước nhìn rõ hơn trên cạn. Khi ba ba bị viêm loét, trên vết loét có thể có nấm ký sinh phát triển làm cho bệnh nặng thêm, dễ chết hơn. Khả năng lây lan rất nhanh.

- Bệnh ký sinh đơn bào: các loại ký sinh trùng ký sinh trên da, trên cổ và kẽ chân ba ba. Khi bệnh phát triển nhiều, mắt thường có thể nhìn thấy được như sợi bông, nhưng dễ nhầm với nấm thủy mi. Ba ba con bị bệnh này nhiều hơn ba ba lớn.

- Cách chữa chung cho hai bệnh này là: Bắt ba ba bệnh thả vào chậu, tắm bằng thuốc xanh malachit nồng độ 2-4 ppm ($2-4\text{g}/\text{m}^3$ nước) trong 1-2 giờ. Nếu chữa cho cả đàn ba ba trong ao thì rắc thuốc xanh malachit trực tiếp xuống ao với liều lượng 0,05-1,10 ppm ($0,05-0,10\text{g}/\text{m}^3$), mỗi tuần rắc một lần cho đến khi hết bệnh.

- Chữa bệnh viêm loét do nhiễm khuẩn: Có nơi còn gọi là nấm bã đậu. Ao nuôi bị bẩn thường sinh ra bệnh này. Do ba ba cắn nhau hoặc bò leo, vận chuyển, hoặc đánh bắt bị xây sát da, sau đó vết thương bị nhiễm bởi các vi khuẩn (*Aeromonashydrophyla pseudomonas* sp) gây viêm loét. Vết loét không có hình dạng và kích cỡ nhất định, thường thấy ở cổ, đầu, lưng, bụng, chân của ba ba. Miệng vết loét bị xuất huyết. Các vết loét sâu bị đóng kén bên trong, khô miệng vết loét bóp ra những cục trắng như bã đậu, cỡ nhỏ như hạt tấm, cỡ to có thể bằng hạt đậu, hạt ngô. Ba ba bị bệnh này có màu da không bình thường tựa khô da, mắt xuất huyết màu đỏ, móng chân, tay bị rụng, hay nổi lên mặt ao hoặc bò lên bờ, phản ứng chậm chạp yếu ớt. Sau 1-2 tuần có thể chết. Bệnh này có thể chữa khỏi được 70-80% theo cách chữa sau đây:

+ Có thể tắm cho ba ba bằng thuốc kháng sinh Tetracyclin, với liều lượng 20-50 ppm từ 6-12 giờ/ngày, tiến hành liên tục 3-5 ngày (nhưng hạn chế).

+ Dùng đầu kim, đầu panh cây vẩy các vết loét, bóp sạch kén trắng ra, dùng bông cotton lau sạch miệng vết loét, sau đó rắc một trong các loại thuốc kháng sinh bôi bên ngoài để giữ thuốc bột lại. Có thể dùng thuốc Rifamicin hiệu quả nhanh. Bôi thuốc xong để ba ba vào nơi yên tĩnh, tách riêng từng con không cho cắn nhau. Sau vài ngày khi thấy miệng vết thương đã khô và co lại thì có thể bắt ba ba thả trở lại ao nuôi.

+ Khi thấy ba ba có nhiều vết sưng đỏ có thể tiêm thuốc Streptomycin với liều 50 - 100mg cho 1 kg ba ba. Cần tiêm liều 2-3 lần trong một tuần.

Câu hỏi 59: Kỹ thuật nuôi tôm cá trong ruộng lúa?

Trả lời:

Trồng lúa kết hợp nuôi tôm, cá có giá trị thu nhập tăng gấp 4-5 lần so với chuyên trồng lúa.

Việc nuôi tôm, cá trong ruộng lúa (nuôi tôm, cá kết hợp với cây lúa) cần nắm vững tác động qua lại giữa lúa và tôm, cá cùng sống trong một môi trường. Nuôi tôm, cá ít ảnh hưởng đến lúa, trồng lúa ít ảnh hưởng đến tôm, cá. Vấn đề đặt ra là áp dụng các biện pháp kỹ thuật nuôi tôm, cá hợp lý.

Các biện pháp kỹ thuật nuôi tôm, cá trong ruộng lúa gồm:

1) Chọn địa điểm:

- Ruộng nuôi tôm, cá cần có đủ nguồn nước

cấp vào và tiêu đi dễ dàng, không tràn ngập, không khô hạn.

- Nước ngọt có độ pH từ 7-8, không thối bản, đủ nguồn dưỡng khí cho tôm, cá thở.

- Vùng ruộng phải có mương, ao cho tôm cá trú ẩn và tìm kiếm mồi. Diện tích của ao và mương phải bảo đảm bằng 18-20% tổng diện tích vùng ruộng.

- Có cống cấp thoát nước chắc chắn, có đăng lưới chắn giữ tôm, cá để chúng không đi được.

2) Xây dựng vùng nuôi:

- Tùy tình hình cụ thể của từng khu ruộng, tùy mức độ hợp tác giữa các gia đình có ruộng với nhau và khả năng quản lý chăm sóc mà tiến hành đầu tư xây dựng vùng ruộng nuôi cho phù hợp.

- Vùng nuôi tôm, cá kết hợp trồng lúa nên có diện tích lớn (50-100 ha) thì tốt hơn. Nếu diện tích lớn thì chia thành các khoảnh, trong khoảnh chia ra thành từng thửa.

- Trong mỗi vùng, mỗi khoảnh, mỗi thửa có cấu trúc mương hoặc ao, cống, bờ vùng, bờ khoảnh, bờ thửa, hệ thống đăng chắn giữ tôm, cá. Hệ thống bờ, cống, đăng phải bảo đảm độ cao và chắc chắn. Tổng diện tích ao, mương phải bảo đảm từ 18-20% diện tích toàn ruộng.

3) Cải tạo ao, mương, ruộng nuôi tôm, cá:

Trước khi nuôi, tất cả ao, mương, ruộng phải được tháo cạn, tát cạn, lấp hết các hang hốc ven

bờ, vét sạch cỏ rác, vét vơi lớp bùn dày ở lòng mương, lòng ao. Dùng vôi bột vãi đáy ao, mương để diệt tạp. Lượng vôi dùng 15 kg/100 m² ao, mương. Tu sửa lại cống, đê, bờ mương, bờ ao, bờ ruộng trước khi thả tôm, cá vào nuôi.

4) Thả giống:

- Chọn đối tượng nuôi:

Các đối tượng tôm, cá được chọn nuôi kết hợp ở ruộng lúa ăn các chất hữu cơ, ăn động vật, ăn sâu bọ, ăn thức ăn trực tiếp như cám, bột ngô, khoai, sắn, thức ăn chế biến, thức ăn công nghiệp.

Các đối tượng chọn nuôi kết hợp ở ruộng lúa các tỉnh miền Bắc bao gồm: cá trôi Ấn Độ, chép, rô phi (đối với vùng nuôi xen canh); cá trôi Ấn Độ, mrigal, chép, rô phi, cá trắm cỏ (đối với vùng nuôi luân canh). Các đối tượng có giá trị kinh tế và xuất khẩu như: rô phi đơn tính, tôm càng xanh, chép lai 3 máu được nhiều nơi quan tâm phát triển.

- Cách thả:

+ Chọn giống có độ đồng đều đàn cao, giống khỏe, không bị bệnh, không xây xát, cỡ giống càng to càng tốt.

+ Tiêu chuẩn quy cỡ giống tối thiểu để thả trong ruộng lúa như sau: cá rô phi từ 4-6 cm; cá chép từ 3-5 cm; cá trôi từ 6-7 cm, tôm càng xanh từ 3-5 cm.

+ Mật độ thả:

Nếu thả riêng tôm, mật độ từ 4-6 con/m².

Nếu thả riêng cá, mật độ từ 0,3-1 con/m².

Người ta thường thả ghép các loại cá với nhau, tỷ lệ thả ghép các loại cá như sau:

- rô phi = 50%; chép lai = 30%; trôi = 20%.

- chép = 50%; trôi = 30%; rô phi = 10%; cá khác 10%.

Nếu thả tôm và cá kết hợp: Mật độ thả từ 2-3 con/m², theo tỷ lệ như sau: tôm = 50%; chép lai = 30%; trôi = 10%; rô phi = 10%.

+ Thời vụ thả giống:

Cải tạo ao, mương, ruộng xong có thể thả giống ngay xuống ao, mương.

Trong nuôi kết hợp, sau khi cấy lúa được 7-10 ngày mới tiến hành thả giống; sau khi cấy lúa 15-20 ngày, dâng nước để cá tôm lên ruộng kiếm mồi.

5) Quản lý, chăm sóc:

- Cho ăn:

Nuôi tôm, cá kết hợp với cấy lúa là lợi dụng nguồn thức ăn sẵn có trong ruộng lúa như: phân hữu cơ bón ruộng, các loại sâu bọ, côn trùng, các động vật nhỏ, bèo và các loại cỏ non sẵn có ở ruộng.

Muốn nuôi tôm, cá trong ruộng đạt năng suất cao, phải tiến hành cho tôm, cá ăn. Thức ăn nuôi tôm, cá là thức ăn công nghiệp, thức ăn tự chế biến (có tỷ lệ đạm khoảng trên 20%), các loại bột ngô, cám gạo, khoai, sắn, bèo tấm...

Thời gian cho tôm, cá ăn: nên cho ăn 1-2 lần/ngày vào sáng sớm hoặc chiều tối. Lượng thức

ăn cho ăn hàng ngày bằng 4-5% trọng lượng tôm, cá. Cho tôm, cá ăn ở một vị trí nhất định để thuận tiện việc tôm, cá đến ăn và tiện bảo vệ.

- Quản lý:

+ Quản lý tốt bờ vùng, khoảnh, thửa, mương, ruộng, hệ thống cống, đặng chắn giữ tôm, cá. Thường xuyên theo dõi, đề phòng khi mưa lớn cá, tôm đi mất.

+ Thông nhất giữa các gia đình về thời gian thả giống, thời gian cấy lúa, bơm nước vào ruộng cho tôm, cá lên ăn hoặc rút nước cho tôm, cá xuống mương và thời gian phun thuốc trừ sâu cho lúa.

+ Khi lúa bị sâu bệnh, phải rút nước từ từ để tôm, cá rút hết xuống mương sau đó đắp các cống từ ruộng xuống mương, phun thuốc cho lúa, 3-5 ngày sau mới dâng nước cho tôm, cá lên ruộng.

+ Tích cực tuần tra canh gác, bảo vệ đàn tôm, cá nuôi.

6) Thu hoạch:

- Nuôi kết hợp tôm, cá trong ruộng lúa thì khi thu hoạch lúa cũng nên tiến hành thu hoạch tôm, cá. Có thể vận dụng thu hoạch một phần hoặc thu toàn bộ.

- Tiêu chuẩn quy cỡ tôm, cá nuôi trong ruộng lúa phải đạt tiêu chuẩn thu hoạch như sau:

+ Tôm càng xanh: 20g/con.

+ Cá chép: 0,4 kg/con.

+ Cá trôi: 0,4 kg/con.

+ Rô phi đơn tính: 0,4 kg/con.

- Thu hoạch bằng phương pháp rút nước từ từ cho tôm, cá xuống mương, dùng lưới kéo, đánh bắt các loại tôm cá đạt trọng lượng theo yêu cầu. Những con nhỏ để lại nuôi tiếp vụ sau. Cuối năm thu toàn bộ sản phẩm, tiếp tục cải tạo, chuẩn bị cơ sở vật chất để nuôi năm sau.

Câu hỏi 60: Kỹ thuật nuôi cá rô đồng?

Trả lời:

1) Chọn ao nuôi:

Ao nuôi gần sông rạch để cấp và thoát nước khi cần thiết, không nhiễm phèn và các độc chất khác. Ao nuôi có diện tích từ 500-3.000 m², hình chữ nhật (chiều dài song song với hướng gió chính). Độ sâu mực nước dao động từ 1,5-2,5 m, có cống cấp và cống thoát riêng biệt để thuận lợi cho việc thay đổi nước ao nuôi.

2) Chuẩn bị ao nuôi:

Vét bớt bùn ở đáy ao, để lớp bùn dày 15-20 cm nếu là ao cũ. Bón vôi CaO (từ 6-8 kg/100 m² ao) hoặc vôi nông nghiệp CaCO₃ (từ 10-15 kg/100 m² ao), phơi khô đáy ao trong 7-10 ngày. Đưa nước vào ao nuôi qua lưới lọc và giữ nước ao lại ở độ sâu 0,8-1m; bón phân gây màu 3-5 ngày. Lượng phân bón cho 100 m² ao: phân chuồng hoai mục 30-40 kg hoặc phân xanh 35-50 kg hoặc phân khoáng 400-500g ure + 200-50g super lân Lâm Thao. Sau

khi bón được 15-20 ngày, nước chuyển sang màu xanh vỏ đỗ, hoặc màu xanh nõn chuối thì tiến hành thả cá con.

3) Thả cá giống:

Thả cá bột 2-3 ngày tuổi. Mật độ thả nuôi từ 400-600 con/m². Nếu thả cá bố mẹ thì thả mật độ 30-40 con/m², nên thả cá vào ao nuôi lúc sáng sớm hay chiều mát.

Cách thả:

Nếu vận chuyển bằng bao nilon có bơm ôxy, trước khi thả cá ra ao, thả cả bao nilon trên mặt nước 10-15 phút nhằm tạo cân bằng nhiệt độ nước trong bao và ngoài ao; sau đó, mở miệng bao cho cá ra từ từ.

Nếu vận chuyển bằng phương tiện xô, thau,... trước khi thả nên cho nước vào từ từ đến khi ngập đầy dụng cụ chứa, cho cá tự bơi ra đến hết.

4) Thức ăn cho cá:

- Giai đoạn cá bột:

Trong 5 ngày đầu cho cá bột ăn thức ăn có hàm lượng đạm cao 45% kết hợp giữa sữa bột + bột đậu tương + lòng đỏ trứng, liều lượng 400-500g/1 triệu con; tuần thứ 2 tăng gấp đôi lượng. Sau 4 tuần nuôi dưỡng, chọn lọc lấy 60-70% cá vượt đàn chuyển sang nuôi ao cá giống để nuôi vỗ thành cá giống; còn 30-40% cá nhỏ loại thải.

Cách cho cá bột ăn: cần thức ăn có kích thước rất nhỏ nên phải hòa vào nước và tạt đều khắp ao.

- Giai đoạn cá giống:

Tháng tuổi thứ 2 cho cá ăn thức ăn có 40% độ đậm, khi được 50-60 ngày tuổi là đủ tiêu chuẩn cá giống, đem thả sang ao cá thịt với mật độ 30-40 con/m².

- Nuôi vỗ cá thương phẩm:

Thức ăn được chia làm 3 giai đoạn theo cỡ cá như sau:

Giai đoạn 1: Cá 2,5 tháng tuổi dùng thức ăn có hàm lượng đậm 40% và cho ăn 4 lần trong ngày (sáng 6h, trưa 12h, chiều 18h, tối 23h).

Giai đoạn 2: Cá 2,5 - 3,5 tháng tuổi dùng thức ăn có hàm lượng đậm 35% và cho ăn 4 lần trong ngày (sáng 6h, trưa 12h, chiều 18h, tối 23h).

Giai đoạn 3: Cá 3,5 - 4,5 tháng tuổi dùng thức ăn có hàm lượng đậm 28% và cho ăn 3 lần trong ngày (sáng 6h, trưa 12h, chiều 18h).

Thức ăn được kết dính bằng bột gòn, thức ăn nấu chín, vò viên và đặt trong sàng ăn. Sàng ăn được đặt cố định trong ao; nên đặt nhiều sàng ăn nhằm tránh làm thức ăn rơi rớt ra ngoài.

5) Quản lý ao cá nuôi:

Cần quản lý tốt nguồn nước và mức độ tăng trưởng của cá, định kỳ 7-10 ngày thay 30-50% nước ao/lần, tối thiểu 15 ngày thay nước/lần.

Bón vôi cho ao 20-30 ngày/lần, mỗi lần bón 2-3 kg vôi bột/100 m² ao. Sau khi bón vôi 10-15 ngày mới thay nước hoặc thay nước xong thì bón vôi.

Dùng sản phẩm DISINA để khử trùng môi trường nước trước và trong khi nuôi.

6) Thu hoạch:

Sau 5-5,5 tháng nuôi, cá đạt trọng lượng 50-100g/con, tiến hành thu hoạch. Cách làm như sau: Hạ nước ao xuống từ từ và dùng lưới gân kéo cá lên. Tát cạn nước ao, bắt hết cá sau đó rửa cá bằng nước sạch, cho vào thùng đựng có nước sạch để vận chuyển. Ao lớn nên ngăn làm 2-3 ngăn để tránh stress cho cá còn lại.

Câu hỏi 61: Cách sản xuất giống và nuôi cua xanh thương phẩm?

Trả lời:

1) Cách sản xuất giống:

- Tuyển chọn và nuôi vỗ cua mẹ:

Tuyển chọn những cá thể khỏe mạnh, đầy đủ các bộ phận, đã giao vĩ và có trọng lượng trên 300g. Cua mẹ sau khi tuyển chọn được nuôi trong bể nuôi vỗ cua mẹ.

Thức ăn cho cua mẹ là cá liệt, thịt nhuyễn thể... Nước biển tự nhiên có độ mặn 30-35‰, thay nước 4 ngày một lần, mỗi lần thay 100% nước.

- Cho đẻ và ấp nở:

Cua sau khi đẻ được ấp trong bể nhỏ có thể tích 150 lít. Thay nước hàng ngày, nhiệt độ thích hợp 27-29°C và độ mặn của nước ấp cua là 30-35‰.

- Quản lý và chăm sóc ấu trùng:

Điều kiện môi trường trong bể ương: độ mặn 28‰; nhiệt độ thích hợp 27-29°C, hàm lượng $\text{NH}_3 < 0,1 \text{ mg/l}$, ôxy hòa tan $> 4 \text{ mg/l}$.

- Thức ăn cho ấu trùng:

Thức ăn là *Artemia*, thức ăn tổng hợp, tảo và bổ sung thêm một số vitamin. Cần siphon bể ương trước thời điểm chuyển giao của ấu trùng. Sau khi thu hoạch của bột thì vận chuyển ra ương trong giai lưới hoặc ao đất. Ương của bột đến của giống.

Cua bột được nuôi trong ao đất hoặc giai lưới. Độ mặn thích hợp từ 10-15‰. Thức ăn được sử dụng trong quá trình ương nuôi của là: cá, tôm, thịt nhuyễn thể... Thời gian ương nuôi của từ 10-15 ngày, của giống thu được có kích thước giáp đầu ngực khoảng 15-20 mm. Tuy nhiên, tùy vào kích cỡ giống yêu cầu mà thời gian ương nuôi sẽ thay đổi.

2) Nuôi của thương phẩm:

- Điều kiện vùng nuôi: Vùng nước sạch, độ mặn thích hợp từ 10-15‰, chất đáy bùn cát, pH từ 7,5-8,5; nhiệt độ thích hợp 27-29°C. Ao đất có độ sâu mực nước 1-1,2 m, có thể tháo và lấy nước chủ động. Mật độ thả giống phụ thuộc vào kích thước giống và hình thức nuôi. Mật độ thích hợp từ 0,5-1 con/m².

- Quản lý và chăm sóc của thương phẩm:

Thức ăn của của là cá, don, dất, thức ăn chế biến... với lượng thức ăn bằng 10% trọng lượng cơ

thể của nuôi. Cần thường xuyên kiểm tra của nuôi và thay nước định kỳ, thu hoạch của thương phẩm bằng cách đặt bẫy như rập, nhá...

Câu hỏi 62: Một số điều cần biết khi nuôi cá nước ngọt là gì?

Trả lời:

- Đối với cá tra, cá trê, cá chép:

Cá tra và cá trê là loài cá ăn tạp, thiên về ăn động vật và rất háu ăn. Do đó khi bị bỏ đói cá có thể săn bắt những con cá nhỏ hơn, vừa cỡ miệng để ăn. Mặt khác, hai loài cá này có thêm cơ quan hô hấp phụ nên có thể nuôi ở mật độ cao và cá tranh mồi quyết liệt.

Riêng cá chép được xem là loài cá hiền và ăn tạp. Cả động vật và thực vật đều là nguồn thức ăn của cá, đồng thời cá có tập tính tìm nguồn thức ăn từ nền đáy. Do vậy khi tiến hành thả cá giống người ta chủ động thả cá đồng kích cỡ và thả giống đồng loạt để hạn chế tình trạng cá lớn nuốt cá bé.

Trong trường hợp khi đã thả nuôi cá tra; đặt cỡ khoảng 100g/con, nếu muốn thả nuôi ghép thêm loài cá chép - cá trắm thì nên chọn cá giống thả nuôi tương đối lớn (7-10 cm/con) để hạn chế tỷ lệ hao hụt và cá tra không thể ăn cá giống mới thả nuôi.

- Đối với cá diêu hồng:

+ Cá diêu hồng hay còn gọi là cá rô hồng là loài cá nước ngọt thích hợp với nguồn nước có độ pH

từ 6,2-7,5, khả năng chịu phèn kém nhưng có thể phát triển tốt ở vùng nước nhiễm mặn nhẹ (5-12‰), cá có thể sống trong mọi tầng nước.

+ Cá điêu hồng ăn tạp thiên về thực vật và có thể ăn mùn bã hữu cơ, do đó nguồn thức ăn cho cá rất đa dạng bao gồm các loại cám thực phẩm, khoai củ, ngũ cốc... Ngoài ra, người nuôi còn có thể sử dụng trực tiếp nguồn phân chuồng làm thức ăn phụ cho cá.

Một số chú ý:

Khi thu hoạch toàn bộ cá nuôi bằng lưới đánh bắt, môi trường bị khuấy động thì tất cả các loài cá thường tìm những nơi như hang hốc, gốc cây, khe đá... để trú ẩn. Một số loài cá có tập tính sống ở nền đáy thì ẩn mình trên lớp bùn non dưới đáy để lẫn trốn.

Đối với cá rô phi, khi ao nuôi bị tháo cạn nước để thu hoạch, cá buộc phải lẫn mình trong lớp bùn để lẫn trốn. Bình thường nếu bị xáo động thì cá bơi vào những hốc hang, bụi cỏ rậm ven bờ hay những gốc cây để trú ẩn; cá không vội chúi xuống lớp bùn trên nền đáy ao như ta vẫn tưởng.

Để nuôi ghép cá trong ao có diện tích khoảng 1.500 m² có thể sử dụng các giống cá như cá điêu hồng 50-40%, cá tai tượng 20-30% và cá chép hay cá hường 10-20%; nếu chủ động cung cấp thức ăn đầy đủ cho cá nuôi thì mật độ thả nuôi khoảng 6-8 con/m².

- Đối với lươn:

Lươn là loài thủy sản nước ngọt có tập tính sống chui rúc, do đó thường đào hang ở nền đáy bùn đất hay ven bờ kênh rạch, ao hồ làm nơi



trú ẩn. Thức ăn của lươn chủ yếu là động vật. Lúc nhỏ ăn động vật phù du, khi lớn lươn ăn các động vật như cá tép nhỏ. Khi nuôi lươn, ao nuôi cần có lớp bùn đáy 0,2-0,3 m với nguồn nước ở mức 0,5-0,8 m và phải được lắng lọc cẩn thận. Có thể dùng phân ủ hoai trộn với rơm rạ mục và bùn non bón vào một góc ao.

Khi thả lươn giống nên chọn con giống đồng đều khỏe mạnh, không bị xây xát hay nhiễm bệnh. Nên chọn lươn giống có màu da tương vàng nhạt, ẩn nhiều đốm chấm đen nhỏ li ti trên thân. Loại bỏ những con yếu và không thả giống lươn đánh bắt bằng xung điện vì lươn rất chậm lớn.

Mật khác, nên chọn cỡ lươn giống tương đối lớn để thời gian nuôi ngắn và bảo đảm tỷ lệ sống cao. Thông thường cỡ giống chọn nuôi khoảng 20-25g/con, tức 40-50 con/kg, chiều dài lươn 15-20 cm/con. Mật độ thả nuôi từ 3-4 kg/m².

Giai đoạn đầu, nên cho lươn ăn nguồn thức ăn giàu dinh dưỡng như cá tép, ốc bươu vàng băm nhỏ hay giun đất. Giai đoạn sau cung cấp nguồn

thức ăn rẻ tiền phong phú khác như còng, cua, ốc, hến vừa cỡ miệng lươn. Có thể sử dụng các phế phẩm lò mổ như lòng ruột gà, vịt băm nhỏ cung cấp vào khẩu phần thức ăn cho lươn, nhưng phải nấu chín với cám để phòng ngừa bệnh và luyện cho lươn ăn quen dần với loại thức ăn này. Tóm lại, thức ăn cho lươn phải tươi, không bị ươn thối.

Hàng ngày cho lươn ăn vừa đủ và cho ăn 3-4 lần/ngày, tập trung vào chiều tối. Bên cạnh đó cần chăm sóc tốt cho lươn, nhất là thay nguồn nước sạch vào bể nuôi theo định kỳ 2-3 lần/tuần hay theo thủy triều. Có thể thả lục bình trên bề mặt bể nuôi hay rơm bó vào để tạo thêm nơi trú ẩn, đồng thời thả cá sặc bươm hay nuôi giun đất làm thức ăn tươi sống cho lươn.

Câu hỏi 63: Hiện nay ở Việt Nam có những giống dê nào?

Trả lời:

Hiện Việt Nam có các giống dê sau:

1) Các giống dê nội địa:

- Dê cỏ: thường nuôi để lấy thịt, tầm vóc nhỏ bé, leo trèo giỏi, tìm kiếm thức ăn tốt, thích hợp cho



Dê cỏ

nuôi chăn thả, ở các vùng núi cao, lông màu nâu

xám. Khi trưởng thành, dê đực nặng 30-35 kg, dê cái nặng 25-30 kg; số con/lúa: 1,4; số lứa/năm: 1,6; sản lượng sữa: 32 kg/90 ngày.

- Dê Bách thảo: là giống dê kiêm dụng thịt sữa, thích hợp với chăn nuôi chăn thả kết hợp bổ sung thức ăn tại chuồng; tầm vóc khá lớn, thân màu đen hoặc loang trắng đen, mặt sọc, tai to cụp xuống.

Khi trưởng thành, dê đực nặng 60-70 kg, dê cái nặng 45-50 kg; số con/lúa: 1,7; số lứa/năm: 1,6; sản lượng sữa: 180 kg/150 ngày.

- Dê Bách thảo lai Cỏ: là giống dê được tạo ra do lai tạo giữa dê Cỏ với dê Bách thảo, khả năng thích ứng rộng rãi, dễ nuôi, thích hợp với nuôi chăn thả kết hợp cho ăn tại chuồng; màu lông không đồng nhất từ đen sọc mặt đến lang, đen và màu nâu.

Khi trưởng thành, dê đực nặng 45-50 kg; dê cái nặng 35-40 kg; số con/lúa: 1,6; số lứa/năm: 1,6; sản lượng sữa: 100 kg/130 ngày.

2) Các giống dê ngoại nhập:

- Dê Barbari (nguồn gốc Ấn Độ): là giống dê kiêm dụng sữa thịt, có thân hình thon gọn, bầu vú phát triển, khả năng cho sữa khá, thích hợp với chăn thả kết hợp cho ăn tại chuồng ở các vùng ven hay nuôi nhốt hoàn toàn, lông đốm nâu.

Khi trưởng thành, dê đực nặng 40-50 kg; dê cái nặng 27-35 kg; số con/lúa: 1,5; số lứa/năm: 1,6; sản lượng sữa: 180 kg/150 ngày.

- Dê Beetal (nguồn gốc Ấn Độ): là giống dê kiêm dụng sữa thịt, thích hợp với nuôi chăn thả kết hợp cho ăn tại chuồng hay nuôi nhốt hoàn toàn; dê có màu đen tuyền hoặc nâu cánh gián, có thể có loang trắng, mình thon, chân cao.

Khi trưởng thành, dê đực nặng 65-75 kg, dê cái nặng 45-50 kg; số con/lúa: 1,3, số lứa/năm: 1,2, sản lượng sữa: 280 kg/180 ngày.

- Dê Jumnapari (nguồn gốc Ấn Độ): là giống dê kiêm dụng thịt sữa, thích hợp với nuôi chăn thả kết hợp cho ăn tại chuồng hay nuôi nhốt hoàn toàn; dê có màu lông trắng, lông dài ở phần sau đùi và chân sau, mặt và tai thường có đốm nâu, tai dài và rủ, mình thon, chân cao.

Khi trưởng thành, dê đực nặng 70-80 kg, dê cái nặng 40-45 kg; số con/lúa: 1,4; số lứa/năm: 1,3; sản lượng sữa: 250 kg/170 ngày.

- Dê Saanen (nguồn gốc từ Pháp và Mỹ): là giống dê chuyên sữa cao sản nhất trên thế giới, khả năng cho sữa rất cao; toàn thân màu trắng, bầu vú phát triển; thích hợp với nuôi nhốt thâm canh hoặc nuôi chăn thả ít kết hợp cho ăn tại chuồng ở các vùng ven.

Khi trưởng thành dê đực nặng 75-80 kg, dê cái nặng 55-60 kg; số con/lúa: 1,5, số lứa/năm: 1,0; sản lượng sữa: 450 kg-900 kg/240 ngày.

- Dê Alpine (nhập từ Pháp và Mỹ) là giống dê chuyên sữa; dê có lông màu nâu cánh gián hoặc

đen; thích hợp với nuôi nhốt thâm canh hoặc nuôi chăn thả ít kết hợp cho ăn tại ở các vùng ven.

Khi trưởng thành, dê đực nặng 60-70 kg, dê cái nặng 45-50 kg; số con/lúa: 1,5; số lứa/năm: 1,2; sản lượng sữa: 400 kg-600 kg/220-270 ngày.

- Dê Boer là giống dê chuyên thịt cao sản nổi tiếng trên thế giới được nhập từ Mỹ; thích hợp nuôi nhốt thâm canh hoặc nuôi chăn thả ít kết hợp cho ăn tại chuồng ở các vùng ven; dê có màu lông trắng có khoang nâu ở đầu và cổ, tai to ngả về phía sau.

Khi trưởng thành, dê đực nặng 100-130 kg, dê cái nặng 80-100 kg; số con/lúa: 1,7; số lứa/năm: 1,5, tỷ lệ xẻ thịt: 52-55%, tỷ lệ thịt lọc: 40-43%.

- Dê lai Ấn Độ x Bách thảo là dê kiêm dụng sữa thịt, được tạo thành từ việc lai giữa các giống dê Ấn Độ với dê Bách thảo; dê có màu lông không đồng nhất từ trắng, nâu đến lang trắng nâu.

Khi trưởng thành, dê đực nặng 55-80 kg, dê cái nặng 35-50 kg; số con/lúa: 1,5; số lứa/năm: 1,5.

Câu hỏi 64: Cách làm chuồng dê đúng kỹ thuật?

Trả lời:

Khi làm chuồng nuôi dê cần lưu ý một số vấn đề sau:

- Hướng chuồng: tránh hướng gió lạnh mùa đông và nắng chói mùa hè vào cửa trước.

- Nơi làm chuồng:

+ Khô ráo,

+ Xa nguồn nước,

+ Có cây bóng mát,

+ Gần nơi ở.

- Nền chuồng và hố phân:

+ Nền chuồng nên láng xi măng, vôi cát, độ dốc từ trước và sau 25-30 độ hoặc 25-30%.

+ Hố phân chạy dọc phía sau chuồng, cách nền chuồng từ 0,5-0,7m rộng 1-1,5 m.

- Sân chuồng:

+ Làm bằng nan gỗ kích thước 3 cm x 3 cm x 150 cm.

+ Chiều dài bằng chiều ngang chuồng: 150 cm.

+ Đóng đinh trên 3 dầm gỗ chạy dọc sàn chuồng.

+ Khoảng cách 2 nan là 1,5-1,8 cm.

- Mái chuồng: yêu cầu đủ tránh nắng cho dê, lợp bằng ngói, tấm lợp hoặc lá cọ, tranh hay rơm rạ.

- Vách chuồng: đủ kín không cho dê chui qua, có thể làm bằng nan gỗ, cây que hay tre, cây vầu hoặc cây sặt... Vách thường có 2-3 giá nằm ngang, sau đó đóng đinh cây, que thẳng đứng, khoảng cách 2 nan là 5-7 cm.

- Máng ăn: cần làm đủ rộng và kín để chứa thức ăn.

+ Nên làm bằng gỗ.

+ Có dạng hình thang đáy nhỏ miệng loe.

- Máng uống: Thường dùng vại sành chứa 10-15 lít nước cho đàn dê gồm từ 5-7 dê cái sinh sản, đặt giữa sân chơi.

- Cầu thang: Trước cửa chuồng có cầu thang cho dê lên xuống.

- Sân chơi: Nền sân nên đầm nhẵn hoặc lát xi măng vôi cát có độ dốc 4-5 độ cho dễ thoát nước. Rào chắn sân chơi làm bằng que gỗ, tre, nứa... nên ở phía trước sát chuồng dê có rào chắn không cho dê chui vào gầm chuồng.

Câu hỏi 65: Cách chăm sóc và nuôi dê ở các độ tuổi?

Trả lời:

Căn cứ theo tuổi của dê để có chế độ chăm sóc và khẩu phần ăn khác nhau:

1) Cách chăm sóc dê con theo mẹ:

Dê con theo mẹ là dê con từ sau khi sinh cho đến hết thời gian bú sữa mẹ, tùy theo điều kiện chăn nuôi mà giai đoạn này được tính đến 3-4 tháng tuổi. Trong điều kiện nuôi dưỡng tốt: nuôi thâm canh có thể cai sữa dê con ở 3 tháng tuổi; nuôi quảng canh thì dê con bú cho đến khi dê mẹ cạn sữa mới thôi; trong điều kiện nuôi bán thâm canh, giai đoạn dê con theo mẹ thường được tính đến 4 tháng tuổi.

- Giai đoạn sơ sinh đến 2 tháng tuổi:

Dê con từ sau khi sinh đến 2 tháng tuổi chủ yếu sống bằng sữa mẹ nên:

+ Cần được bú ít nhất 0,5 lít sữa/con/ngày.

+ Không cho đi chăn thả theo mẹ.

+ Cần được giữ ấm, ở sạch.

+ Cho tập ăn cỏ lá non tại chuồng sau 2 tuần tuổi.

- Giai đoạn sau 2 tháng tuổi:

+ Dê con đã ăn được nhiều cỏ lá, có thể theo mẹ đi chăn gặm;

+ Cho bú ít nhất 0,4 lít sữa/con/ngày, tập cho ăn thức ăn tinh;

+ Tẩy giun, sán và tiêm phòng bệnh dịch.

2) Nuôi dưỡng và chăm sóc dê hậu bị:

Dê hậu bị là giai đoạn dê sau cai sữa đến trước khi phối giống. Đây là giai đoạn cần nuôi dưỡng hợp lý để dê sinh trưởng và phát dục đồng bộ; không để dê quá gầy hay quá béo.

- Giai đoạn sau cai sữa 5-6 tháng tuổi, cần chú ý lượng thu nhận thức ăn và bổ sung thức ăn giàu đạm giúp dê thích ứng tốt với việc cai sữa.

- Giai đoạn 6-8 tháng tuổi, dê có khả năng tận dụng tốt nguồn thức ăn thô xanh. Trong giai đoạn này dê bắt đầu động dục lần đầu.

- Tuổi phối giống lần đầu:

+ Dê hậu bị được nuôi dưỡng tốt sẽ phát triển nhanh, động dục sớm và có thể cho sinh sản sớm hơn dê nuôi dinh dưỡng kém.

+ Tuổi phối giống lần đầu thích hợp cho dê hậu bị là lần động dục thứ 2, thứ 3 với con cái và sau 9-12 tháng với con đực.

Khẩu phần thức ăn cho dê hậu bị (kg/con/ngày) như sau:

| Loại thức ăn | Khẩu phần 1 | Khẩu phần 2 | Khẩu phần 3 |
|--|-------------|-------------|-------------|
| Cây hòa thảo (cỏ, lá tạp) giai đoạn 5-6 và 6-8 tháng tuổi. | 2,5-3,5 | 2-3 | 1,5-2,5 |
| Cây cao đậm (cây họ đậu, lá sắn, lá mít) | 0,5 | 0,7 | 1,0 |
| Thức ăn củ, quả tươi (khoai, sắn, quả bí) | - | 0,2 | 0,3 |
| Thức ăn tinh (cám hỗn hợp) | 0,1 | 0,05 | 0 |

3) Nuôi dưỡng và chăm sóc dê đực giống:

Dê đực giống là những con dê đực tốt đã được chọn lọc và giữ lại làm giống. Chất lượng dê đực có ảnh hưởng nhiều đến năng suất của đàn dê.

- Nhiệm vụ của dê đực giống là thụ thai cho đàn dê cái mà nó phụ trách.

- Cần nuôi dưỡng và chăm sóc tốt để giữ được sức khỏe và tính hăng.

- Ngoài cỏ, lá ăn đủ no ra, dê đực cần được ăn thêm 0,2-0,3 kg thức ăn tinh có bổ sung khoáng hàng ngày.

- Cần có chế độ phối giống hợp lý (không cho dê đực tự do tiếp xúc với dê cái động dục mà cần áp dụng các biện pháp phối giống và quản lý như trong phần kỹ thuật phối giống ở trên).

- Khẩu phần thức ăn cho dê đực giống (kg/con/ngày).

| Loại thức ăn | Khẩu phần 1 | Khẩu phần 2 | Khẩu phần 3 |
|---|-------------|-------------|-------------|
| Cây hòa thảo (cỏ, lá tạp) | 5 | 4,5 | 4 |
| Cây cao đậm (cây họ đậu, lá sắn, lá mít, lá sung) | 0,5 | 1 | 1,5 |
| Thức ăn củ, quả tươi (khoai, sắn, quả bí) | - | 0,3 | 0,5 |
| Thức ăn nảy mầm (rau, giá, thóc, kê nảy mầm) | 0,05 | 0,05 | 0,05 |
| Thức ăn tinh (cám hỗn hợp) | 0,3 | 0,2 | 0,1 |

4) Nuôi dưỡng và chăm sóc dê mang thai:

- Thời gian mang thai của dê trung bình 148 ngày, dao động từ 144-151 ngày (sau phối giống 21 ngày, quan sát nếu dê không động dục lại ăn khỏe hơn, mượt mà, tăng cân là dê đã mang thai).

- Chế độ ăn: Cần tăng về số và chất lượng thức ăn cho dê mẹ để nuôi thai. Cần cách ly các chất độc hại, thỏa mãn cỏ lá xanh, có bổ sung 200-300 kg cám/ngày. Bổ sung các chất khoáng (canxi, photpho...) để phát triển thai (đá liếm). Khi dê sắp đẻ cần cho dê ăn làm nhiều bữa (chứa 4-5 tháng).

- Quản lý chăm sóc: cho dê vận động nhẹ nhàng, tránh leo dốc cao, nhốt riêng ô chuồng.

- Khẩu phần thức ăn cho dê cái mang thai:

| Loại thức ăn | Khẩu phần 1 | Khẩu phần 2 | Khẩu phần 3 |
|--|----------------|----------------|----------------|
| Cây hòa thảo (cỏ, lá tạp) | 4 | 3,5 | 3 |
| Cây cao dăm (cây họ đậu, lá sắn, lá mít, lá sung) | 1 | 1 | 1,5 |
| Thức ăn củ, quả tươi (khoai, sắn, qua bí) | - | 0,3 | 0,5 |
| Thức ăn tinh (cám hỗn hợp) | 0,3 | 0,2 | 0,1 |

5) Cách đỡ đẻ cho dê:

- Những dấu hiệu dê sắp đẻ cần biết để kịp thời đỡ:

+ Đi lại khó khăn, thận trọng, sụt mông, xuống sữa, phù thũng.

+ Ăn gần chuồng, quan sát dê chảy dịch nhầy đặc và đục nghĩa là sẽ đẻ trong vài giờ.

- Chuẩn bị đỡ đẻ:

+ Người đỡ đẻ: cắt móng tay, rửa tay sạch và sát trùng bằng cồn.

+ Ô chuồng riêng sạch sẽ ấm áp, có rải rơm hoặc cỏ khô sạch.

+ Dụng cụ: kéo sạch, chỉ sạch, cồn iốt 3%, bông, giẻ lau sạch.

+ Đỡ đẻ cho dê cần kịp thời, chính xác.

Sau khi vỡ ối, cho dê mẹ nằm trong chuồng đẻ có rải rơm khô. Đợi khi dê con thò 2 chân ra, dùng tay kéo một chút để cho dê con hở đầu ra, dùng

tay trái cầm chặt 2 chân dê con, tay phải cầm phía sau 2 hốc mắt, từ từ kéo ra hoặc vít xuống phía bầu vú, theo nhịp rặn của dê mẹ để lấy dê con ra.

- Chống ngạt: Sau khi dê con ra ngoài dùng giấy sạch lau chất nhờn ở mũi để dê con dễ thở, sau đó lau miệng và mình, đặt dê con phía trước cho dê mẹ liếm.

- Cắt rốn: Dùng chỉ thấm cồn iốt thắt ngang rốn cách bụng 3 cm, dùng kéo đã bôi cồn cắt rốn phía ngoài nút buộc 1-2 cm, bôi cồn iốt vào vết cắt. Dùng tay bóc lớp đệm màu trắng ngà ở dưới 4 móng chân dê con. Chờ để đỡ con tiếp theo.

- Cho dê con bú sữa đầu: Sau khi đẻ 15-30 phút, cần cho dê con bú sữa đầu ngay.

- Bầu vú dê mẹ được lau sạch bằng nước muối ấm và lau khô.

- Vắt cho thông 2 núm vú dê mẹ sau đó giữ và mớm cho dê con bú.

- Theo dõi và cho dê con bú 5-7 lần/ngày cho đến khi chúng tự bú được.

6) Nuôi dưỡng và chăm sóc dê cái tiết sữa:

Đây là giai đoạn dê mẹ cần số lượng và chất lượng thức ăn cao nhất để vừa nuôi sống cơ thể vừa tiết sữa nên khẩu phần ăn cần bổ sung đậm, khoáng, tinh bột. Không để dê mẹ quá gầy sẽ làm chậm quá trình động dục lại. Thường xuyên kiểm tra, chăm sóc bầu vú để tránh viêm vú. Cụ thể:

- Không để vú quá căng sữa.

- Giữ vệ sinh bầu vú trước và sau khi vắt sữa.
- Tránh các tác động cơ học gây tổn thương bầu vú.

Khẩu phần thức ăn cho dê cái tiết sữa (kg/con, ngày):

| Loại thức ăn | Khẩu phần 1 | Khẩu phần 2 | Khẩu phần 3 |
|---|--------------------|--------------------|--------------------|
| Cây hòa thảo (cỏ, lá tạp) | 4-4,5 | 3,5-4 | 3-3,5 |
| Cây cao đạm (cây họ đậu, lá sắn, lá mít, lá sung) | 1 | 1 | 1,5 |
| Thức ăn củ, quả tươi (khoai, sắn, quả bí) | - | 0,3 | 0,5 |
| Thức ăn tinh (cám hỗn hợp) | 0,4 kg sữa/ngày | 0,3 kg sữa/ngày | 0,2 kg sữa/ngày |

Câu hỏi 66: Cách phòng trừ một số loại bệnh thường gặp nhất ở dê?

Trả lời:

Trong quá trình chăn nuôi, người chăn nuôi dê thường gặp 14 bệnh khác nhau, ở đây chỉ xin giới thiệu cách phòng trị vài bệnh thông thường nhất.

1) Bệnh tiêu chảy:

- Triệu chứng: phân nát, nếu bị nặng kéo dài thì ỉa chảy nặng, phân có chất nhầy, đôi khi có lẫn máu; mắt dê trũng sâu, da nhăn nheo, lạnh. Dê suy yếu dần, dê con thường bị chết nhanh.

- Nguyên nhân: Bị nhiễm khuẩn (nhất là *E.coli*) do môi trường sống ô nhiễm, do thức ăn ươn bẩn, chuồng trại ẩm ướt, nhiễm giun sán, ngộ độc, thức ăn lạ.

- Điều trị:

Nếu bệnh nhẹ, cho dê uống nước lá chát hoặc cho uống Coli-Norgen 5-7 gr/7-10 kg.

Tiêm Genta-colentro, Noflox: 1ml/5 kg thể trọng. Nếu mất nước nhiều cho uống nước điện giải, nước chát.

- Phòng bệnh:

+ Cho dê con bú sữa đầu càng sớm càng tốt.

+ Chuồng trại vệ sinh sạch sẽ, thông thoáng.

+ Thức ăn phải bảo đảm sạch sẽ, không ẩm mốc.

2) Bệnh đau mắt đỏ:

- Triệu chứng: dê bị chảy nước mắt, lòng trắng và niêm mạc đỏ thẫm; mắt sưng kích ứng với ánh sáng, sau đó mắt trở nên mờ, kéo màng và dê có thể bị mù.

- Nguyên nhân: do *Rickettsia* và *Chlamydia* xâm nhập vào mắt gây ra.

- Điều trị:

+ Có thể nhỏ một số loại kháng sinh sau như: Kanamycine, Tetramycine, Genta-Tylan vào mắt 3-4 giọt, ngày 3-4 lần.

+ Mắt kéo màng dùng Sulphat kẽm 10% nhỏ mắt.

+ Giữ dê ở nơi tối, tránh ánh sáng trực tiếp vào mắt dê.

+ Cách ly ngay con ốm ra khỏi đàn.

3) Bệnh viêm phổi:

Dê là con vật không phù hợp nuôi trong môi trường độ ẩm cao, vì vậy trong môi trường ẩm ướt

hoặc độ ẩm không khí cao chúng dễ mắc bệnh viêm phổi.

- Triệu chứng:

+ Sốt cao, chảy nước mũi, ho thở nhanh, nông. Nếu bệnh nặng dê há mồm ra thở.

+ Dê bỏ ăn, ủ rũ, đứng vào góc chuồng hay dựa vào thành chuồng.

+ Nếu bệnh nặng, dê nghiêng răng kêu la, chảy nước dãi.

- Nguyên nhân: do nhiễm khuẩn, virút xâm nhập vào gây bệnh; do bị lạnh, dính nước mưa, hay bị gió lùa; do chuồng trại không thông thoáng, mất vệ sinh.

- Điều trị:

+ Tiêm kháng sinh: Cefadox, Genta-Tylan, Kanamycin, Peliciline và Streptomycine kết hợp với Dexamethazone 2-4 ml/con.

+ Chăm sóc nuôi dưỡng tốt, tránh các yếu tố bất lợi cho dê.

4) Bệnh loét mồm:

- Triệu chứng: Lúc đầu có những mụn nhỏ như hạt đậu xanh ở môi và mép. Mụn lớn vỡ ra tạo ra vảy cứng bám dày xung quanh mép. Vết loét có thể ăn sâu vào niêm mạc, lưỡi, hầu, chảy nước dãi mùi hôi, dê khó nhai, khó nuốt thức ăn.

- Nguyên nhân: do nhiễm khuẩn virút *Parapox* gây nên. Virút có sức đề kháng cao với môi trường và lây lan trực tiếp từ con ốm sang con khỏe.

- Điều trị:

Cách ly ngay con ốm khỏi đàn, dùng panh cạy hết vảy, rồi bôi dung dịch Iod-tetran vào vết thương 2-3 lần/ngày. Cách pha thuốc như sau: lấy 200 ml cồn Iot 10%, 30 g bột Tetracycline; 6 lọ Peniciline; 6 lọ Streptomycine, trộn lẫn, lắc kỹ rồi cho vừa đủ 1 lít mật ong. Lắc đều đậy nút kín, khi dùng lấy ra một lượng đủ bôi.

Câu hỏi 67: Tôi muốn nuôi cừu, xin cho biết những thông tin về các gia đình đã nuôi cừu thành công ở một số địa phương?

Trả lời:

Khi dê, cừu ở Ninh Thuận gặp lúc thoái trào, giá rất thê thảm, một lão làng trong nghề nuôi cừu ở xã Phước Nam (Ninh



Phước) nói với nhà báo rằng: “Cừu nhà ai xuống giá chứ cừu của nhà tôi đắt như tôm tươi, giá vẫn cứ đầu bảng. Ấy là vì cừu của nhà tôi toàn là giống lai Úc F1”.

Theo đàn cừu của ông lão vừa được lùa lên vùng đồi hoang cả đàn khoảng 200 con lớn nhỏ, có nhiều con lực lưỡng phẩm phẩm ngược dốc. Ông lão nói tiếp: “Cừu trưởng thành nặng gần 40 kg, hơn hẳn cừu ta”. “Cừu mới sinh nặng 3 kg, sau 4

tuần lên 8 kg, 6 tháng 30 kg, tương đương cừ Phan Rang 9 tháng”. Đây là một trong những điển hình nuôi cừ thành công ở nước ta.

Đàn cừ Úc lai F1 có xuất xứ như sau: cuối năm 2004, Trung tâm Khuyến nông Ninh Thuận cho lão mượn 1 cừ đực Úc. Lão chọn những con nái tơ khỏe mạnh nhất đang có ở địa phương cho phối giống với cừ đực Úc. Lứa đầu tiên cho ra đàn cừ to đẹp khác thường, rồi lớn nhanh như thổi. Những con cừ Phan Rang già yếu lần lượt bị thải loại. Khi con cừ đực Úc được trả lại, lão tiếp tục đem cừ đực F1 phối giống với cừ cái Phan Rang thuần, đẹp trông thấy. Hiện tại, đàn cừ của lão vào loại đẹp nhất nhì huyện.

Nếu tôi nói lần đầu tiên tôi nhìn thấy giống cừ Úc thì thời điểm đó cách nay đến 3 năm, khi những chú cừ ngoại thứ thiệt từ vùng nhiệt đới miền nam nước Úc (gồm 2 giống White Suffolk và Dorper) vừa được tỉnh Ninh Thuận nhập về nuôi tại trại An Xuân (Ninh Hải). Những chú cừ mới ở tuổi “thiếu nhi” nhưng đã vạm vỡ, to khỏe như cừ địa phương trưởng thành. Sau thời gian nuôi cách ly, một số cừ đực được giữ lại nhân giống thuần, số khác đưa về các trang trại, lai với giống địa phương. Mục tiêu của tỉnh Ninh Thuận là nhằm cải thiện giống cừ Phan Rang, tạo ra giống cừ mới vừa kế thừa được đặc tính tốt của cừ địa phương, vừa mang những phẩm chất vượt trội của

giống cao sản, hạn chế tình trạng thoái hóa do đồng huyết.

Hiện tại ở Trại giống An Xuân, số cừu lai F1 trên toàn địa bàn tỉnh lên tới hàng ngàn con. Sau đây là những thông số chính thức của cừu lai F1 từ cơ quan chuyên môn:

Trọng lượng lúc sơ sinh: 2,83-3,04 kg; nuôi sau 1 tháng lên 6,93-7,34 kg; 6 tháng đạt 18,46-26,8 kg; 12 tháng đạt 29,15-40,26 kg. Tăng trọng từ sơ sinh đến 6 tháng đạt 107g/ngày (con cái) và 132g/ngày (con đực). Thời gian phát dục ở độ tuổi trung bình từ 8-9 tháng, tương đương cừu Phan Rang. Các thông số tương tự của cừu Phan Rang: sơ sinh: 2,43-2,55 kg, 1 tháng: 6,4-6,8 kg; 6 tháng: 18,8-24,8 kg; 12 tháng: 22-30,5 kg. Tăng trọng lượng từ sơ sinh đến 6 tháng bình quân 91g/ngày (con cái) và 123,6g/ngày (con đực).

Theo bảng so sánh, ở giai đoạn 12 tháng tuổi, trọng lượng cừu F1 đều cao hơn cừu Phan Rang từ 4-9 kg với cừu đực và 7-11,3 kg với cừu cái. Sau gần 3 năm nuôi khảo nghiệm, những đánh giá bước đầu cho thấy, cả 2 giống cừu đều thích nghi với điều kiện nuôi tại Ninh Thuận. Trong thời điểm 2004-2005 khi địa phương bị hạn nặng, khô nóng kéo dài, cừu Úc vẫn chống chịu và thích nghi tốt, đặc biệt là giống cừu Dorper. Theo dõi sinh trưởng, phát dục của con lai F1 (50% máu giống cừu Úc) các chỉ số cho thấy, thậm chí con lai F1 có

khả năng sinh trưởng tốt hơn cả cừu **Phan Rang**. Điều này thể hiện qua trọng lượng của con lai ở các lứa tuổi đều cao hơn cừu **Phan Rang** cùng tuổi.

Ở Đồng bằng sông Cửu Long mới chỉ có Bến Tre và An Giang nuôi cừu, trong đó nuôi ở vùng Bảy Núi (An Giang) tốt hơn. Đến xã Vĩnh Trung, huyện Tịnh Biên (An Giang) dễ dàng bắt gặp hình ảnh một ông già hàng ngày lừa đàn cừu đi chăn bên sườn núi Két, núi Dài. Đó là ông Trần Ngọc Khang (Năm Khang) ở ấp Vĩnh Hạ. Ông Năm Khang cho biết: Năm 1992, ông sang thăm một người bạn ở Campuchia, thấy bà con bên đó nuôi nhiều cừu nên ông bèn mua vài con về nuôi. Đến cuối năm 1992, ông trở lại Campuchia và mua về 6 con cừu giống nữa (4 con cái, 2 con đực). Đến nay đàn cừu của ông đã lên tới hàng trăm con.

Cừu là loài ăn tạp, ít nhiễm bệnh, dễ chăm sóc, chi phí đầu tư thấp. Cừu đẻ rất khỏe và mau lớn, trung bình đạt trọng lượng từ 40-45 kg/năm. Theo ông Năm Khang, từ hồi khởi nghiệp nuôi cừu đến nay chưa một lần thất bại, thậm chí không có con cừu nào bị bệnh. Cừu nuôi trong khoảng thời gian từ 14-15 tháng tuổi là bán thịt được. Hiện nay, từ bán cừu giống và cừu thịt trung bình ông Khang thu nhập 70-80 triệu đồng/năm.

Ông Năm Khang còn cho biết cứ 2 hoặc 3 ngày một số nhà hàng, quán ăn ở Kiên Giang và thành phố Long Xuyên lại điện thoại đặt hàng thịt cừu.

Ông còn ký một hợp đồng cung cấp thịt cừu cho một siêu thị lớn ở Cần Thơ với giá 160.000 đồng/kg. Xu hướng ăn thịt cừu ngày càng phổ biến vì nó giàu protein (đạm). Tuy nhiên, so với yêu cầu hiện nay thì không đủ hàng để cung ứng. Đây là mô hình mới có hiệu quả có thể tham quan, học tập để nhân rộng.

Câu hỏi 68: Nuôi nai phải chú ý những khâu kỹ thuật cơ bản gì?

Trả lời:

Nuôi nai phải nắm được những khâu kỹ thuật cơ bản sau:

1) Giống và đặc điểm giống:

- Nai đã được thuần hoá ở nhiều nơi trên thế giới. Ở Việt Nam, nai đã được nuôi khoảng 1 thế kỷ nay.

- Nai có vóc dáng cân đối, nhanh nhẹn, chân dài và nhỏ, cổ dài, đầu nhỏ, tai to và thính. Con đực lớn hơn con cái, lúc trưởng thành, con đực nặng 200-250 kg, con cái nặng 100-150 kg. Nai có da màu tro hay xám đen. Lông có màu hung đen hay nâu sẫm, con đực sẫm hơn con cái. Dọc theo chính sống lưng có lông dài và sẫm hơn. Chỉ có nai đực mới có sừng, sừng có 3-4 nhánh.



- Về tập tính sinh hoạt, tuổi thọ và môi trường sống:

Nai nhút nhát, hiền lành, thính giác, khứu giác tốt; thích sống theo bầy đàn nhỏ khoảng ba con. Tuổi thọ của nai khoảng 25-30 năm. Môi trường sống thích hợp là trảng cỏ, rừng thưa có nhiều cây, cỏ non... Ban ngày nai thường tìm nơi yên tĩnh, kín đáo và an toàn để ngủ, nghỉ...; ban đêm tìm kiếm thức ăn và những hoạt động khác...

- Về thức ăn:

Thức ăn của nai là thức ăn xanh tươi (cỏ, cây các loại), thức ăn tinh (hạt ngũ cốc, củ quả), muối khoáng như tro bếp, đất sét... Thực tế cho thấy, nai thường tìm đến nương rẫy mới đốt kiếm tro, đất sét để ăn.

- Về sinh trưởng, phát triển:

Khoảng nửa giờ sau khi sinh, nai con có thể đứng dậy bú mẹ; 15-20 ngày bắt đầu tập ăn cỏ, lá cây; 1,5 tháng có thể chạy nhảy, hoạt động như nai trưởng thành. Nai sơ sinh nặng 4-5 kg/con, sau 1 tháng nặng 10-15 kg, 6 tháng nặng 40-50 kg, 12 tháng có thể đạt trọng lượng trưởng thành. Sau 1 năm tuổi, nai đực sẽ mọc sừng. Cặp sừng đầu tiên không phân nhánh, dài khoảng 20-30 cm. Nai rụng sừng cũ và mọc sừng mới mỗi năm một lần vào mùa xuân. Sau khi rụng sừng cũ 15-20 ngày, cặp sừng mới bắt đầu mọc. Sừng non mới mọc có màu hồng nhạt, đầy dưỡng chất,

ngoài phủ một lớp lông tơ màu trắng xám, mịn, mượt mà như nhung nên gọi là nhung. Nhung của những lần mọc sau dài 3-4 cm thì bắt đầu phân nhánh, được 20-25 cm thì phân nhánh lần thứ 2. Nhung già hóa sừng gọi là gạc nai.

Nai động dục theo mùa, thường vào mùa thu từ tháng 9-10. Mùa động dục nai ăn ít... Nai đực hung hăng, đi lại tìm cái, đầu cúi gầm xuống, sừng chìa về phía trước, hai chân trước cào bới đất như sẵn sàng lao vào cuộc chiến... Hai dịch hoàn cương to, dương vật tiết ra nước màu nâu đen có mùi đặc trưng khai và hôi. Nai cái, thời gian động dục kéo dài 1-3 ngày, thích gặm đực, âm hộ xung huyết phồng to và tiết ra dịch nhờn màu trắng... Nai đực thành thực sinh dục khi được hơn 2 năm tuổi; nai cái sớm hơn, 12-14 tháng tuổi đã có thể phối giống, 21-24 tháng tuổi đã có thể đẻ lứa đầu. Sau khi đẻ 2-4 tháng, nai cái sẽ động dục trở lại. Thời gian mang thai trung bình 280 ngày. Nai tơ mang thai dài hơn nai già. Trước khi đẻ vài ngày nai mẹ hoạt động chậm chạp, lười biếng và thường tách đàn nằm nghỉ, bầu vú căng, sa xuống, âm hộ xung huyết... Nai thường đẻ vào ban đêm, đẻ xong nai mẹ cắn rốn, liếm khô con và khu vực xung quanh cho nai con sạch sẽ, ấm áp... Nai cái thường đẻ mỗi năm 1 lứa, mỗi lứa 1-2 con; nai đực mỗi năm cắt được một hoặc hai cặp nhung...

2) Chọn giống và phối giống:

- Chọn nai đực: to khỏe, vóc dáng cân đối, bốn chân chắc khỏe, kẽ móng hẹp, thay lông đúng kỳ (mùa xuân hàng năm). Lông da bóng mượt, màu hung đen hay nâu sẫm; gốc sừng to, đường kính trên 3 cm; cơ quan sinh dục phát triển tốt, nhất là hai dịch hoàn to, đều, đặc biệt khả năng phối giống, đậu thai và phẩm chất đời con tốt...

- Chọn nai cái: nai tơ, 1-2 năm tuổi; vóc dáng cân đối, thể trọng tốt, nhanh nhẹn, khỏe mạnh, không dị tật, bốn chân chắc khỏe, lông da bóng mượt, màu hung đen hay nâu sẫm; cơ quan sinh dục phát triển tốt và hoạt động bình thường...

3) Kỹ thuật làm chuồng nuôi:

Mặc dù nai đã được nuôi dưỡng qua nhiều thế hệ, nhưng tính nhát người vẫn còn mạnh, nên không thể chăn thả nai như dê, bò mà phải có chuồng nuôi nhốt. Chuồng nuôi cần rộng rãi, thoáng mát, một phần là nhà che mưa, phần để trống có cây che bóng mát có cỏ và cây bụi làm thức ăn. Chuồng nuôi nên có nhiều ngăn, ít nhất là hai ngăn, ở giữa có một lối đi hẹp để lúc cần bắt đặt bẫy ở giữa lừa chúng vào cho dễ bắt. Nguyên liệu để rào vườn có thể bằng lưới thép, bằng gỗ, tre hoặc xây, chiều cao từ 2, 5m trở lên và không có các khe kẽ rộng quá 10 cm. Chuồng trại đơn giản, có mái che mưa, che nắng, xung quanh rào lưới B40, nền chuồng bằng bê tông, có độ dốc 2-3%... bảo đảm

thông thoáng, sạch sẽ, mát mẻ về mùa hè, ấm áp về mùa đông, tránh mưa tạt, gió lùa, vệ sinh, tắm chải dễ dàng, có máng ăn, uống và sân chơi, có hệ thống xử lý phân và nước thải... Diện tích chuồng nuôi 4-6 m²/nai cái và 8-10 m²/nai đực giống. Sân chơi có diện tích gấp 3-4 lần chuồng nuôi, được rào giậu cẩn thận, sạch sẽ và có cây xanh, bóng mát...

4) Khẩu phần thức ăn:

Nai là loài ăn tạp nhưng thức ăn phải sạch. Thức ăn cho nai bao gồm thức ăn xanh tươi, thức ăn ủ xanh của các loại cỏ, cây trồng hoặc tự nhiên như lá sung, lá mít, lá giời, lá bưởi, lá xoan, những lá cây, mầm cây ngọt, bùi, đắng, chát, rau, củ, quả, thức ăn tinh hỗn hợp, thức ăn bổ sung đậm, khoáng, sinh tố... Những lá cây, quả đắng chát dùng làm thức ăn cho nai rất tốt. Khẩu phần thức ăn bình thường 15-20 kg thức ăn xanh tươi, non ngon, 1-2 kg thức ăn tinh hỗn hợp hoặc tấm, cám gạo, bắp... để sống hoặc nấu chín, 3-5 kg trái cây như chuối chín, vả, sung, roi... cho ăn ngày 2 bữa, muối khoáng cho liếm tự do. Hỗn hợp đá liếm bổ sung khoáng có thể mua hay tự trộn theo tỷ lệ (muối ăn 100g; sắt sunphát 100g; đồng sunphát 50g; diêm sinh 100g; vôi tôi 1.000g... đất sét vừa đủ 3 kg) cho nai liếm 10-15 gam/con/ngày hoặc cho liếm tự do. Không nên cho nai ăn đơn điệu, vì ăn thế nai chóng chán và không đủ chất. Việc bồi dưỡng bằng thức ăn tinh, củ quả, trứng gà... tùy

theo khả năng và không nên cho ăn nhiều quá sẽ gây rối loạn tiêu hóa (chỉ bồi dưỡng cho những con gầy yếu, con đẻ ở thời kỳ sắp mọc nhưng hay sau khi cắt nhung, sau khi giao phối với con cái, con cái ở thời kỳ nuôi con hay sắp tới thời kỳ động dục)... Khi mới ăn món lạ có thể nai chưa chịu ăn ngay, người nuôi nên cho thêm ít muối để kích thích. Có thể cho muối vào trong một cái ống có dùi nhiều lỗ để nước muối rỉ ra cho nai liếm. Nai nuôi nhốt, thức ăn do con người cung cấp có thể thiếu dinh dưỡng, nhất là đạm, khoáng, sinh tố... cho nên ngoài việc bổ sung thức ăn tinh giàu đạm, sinh tố, cần thiết phải bổ sung thêm đá liếm cho nai. Nai ăn thức ăn xanh tươi, rau, củ, quả, ít uống nước, tuy nhiên cũng cần có đủ nước sạch và mát cho nai uống tự do. Hàng ngày phải vệ sinh chuồng trại, dọn bỏ thức ăn thừa, rửa sạch máng ăn, máng uống...

5) Chăm sóc và nuôi dưỡng nai:

- Đối với nai đẻ giống:

Một nai đẻ có thể phối cho 6-8 nai cái. Nếu phối giống nhiều hơn thì không nên cắt nhung. Nai đẻ giống phải nuôi riêng, nhất là vào mùa động dục và có chế độ bồi dưỡng, nhất là thức ăn tinh giàu đạm, khoáng, sinh tố... Ngày phối giống bổ sung thêm 0,5-0,7 kg thức ăn tinh hỗn hợp, 1-2 quả trứng, 2-3 kg trái cây và muối khoáng cho liếm tự do...

- Đối với nai lấy nhung:

+ Chăm sóc nuôi dưỡng nai thời kỳ mọc nhung là khâu quan trọng nhất trong quá trình chăn nuôi, vì nhung là sản phẩm chủ yếu của nai. Nai ra nhung (sừng non nhú ra) thường từ tháng 6-9. Muốn có cặp nhung tốt, thì phải bồi dưỡng cho nai, tốt nhất là 1-2 tháng trước khi ra nhung. Ngoài khẩu phần thức ăn bình thường, cần bổ sung thêm 0,5-0,7 kg thức ăn tinh hỗn hợp, 2-3 kg trái cây, muối khoáng cho liếm tự do và 5-7 ngày bổ sung 1-2 quả trứng... Khi nhung mới nhú, cần tránh rượt đuổi, trượt ngã làm hư nhung. Sau khi cắt nhung xong, phải cầm máu, sát trùng và băng kín ngay, tránh ruồi, nhặng gây nhiễm trùng và bồi dưỡng cháo có chút muối cho nai ăn mau lại sức...

Kỹ thuật lấy nhung (lộc) hay còn gọi là khai thác nhung: thông thường là 1 lần (1 cặp/năm), có khi 2 lần (2 cặp/năm). Nếu chăm sóc nuôi dưỡng và khai thác đúng quy trình kỹ thuật (cắt nhung sau 50-60 ngày kể từ khi mọc nhung) thì mỗi năm 1 nai đực có thể cho 1 cặp nhung nặng 0,9-1,0 kg/năm, cá biệt có con cho 1,5-1,6 kg/năm. Nếu khai thác non thì mỗi năm có thể cho 2 cặp nhung, mỗi cặp nặng 0,4-0,5 kg, cá biệt có con cho 2 cặp nhung, mỗi cặp nặng 0,7-0,8 kg. Trong điều kiện nuôi nhốt, nai có thể sống 15 năm và cho 15-17 cặp nhung.

- Nai mang thai nên nuôi riêng để tiện chăm sóc nuôi dưỡng... Nai mang thai 9 tháng 10 ngày thì đẻ. Trong 5 tháng đầu mang thai cho nai ăn khẩu phần thức ăn bình thường; sau 6 tháng đến khi đẻ cần bổ sung thêm 0,5-0,7 kg thức ăn tinh hỗn hợp, 2-3 kg trái cây, muối khoáng cho liếm tự do... Khẩu phần cho nai mẹ phải bảo đảm số lượng, chất lượng và chủng loại cỏ, cây xanh tươi, nhất là cây có nhựa nai thích ăn như sung, mít, và cỏ sữa..., nước vo gạo, cháo cám, đu đủ, ngô... Khi nai con được 3 tháng tuổi, đã ăn được lá, cỏ thì cho nai mẹ ăn khẩu phần thức ăn bình thường.

Nuôi nai sinh sản cần chú ý:

- Con cái không mang thai, không đẻ, không động dục, phải dùng hormon kích thích sinh dục.

- Trường hợp đẻ lứa đầu, nai mẹ vụng về hoặc do đau vú không cho con bú, phải can thiệp để ép nai mẹ cho con bú.

- Trường hợp đẻ khó, cần phải can thiệp để đưa con ra.

- Khi mẹ âu yếm con mới đẻ thường hay liếm chỗ rốn, dễ làm chảy máu gây nhiễm trùng và chết con. Vì thế một phản xạ tự nhiên là con hay trốn mẹ, đến giờ bú, con mới về.

+ Cho nai con bú sữa đầu càng sớm càng tốt, chậm nhất 3-4 giờ sau khi sinh. Cần đề phòng thiếu sữa, thức ăn tập ăn sớm không bảo đảm chất lượng làm cho nai con bị rối loạn tiêu hóa và

tiêu chảy... Hàng ngày, cho nai con vận động và tiếp xúc gần gũi với con người. Nai con được 2-3 tuần tuổi có thể tập cho ăn lá, cỏ tươi..., khi được 5-6 tháng tuổi thì cai sữa.

- Nai có sức đề kháng cao, ít dịch bệnh. Tuy nhiên, nai cũng có thể mắc một số bệnh, chủ yếu là bệnh về đường tiêu hoá như sinh bụng, đầy hơi, khó tiêu, đau bụng, tiêu chảy, ngộ độc thức ăn, bị cảm, hà móng, sưng chân... Khi nai mắc một số bệnh về đường tiêu hoá có thể dùng các loại thuốc trị đau bụng, sinh bụng, đầy hơi, khó tiêu... của trâu bò cho uống hoặc có thể dùng 5-10 kg rau dứa đại cho nai ăn cũng có thể khỏi. Cách phòng trị bệnh như các loài gia súc ăn cỏ khác. Phòng bệnh tổng hợp là biện pháp phòng bệnh tốt nhất cho nai: chăm sóc nuôi dưỡng tốt, ăn uống sạch sẽ, thức ăn bảo đảm thành phần và giá trị dinh dưỡng, chuồng trại luôn sạch sẽ, không lầy lội, không nóng quá, lạnh quá, tránh ruồi nhặng và các loài côn trùng khác gây hại cho nai. Đặc biệt, khi môi trường sống thay đổi phải chăm sóc nuôi dưỡng thật chu đáo để phòng và chống stress gây hại cho nai.

Câu hỏi 69: Cách nhân giống nhím?

Trả lời:

Phong trào nuôi nhím đang lan rộng ở nhiều địa phương vì nhím dễ nuôi, ít bị dịch bệnh, thịt

nhím là đặc sản, dễ tiêu thụ với giá cao; đầu tư chi phí thấp mà hiệu quả kinh tế cao. Tuy nhiên, do nhu cầu nuôi lớn mà giá con



giống thường cao gây trở ngại cho người nuôi. Xin cung cấp các kiến thức về nhân giống nhím của một số hộ giàu kinh nghiệm ở huyện Lục Ngạn (tỉnh Bắc Giang) để người nuôi có thể tham khảo, áp dụng.

- Cách phân biệt nhím đực, nhím cái:

+ Lúc nhím còn nhỏ, đặt nhím nằm ngửa, dùng 2 ngón tay vạch lỗ sinh dục ra, thấy gai giao cấu lộ ra là nhím đực, không thấy là nhím cái.

+ Khi nhím trưởng thành, nhím đực mỏ dài, đầu nhọn, thân hình thon dài, đuôi dài hơn con cái, tính hung dữ, hay xù lông, rung chuông, đập chân phành phạch để tấn công đối phương. Nhím cái mỏ ngắn, đầu hơi tròn, thân mình mập và ngắn hơn con đực, đuôi ngắn, tính tình hiền lành, chỉ hung dữ lúc đẻ. Bắt nhím cho vào rọ hẹp, nhấc lên dùng ngón tay gỡ nhẹ vào cơ quan sinh dục cách hậu môn 2-3 cm, nếu thấy dương vật thò ra là nhím đực.

- Cách cho phối giống:

+ Nên cho con cái phối giống từ 10-12 tháng tuổi. Thời gian động dục thường kéo dài 3-4 ngày,

thời điểm phối thích hợp là ngày sau khi nhím cái động dục. Khi động dục con cái thường có các biểu hiện: đi loanh quanh trong chuồng, hít ngửi liên tục. Nếu ta động vào người chúng thì chúng đứng yên và cong đuôi lên, đôi khi bỏ ăn. Khi động dục con đực cũng chạy lăng xăng và hít ngửi liên tục, chân cào liên tục xuống nền rồi rít lên.

+ Thời gian mang thai của nhím từ 95-100 ngày, thường đẻ về đêm. Mỗi năm đẻ 2 lứa, mỗi lứa từ 1-3 con. Sau khi đẻ 1 tháng, nhím có thể động dục trở lại, tuy nhiên tùy tình hình sức khỏe và nhu cầu giống để quyết định có nên cho phối giống hay không.

+ Khi nuôi cần tách riêng nhím đực và nhím cái. Khi thấy nhím cái có biểu hiện động dục thì bắt nhím đực thả vào ô nhốt nhím cái cho chúng phối trong thời gian từ 4-6 ngày. Nếu nhím cái đang nuôi con thì bắt nhím con ra chỗ khác để tránh nhím đực cắn chết nhím con. Sau mỗi lần phối giống cần bổ sung thêm thức ăn giàu đạm, chất béo và giá đỗ cho nhím đực. Mỗi con đực chỉ nên cho giao phối với không quá 8 con cái và luôn luân chuyển đực, cái để tránh cận huyết.

- Chăm sóc nhím sinh sản:

Tăng cường thêm thức ăn giàu dinh dưỡng, đủ các hàm lượng chất khoáng cho nhím cái trong thời gian mang thai. Khu vực nuôi nhím cái sinh sản cần tách riêng cho yên tĩnh, tránh chấn động mạnh.

Vệ sinh chuồng trại hằng ngày, giữ cho thoáng mát về mùa hè, che ấm về mùa đông. Theo dõi nếu thấy các biểu hiện bất thường như khó đẻ cần nhờ cán bộ thú y can thiệp, giúp đỡ. Chú ý giữ kín gió, nhiệt độ trong chuồng từ 25-30°C trong tuần đầu sau sinh để nhím mẹ ủ ấm cho con.

Phần thứ tư

HIỆU ỨNG NHÀ KÍNH, CÁC KHÍ PHÁT THẢI VÀ HẦM KHÍ BIOGAS

Câu hỏi 70: Hiệu ứng nhà kính là gì?

Trả lời:

Thuật ngữ “hiệu ứng nhà kính” dùng để chỉ hiện tượng khi năng lượng bức xạ của tia sáng mặt trời xuyên qua các cửa sổ hoặc mái nhà bằng kính, được hấp thụ và phân tán trở lại dạng nhiệt lượng làm nóng lên toàn bộ không gian bên trong chứ không phải chỉ ở những chỗ được chiếu sáng.

Ngày nay, người ta dùng khái niệm này để miêu tả hiện tượng nghẽn nhiệt trong bầu khí quyển của trái đất khi được mặt trời chiếu sáng. Nhiệt độ của bề mặt trái đất được quyết định bởi cân bằng nhiệt giữa năng lượng mặt trời chiếu xuống trái đất và lượng bức xạ nhiệt của mặt đất vào vũ trụ. Bức xạ nhiệt của mặt trời là bức xạ có sóng ngắn nên dễ dàng xuyên qua tầng ôzôn và lớp

khí CO_2 để đi tới mặt đất; ngược lại bức xạ nhiệt từ trái đất vào vũ trụ là bức xạ sóng dài, không có khả năng xuyên qua lớp khí CO_2 dày đặc và còn bị một số phân tử trong bầu khí quyển như CO_2 và hơi nước hấp thụ. Hiện tượng này làm cho nhiệt độ bầu khí quyển bao quanh trái đất tăng lên. Lớp khí CO_2 khi đó có tác dụng như một lớp kính giữ nhiệt và sưởi ấm trái đất làm trái đất nóng lên.

Trong khoảng 100 năm nay con người đã tác động mạnh vào sự cân bằng nhạy cảm này giữa hiệu ứng nhà kính tự nhiên và tia bức xạ của mặt trời. Sự thay đổi nồng độ của các khí nhà kính như: điôxít cacbon tăng 20%, mêtan tăng 90% đã làm tăng nhiệt độ trái đất lên 2°C .

Câu hỏi 71: Khí thải gây hiệu ứng nhà kính là những loại khí nào?

Trả lời:

Trước đây các thành phần khí gây hiệu ứng nhà kính chủ yếu bao gồm hơi nước, điôxít cacbon (CO_2), ôxít nitơ (N_2O), mêtan (CH_4) và ôzôn (O_3). Ngày nay những hoạt động của con người đã làm sản sinh thêm những chất khí mới vào thành phần các chất khí gây hiệu ứng nhà kính như fluorure lưu huỳnh (SF_6), các họ hàng nhà khí cloflocacbon (CFC), hydrofluorocarbonyl (HFC), và hydrocarbonyl perfluores (PFC). Tất cả các loại khí này đều có đặc tính hấp thụ tia bức xạ hồng ngoại từ bề mặt trái

đất lên không gian. Ôzôn có thể tìm thấy rất nhiều trong các chất tẩy rửa công nghiệp. Các chất khí trong họ CFC thì ngày nay đang được sử dụng rộng rãi trong các bình khí nén của máy lạnh, máy điều hòa không khí hay các loại bình xịt, đây là chất khí gây hiệu ứng nhà kính bắt nguồn chủ yếu từ hoạt động công nghiệp của con người. Khí mêtan, ôxít nitơ được phát thải vào không khí qua các hoạt động nông nghiệp, khai thác hầm mỏ. Điôxít cacbon vừa có nguồn gốc tự nhiên vừa từ những hoạt động công nghiệp, là loại khí gây hiệu ứng nhà kính mạnh nhất vì nó chiếm tỷ trọng rất lớn trong bầu khí quyển chỉ sau CFC. Mặc dù CFC chiếm tỷ trọng lớn nhất nhưng nó không phải tác nhân gây hiệu ứng nhà kính mà chủ yếu gây phá hủy tầng ôzôn. Chính vì thế các nhà môi trường coi CO_2 là "thủ phạm" chính (chiếm 60% thị phần) gây nên hiện tượng ấm lên của trái đất.

Điều đáng quan ngại là các hoạt động con người càng ngày càng làm tăng mức độ tích tụ khí CO_2 trong bầu khí quyển. Theo Cơ quan Năng lượng Quốc tế, từ nay đến năm 2050, lượng khí CO_2 phát thải sẽ còn tăng 130%. Với mục tiêu đề ra cho thế giới cắt giảm 50% phát thải khí CO_2 thì lượng khí gây hiệu ứng phát thải vào bầu khí quyển vẫn còn rất cao. Trong khi đó, khả năng có được cam kết giảm khí thải thực sự từ các quốc gia là vô cùng khó khăn bởi việc phát thải khí CO_2 liên quan trực tiếp

tới hoạt động sống của con người, tới sự phát triển của các ngành công nghiệp, nên rất khó loại bỏ.

Theo Nghị định thư Kyoto đã được 160 nước chấp thuận vào ngày 11-12-1997, các nước công nghiệp phát triển đã cam kết phải giảm thiểu phát thải lượng khí gây hiệu ứng nhà kính, đặc biệt là khí CO₂. Trong hoàn cảnh chưa thể giảm lượng phát thải, các nước này được phép “mua” lại chứng chỉ giảm phát thải từ các nước đang phát triển, nơi mà mức phát thải thấp hoặc chưa đến ngưỡng yêu cầu phải giảm thải.

Như vậy, thay vì phải đầu tư để giảm khí thải tại nước mình, các nước phát triển “mua” lại khí thải từ các nước đang phát triển bằng cách đầu tư giúp các nước đang phát triển cải tạo công nghệ lạc hậu, giảm lượng khí phát thải. Kết quả là lượng khí thải gây hiệu ứng nhà kính của thế giới sẽ giảm đi... Ví dụ: dự án quốc tế hỗ trợ Việt Nam phát triển công nghệ biogas là biện pháp quản lý mua lại chất phát thải.

Câu hỏi 72: Những hoạt động sản xuất nông nghiệp hiện nay có ảnh hưởng như thế nào đến khí phát thải gây hiệu ứng nhà kính và vai trò sử dụng hầm khí biogas để làm giảm khí phát thải?

Trả lời:

Ở Việt Nam, gần 80% số gia đình có hoạt động sản xuất nông nghiệp. Sự tăng trưởng dân số hiện

nay và tốc độ đô thị hóa ngày càng cao đang làm đất nông nghiệp suy giảm mạnh. Bên cạnh đó, do còn áp dụng nhiều phương pháp canh tác lạc hậu nên vô hình trung nông dân đã gây ra những tác động không nhỏ đến môi trường sống.

Việc đốt phế thải nông nghiệp trên đồng ruộng, lạm dụng phân bón hóa học trong trồng trọt, xả chất thải động vật không qua xử lý vào môi trường và sử dụng nhiên liệu hóa thạch để đun nấu là những hoạt động gây ô nhiễm môi trường.

Nhằm giúp bà con nông dân thay đổi nhận thức, tự giảm khí thải cacbon, Trung tâm Nghiên cứu và Phát triển cộng đồng nông thôn (CCRD) thuộc Hội Làm vườn Việt Nam đã phối hợp với một số địa phương trang bị cho bà con kiến thức, mô hình làm giảm đáng kể khí cacbon, giảm lượng khí nhà kính từ hoạt động sản xuất nông nghiệp bằng công nghệ biogas VACVINA cải tiến. Nhà vệ sinh, chuồng trại chăn nuôi được kết nối với một hầm biogas dưới lòng đất, nơi chất thải được phân hủy nhờ vi khuẩn kỵ khí. Từ hầm biogas, sẽ thu được một loại nhiên liệu sinh học sạch, dùng để đun nấu; còn bã thải của hầm có thể chế biến thành phân vi sinh bằng cách trộn với trấu, thân cây họ đậu, lạc, rơm rạ..., cộng với chế phẩm sinh học (men BIOVAC), sau một thời gian ủ là có thể dùng để bón cho cây trồng.

Không những không mất tiền mua nhiên liệu, hệ thống biogas VACVINA còn giúp người nội trợ tiết kiệm thời gian thu lượm chất đốt, giảm chi phí

mua than đá, khu vực nhà bếp cũng không còn khói độc hại. Ngoài ra, việc giảm sử dụng phân bón hóa học còn đem lại lợi ích đáng kể về tài chính cho các nông hộ, cải thiện đất canh tác, nâng cao sản lượng nông nghiệp. Sâu xa hơn, công nghệ này có lợi thế rõ ràng về mặt giảm thiểu biến đổi khí hậu. Mỗi hệ thống biogas sẽ sản xuất $2,5\text{m}^3$ nhiên liệu sinh học/ngày, do đó có thể tiết kiệm 4,5 tấn gỗ củi và giảm lượng khí thải CO_2 tương đương 5,67 tấn/năm. Ngoài ra, mỗi hộ gia đình có thể sản xuất ít nhất 5 tấn phân bón sinh học.

Câu hỏi 73: Trong những năm gần đây nhiều hộ gia đình nông thôn đã xây dựng hầm khí biogas để giải quyết chất đốt và xử lý chất thải gia súc. Xin cho biết tiêu chí lựa chọn loại hầm biogas phù hợp và có hiệu quả?

Trả lời:

Hiện nay có rất nhiều loại hầm khí sinh học được phổ biến rộng rãi trên thị trường, từ bể sinh khí hầm vòm nắp cố định KT, đến túi sinh khí bằng nilon, hầm compuzite, hầm biogas VACVINA cải tiến, v.v.. Mỗi loại hầm đều có những ưu điểm và nhược điểm. Nhược điểm nổi bật của nhiều loại hầm biogas là: hoạt động không liên tục (khi đầy bã thải, phải ngừng hoạt động để nạo vét), phá váng là vấn đề nan giải, kén chọn nguyên liệu để nạp vào hầm (chỉ dùng được phân gia súc nguyên chất của lợn, trâu, bò). Việc lấy bã thải để làm

phân bón khi cần làm hầm phải ngừng hoạt động, năng suất khí thấp, giá thành xây dựng cao, vận hành phức tạp và bã thải của hầm biogas chưa bảo đảm vệ sinh môi trường, v.v..

Qua kinh nghiệm làm biogas của nhiều hộ gia đình ở nhiều địa phương đã xây dựng một số tiêu chí sau đây để đánh giá một hầm biogas tốt, như sau:

- Áp suất và năng suất khí cao, chất lượng khí ổn định (có thể kiểm soát được lượng khí sinh ra; áp suất khí gas, có thể trên 15 KPa).

- Vận hành thuận tiện, hoạt động liên tục (liên hoàn), nạp nguyên liệu và lấy chất thải dễ dàng.

- Dễ xây dựng, bảo dưỡng, sửa chữa khi cần.

- Giá thành rẻ, phù hợp túi tiền của người dân.

- Sử dụng được đa dạng các loại nguyên liệu khi cần thiết (khi không còn nuôi lợn, hoặc trâu bò).

- Bền, ít hỏng hóc và bộ phá văng triệt để, hiệu quả.

- Chất bã thải (sau phân hủy, thải ra ngoài) bảo đảm vệ sinh môi trường.

Câu hỏi 74: Hiện nay nhiều hộ gia đình nông dân thích sử dụng hầm khí biogas VACVINA cải tiến để xử lý chất thải của gia súc và con người. Xin cho biết những đặc điểm khác biệt của hầm biogas VACVINA cải tiến là gì và ưu điểm của nó so với các hầm biogas khác đang sử dụng hiện nay?

Trả lời:

Hầm biogas VACVINA có những ưu điểm sau:

Thứ nhất, hầu hết các mô hình hầm khí sinh học khác đòi hỏi chất lượng xây dựng cao do cấu trúc phức tạp gắn kết với nắp vòm cầu. Đối với mô hình hầm khí biogas VACVINA dựa trên một bề hình chữ nhật thông dụng, đơn giản. Với nắp hầm phẳng, chuồng lợn và nhà vệ sinh có thể gắn kết liên hoàn với hầm. Một sáng tạo cho cửa nạp nguyên liệu của công trình: thay vì sử dụng một đường ống thẳng dẫn nguyên liệu nạp vào hầm (như ở hầm vòm), hầm biogas VACVINA cải tiến đã sử dụng hệ thống xi-phông (cút con thỏ), tuy đơn giản nhưng giúp loại bỏ sự hình thành váng trong hầm, do đó nhiên liệu sinh học sản xuất ổn định và giảm thiểu số lần vệ sinh hầm.

Thứ hai, công nghệ biogas VACVINA cải tiến đơn giản, dễ thực hành, đã giúp nhiều vùng nông thôn hình thành các doanh nhân ở cấp nhỏ nhất. Riêng tại Thanh Hóa, đã có nhiều tổ xây dựng hầm biogas được thành lập, kỹ thuật viên là những nông dân, được đào tạo để tự duy trì việc cung cấp dịch vụ.

Cuối cùng, lợi nhuận của hệ thống biogas VACVINA cải tiến mà người dân đang thực hiện thông qua việc bón phân sinh học đã đóng góp một phần quan trọng trong “cuộc chiến” chống biến đổi khí hậu.

Câu hỏi 75: Vì sao hiện nay có nhiều gia đình nông thôn thích sử dụng hầm khí biogas VACVINA? Xin cho biết kinh nghiệm cụ thể về xây dựng hầm biogas VACVINA để giúp người dân có thể tự làm được?

Trả lời:

Hầm khí biogas VACVINA có nhiều ưu điểm so với nhiều loại hầm biogas khác như: đơn giản, dễ thi công, tiết kiệm diện tích đất đai do có thể xây ngay dưới chuồng trại và kết hợp sử dụng hố xí tự hoại, sản xuất gas hiệu quả vì hạn chế khả năng hình thành váng trong hầm. Đặc biệt là vốn đầu tư xây dựng hầm thấp hơn nhiều so với mô hình hầm vòm có cùng diện tích.

Tùy theo lượng gia súc nuôi khác nhau mà xác định thể tích hầm phân hủy, sau đây là kinh nghiệm xây dựng hầm khí biogas VACVINA có thể tích 7 m³:

- Gạch chỉ đặc 1.500 viên; xi măng 800 kg; cát vàng 2 m³, sỏi 0,5 m³; thép xây dựng phi 6 mm - 30 kg; túi dự trữ gas thể tích 1,8 m³ 2 túi; ống nhựa dẫn gas tùy thuộc, trung bình 15 m trở lên; mỗi ngăn chuồng lợn 2 ống xi phông; ống kẽm phi 24 mm hoặc 27 mm dài 1m để đổ liên trên tấm bê tông; một số khớp nối hình chữ V, chữ T; 4 van khóa; một số phụ kiện khác; bếp gas Vi Na 2 cái.

- Hầm phân hủy có thể xây trong lòng chuồng lợn, chuồng trâu, bò hoặc bên ngoài chuồng. Hầm

có hình khối hộp chữ nhật, đào sâu vào lòng đất với chiều rộng 1,5 m, chiều cao 1,6 m, chiều dài tùy thuộc vào thể tích hầm phân hủy. Bể được xây bằng gạch chỉ đặc với vữa xi măng, cát vàng. Dưới đáy khi đào xong có thể dùng gạch vỡ đầm một lượt, rồi đổ bê tông cốt thép dày 7-10 cm, xây tường 10 xung quanh (ngâm gạch trước khi xây). Những chỗ dự kiến đặt ống xi phong chứa lại 4 hàng gạch rộng khoảng 20 cm; chỗ đặt ống nhựa qua bể thải, chứa lại khoảng rộng 20 cm, cách mặt gạch giáp mặt dưới của tấm bê tông 30 cm. Sau đó dùng vữa xi măng, cát vàng với tỷ lệ 1:3 trát dày 1cm, trát sau 2 tiếng lại trát lại lần 2, rồi dùng bay sắt đánh màu bằng xi măng nguyên chất, trừ khoảng 10 cm mép tường trên giáp nắp bê tông hầm, để sau này bắt gờ, tường khô làm cốt pha gọn trong tường bể, không nên để lỗ giáo mà đổ bê tông cốt thép nắp hầm trên dày 10 cm liền khối, khi đổ bê tông nhớ đặt luôn ống kẽm đường kính 24 mm hoặc 27 mm ở chỗ đã định; sau này đưa gas từ hầm lên túi gas, để lại một lỗ thăm góc tấm bê tông với kích thước 60 x 60 cm, rồi đổ nắp đây lỗ thăm đó hình vuông, với kích thước 70 x 70 cm cùng mác với bê tông nắp hầm, có quai để tiện nhấc lên xuống. Sau khi bắt gờ giữa tường và tấm bê tông, quét thêm một nước xi măng đặc rồi lắp các ống xi phong bằng sành, sứ (chú ý để đỉnh cao của ống xi phong giáp mặt dưới tấm bê tông nắp hầm, dùng vữa xi măng cát chèn

thật kỹ, mỗi cửa nên để 2 ống xi phong, đặt ống nhựa nước thừa từ hầm phân hủy ra bể thải. Ống này có đường kính 90 mm, hình thước thợ, một chiều cắm xuống hố phân hủy dài 45 cm, một chiều sang bể thải dài 80 cm (chú ý để ống nhựa ra bể thải cách mặt dưới của bê tông nắp hầm 30 cm). Bể thải nằm giáp bể phân hủy, nước bể thải bao giờ cũng phải thấp hơn ống nhựa đầu ra. Nối ống nhựa đường kính 24 mm hoặc 27 mm với ống kẽm vào túi gas dự trữ bằng túi nilon dày. Dùng dây chun buộc thật kỹ cả đầu vào và đầu ra, treo túi trong chuồng. Từ đầu ra vào bếp nên dùng ống nhựa đường kính 24 mm, sau túi dự trữ gas nên làm một khớp nối hình chữ T nối với một đoạn ống đường kính 21 mm, dài khoảng 20 cm cho vào một cái chai bia nhựa màu trắng, đổ nước ngập đoạn ống khoảng 5cm, làm van an toàn, để phòng túi chứa gas quá dư thừa gas xả ra đó. Trước khi gas đến bếp, lắp một cái quạt điện có tác dụng vừa hút vừa thổi vào bếp. Nếu mất điện dùng pin đại hoặc đèn nạp điện chạy thay cũng được. Trong mỗi gia đình nên lắp 2 bếp gas...

Câu hỏi 76: Cách vận hành hầm khí biogas có hiệu quả?

Trả lời:

Để sử dụng tốt hầm biogas, cần bảo đảm các yêu cầu sau:

- Nguồn phân, nước phân sử dụng không pha trộn các hoá chất.

- Phân thải cần phải được nạp đều đặn hàng ngày.

- Lượng phân: 0,1-0,15 m³ ứng với 1 m³ mặt hầm.

- Định kỳ 6 tháng vét bã trên áp lực một lần, 5 năm vét bã trong tầng chứa gas và 10 năm vét hầm một lần.

- Cách vét bã tầng áp lực gồm hai cách:

+ Cách 1: Múc hết bã nổi trên tầng áp lực, xả gas cho nước tụt về hầm để trợ vòm hầm. Tiếp theo, nút đầu ống lấy gas lại. Sau 6 đến 12 giờ, hầm sẽ phát sinh lượng gas tốt.

+ Cách 2: Bơm khí vào hầm (qua ống nạp phân) cho đến khi khí thoát qua chân cống trào, xả cho nước tụt về hầm, vét bã trên vòm. Sau khi hoàn thành các công đoạn nói trên, tiến hành bơm nước vào ngập vòm để đẩy không khí trong hầm ra ngoài, nút đầu cống lấy gas lại. Sau 6-12 giờ, lượng gas sẽ phát sinh đủ.

- Cách vét bã trong hầm chứa gas: Mặc dù hầm tự động thải bã, nhưng không hoàn toàn hết được. Do đó, nếu sử dụng lâu năm, bã trong hầm sẽ chiếm dần chiều cao thể tích tầng chứa gas. Khi vét, cần bơm nước vào hầm cho đến khi khí dư thoát ra qua chân cống trào. Xả khí cho nước tụt về hầm, kéo cống trào lên, dùng cào răng móc hết

lớp bã nổi trên bề mặt sinh khối, rồi đóng cống trào lại. Bơm nước ngập vòm, đóng đầu ống lấy gas lại. Sau 6-12 giờ, hầm phân huỷ sản sinh lượng gas đủ dùng.

- Cách vét hầm: hầm sử dụng lâu sẽ có các loại chất cặn lắng tụ ở đáy hầm, làm lượng gas giảm, cần phải vét. Khi vét nên mức hết nước và bã trên tầng áp lực, dùng đòn bẩy nâng cống trào lên, dùng cào răng móc bã, vét sạch hầm, xong nạp phân vào. Nếu muốn có gas dùng ngay, thì cho 20% lượng phân cũ trở lại hầm, chú ý: không lẫn bã, đất, cát... Khi nguồn phân đã nạp vào, thấy gas cháy có ngọn lửa xanh, phân và nước trên tầng áp lực ngả màu đen, sủi bọt ít thì hầm sản xuất gas tốt. Nếu lượng gas ít thì phải thêm phân vào hầm. Nếu gas cháy ngọn lửa vàng, khó tắt lửa, nhiệt toả thấp tức là phân trên tầng còn tươi, bốc mùi thối hoặc sủi bọt nhiều do phân huỷ chậm, cần đưa phân vào hầm cho đến khi lượng gas tiếp tục tăng lên, tăng thêm nước gas sẽ cháy tốt.

Câu hỏi 77: Cách lắp ráp bếp sử dụng khí biogas?

Trả lời:

Bếp sử dụng khí biogas cần bảo đảm các yêu cầu lắp ráp sau:

Gas là loại khí sinh học, rất dễ gây sự ăn mòn và làm rỉ sét kim loại nhanh, nên dùng loại ống

nhựa dẻo, ráp nối kín và độ bền cao. Đường kính của ống khoảng 16 mm, một đầu ống ráp với đầu lấy gas, còn đầu kia ráp với bếp ga. Trước bếp ga có lắp một van chính để khoá hơi (dùng van nhựa cứng có đường kính 21 mm). Dùng loại bếp gas công nghiệp, lỗ phun gas có đường kính 3 mm, các rãnh chia lửa phải có đường kính 2 mm trở lên, lỗ hút gió rộng để gas cháy tốt. Trước khi mở bếp gas, phải chú ý mở van chính, sau đó mới mở bếp từ từ cho đến khi ngửi thấy mùi gas (châm lửa, gas bắt cháy...). Nếu gas cháy chập chờn, tia lửa mất chân, nên mở lớn gas do gas yếu. Gas cháy ngọn lửa vàng do trong hỗn hợp gas có nhiều hơi nước hoặc đáy nồi ướt. Gas cháy tốt cho ngọn lửa xanh da trời, mở lớn không tắt.

MỤC LỤC

| | Trang |
|---|-------|
| - Lời Nhà xuất bản | 5 |
| Phần thứ nhất | |
| KỸ THUẬT | |
| TRỒNG CÂY LÀM THUỐC TRONG VƯỜN | 7 |
| Câu hỏi 1: Những loại cây nào được gọi là cây làm thuốc? | 7 |
| Câu hỏi 2: Sự phân bố các cây làm thuốc ở nước ta? | 8 |
| Câu hỏi 3: Tình hình sản xuất, sử dụng cây làm thuốc? | 9 |
| Câu hỏi 4: Sản xuất cây làm thuốc phải thực hiện quy chuẩn nào để bảo đảm sản phẩm đạt yêu cầu an toàn thực phẩm cho người sử dụng và đạt tiêu chuẩn xuất khẩu? | 10 |
| Câu hỏi 5: Được biết cây tam thất là cây thuốc rất quý, xin hỏi cây thuốc này có thể trồng được ở nước ta không? | 11 |
| Câu hỏi 6: Cách chọn giống, trồng và chế biến tam thất? | 12 |

| | |
|---|----|
| Câu hỏi 7: Cách chọn giống và trồng cây atisô? | 14 |
| Câu hỏi 8: Yêu cầu kỹ thuật trồng và chăm sóc cây bạch truật? | 15 |
| Câu hỏi 9: Đỗ trọng là cây dược liệu quý, xin hỏi cách trồng cây đỗ trọng? | 16 |
| Câu hỏi 10: Cách nhân giống và thời vụ trồng cây địa hoàng (sinh địa)? | 17 |
| Câu hỏi 11: Kỹ thuật để giống, trồng, chăm sóc và thu hoạch cây dương quy Nhật Bản? | 19 |
| Câu hỏi 12: Công dụng của cây xuyên khung và kỹ thuật trồng? | 22 |
| Câu hỏi 13: Cách nhân giống và trồng sâm ngọc linh? | 25 |
| Câu hỏi 14: Cây thảo quả có thể trồng ở đâu và cách nhân giống? | 26 |
| Câu hỏi 15: Cách trồng cây ngưư tất? | 28 |
| Phần thứ hai | |
| KỸ THUẬT TRỒNG HOA TRONG VƯỜN | 32 |
| Câu hỏi 16: Hoa lay ơn nhập vào nước ta từ bao giờ, yêu cầu điều kiện ngoại cảnh thế nào? | 32 |
| Câu hỏi 17: Giống, thời vụ trồng, làm đất, bón phân cho hoa lay ơn thế nào? | 33 |
| Câu hỏi 18: Cách trồng và chăm sóc thế nào để cây hoa lay ơn có hiệu quả? | 35 |
| Câu hỏi 19: Khi nào thì được thu hoạch hoa lay ơn và những việc cần làm sau thu hoạch? | 36 |

- Câu hỏi 20:** Hoa lay ơn hay bị những sâu bệnh gì hại, cách phòng trừ chúng thế nào? 37
- Câu hỏi 21:** Hoa cúc được nhập vào nước ta từ khi nào? Những giống trồng phổ biến hiện nay và yêu cầu ngoại cảnh đối với chúng như thế nào? 38
- Câu hỏi 22:** Các thời vụ chính để trồng hoa cúc? Trước khi trồng phải chuẩn bị đất thế nào? Trồng với mật độ khoảng cách ra sao và kỹ thuật trồng như thế nào? 40
- Câu hỏi 23:** Làm thế nào để ngăn hoa cúc nở sớm? 42
- Câu hỏi 24:** Những việc phải làm trước và sau khi thu hoạch cũng như bảo quản sau thu hoạch đối với hoa cúc? 43
- Câu hỏi 25:** Trên hoa cúc thường mắc những sâu, bệnh gì? Biện pháp phòng trừ chúng thế nào? 44
- Câu hỏi 26:** Hoa loa kèn được trồng ở nước ta từ bao giờ? Điều kiện ngoại cảnh thích hợp để trồng là gì? 46
- Câu hỏi 27:** Nên trồng hoa loa kèn vào lúc nào? Kỹ thuật làm đất trồng và chăm sóc ra sao? 47
- Câu hỏi 28:** Nên thu hoạch hoa loa kèn vào lúc nào? Sau đó cần xử lý và bảo quản theo phương pháp nào? 48
- Câu hỏi 29:** Trên hoa loa kèn thường có những loại sâu bệnh nào gây hại? Cách phòng trừ chúng ra sao? 49

| | |
|--|----|
| Câu hỏi 30: Hoa đồng tiền có nguồn gốc từ đâu và yêu cầu đối với điều kiện ngoại cảnh như thế nào? | 51 |
| Câu hỏi 31: Thời vụ trồng hoa đồng tiền? | 51 |
| Câu hỏi 32: Muốn sản xuất hoa đồng tiền đạt hiệu quả cao cần phải thực hiện những biện pháp kỹ thuật gì? | 52 |
| Câu hỏi 33: Sau khi trồng bao nhiêu lâu thì được thu hoạch hoa đồng tiền và làm thế nào để giữ hoa tươi lâu sau khi hái? | 54 |
| Câu hỏi 34: Hoa đồng tiền thường bị những loại sâu bệnh nào hại và cách trừ chúng như thế nào? | 54 |
| Câu hỏi 35: Xuất xứ của cây đào và các vùng trồng đào lấy hoa ở nước ta ? | 57 |
| Câu hỏi 36: Các giống hoa đào được trồng ở nước ta là những giống hoa nào? | 58 |
| Câu hỏi 37: Các yêu cầu ngoại cảnh của cây đào trồng để lấy hoa? | 60 |
| Câu hỏi 38: Cách trồng thế nào để cây đào sống 100% và phát triển tốt? | 61 |
| Câu hỏi 39: Cách chăm sóc thế nào để cây đào phát triển tốt? | 62 |
| Câu hỏi 40: Làm thế nào để cây đào có bộ tán với dáng đẹp mong muốn? | 64 |
| Câu hỏi 41: Làm thế nào để cây đào ra hoa đúng dịp Tết? | 65 |

- Câu hỏi 42:** Sau khi đã thực hiện kỹ thuật điều khiển cây đào nở hoa đúng dịp Tết, nhưng do thời tiết bất thường khiến thời gian nở hoa không theo ý muốn, vậy phải làm gì? 67
- Câu hỏi 43:** Cây đào bị những sâu bệnh nào hại? Cách phòng trừ chúng như thế nào? 68
- Câu hỏi 44:** Xuất xứ của hoa hồng môn, một số giống chủ yếu ở nước ta và yêu cầu đối với ngoại cảnh của chúng? 69
- Câu hỏi 45:** Kỹ thuật trồng, chăm sóc và điều khiển hồng môn nở hoa? 72
- Câu hỏi 46:** Hồng môn thường bị những sâu bệnh nào hại và biện pháp phòng trừ? 75

Phần thứ ba

KỸ THUẬT

NUÔI MỘT SỐ THỦY SẢN ĐẶC SẢN

VÀ ĐỘNG VẬT QUÝ HIẾM 78

- Câu hỏi 47:** Cách phân biệt nhanh các loài ba ba nuôi ở nước ta? 78
- Câu hỏi 48:** Những tập tính sinh sống đặc biệt của các loài ba ba? 79
- Câu hỏi 49:** Những đặc điểm sinh sản của ba ba? 81
- Câu hỏi 50:** Thời vụ nuôi ba ba ở hai miền Nam, Bắc? 82

| | |
|---|-----|
| Câu hỏi 51: Dê ba ba ít bệnh tật, người nuôi ba ba phải bảo đảm nguồn nước và chất lượng nước như thế nào? | 83 |
| Câu hỏi 52: Kích thước ao nuôi và mực nước trong ao cho các loại ba ba như thế nào là hợp lý? | 85 |
| Câu hỏi 53: Cách thiết kế tạo chỗ cho ba ba khi nằm dưới đáy ao hoặc khi phơi nắng; cho ba ba ăn, cho ba ba đẻ và ngăn chặn ba ba bò ra ngoài ao? | 86 |
| Câu hỏi 54: Kỹ thuật sản xuất ba ba giống? | 88 |
| Câu hỏi 55: Những nội dung cơ bản của kỹ thuật nuôi ba ba thịt? | 94 |
| Câu hỏi 56: Ba ba ăn loại thức ăn nào và cách cho ăn? | 95 |
| Câu hỏi 57: Cách quản lý ao nuôi và phòng bệnh cho ba ba? | 97 |
| Câu hỏi 58: Phòng chữa các bệnh chính cho ba ba? | 100 |
| Câu hỏi 59: Kỹ thuật nuôi tôm cá trong ruộng lúa? | 102 |
| Câu hỏi 60: Kỹ thuật nuôi cá rô đồng? | 107 |
| Câu hỏi 61: Cách sản xuất giống và nuôi cua xanh thương phẩm? | 110 |
| Câu hỏi 62: Một số điều cần biết khi nuôi cá nước ngọt là gì? | 112 |
| Câu hỏi 63: Hiện nay ở Việt Nam có những giống dê nào? | 115 |
| Câu hỏi 64: Cách làm chuồng dê đúng kỹ thuật? | 118 |

| | |
|--|-----|
| Câu hỏi 65: Cách chăm sóc và nuôi dê ở các độ tuổi? | 120 |
| Câu hỏi 66: Cách phòng trừ một số loại bệnh thường gặp nhất ở dê? | 126 |

| | |
|--|-----|
| Câu hỏi 67: Tôi muốn nuôi cừu, xin cho biết những thông tin về các gia đình đã nuôi cừu thành công ở một số địa phương? | 129 |
|--|-----|

| | |
|---|-----|
| Câu hỏi 68: Nuôi nai phải chú ý những khâu kỹ thuật cơ bản gì? | 133 |
|---|-----|

| | |
|-----------------------------------|-----|
| Câu hỏi 69: Cách nhân giống nhím? | 141 |
|-----------------------------------|-----|

Phần thứ tư

| | |
|---|-----|
| HIỆU ỨNG NHÀ KÍNH, CÁC KHÍ PHÁT THẢI VÀ HẦM KHÍ BIOGAS | 145 |
|---|-----|

| | |
|--------------------------------------|-----|
| Câu hỏi 70: Hiệu ứng nhà kính là gì? | 145 |
|--------------------------------------|-----|

| | |
|--|-----|
| Câu hỏi 71: Khí thải gây hiệu ứng nhà kính là những loại khí nào? | 146 |
|--|-----|

| | |
|---|-----|
| Câu hỏi 72: Những hoạt động sản xuất nông nghiệp hiện nay có ảnh hưởng như thế nào đến khí phát thải gây hiệu ứng nhà kính và vai trò sử dụng hầm khí biogas để làm giảm khí phát thải? | 148 |
|---|-----|

| | |
|---|-----|
| Câu hỏi 73: Trong những năm gần đây nhiều hộ gia đình nông thôn đã xây dựng hầm khí biogas để giải quyết chất đốt và xử lý chất thải gia súc. Xin cho biết tiêu chí lựa chọn loại hầm biogas phù hợp và có hiệu quả? | 150 |
|---|-----|

- Câu hỏi 74: Hiện nay nhiều hộ gia đình nông dân thích sử dụng hầm khí biogas VACVINA cải tiến để xử lý chất thải của gia súc và con người. Xin cho biết những đặc điểm khác biệt của hầm biogas VACVINA cải tiến là gì và ưu điểm của nó so với các hầm biogas khác đang sử dụng hiện nay? 151
- Câu hỏi 75: Vì sao hiện nay có nhiều gia đình nông thôn thích sử dụng hầm khí biogas VACVINA? Xin cho biết kinh nghiệm cụ thể về xây dựng hầm biogas VACVINA để giúp người dân có thể tự làm được? 153
- Câu hỏi 76: Cách vận hành hầm khí biogas có hiệu quả? 155
- Câu hỏi 77: Cách lắp ráp bếp sử dụng khí biogas? 157

Chịu trách nhiệm xuất bản
Q. GIÁM ĐỐC - TỔNG BIÊN TẬP
NHÀ XUẤT BẢN CHÍNH TRỊ QUỐC GIA - SỰ THẬT
TS. HOÀNG PHONG HÀ

Chịu trách nhiệm nội dung
PHÓ GIÁM ĐỐC - PHÓ TỔNG BIÊN TẬP
NHÀ XUẤT BẢN CHÍNH TRỊ QUỐC GIA - SỰ THẬT
TS. VŨ TRỌNG LÂM

GIÁM ĐỐC - TỔNG BIÊN TẬP
NHÀ XUẤT BẢN NÔNG NGHIỆP
TS. LÊ QUANG KHÔI

| | |
|--------------------|---|
| Biên tập nội dung: | PHẠM THỊ KIM HUẾ LẠI THỊ THANH TRÀ VŨ VĂN NÂM |
| Trình bày bìa: | LÊ THỊ HÀ LAN |
| Chế bản vi tính: | ĐÀO BÍCH |
| Sửa bản in: | PHẠM TUYẾT NHUNG |
| Đọc sách mẫu: | VŨ VĂN NÂM |

TÌM ĐỌC

PGS.TS. Phạm Văn Côn - TS. Phạm Thị Hương
- THIẾT KẾ VAC CHO MỌI VÙNG (NGUYÊN LÝ VÀ MÔ HÌNH)

GS.TS. Phạm Xuân Vượng
ThS. Đinh Quốc Công
- KỸ THUẬT BẢO QUẢN NÔNG SẢN

KS. Nguyễn Thanh Bình - KS. Nguyễn Thị Xuân
KS. Lê Văn Thường - KS. Lê Xuân Tài
- CÔNG NGHỆ SINH HỌC CHO NÔNG DÂN
NUÔI TRỒNG THỦY SẢN ĐẶC SẢN



SÁCH KHÔNG BÁN