Tủ sách
XÃ-PHƯỜNG-THỊ TRẤN

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

NHÀ NÔNG CẦN BIẾT

NHÀ XUẤT BẢN
CHÍNH TRỊ QUỐC GIA

NHÀ XUẤT BẢN
VĂN HOÁ DÂN TỘC

NHÀ NÔNG
CẦN BIẾT

HỘI ĐỒNG CHỈ ĐẠO XUẤT BẢN

Chủ tịch Hội đồng
TS. NGUYỄN THẾ KỶ

Phó Chủ tịch Hội đồng
TS. NGUYỄN DUY HÙNG

Thành viên
TS. NGUYỄN AN TIÊM
TS. KHUẤT DUY KIM HẢI
NGUYỄN VŨ THANH HẢO

HOÀNG BÌNH (Chủ biên)

NHÀ NÔNG CẦN BIẾT

NHÀ XUẤT BẢN
CHÍNH TRỊ QUỐC GIA

NHÀ XUẤT BẢN
VĂN HOÁ DÂN TỘC

HÀ NỘI - 2012

Nhóm biên soạn:
HOÀNG BÌNH (Chủ biên)
THUỲ DƯƠNG
TRẦN KHÁNH
ANH TUẤN
HOÀNG HỮU MINH
Kĩ sư. PHẠM TẤT KIỆN
Kĩ sư. PHẠM XUÂN DŨNG
TS. NGUYỄN THỊ CHINH

LỜI NHÀ XUẤT BẢN

Vấn đề nông nghiệp, nông dân và nông thôn được Đảng và Nhà nước ta đặc biệt quan tâm và đã được Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ XI đề ra định hướng: Phát triển nông nghiệp toàn diện theo hướng hiện đại, hiệu quả, bền vững. Khai thác lợi thế của nền nông nghiệp nhiệt đới để phát triển sản xuất hàng hóa lớn với năng suất, chất lượng, hiệu quả và khả năng cạnh tranh cao. Trên cơ sở quy hoạch vùng, bố trí cơ cấu cây trồng, vật nuôi, mùa vụ và giống phù hợp với nhu cầu thị trường và giảm thiệt hại do thiên tai, dịch bệnh. Đẩy nhanh áp dụng tiến bộ khoa học và công nghệ hiện đại trong sản xuất, chế biến bảo quản; ưu tiên ứng dụng công nghệ sinh học để tạo nhiều giống cây trồng, vật nuôi và quy trình sản xuất đạt năng suất, chất lượng và hiệu quả cao, tăng nhanh giá trị gia tăng trên một đơn vị canh tác. Đẩy mạnh chăn nuôi theo phương thức công nghiệp, bán công nghiệp, bảo đảm chất lượng và an toàn dịch bệnh.

Để giúp người dân có một số kiến thức cơ bản về cách trồng trọt và chăn nuôi, Nhà xuất bản Chính trị quốc gia - Sự thật phối hợp với Nhà xuất bản Văn hóa dân tộc xuất bản cuốn sách ***Nhà nông cần biết*** của tập thể các tác giả.

Cuốn sách gồm hai phần:

Phần I: Trồng trọt, trong đó giới thiệu kiến thức cơ bản về trồng các loại cây như khoai tây, su hào, súp lơ, v.v..

Phần II: Chăn nuôi, trong đó giới thiệu cách nuôi gà, chăn nuôi dê, đà điểu, bò, v.v., đặc biệt chú ý đến việc áp dụng các biện pháp khoa học kỹ thuật vào sản xuất, phòng trừ dịch bệnh.

Cuốn sách này giúp cho người dân kiến thức để xây dựng nông thôn mới theo hướng văn minh, giàu đẹp, nâng cao chất lượng cuộc sống của dân cư nông thôn; thực hiện có hiệu quả, bền vững công cuộc xoá đói, giảm nghèo; coi trọng phát triển nông nghiệp toàn diện theo hướng hàng hoá, phát triển kinh tế hộ gia đình, hình thành những mô hình kiểu trang trại tổng hợp, như mô hình VAC, VACR.

Xin giới thiệu cuốn sách cùng bạn đọc.

Tháng 10 năm 2012

NHÀ XUẤT BẢN CHÍNH TRỊ QUỐC GIA- SỰ THẬT

LỜI NÓI ĐẦU

Với tốc độ đô thị hóa diễn ra nhanh chóng cùng với sự gia tăng dân số cao thì việc chuyển dần một phần đất nông nghiệp sang các mục đích khác của cuộc sống là điều tất yếu. Mặt khác, dân số tăng nhanh dẫn đến nhu cầu về lương thực, thực phẩm cũng tăng theo. Do đó việc nghiên cứu và chuyển giao các tiến bộ khoa học kỹ thuật nông nghiệp đến bà con nông dân đang là yêu cầu rất cấp thiết. Đó cũng là cách duy nhất để nâng cao hiệu quả canh tác cũng như bảo đảm chiến lược an ninh lương thực của nước ta trong tương lai.

Với mục đích đó, chúng tôi biên soạn tập tài liệu này nhằm cung cấp những kiến thức cơ bản về cây trồng, vật nuôi để bà con tham khảo và thực hiện. Cuốn sách sẽ không tránh khỏi còn khiếm khuyết, rất mong nhận được sự đóng góp của bạn đọc.

Nhóm biên soạn

Phần I

TRỒNG TRỌT

KHOAI TÂY

1. Giá trị dinh dưỡng và ý nghĩa kinh tế

Khoai tây là loại thực phẩm có giá trị dinh dưỡng cao, trong củ khoai chứa rất nhiều tinh bột và các chất dinh dưỡng quan trọng khác như protein, đường, lipit... và các loại muối khoáng như K, Ca... sự có mặt của nhiều loại axit amin tự do đã làm tăng giá trị dinh dưỡng của khoai tây. Trong 100g khoai tây luộc cung cấp ít nhất 5% nhu cầu về protein, 3% năng lượng, 7 - 12% Fe, 10% vitamin B6 và 50% vitamin C cho người/ngày.

Trên thế giới có khoảng 100 nước trồng khoai tây. Theo FAO, diện tích trồng khoai tây trên thế giới năm 2005 là 18,89 triệu ha, sản lượng là 320,98 triệu tấn, năng suất đạt 16,98 tấn/ha. Ở nước ta, khoai tây là cây vụ đông quan trọng trong công thức luân canh lúa xuân - lúa mùa sớm.

Khoai tây là cây có thời gian sinh trưởng ngắn, cho năng suất cao, là cây thực phẩm quan trọng, đặc biệt khi lúa xuân ra đời thay thế cho lúa chiêm thì diện tích trồng khoai tây ở nước ta tăng vọt, có lúc tới 102.000ha. Khoai tây là cây có tác dụng cải tạo

đất, làm đất tơi xốp; thân, lá khoai tây là nguồn phân xanh làm tăng dinh dưỡng cho đất.

2. Đặc điểm

Cây khoai tây thuộc họ cà, cây thân thảo.

Khoai tây trồng chủ yếu bằng củ giống (trồng bằng phương pháp vô tính) cũng có thể trồng khoai tây từ hạt (để giống bằng phương pháp hữu tính) nhưng ít phổ biến.

Tổng thời gian sinh trưởng của khoai tây được tính từ khi trồng củ hoặc cây non đến khi thu hoạch.

Rễ

Khoai tây mọc từ hạt có rễ chính và rễ chùm. Khoai trồng từ củ giống chỉ phát triển rễ chùm. Khi mắt củ bắt đầu nảy mầm, phần gốc rễ mầm cũng xuất hiện những chấm nhỏ, chính là mầm mống của rễ. Rễ liên tục xuất hiện suốt cả quá trình sinh trưởng và phát triển của cây. Rễ xuất hiện tập trung sau trồng 25 - 30 ngày.

Ở các thân ngầm dưới mặt đất (còn gọi là tia củ) cũng có khả năng ra rễ, nhưng rễ ngắn và ít hơn nhánh. Các loại rễ khoai tây đều tham gia vào quá trình hấp thu nước và các chất dinh dưỡng để nuôi cây và thân củ.

Bộ rễ phân bố chủ yếu ở trên tầng đất cày từ 0 - 40 cm. Tuy nhiên mức độ phát triển của bộ rễ còn phụ thuộc vào các yếu tố như kỹ thuật làm đất, tính chất vật lý của đất, độ ẩm, giống và các yếu tố ngoại

cảnh khác. Nghiên cứu bộ rễ nhằm mục đích chọn đất thích hợp, tạo tầng canh tác dày và liên quan tới kỹ thuật xới, vun đất cho khoai.

Thân

Thân khoai tây gồm hai phần: Phần thân trên mặt đất và phần thân dưới mặt đất.

Phần trên mặt đất: mầm đỉnh mọc trong thời gian bảo quản tại kho. Sau khi trồng được 7 - 10 ngày, mầm từ củ giống vươn dài lên khỏi mặt đất và phát triển thành thân chính, mang lá. Cả thân lá khoai tây đều tham gia quá trình quang hợp. Thân trên mặt đất thường mọc thẳng đứng hay dích dắc giữa các đốt có dạng tròn hoặc 3 - 5 cạnh. Trên thân có lông tơ cứng, khi già lông rụng. Lớp tế bào nằm sát biểu bì của thân có màu tím hoặc hồng. Chiều cao thân thể hiện đặc trưng hình thái của giống, thay đổi từ 30 - 150cm. Trung bình có 2 - 8 thân/khóm, có giống nhiều hơn. Sự phân cành của thân xác định hình dạng của khóm.

Sự thay đổi về chiều cao thân, số thân/khóm, màu sắc... phụ thuộc vào các yếu tố: giống, thời tiết, mật độ, điều kiện trồng trọt.

Phần thân dưới mặt đất: Củ khoai tây thực chất là do sự phình to và rút ngắn của tia củ (thân ngầm hay thân còn gọi là thân địa sinh, bởi thân phát triển trong điều kiện bóng tối).

Về cấu tạo và hình thái cho thấy: Củ khoai tây hoàn toàn giống như cấu tạo của một thân. Các mắt

củ và vết tích của những gốc cuống lá. Mắt củ hình thành trong điều kiện bóng tối. Mỗi mắt thường có 2- 3 mầm ngủ, và thường tập trung nhiều nhất trên đỉnh củ (tương ứng với các đốt phần ngọn của thân).

Giữa giai đoạn sinh trưởng thân lá tích lũy dinh dưỡng vào củ; mối quan hệ giữa các bộ phận trên và dưới mặt đất có quan hệ chặt chẽ với nhau.

Lá

Lá hình thành và hoàn thiện theo sự tăng trưởng của cây. Đầu tiên là các lá nguyên đơn, dần dần hình thành lá kép lẻ chưa hoàn chỉnh và cuối cùng là các lá hoàn chỉnh. Số lượng, kích thước và sự sắp xếp của lá trên thân thể hiện đặc điểm của giống và quyết định độ thoáng cũng như khả năng hấp thu ánh sáng của mỗi lá và mỗi bộ lá. Các lá ở tầng giữa có khả năng quang hợp mạnh nhất. Góc độ giữa lá và thân lớn, lá gần như song song với mặt đất. Khi diện tích che phủ đạt từ 38.000 - 40.000m^2/ha khả năng quang hợp lớn nhất, tiềm năng năng suất cao nhất. Do đó nếu diện tích lá giảm đi một nửa, năng suất giảm tối thiểu 30%.

Hoa, quả, hạt

Hoa khoai tây là loại hoa tự thụ phấn, hạt phấn hoa thường bất thụ do vậy tỷ lệ đậu quả thấp.

Quả là loại quả mọng hình tròn hoặc trái xoan, màu xanh lục, có 2 - 3 noãn tạo 2 - 3 ngăn chứa hạt rất nhỏ.

Hạt dạng tròn dẹt, màu xanh đen, trọng lượng 1.000 hạt là 0,5g. Hạt có thời gian ngủ nghỉ dài như củ giống.

3. Các giống khoai tây

Giống Thường Tín (giống địa phương)

Thời gian sinh trưởng từ 90 - 100 ngày; thân nhỏ, chiều cao cây từ 30 - 50cm, số thân/khóm 3 - 7, phiến lá nhỏ, thường không ra hoa ở vùng đồng bằng. Dạng củ, tròn dẹt hoặc tròn dài. Vỏ và thịt củ có màu vàng, mắt sâu trung bình có 7 - 8 mắt/củ; là giống chịu được mốc sương và virus khá.

Là giống cần nhiều phân bón đặc biệt là phân chuồng hoai mục. Khối lượng củ lớn đạt 11 - 13 tấn/ha, năng suất cao nhất có thể đạt 20 tấn/ha. Tỷ lệ củ xuất khẩu 15 - 20 %.

Ackersegen (giống của Pháp)

Thời gian sinh trưởng từ 95 - 100 ngày. Thân to, mập. Phiến lá to và dày, màu xanh đậm. Số thân/khóm trung bình 2 - 4. Thường không ra hoa ở đồng bằng. Dạng củ tròn dẹt hoặc tròn dài; vỏ và thịt củ màu vàng, mắt sâu trung bình có 7 - 8 mắt/củ; ưa phân bón. Khối lượng củ lớn 80 - 110g. Chống chịu bệnh virus yếu. Năng suất trung bình đạt 13 - 16 tấn/ha; năng suất cao nhất từ 20 - 23 tấn/ha; tỷ lệ xuất khẩu đạt 30 - 35%.

Mariella (Việt Đức II)

Thời gian sinh trưởng 90 - 93 ngày. Thân to, mập;

phiến lá to và dày, màu xanh đậm. Trung bình 2 - 4 số thân/khóm. Thường ra hoa ở đồng bằng. Dạng củ tròn bầu, vỏ và thịt củ màu vàng. Khối lượng củ lớn 60 - 120g; mắt củ nông, chống chịu với bệnh héo xanh kém ở vụ xuân. Năng suất trung bình đạt 13 - 17 tấn/ha; năng suất cao nhất đạt 20 - 23 tấn/ha; tỷ lệ xuất khẩu 40 - 50%.

Lipsi (Đức)

Thời gian sinh trưởng 90 ngày; thân to trung bình, phần gốc thân có màu tím. Chiều cao thân cây từ 35 - 70cm. Số thân/khóm từ 2 - 5, phiến lá màu xanh đậm. Dạng củ tròn bầu, vỏ và thịt củ màu vàng. Mắt sâu trung bình, khi mọc mầm có màu tím hồng. Khối lượng trung bình củ 40 - 80g. Khối lượng củ lớn 100 - 120g. Năng suất trung bình 13 - 15 tấn/ha, năng suất cao nhất 20 - 22 tấn/ha; tỷ lệ xuất khẩu 40-50%.

Diamant (Hà Lan)

Thời gian sinh trưởng 90 - 100 ngày. Thân to mập. Trung bình có từ 2 - 5 thân/khóm; chiều cao cây 35 - 70cm. Lá dày to và xanh đậm. Dạng củ tròn, bầu mắt củ nông. Giống khoai tây Diamant ưa phân bón. vỏ và thịt củ màu vàng. Khối lượng trung bình củ 80 - 150g. Giống này chống chịu bệnh héo vụ xuân kém. Năng suất trung bình từ 13 đến 16 tấn/ha, năng suất cao nhất 20 đến 23 tấn/ha; tỷ lệ xuất khẩu 40 - 45%.

Nicola (Hà Lan)

Thời gian sinh trưởng 90 - 100 ngày. Thân to mập.

Trung bình có 2 - 5 thân/khóm; chiều cao cây 35 - 70cm. Lá dày to và xanh đậm. Dạng củ tròn, bầu mắt củ nống. Giống khoai tây Nicola ưa phân bón. Vỏ và thịt màu vàng. Khối lượng trung bình củ 80 - 150g. Giống này chống chịu bệnh héo vụ xuân kém. Năng suất trung bình từ 13 đến 15 tấn/ha, năng suất cao nhất 18 đến 20 tấn/ha; tỷ lệ xuất khẩu 35 - 40%.

CV386 (chọn lọc từ các giống của CIP)

Thời gian sinh trưởng 105 - 110 ngày. Thân to và cao, trung bình 45 - 70cm. Trung bình có 3 - 7 thân. Gốc thân to và tía. Phiến lá to và dày. Giống CV386 có khả năng ra hoa quả trong vụ xuân ở vùng đồng bằng sông Hồng. Dáng củ tròn dẹt và dài. Vỏ và thịt củ màu vàng. Mắt sâu trung bình.

Mầm lá có màu hồng. Số lượng củ/khóm nhiều, do đó khối lượng củ nhỏ 30 - 70g. Đây là giống chịu nhiệt tốt. Năng suất bình quân từ 13 - 16 tấn/ha, năng suất cao có thể đạt 18 - 22 tấn/ha. Giống khoai tây này thích hợp cho chăn nuôi và chế biến tinh bột.

11035 (CIP)

Thời gian sinh trưởng 90 - 95 ngày. Thân cao mập, có tía đỏ, trung bình 2 - 5 thân/khóm. Phiến lá to và dầy. Giống 11035 có khả năng ra hoa quả trong vụ xuân ở vùng đồng bằng sông Hồng. Dáng củ tròn bầu. Vỏ củ màu hồng và thịt củ màu vàng. Mắt sâu, mầm lá có màu tím đỏ.

Khối lượng củ lớn 100 - 150g. Trung bình 40 - 70g. Là giống chịu nhiệt tốt, ít nhiễm bệnh. Năng suất

trung bình từ 13 - 15 tấn/ha. Năng suất cao có thể đạt 18 - 22 tấn/ha. Giống khoai tây này thích hợp cho chế biến tinh bột L17 (CIP).

Thời gian sinh trưởng 80 - 85 ngày. Thân cao, mập trung bình 2 - 5 thân/khóm. Phiến lá to và thịt dầy màu xanh đậm. Dáng củ tròn bầu. Vỏ và thịt màu vàng. Khối lượng trung bình từ 40 - 70g. Là giống chịu nhiệt tốt, thích hợp cho trồng vụ sớm. Năng suất trung bình từ 14 - 16 tấn/ha.

Hồng Hà 7

Sinh trưởng rất khỏe, ít nhiễm bệnh mốc sương và các bệnh khác. Củ tròn, mắt hơi sâu, vỏ và ruột củ vàng, chất lượng khá. Năng suất đời đầu từ 12 - 15 tấn/ha; năng suất cao nhất từ 20 - 23 tấn/ha; tỷ lệ củ thương phẩm 50 - 60%.

Giống khoai tây KT2

Giống KT2 có thời gian sinh trường ngắn 75 - 80 ngày, chín sớm hơn các giống khác trồng phổ biến trong sản xuất từ 10 - 15 ngày. Sau trồng 55 - 60 ngày KT2 đã có thể đạt từ 15 - 17 tấn củ/ha.

Dạng củ dẹp hình tròn elíp, vỏ củ màu vàng đậm, ruột củ màu vàng, mắt củ nông, tỉ lệ củ to cao, mức độ nhiễm bệnh virus chậm, khả năng chống chịu mốc xương khá, tỷ lệ thối trong bảo quản thấp.

Giống khoai tây Sanetta

Sanetta là giống nhập từ Đức do Trung tâm Giống cây trồng Trung ương (GCTTW) khảo nghiệm từ 1987 và được phép khu vực hóa 10/1990.

Thân cao to, lá màu xanh tia củ hơi dài. Củ tròn dẹt, vỏ củ dầy, mắt củ nông, số củ/khóm tương đối nhiều. Mầm to khỏe, thân màu xanh, số mầm, củ tương đối nhiều. Thời gian ngủ nghỉ dài 5 tháng.

Thời gian sinh trưởng từ 90 - 110 ngày tùy theo thời vụ. Chống chịu bệnh mốc xương và virus tương đối tốt, chống chịu vi khuẩn trung bình.

Giống chậm thoái hóa, chịu rét khá, kém chịu hạn và nóng. Năng suất trung bình 16 - 18 tấn/ha.

Giống khoai tây Rasant

Giống của Đức nhập từ vụ xuân 1995 do Trung tâm Giống cây trồng Trung ương khảo nghiệm, đã được khu vực hóa.

Sinh trưởng khỏe, thân cao, củ dạng trái xoan, vỏ hồng nhạt, ruột vàng, mắt rất nông, ăn ngon. Năng suất đạt trên 30 tấn/ha.

Giống khoai tây hạt lai Hồng Hà 2 và Hồng Hà 7

Nguồn gốc là giống của Ấn Độ được chọn ra từ hàng chục tổ hợp khoai tây hạt lai của Trung tâm khoai tây quốc tế (CIP). Hồng Hà 2 có tên gốc là HPS II/67, đã được công nhận là tiến bộ kĩ thuật từ tháng 1-1998.

Hồng Hà 2 sinh trưởng khỏe, ít nhiễm bệnh mốc sương và các bệnh khác. Củ tròn mắt hơi sâu, vỏ và ruột củ màu vàng (độ đồng đều trên 80%), ăn ngon. Năng suất đời G_o từ 11 - 15 tấn/ha, năng suất đời G_1 từ 20 - 23 tấn/ha, tỷ lệ củ thương phẩm 60% - 70%. Thời gian sinh trưởng 85 - 90 ngày.

4. Các thời kỳ sinh trưởng chủ yếu của khoai tây

Thời kỳ ngủ nghỉ

Quá trình ngủ nghỉ của khoai tây bắt đầu từ khi bước vào giai đoạn chín sinh lý, lúc này thân lá trên mặt đất có hiện tượng vàng úa tự nhiên. Nhiều nhà khoa học cho rằng: Vào cuối thời kỳ chín sinh lý, củ khoai tây mới thu hoạch thường không nảy mầm, ngay cả khi để trong điều kiện thích hợp. Hiện tượng này được coi như là "nghỉ" ở củ khoai tây.

Nguyên nhân của hiện tượng ngủ nghỉ là ở cuối kỳ chín củ, lớp vỏ củ hình thành tầng dần bao quanh củ, gây cản trở đến khả năng hút nước, ôxi vào củ, làm quá trình biến đổi lý hóa học bên trong khó thực hiện được.

Mặt khác lúc này trong củ xuất hiện chất ức chế (axit absissic) làm cho khoai tây không thể nảy mầm. Thời kỳ ngủ nghỉ của khoai tây thường từ 2-4 tháng, cá biệt cũng có giống kéo dài tới 6 tháng.

Khoai tây thu hoạch non (chín chưa thành thục), có giai đoạn ngủ nghỉ kéo dài hơn. Trong điều kiện lạnh, ẩm có xu hướng ngủ nghỉ dài hơn trong điều kiện khô và ấm. Bảo quản ở nhiệt độ cao cũng làm tăng quá trình chín và thời gian nghỉ. Thời gian ngủ nghỉ phụ thuộc chủ yếu vào giống.

Thời kỳ nảy mầm

Trong quá trình ngủ nghỉ thực chất vẫn có quá trình biến đổi lý, hóa học trong củ. Hàm lượng

gibberellin tăng vào cuối thời kỳ ngủ nghỉ, làm giảm nồng độ chất ức chế, phá vỡ tầng bần. Thúc đẩy quá trình mọc ở củ. Sự tổn thương ở củ cũng thúc đẩy tổng hợp gibberellin, dẫn đến củ nảy mầm sớm.

Sự nảy mầm phụ thuộc vào tuổi của củ. Khi củ chín sinh lý đầy đủ, mầm mọc khỏe và dài. Củ "trẻ" bảo quản trong điều kiện nhiệt độ cao sẽ tiếp tục chín sinh lý, sinh trưởng tranh. Nếu để củ quá "già" không có khả năng nảy mầm, nếu đem trồng sẽ làm gẫy củ nhỏ ngay trên củ giống. Khi nảy mầm đỉnh mọc sẽ ức chế các mầm khác, vì thế các mầm khác ở trạng thái ngủ. Chỉ khi nào mầm đỉnh bị gãy hoặc ngắt bỏ, các mầm khác mới phát triển. Mức độ ức chế của mầm đỉnh phụ thuộc giống. Giai đoạn thích hợp nhất để trồng trọt là khi củ có nhiều mầm và mầm có sức sống cao. Số lượng mầm/củ phụ thuộc vào đặc điểm giống, kích thước củ, số mầm khỏe/củ (số mắt có khả năng nảy mầm) và điều kiện môi trường.

Thời kỳ ngủ nghỉ và nảy mầm đối với giống khoai tây Thường Tín ở Việt Nam hoàn toàn nằm trong thời gian bảo quản.

Thời kỳ sinh trưởng thân lá

Khi trồng, các mầm phát triển thành các thân. Thân chính mọc trực tiếp từ củ giống. Các thân phụ mọc trực tiếp từ thân chính. Từ các thân phụ có khả năng sinh các nhánh ở những đốt trên cao. Thân chính và thân phụ sinh trưởng, phát triển như những

cây độc lập (có thể ra rễ, tia củ và phát triển củ). Vì thế, cây khoai tây có thể trồng bằng phương pháp tách mầm hoặc tách thân.

Khi cây mọc, rễ cũng ra các đốt thân dưới mặt đất. Sự phát sinh thân ngầm cũng có thể bắt đầu vào lúc này. Ở những cây sinh trưởng từ củ rễ bất định mọc từ các đốt ở thân ngầm. Những cây mọc từ hạt có một rễ cái nhỏ với các rễ bên.

Trong thời gian mầm mọc và bắt đầu sinh trưởng, cây sử dụng dinh dưỡng và dự trữ từ củ giống. Do đó, việc duy trì củ giống nguyên vẹn, không bị nấm bệnh là vô cùng quan trọng. Điều kiện khí hậu là yếu tố đáng kể ảnh hưởng tới tốc độ sinh trưởng và chi phối khả năng tạo năng suất.

Thời gian sinh trưởng yêu cầu tối đa số giờ chiếu sáng, cường độ ánh sáng mạnh và bảo đảm nhiệt độ thích hợp từ 20 - 25°C. Ngoài ra, các biện pháp kỹ thuật trồng trọt cũng thúc đẩy tăng trưởng thân lá khoai tây là cơ sở để đạt được tiềm năng, năng suất cao.

Sự hình thành thân ngầm (tia củ)

Thân ngầm là những cây phát triển dưới mặt đất. Sự phát triển của thân ngầm phụ thuộc vào yếu tố ngoại cảnh rất chặt chẽ. Những thân ngầm đang phát triển có thể chuyển thành chồi lá khi thân ngầm bị phơi ra ánh sáng. Nhiệt độ cao cũng làm cho thân ngầm vươn lên mặt đất thành chồi lá. Sự phát triển của thân ngầm diễn ra trước khi tạo củ.

Thời kỳ phát triển củ

Đây là giai đoạn quan trọng nhất của quá trình sinh trưởng ở khoai tây. Lúc đầu củ được tạo thành từ những thân ngầm gần gốc nhất. Trước tiên, đỉnh sinh trưởng của thân ngầm phình to lên, kết quả là các tế bào tăng và lớn nhanh kèm theo sự tích lũy tinh bột.

Quá trình lớn lên của củ chịu ảnh hưởng của môi trường, nước, độ phì của đất. Nhiệt độ thích hợp cho việc tạo củ là 16°C. Độ ẩm cũng có ảnh hưởng đáng kể đến sinh trưởng của củ. Yêu cầu độ ẩm đất trong thời gian là 80 - 85%. Vai trò của đạm cũng cần thiết ở giai đoạn này.

5. Yêu cầu điều kiện ngoại cảnh

Nhiệt độ

Cây khoai ưa khí hậu ấm áp, ôn hòa; vì thế khoai tây không chịu được nóng hoặc quá rét. Các thời kỳ sinh trưởng khác nhau yêu cầu nhiệt độ cũng khác nhau.

Hạt nảy mầm ở nhiệt độ tối thiểu 12 - 15°C và thích hợp nhất là từ 18 - 22°C.

Thời kỳ sinh trưởng thân lá nhiệt độ thích hợp từ 20 - 25°C.

Thời kỳ hình thành và phát triển củ nhiệt độ thích hợp từ 16 - 18°C.

Ánh sáng

Khoai tây là cây ưa sáng, cường độ ánh sáng

thích hợp cho năng suất cao từ 40.000 - 60.000 lux. Cường độ ánh sáng mạnh có lợi cho quá trình quang hợp, sẽ thuận lợi cho sự hình thành, tích lũy chất khô.

Hầu hết các giống khoai tây ưa thời gian chiếu sáng ngày dài để ra hoa (>14 giờ chiếu sáng trong ngày), thời gian chiếu sáng ngắn sẽ rút ngắn thời gian sinh trưởng của cây. Trong điều kiện ngày ngắn, ở vùng nhiệt đới và á nhiệt đới, năng suất có thể đạt cao tại các vùng cao nguyên hoặc trong mùa rét. Thời kỳ hình thành củ yêu cầu thời gian chiếu sáng ngắn.

Các thời kỳ sinh trưởng khác nhau yêu cầu thời gian chiếu sáng cũng khác nhau:

Từ khi khoai bắt đầu mọc khỏi mặt đất đến khi xuất hiện nụ hoa. Yêu cầu ánh sáng ngày dài.

Thời kỳ phát triển tia củ yêu cầu ánh sáng ngày ngắn.

Nước

Khoai tây cần được cung cấp một lượng nước thích hợp để sinh trưởng, phát triển. Do bộ rễ ăn nông, tiềm năng năng suất cao, khoai tây cần được cung cấp nước thường xuyên. Kết quả nghiên cứu cho thấy trong suốt thời gian sinh trưởng, khoai tây cần một lượng nước mưa trong khoảng 500 - 750mm.

Thời kỳ từ trồng đến xuất hiện tia củ cần bảo đảm độ ẩm đất tối thiểu 60 - 80%.

Thời kỳ phát triển củ cần thường xuyên giữ độ ẩm đất là 80%.

Thiếu hoặc thừa nước đều ảnh hưởng xấu tới sinh trưởng của cây: lá nhỏ, thân thấp, gầy yếu, bộ rễ kém phát triển, củ nhỏ...

Đất, độ pH và dinh dưỡng:

* Đất và độ pH

Khoai tây có khả năng thích ứng với nhiều loại đất khác nhau, trừ đất thịt nặng và đất sét ứng ngập. Những lớp đất không thấm nước hạn chế đến sự phát triển chiều sâu của bộ rễ và tổng lượng nước hiệu lực, vì thế sẽ làm giảm năng suất. Đất có tầng đất canh tác dày và tơi xốp, khả năng giữ nước và không khí tốt, do vậy, cây sinh trưởng tốt và đạt năng suất cao nhất. Độ pH đất trồng khoai tây từ 5 - 7, thích hợp nhất là 6 - 6.5. Độ pH cao hơn có thể bị bệnh ghẻ trên củ.

* Dinh dưỡng

Khoai tây yêu cầu một lượng dinh dưỡng lớn và đầy đủ các nguyên tố đa lượng và vi lượng.

- Dinh dưỡng đa lượng

+ Nitơ (N): sử dụng cho khoai tây khoảng 100 - 200kg/ha. Trên đất phù sa sông Hồng trong đê thường bón 120 - 150kg/ha, ở mức 120kg N cho tỷ lệ tinh bột cao nhất, nếu bón lượng đạm quá cao sẽ kích thích và kéo dài thời gian sinh trưởng, ức chế sự phát sinh, phát triển củ, làm chậm quá trình sinh lý của củ, dẫn đến thu hoạch chậm.

Hàm lượng đạm quá cao có thể là nguyên nhân làm giảm lượng chất khô ở củ khoai tây, làm tăng lượng đường khử và hàm lượng protein trong củ khoai tây. Theo Beukema, Vander Zaag (1979): khi bón đạm quá cao ở khoai tây dễ xảy ra hiện tượng "sinh trưởng lần thứ 2" tương tự như hiện tượng xảy ra khi gặp hiện tượng nhiệt độ cao, ánh sáng dài trong thời gian hình thành củ. Hiện tượng này, làm giảm năng suất và chất lượng củ khoai tây. Bón đạm quá liều lượng càng dễ nhiễm bệnh, giảm khả năng bảo quản. Do vậy, việc sử dụng đúng nhu cầu dinh dưỡng là rất cần thiết trong kĩ thuật trồng khoai tây.

Hiệu quả việc sử dụng N phụ thuộc rất nhiều vào các dạng đạm khác nhau và điều kiện môi trường: trong điều kiện nhiệt độ thấp (13°C) cây khoai tây hấp thụ rất ít dạng NO^-_3, trong khi đó lại hấp thụ rất dễ dàng NH^+_4. Nhìn chung cây khoai tây thích dạng NO^-_3 hơn dạng NH^+_4.

Hiệu quả việc sử dụng đạm của khoai tây còn phụ thuộc vào các loại đất, độ ẩm đất. Hiệu quả N cao nhất trên thịt nhẹ và đủ ẩm. Nếu đất khô, bón N sẽ gây hiện tượng cháy lá khoai tây. Chỉ nên bón N cho khoai tây sau trồng 2 lần, bón sớm và bón quá muộn (sau trồng 50 ngày) sẽ làm giảm hiệu quả của N tới quá trình hình thành củ. Khi bón lượng N quá cao, hàm lượng NO^-_3 tăng lên đáng kể. Tác dụng của N đối với khoai tây chủ yếu là hoạt hóa mầm, thúc

đẩy sinh trưởng thân lá, tăng cường quang hợp, tăng khối lượng củ và khối lượng khóm.

+ Phốt pho (P): P rất cần thiết đối với khoai tây bởi nó góp phần làm cây sớm ra hoa, kết quả và hình thành củ; tăng số lượng củ/cây, tăng khả năng chống chịu đối với bệnh virus. Khoai tây mọc từ hạt thường ít mẫn cảm với bệnh virus vì trong hạt chứa P cao làm kích thích hệ rễ phát triển. P không ảnh hưởng tới chất lượng củ khoai tây.

+ Kali (K): K thể hiện không rõ đến năng suất khoai tây nhưng lại liên quan rất rõ tới chất lượng củ, cụ thể là đến hàm lượng chất khô của củ, làm giảm bệnh đốm đen trên củ. Khoai tây thích ứng với dạng phân Sunfatkali hơn dạng Cloruakali. Sự thật có mặt của Kaliclorua làm giảm khả năng hấp thu một số chất dinh dưỡng, làm giảm lượng chất khô của củ. Dạng phân Sunfatkali làm giảm sự xuất hiện đốm đen trên củ. K tăng khả năng quang hợp, tăng khả năng vận chuyển các chất trong cây và tăng khả năng chống chịu bệnh hại.

+ Canxi (Ca): Cây khoai tây trồng trong điều kiện đất chua (độ pH bằng 4,8) sinh trưởng rất kém, củ nhỏ, năng suất rất thấp. Việc bổ sung nguyên tố Ca là rất cần thiết để trung hòa độ chua trong đất, làm tăng độ pH trong đất, giúp cho hoạt động của rễ trong quá trình hấp thu các chất khoáng và nước. Ca được bổ sung dưới dạng vôi bột.

Các nguyên tố vi lượng khác:

Magiê: Loại đất thịt nhẹ thường thiếu magiê. Khi sử dụng K cao và N ở dạng NH_4 sẽ làm giảm khả năng hấp thu magiê.

Kẽm: Khi thiếu kẽm, lá gốc bị mất màu, lá non giảm kích thước và xuất hiện các đốm hoại tử.

Lưu huỳnh: Khi thiếu lưu huỳnh, lá chuyển màu vàng từ đỉnh ngọn xuống các lá dưới.

Các nguyên tố vi lượng được bổ sung thông qua bón phân hữu cơ và phân phun trên lá.

6. Kỹ thuật trồng trọt

Luân canh tăng vụ

+ Mục đích: thay đổi môi trường đất và cây trồng nhằm hạn chế tỷ lệ sâu bệnh hại. Tăng thu nhập trên đơn vị diện tích.

+ Công thức luân canh:

Lúa mùa sớm (tháng 6 - tháng 9) - Khoai tây đông (tháng 10 - tháng 1) - Ngô xuân (tháng 2 - tháng 6).

Lúa mùa chính vụ (tháng 6 - tháng 10) - Khoai tây đông (tháng10 - tháng 2) - Lạc xuân (tháng 2 - tháng 6).

Lúa mùa sớm (tháng 6 - tháng 9) - Khoai tây đông (tháng 10 - tháng 1) - Lúa xuân (tháng 2 - tháng 6).

Lúa mùa sớm (tháng 6 - tháng 9) - Khoai tây đông (tháng 10 - tháng 1) - Rau vụ xuân - xuân hè (tháng 2 - tháng 6).

+ Thời vụ:

Khoai tây ưa điều kiện khí hậu mát, ẩm do đó được trồng chủ yếu trong vụ đông.

- Vùng đồng bằng và trung du Bắc Bộ:

Vụ sớm trồng từ 20 - 25 tháng 9.

Chính vụ trồng từ 15 tháng 10 đến tháng 10 tháng 11.

- Miền núi:

Vụ sớm trồng từ 15 tháng 9 đến đầu tháng 10.

Chính vụ: từ 15 tháng 10 đến tháng 11.

Vụ muộn (vụ xuân) trồng từ cuối tháng 12 đến tháng 15 tháng 1.

- Khu IV cũ:

Chính vụ có thể trồng muộn hơn.

Chuẩn bị giống và các phương pháp trồng.

+ Cách chọn củ giống:

Củ giống phải thể hiện đặc trưng, đặc tính của giống.

Không có vết sâu bệnh hại, vết thương cơ giới.

Chọn những củ giống có chiều dài mầm từ 0,5 - 3cm, mầm phải mập, có màu xanh nhạt.

+ Các phương pháp nhân nhanh:

Nếu trồng củ giống quá to sẽ tốn nhiều giống, chi phi đầu tư sản suất lớn, vì vậy có thể áp dụng các phương pháp nhân nhanh nhằm tăng hệ số nhân giống.

Phương pháp cắt củ: Chọn những củ to có khối lượng 60g trở lên; dùng dao sắc và sạch, nhúng

nước xà phòng loãng cắt củ khoai tây theo chiều dọc củ.

Trồng bằng nhánh: Để tăng hệ số nhân giống, có thể nhân giống bằng nhánh theo cách trồng củ giống để cắt chồi và dùng các chồi này để giâm, tạo thành cây con giống.

Bằng phương pháp này có thể cung cấp cây giống cho sản xuất từ tháng 10 đến đầu tháng 12. Cũng có thể tách nhánh từ củ giống gốc để tạo thành cây độc lập.

Trồng bằng hạt:

Phương pháp này chỉ nhằm đáp ứng một phần nguồn giống cho sản xuất.

Trồng từ hạt phải thông qua giai đoạn vườn ươm hoặc gieo bầu trước khi đưa ra ruộng sản xuất. Sau khi gieo hạt được 25 - 30 ngày (cây có 3 - 4 lá thật) trồng ra ruộng sản xuất, nên trồng 2 - 3 cây/hốc. Khoai tây trồng từ hạt có thể làm khoai thương phẩm hoặc giống. Hạt giống khoai tây có thời gian ngủ nghỉ từ 2 - 6 tháng. Trước khi gieo cần phải kiểm tra và xử lý Gibberenill 1000 - 2000ppm. Cần chuẩn bị 80.000 cây/ha.

+ Chọn đất:

Đất trồng khoai tây phải có tầng canh tác dày, thành phần cơ giới nhẹ, tơi xốp, giàu mùn.

Mặt đất bằng phẳng để dễ tưới hoặc tiêu nước. Khu vực trồng trọt nên gần đường giao thông, thuận tiện cho chuyên chở phân bón và sản phẩm, gần nguồn nước sạch và phân bón.

+ Quy vùng:

Để bảo đảm cho đầu tư kỹ thuật thâm canh, tạo khối lượng sản phẩm lớn, cung cấp cho thị trường trong nước, xuất khẩu và phục vụ công nghiệp chế biến, cần thiết phải quy vùng trồng trọt:

Khu trồng khoai tây phải có diện tích lớn và tập trung để dễ ứng dụng các biện pháp kĩ thuật tiên tiến.

Quy mô sản xuất phải phù hợp với trình độ tổ chức quản lý, phù hợp với điều kiện sinh thái, nguồn nhân lực và phương thức sản xuất mới.

+ Làm đất:

Đất phải tơi xốp để cải thiện được không khí trong lòng đất, tăng khả năng giữ nước, giữ phân.

Phá váng hoặc tạo cơ hội phơi ải trước khi gieo trồng.

Làm nhỏ đất tạo điều kiện cho bộ rễ phát triển tạo bề dày cho tầng canh tác.

Quá trình làm đất cần được thực hiện tuần tự theo các bước sau:

Cày đất: Nhằm phá vỡ tầng đất mặt, tùy tính chất đất mà quyết định cày sâu hay nông.

Đất thịt nhẹ có thể cày sâu để lật đất phơi ải.

Đất cát pha không nên cày quá sâu vì dễ bị mất nước và rửa trôi dinh dưỡng.

Đất mới cải tạo nên cày sâu dần hàng năm kết hợp với bón tăng lượng phân chuồng và vôi bột.

Đất cày cần bảo đảm độ sâu từ 15 - 20cm.

Bừa đất: Làm nhỏ đất xuống, san phẳng bề mặt đất để tránh bị úng, làm sạch cỏ dại trước khi gieo trồng. Số lần bừa phụ thuộc vào từng loại đất. Đất có thành phần cơ giới nặng, nhiều cỏ phải bừa kĩ và nhiều lần.

Lên luống: Sau khi đất đã được cày bừa kĩ, làm sạch cỏ cần lên luống ngay nhằm mục đích giữ nước, giữ phân tạo thuận lợi cho việc tưới và tiêu nước; thực hiện gieo trồng và bảo vệ dễ dàng; tạo điều kiện thuận lợi cho bộ rễ và tia củ phát triển. Chú ý: mặt luống cần phải bằng phẳng, tránh bị nước đọng; cân nhắc giữa diện tích trồng và diện tích rãnh nhằm tăng diện tích sử dụng; chiều rộng, chiều cao và hướng luống phụ thuộc vào tập quán trồng trọt, thời vụ và vị trí đất trồng.

Mật độ và khoảng cách

Trong sản xuất có thể trồng khoai tây theo hàng đôi, đơn hoặc trồng so le.

+ Trồng hàng đôi: mặt luống rộng 90 - 95cm, rạch 2 hàng hoặc bổ hốc. Khoảng cách giữa hàng là 50 - 55cm, giữa hốc là 30 - 35cm.

+ Trồng hàng đơn: mặt luống rộng 40 - 45cm, rạch 1 hàng hoặc bổ hốc.

+ Trồng so le: mặt luống 70 - 80cm, trồng 2 hàng so le.

Mật độ trồng từ 5 - 6,5 vạn khóm/ha.

Phân bón

+ Các dạng phân bón:

Phân hữu cơ: là loại phân chuồng đã được chế biến (ủ thật hoai mục), không gây tác hại cho cây như làm sót rễ, nhiễm bệnh rễ.

Phân vô cơ: bao gồm đạm, super lân và kalisunfat, nếu độ pH thấp cần bón thêm vôi bột. Bón trước khi cày bừa hoặc ủ với phân chuồng:

+ Lượng phân bón và phương pháp bón:

Lượng phân bón: phân chuồng từ 15 - 20 tấn/ha; NPK (kg nguyên chất/ha): 120 - 150N, 60 - 90 P_2O_5, 90 - 120 K_2O.

Ruộng sản xuất giống cần giảm lượng đạm từ 100 - 120kg/ha.

Bón thúc:

Lần 1: Sau khi trồng từ 20 - 25 ngày, kết hợp với vun gốc và tỉa cây.

Lần 2: Sau lần 1 khoảng 15 ngày, kết hợp với vun cao luống. Không bón thúc muộn hơn sau trồng 50 ngày.

Kỹ thuật trồng

Chuẩn bị lượng củ giống 30 - 50kg/sào (khối lượng củ giống từ 30 - 40g).

Trước khi trồng trộn đều phân với đất, tránh đặt củ giống trực tiếp vào phân bón.

Giữ ẩm đất để mầm khoai mau mọc.

Cách đặt củ giống: đặt thẳng mầm, đặt nghiêng mầm và đặt úp mầm. Phương pháp đặt tùy thuộc vào thành phần cơ giới đất, tầng canh tác dày hay mỏng và chiều dài mầm củ. Khi đặt chú ý các mầm

đỉnh đều hướng về một phía, sau đó lấp đất sâu 5 - 7cm. Trong sản xuất nên đặt mầm thẳng là tốt nhất.

Chăm sóc

+ Xới vun:

Tạo điều kiện cho đất tơi xốp, thoáng khí.

Tạo điều kiện cho các đốt thân dưới mặt đất hình thành rễ, tia củ và có đủ lượng đất chê phủ tạo bóng tối cho củ lớn.

Làm sạch cỏ dại.

Xới vun lần 1: Xới rộng, sâu và vun nhẹ (kết hợp với bón thúc lần 1).

Xới vun lần 2: Chủ yếu để vét đất rãnh, vun cao luống (kết hợp với bón thúc lần 2).

+ Bón phân thúc:

Kết hợp với 2 lần xới vun.

+ Tỉa nhánh:

Cần tỉa nhánh ở những giống có số nhánh lớn hơn 5 nhánh/khóm nhằm tập trung dinh dưỡng nuôi tia củ. Những ruộng sản xuất củ giống có thể tăng số thân/khóm.

Thời gian tỉa nhánh sau trồng 20 - 25 ngày.

+ Tưới nước:

Cung cấp đủ lượng nước theo yêu cầu từng thời kì sinh trưởng của khoai tây. Để đáp ứng được lượng nước khoai tây, cần chủ động có hệ thống tưới và tiêu nước.

Cần chú ý tưới nước vào thời kì sinh trưởng quan trọng của cây: sau trồng từ 25 - 30 và 40, 50, 60 ngày.

Sau trồng 70 ngày ngừng tưới nước, độ ẩm đất 65 - 70% có lợi ích cho tích lũy chất khô vào củ.

Phương pháp tưới đưa nước vào rãnh ngập 1/3 - 1/2 độ cao luống, khi thấm nước đều hai bên luống thì tháo cạn.

Lượng nước cần cho một vụ từ 500 - 750mm (bảo đảm mật độ ẩm đất thường xuyên 75 - 80% sức chứa ẩm đồng ruộng) ở thời kỳ sinh trưởng thân lá, hình thành củ và củ phát triển.

Phòng trừ sâu bệnh

Khoai tây có nhiều loại sâu, bệnh hại do đó cần:

Cần có đủ thuốc trừ sâu, bệnh dự phòng (không sử dụng các loại thuốc đã bị cấm hoặc hạn chế sử dụng).

Áp dụng biện pháp tổng phòng trừ tổng hợp (IPM).

Phải có dụng cụ bình phun thuốc, bình đong và trang bị bảo hộ lao động (khẩu trang, găng tay, ủng...).

+ Sâu:

Rệp sáp: Thường gây hại cho kho bảo quản và cây mới trồng, trích hút mầm, lá cây làm cho mầm thui đen, cây còi cọc.

Rệp đào: Phá hại trên đồng ruộng, chủ yếu ở vụ xuân, là môi giới truyền bệnh virus.

Sâu xám: Cắn ngang gốc, làm giảm mật độ khóm.

Nhện: Chích hút lá, giảm khả năng sinh trưởng và năng suất. Khi bị hại nặng cây sẽ chết.

Rệp: Hại gốc khoai tây (gây hại trong vụ đông sau trồng từ 30 - 50 ngày) gây vàng thân lá chết cả khóm.

+ Cách phòng trừ:

Rệp sáp:

Trước khi đưa giống vào nơi bảo quản, làm vệ sinh, phun thuốc các giàn bảo quản trong kho.

Dùng các loại thuốc như Sherpa 25EC 0,1 - 0,15%; Trebon 10EC, Appland 20WP 0,15 - 0,25%.

Sâu xám (Agrrotis upsilon Rott) phá hại trong vụ đông và khoai xuân, cắn ngay cây.

Phòng trừ: Xử lý đất, bắt, bẫy bằng bả, phun thuốc.

Bả chua ngọt bao gồm mật: 4 phần, giấm hoặc nước măng chua: 4 phần, nước: 1 phần, thuốc 666 - 6% (dạng bột thấm nước), tất cả trộn đều thành bả, bẫy ngoài.

Mối (Isoptera): Phá hại chủ yếu ở vùng trung du, biện pháp phòng trừ chủ yếu là luân canh khoai tây với lúa nước.

Mốc xương: Gây hại toàn bộ thân, lá củ.

Héo xanh vi khuẩn: Gây chết héo cây trên ruộng, chủ yếu trong vụ xuân.

Héo vàng: Do nấm gây hại, làm cây vàng úa, ngừng sinh trưởng.

Bệnh virus: Gây xoăn lá lùn cây hoặc có hiện tượng hoa lá, cây lá mất màu xanh, giảm khả năng tiếp thu ánh sáng.

Cách phòng trừ:

Bệnh mốc xương, héo xanh vi khuẩn, héo vàng và bệnh virus xoăn lá giống như cà chua.

Chọn các giống chống chịu bệnh, củ không mang mầm mống bệnh.

Thực hiện nghiêm khắc chế độ luân canh đồng ruộng, tốt nhất nên luân canh với cây trồng nước. Đặc biệt không luân canh với cây họ cà.

Xử lý củ giống trước khi bảo quản, dùng Falizan 1% phun đều lên củ giống, định kỳ loại bỏ củ bị bệnh trong kho.

Phòng trừ bệnh ngoài đồng dùng các loại thuốc sau: Zinep 0,1 - 0,2%, Dithane 8T72 WP92, 0,2%; Boocdo 1% (không nên sử dụng duy nhất một loại thuốc trong một vụ).

7. Thu hoạch và bảo quản khoai tây

Thu hoạch

Chuẩn bị trước dụng cụ thu hoạch và các phương tiện vận chuyển.

Thu hoạch vào ngày nắng khô để dễ dàng cho việc chọn củ giống và bảo quản.

Trước khi thu hoạch phải loại bỏ những khóm không đạt tiêu chuẩn để chọn củ giống ngay tại ruộng.

Khi thu hoạch tránh mọi sây sát tới củ và vỏ củ, không dùng nước để rửa củ.

Kỹ thuật thu hoạch:

Một tuần trước khi thu hoạch cần cắt bỏ thân lá (lúc trời nắng khô).

Cần phơi củ tại ruộng ngay sau khi thu hoạch.

Phân loại củ theo tiêu chuẩn củ giống hoặc khoai thương phẩm.

Chú ý:

Thu hoạch làm giống không được lấy củ quả to, dị hình.

Loại bỏ các củ bị sây sát vỏ và những củ không nguyên vẹn.

Trong quá trình vận chuyển phải nhẹ nhàng, tránh cây sây sát cho củ và vỏ củ.

Trước khi cho vào kho phải tiến hành xử lý kho và củ giống (làm sạch đất, phơi nắng nhẹ cho se vỏ củ).

Bảo quản

Có hai cách bảo quản:

* Bảo quản kho tự nhiên

+ Ưu điểm: Chi phí kho rẻ, diện tích bảo quản không hạn chế, lượng giống bảo quản được nhiều.

Trong kho tự nhiên cần phải bảo đảm các tiêu chuẩn sau:

Kho làm ở vị trí cao và thoáng, có thể lắp đặt quạt thông gió, làm nhiều cửa hoặc tạo hệ thống thông ánh sáng nhân tạo điều chỉnh ánh sáng trong quá trình bảo quản.

Phải chú ý: Tránh để mưa dột và ánh sáng trực tiếp chiếu vào kho.

Trong kho xếp đặt các giàn bảo quản (giàn bằng tre, nứa, gỗ). Kích thước, chiều rộng và chiều cao giàn phụ thuộc vào diện tích và chiều cao của kho bảo quản. Tuy nhiên, tầng giàn dưới cũng nên cách mặt

đất 35 - 40cm và giữa các tầng cách nhau 40cm. Giàn không nên làm quá cao để dễ đi lại đảo củ giống, loại bỏ củ thối, phát triển và phòng trừ sâu hại.

* Bảo quản bằng kho lạnh

+ Ưu điểm:

Hạn chế hao hụt giống (hao hụt tự nhiên và do sâu bệnh gây ra).

Có thể bảo quản cả củ giống có kích thước, khối lượng nhỏ mà kho tự nhiên không thể bảo quản được.

+ Yêu cầu: Phải bảo đảm kho lạnh hoạt động liên tục (được cung cấp điện thường xuyên).

SU HÀO

1. Giá trị dinh dưỡng và ý nghĩa kinh tế

Su hào là cây rau vụ đông phổ biến ở miền Bắc Việt Nam, có thành phần dinh dưỡng phong phú. Thành phần hóa học trong thân củ su hào như sau: nước 88%, protein 2,7%, gluxit 6,3%, tro 1,2%. Các chất khoáng chủ yếu Ca 46mg%, P 50mg%, Fe 0,6mg% và các loại vitamin khác.

Su hào là cây vụ đông quan trọng, thời gian sinh trưởng ngắn, có thể gieo trồng nhiều vụ trong năm: kỹ thuật trồng đơn giản. Là loại rau được sử dụng nhiều, dễ chế biến như luộc, xào, nấu...

2. Đặc điểm

Rễ

Hệ rễ su hào thuộc loại rễ cạn, rễ chùm, phân bố chủ yếu ở tầng đất mặn từ 0 - 30cm. Vì vậy rễ su hào không chịu khô cạn, cũng không chịu được úng.

Thân

Thân su hào là bộ phận sử dụng chủ yếu (có thể sử dụng cả lá non), thân củ phình to, độ lớn phụ

thuộc vào đặc điểm của giống, khối lượng thân củ từ 50g đến 1kg.

Lá

Lá su hào dài, cuống lá tròn và phân chia rõ ranh giới với phiến lá; phiến lá có răng cưa, răng cưa sâu và không đều nhau. Gân lá nhỏ và thưa hơn lá cải bắp, lá su hào thường mỏng hơn lá cải bắp và lá súp lơ.

Lá trên thân sắp xếp theo hình xoáy ốc, khoảng cách giữa các lá phụ thuộc vào đặc điểm của giống.

Hoa, quả, hạt

Hoa quả và hạt su hào tương tự như hạt cải bắp. Hạt su hào nhẵn hơn hạt cải bắp.

3. Các giống su hào

Giống su hào dọc tăm (còn gọi là dọc tiểu, dọc trứng)

Đặc điểm của giống cây này là thân lá nhỏ, thân củ nhỏ, vỏ mỏng, dễ bị nứt khi chín thương phẩm. Thời gian sinh trưởng 70 - 80 ngày, năng suất thấp, trung bình đạt 8 - 10 tấn/ha, chất lượng tốt, ăn ngọt. Có thể sản xuất loại giống ở vùng núi cao.

Giống su hào Sa Pa (còn gọi là su hào dọc trung, dọc nhỡ)

Hình dạng củ tròn, đỉnh sinh trưởng hơi lõm, thân củ có màu xanh nhạt, vỏ mỏng. Thời gian sinh trưởng từ 90 - 100 ngày, năng suất đạt 20 - 25 tấn/ha,

chất lượng tốt, ăn ngon. Có thể sản xuất ở vùng núi cao.

Su hào Tiểu Anh Tử (Trung Quốc)

Đặc điểm: thân lá lớn, lá thẳng, dày, răng cưa nông, mặt lá phủ một lớp sáp mỏng. Thân củ tròn dẹt, vỏ củ dày. Thời gian sinh trưởng từ 95 - 105 ngày, năng suất đạt 25 - 30 tấn/ha; chất lượng không tốt bằng hai giống su hào địa phương.

4. Yêu cầu điều kiện ngoại cảnh

Chưa có tài liệu nào nói rõ về nguồn gốc của cây su hào nhưng căn cứ vào quá trình tiến hóa thì su hào cũng là một dạng trung gian tiến hóa từ cây cải dại. Vì vậy yêu cầu về điều kiện ngoại cảnh cũng không có gì khác so với cây cải bắp.

Yêu cầu nhiệt độ mát lạnh, có thể chịu rét nhưng không chịu nóng. Su hào là cây hai năm, năm thứ nhất yêu cầu nhiệt độ thấp để qua giai đoạn xuân hóa; năm thứ hai gặp điều kiện thích hợp sẽ ra nụ. Hiện nay su hào không có khả năng ra hoa ở đồng bằng, yêu cầu đất đai, phân bón, như cây cải bắp.

5. Kỹ thuật trồng trọt

Thời vụ

Su hào có thể gieo từ tháng 7 đến tháng 1 - 2 năm sau.

Vụ đông xuân gieo tháng 7 tháng 8;

Vụ chính gieo tháng 9, tháng 10;

Vụ muộn gieo tháng 11, tháng 12.

Đất đai và phân bón

Đất đai: Kỹ thuật làm đất giống như cải bắp.

Phân bón cho su hào ít hơn so với cải bắp, một hécta bón trung bình 15 - 20 tấn phân chuồng hoai mục cộng với 60 - 80kg N cộng với 60 - 75kg P_2O_5 cộng với 80 - 90kg K_2O. Phương pháp bón giống như cải bắp.

Khoảng cách, mật độ

Khoảng cách su hào thay đổi chủ yếu phụ thuộc vào giống:

Giống sớm (dọc tăm) 25 x 20cm, khoảng 25 vạn cây/ha.

Giống vừa (Sa Pa) 30 x 35cm, khoảng 10 - 11 vạn cây/ha.

Giống muộn (dọc dại, su hào trâu, su hào bánh xe...) 40 x 40cm, khoảng 6 vạn cây/ha.

Chăm sóc

Kỹ thuật trồng và chăm sóc tương tự như cải bắp, nhưng quá trình trồng và chăm sóc cần chú ý những điểm sau:

Cây giống cần non hơn so với cải bắp 4 -5 lá sau khi gieo 25 - 28 ngày.

Khi trồng chú ý lấp đất vừa kín rễ, không lấp quá sâu, trồng sâu sau khi thân củ phình to, vỏ củ tiếp xúc với đất sẽ tạo thành những vết bẩn làm giảm giá trị hàng hóa.

Su hào sớm, su hào địa phương vỏ mỏng, dễ bị nứt khi thay đổi chế độ nước trong đất và nồng độ chất dinh dưỡng, vì vậy cần duy trì độ ẩm vừa phải. Tưới thúc 4 - 5 ngày, mỗi lần nồng độ 1%, số lần thúc trong quá trình sinh trưởng từ 8 - 10 lần, phân K thúc khi bắt đầu phình củ và củ phát triển. Trước khi thu hoạch 3 - 5 tuần ngừng chăm sóc.

6. Thu hoạch và sản xuất giống su hào

Thu hoạch su hào thương phẩm chủ yếu vào thời kỳ sinh trưởng và đặc điểm hình thái bên ngoài của giống.

Giống sớm sau trồng 50 - 60 ngày, giống trung bình sau 65 - 80 ngày, giống muộn sau 85 - 90 ngày thì thu hoạch. Đối với su hào nên thu hoạch non một chút sẽ bảo đảm chất lượng.

Khi thu hoạch cần chú ý những củ cân đối vỏ xanh nhạt, bóng, mặt củ có nhiều phấn thường là những củ non. Khi nhổ chỉ cần nắm phần lá phía trên, tỉa bỏ lá già, chỉ để lại 2 - 3 lá. Cầm nhẹ nhàng, su hào mất phấn sẽ giảm giá trị hàng hoá.

Kỹ thuật sản xuất hạt giống su hào

Những giống su hào sớm, su hào trung, su hào muộn có thể sản xuất giống ở vùng núi cao ở nước ta.

Vấn đề quan trọng trong quá trình sản xuất hạt giống là điều khiển sự cân bằng giữa sinh trưởng sinh dưỡng và sinh trưởng sinh thực. Nếu sinh trưởng thân lá quá mạnh sẽ làm chậm thời gian trổ ngồng

ra hoa. Thời vụ chính, thời tiết thuận lợi không nên tưới thúc quá nhiều.

Tuy các thời vụ gieo trồng chênh lệch nhau về thời gian nhưng đến tháng 1 thì thân củ dài ra vươn cao gọi là ngồng hoa; các chồi nách đều phát triển các cành hoa. Tháng 2 trên thân cây chính và cành đều ra hoa.

Thời gian ra hoa của củ su hào chậm hơn cải bắp khoảng 10 ngày. Khi ngồng hoa phát triển thì hạn chế bón phân vào thời kỳ hoa nụ.

Kỹ thuật thu hoạch, đập hạt, phơi hạt và bảo quản hạt giống như hạt cải bắp và các hạt giống rau khác.

Ở những vùng, khi thu hoạch và phơi hạt thường gặp mưa, sương mù, thiếu ánh sáng thì cần sấy hạt ở nhiệt độ 50 - 60°C trong thời gian 10 - 12 giờ; khối lượng 1000 hạt là 3,3kg.

SÚP LƠ

1. Giá trị dinh dưỡng và ý nghĩa kinh tế

Súp lơ là loại rau có giá trị dinh dưỡng cao, được trồng ở nhiều nước trên thế giới, tuy nhiên kỹ thuật trồng súp lơ lại khó hơn các rau khác và chế độ bảo quản, vận chuyển cũng khó khăn hơn.

Thành phần hóa học chủ yếu trong súp lơ gồm có: Nước 90,9% protetin 2,5% gluxit 4,9% và các chất khoáng cùng nhiều loại vitamin khác.

Súp lơ là cây rau vụ đông, được trồng chủ yếu ở ngoại thành Hà Nội, Hải Phòng và một số nơi khác.

Diện tích gieo trồng súp lơ nhỏ hơn nhiều so với các loại cây trồng khác. Đây là cây rau cho thu nhập tương đối khá, nhất là súp lơ trong vụ sớm.

2. Đặc điểm

Hệ rễ của súp lơ cũng có giống như bắp cải và su hào là bộ rễ cạn, phân bố ở tầng mặt đất, nhưng khỏe hơn rễ su hào. Súp lơ không chịu hạn, cũng không chịu úng.

Thân cao hơn bắp cải và su hào, chiều cao cây 50 - 70cm, lá phân bố ở thân thưa hơn cải bắp.

Lá có hình elip, thuôn dài, mặt lá thường nhẵn, lá có răng cửa, nhưng nông và đều. Màu lá xanh, xanh nhạt, xanh thẫm hoặc tím.

Nụ súp lơ có màu trắng ngà, vàng nhạt. Nụ hoa mới hình thành, còn non là bộ phận sử dụng chủ yếu. Ngù hoa tập trung nhiều nụ hoa, đường kinh ngù hoa từ 10 - 15cm, loại trung bình 16 - 20cm và loại to trên 20cm. Nụ hoa nhỏ, mặt hoa mịn là một trong những chỉ tiêu quan trọng để đánh giá chất lượng súp lơ. Những nhánh non cũng có thể sử dụng làm thực phẩm rất tốt.

Súp lơ xanh thân lá cũng giống như súp lơ trắng, nhưng thân lá cao to hơn súp lơ trắng. Nụ hoa to hơn súp lơ trắng, mặt hoa không mịn, có màu xanh, chất lượng tốt, ăn bùi.

3. Giống súp lơ

Căn cứ vào độ lớn và mật độ của nụ hoa (ngù hoa) mà nông dân thường gọi là súp lơ đơn và súp lơ kép. Đường kính ngù hoa từ 12 - 15cm. Sau khi trồng được 60 - 70 ngày cho thu hoạch. Năng suất thấp từ 8 - 10 tấn/ha; chất lượng tốt, ăn ngon.

Thời gian gần đây, nước ta đã nhập nhiều giống súp lơ trắng và súp lơ xanh từ nhiều nước trên thế giới như Pháp, Nhật Bản, Thái Lan, Hà Lan...

4. Yêu cầu điều kiện ngoại cảnh

Nhiệt độ

Súp lơ ưa thích khí hậu mát mẻ, khả năng chịu

rét và chịu nóng kém hơn su hào và cải bắp. Phần lớn giống súp lơ là giống hàng năm. Nhiệt độ thích hợp cho sinh trưởng từ 15 - 20°C, thời kỳ phân hóa mầm hoa từ 16 - 17°C.

Khi hình thành nụ hoa yêu cầu nhiệt độ thấp, nhiệt độ 12 - 15°C nụ hoa phát triển tốt nhất. Nhiệt độ thấp dưới 10°C làm cho nụ hoa từ màu trắng ngà chuyển sang màu tím, nhiệt độ từ 3 - 6°C nụ hoa phát triển chậm nhiệt độ cao 25 - 30°C thì nụ hoa hoa khó hình thành. Súp lơ thông qua giai đoạn xuân hóa ở nhiệt độ 15 - 18°C.

Ánh sáng

Súp lơ là cây ưa ánh sáng trung bình, khi nụ hoa phát triển không chịu nhiệt độ cao và ánh sáng trực xạ mặt trời. Ánh nắng chiếu trực tiếp vào nụ hoa, hoa sẽ chuyển màu vàng rồi chuyển thành màu nâu, làm giảm chất lượng nghiêm trọng, rất khó tiêu thụ trên thị trường.

Vì vậy trong sản xuất súp lơ trắng cần chú ý kỹ thuật che hoa. Để qua giai đoạn ánh sáng, súp lơ yêu cầu thời gian chiếu sáng từ 12 - 13 giờ/ngày đối với giống sớm. Trồng trong điều kiện thiếu ánh sáng cây phát triển kém, ảnh hưởng không tốt đến hình thành hoa.

Nước

Súp lơ cũng là cây ưa ẩm như cải bắp và su hào. Súp lơ cần nhiều nước ở thời kỳ sinh trưởng và hình

thành ngù hoa. Thiếu nước bộ lá phát triển kém, phân hóa mầm hoa chậm, ngù hoa nhỏ do đó làm giảm năng suất và chất lượng. Độ ẩm đất và không khí quá cao súp lơ dễ bị sâu bệnh xâm nhiễm. Độ ẩm thích hợp cho súp lơ sinh trưởng phát triển từ 75 - 85% sức giữ ẩm đồng ruộng.

Đất và chất dinh dưỡng

Súp lơ phát triển tốt trên đất cát pha, đất thịt nhẹ và có độ pH trung tính.

Súp lơ hút nhiều K, sau là N, rồi đến P, súp lơ phản ứng tốt với phân hữu cơ. Yêu cầu dinh dưỡng tập trung vào thời kỳ hình thành bộ lá và thời kỳ hình thành hoa. Thời kỳ này cây hút 70 - 75% tổng lượng chất dinh dưỡng.

5. Kỹ thuật trồng trọt

Thời vụ

Thời vụ súp lơ tương tự như cải bắp nhưng cần phải nắm chắc đặc tính của giống. Những giống chín sớm mà gieo muộn ngù hoa sẽ rất nhỏ, năng suất thấp, chất lượng không tốt.

Vụ sớm gieo cuối tháng 7 đầu tháng 8, trồng vào cuối tháng 8, tháng 9.

Chính vụ gieo tháng 9, trồng vào tháng 10.

Vụ muộn gieo tháng 10, trồng tháng 11. Thời vụ này không dùng giống chín sớm, chọn dùng giống chịu rét, chín muộn.

Tuổi cây giống súp lơ nên trồng non hơn so với cải bắp, tốt nhất là khi cây có 4 - 5 lá thật. Trồng cây giống già sẽ cho ngù hoa nhỏ, năng suất thấp.

Đất và phân bón

Kỹ thuật làm giống như đối với bắp cải.

Phân bón cho 1ha như sau:

Phân chuồng hoai mục 20 - 30 tấn, có thể thay thế bằng phân hữu cơ vi sinh.

Phân khoáng:

N nguyên chất: 80 - 100kg

P_2O_5: 60 - 75kg

K_2O: 80 - 100kg

Phương pháp bón: Toàn bộ phân hữu cơ + phân lân + 20% tổng lượng N = 25 - 30% tổng lượng phân Kali trộn đều bón vào hốc hoặc rạch ở độ sâu 15 - 20cm. Khi trồng phải trộn với đất.

Nếu thời tiết không thuận lợi thì bón phân khi cây đã hồi xanh.

Khoảng, mật độ

Đối với giống sớm và giống chung thì khoảng cách và mật độ giống như cải bắp: 60 x 50cm, 60 x 60cm, 60 x 40cm. Đối với giống muộn và giống có bộ lá lớn như súp lơ xanh Nhật Bản thì khoảng cách thưa hơn: 70 x 60cm, 70 x 65cm. Mật độ trồng từ 2,3 - 2,7 vạn cây/ha.

Chăm sóc

Kỹ thuật xới, vun, tưới nước, trừ sâu hại giống như cải bắp.

Một số đặc điểm cần chú ý trong quá trình chăm sóc: Bồi dục bộ lá tốt để tạo cơ sở cho nụ hoa phân hóa sớm và ngù hoa phát triển tốt. Do vậy cần bón thúc sớm. Ở thời kỳ đầu 4 - 5 ngày tưới thúc một lần.

Khi có nụ hoa không được để phân bón rơi vào trên lá và ngù hoa. Tưới thúc phân Kali vào thời kỳ ngù hoa phát triển. Số lần bón thúc Kali 2 - 3 lần, khoảng cách giữa các lần tưới từ 7 - 10 ngày.

Che hoa: Đối với súp lơ trắng, một trong những biện pháp kỹ thuật là che hoa. Khi bắt đầu có nụ hoa, đường kính ngù hoa khoảng 3 - 4cm thì che hoa. Bẻ gập lá ở gần hoa, che lên nụ hoa hoặc có thể ngắt ở lá xanh đậy lên ngù hoa, khi lá vàng thì thay lá khác, cũng có thể buộc túm những lá xung quanh ngù hoa, nút buộc ở phía trên cao, khi buộc cần nhẹ nhàng, nút buộc phải lỏng tay để lá tiếp tục sinh trưởng. Công việc này phải thường xuyên kiểm tra cho đến khi thu hoạch.

Súp lơ bị bệnh thối đen và lở cổ rễ, nguồn bệnh có thể truyền qua hạt giống.

Bệnh phát triển trong điều kiện không thoát nước, độ ẩm đất và độ ẩm không khí quá cao.

Biện pháp phòng trừ theo quy trình dịch hại tổng hợp, luân canh triệt để, vệ sinh đồng ruộng, xử lý hạt giống trước khi gieo.

6. Thu hoạch và sản xuất hạt giống

Nguyên tắc thu hoạch đối với súp lơ là phải thu

khi hoa còn non, hoa chưa nở. Thu muộn hoa sẽ giảm chất lượng. Từ khi xuất hiện nụ hoa đến thu hoạch khoảng 15 - 20 ngày tùy theo giống và điều kiện thời tiết.

Khi thu hoạch dùng dao cắt ngang cây, chỉ để lại 4 - 5 lá để bảo vệ hoa. Sau khi thu hoạch cần phải tiêu thụ ngay.

Kỹ thuật sản xuất hạt giống súp lơ giống như cải bắp và su hào nhưng cần chú ý những điểm sau:

Những giống sớm và giống trung bình có thể sản xuất ở đồng bằng sông Hồng và vùng Đà Lạt (Lâm Đồng).

Gieo hạt vào tháng 7, tháng 8.

Khi ngồng vươn cao, dùng dao nhỏ, sắc nhọn ở đầu tách bỏ một số nhánh hoa ở giữa để giảm mật độ hoa vì những nụ hoa ở giữa thường phát triển kém. Hạt súp lơ có màu đen, nhẵn, tròn khối lượng 1000 hạt: 2,8g. Năng suất hạt 400 - 500g/ha.

ĐẬU TƯƠNG

1. Giá trị của đậu tương

Đậu tương là cây thực phẩm có giá trị dinh dưỡng cao. Hạt đậu tương dễ chế biến thành các loại thức ăn giàu đạm như đậu phụ, magi, sữa đậu tương tươi, sữa khô, bột đậu tương, giá đậu tương làm rau... góp phần làm phong phú thêm về chất trong bữa ăn hằng ngày của nông dân ta, nhất là đối với đồng bào miền núi. Ngoài ra hạt đậu tương còn được dùng làm thức ăn cho gia súc. Thân, lá đậu tương dùng cải tạo đất rất tốt.

Cây đậu tương được trồng rộng rãi ở các vùng sinh thái khác nhau. Ở các tỉnh miền núi phía Bắc, cây đậu tương được trồng với diện tích lớn như Bắc Giang (8.700 ha), Sơn La (8.000 ha), Cao Bằng (7.500 ha). Tuy nhiên, diện tích trồng cây đậu tương có thể phát triển rộng hơn nữa trên nhiều loại đất khác nhau của miền núi (đồi, gò, nương rẫy...) có thể trồng xen với cây ăn quả, cây rừng chưa khép tán, cây công nghiệp ngắn ngày như mía và trồng luân canh với các cây lương thực như ngô, lúa nương.

2. Quy trình kỹ thuật sản xuất chung cho các giống đậu tương

Thời vụ

Vụ xuân: Gieo hạt khi có mưa xuân thường từ 15/2 - 15/3.

Vụ Hè - Thu: Gieo hạt từ 10/6 đến 5/8, tùy thuộc từng vùng để có thời vụ thu hoạch vào lúc nắng ráo.

Phân bón và cách bón

- Bón lót: 350 - 400 kg Supe lân ủ với 5 - 6 tấn phân chuồng để bón cho 1ha.

- Bón thúc lần 1: 60 - 70 kg đạm Ure và 100 - 120 kg Kali cho 1 ha vào lúc cây có 2 - 3 lá kép kết hợp xới lần 1 và vun nhẹ.

- Bón thúc lần 2: 200 kg vôi bột cho 1 ha lúc cây chớm ra hoa, vun đất cao 10 - 12cm.

Chuẩn bị hạt giống và mật độ gieo

- Lượng giống cần cho 1 ha: Do không có sự chênh lệch lớn về kích cỡ hạt giữa các giống nên lượng giống khuyến cáo chung đủ trồng cho 1 ha là 60 kg.

- Về chất lượng giống: Trước khi gieo phải kiểm tra lại tỷ lệ nảy mầm, ít nhất phải đạt 85 %, hạt đồng đều về kích cỡ và màu sắc, bảo đảm độ thuần, hạt không bị mọt và sâu bệnh.

- Vụ xuân: Mật độ gieo 35 - 40 cây/m^2 (hàng cách hàng 35 - 40cm, cây cách cây 7 - 8cm).

- Vụ hè thu: Bảo đảm mật độ 30 - 35 cây/m^2 (hàng cách hàng 35 - 40cm và cây cách cây 7 - 10cm).

Chăm sóc

- Xới cỏ lần 1 khi cây có 2 - 3 lá kép kết hợp bón thúc đạm và Kali. Vun nhẹ đất vào gốc.

- Xới cỏ lần 2 khi cây chớm ra hoa, kết hợp bón bổ sung vôi bột và vun cao đất.

- Tưới nước: Ngoài độ ẩm cần thiết khi gieo hạt, vào mùa khô nếu có điều kiện thì tưới vào hai thời kỳ chính là trước khi ra hoa và làm quả.

- Phòng trừ dòi đục lá, thân, quả, sâu cuốn lá, sâu khoang, rệp bằng Sumicidin 0,2 %, trừ bọ xít bằng Bassa 0,1 % + Dipterex.

- Phun định kỳ lúc cây 2 lá đơn, 4-5 lá kép (lá thật), trước ra hoa, khi tắt hoa làm quả, phun thuốc có hiệu quả tốt nhất vào lúc chiều mát.

Thu hoạch và bảo quản

- Thu hoạch khi 2/3 số quả chuyển sang màu nâu sẫm. Thu hoạch vào những ngày nắng ráo, sau đó phơi khô đến khi tách hạt thì đập lấy hạt, làm sạch hạt, phơi trên nong nia đến khi cắn tách dọc hạt được dễ dàng.

- Hạt sau khi phơi để nguội rồi bảo quản trong chum kín hay bao nilon 2 lớp.

DƯA CHUỘT

1. Đặc điểm

Dưa chuột là loại rau ăn quả, là cây rau truyền thống, được trồng lâu đời trên thế giới và trở thành thực phẩm thông dụng của nhiều nước.

Dưa chuột có nguồn gốc từ vùng nhiệt đới ẩm ướt nên rễ cây yếu hơn rễ của các cây dưa hấu, bí ngô... Hệ rễ ưa ẩm, không chịu khô hạn, cũng không chịu ngập úng.

Thân cây dưa chuột thuộc loại leo bò, thân mảnh, nhỏ, chiều cao thân phụ thuộc vào giống, điều kiện ngoại cảnh và kỹ thuật chăm sóc.

Trên thân có cạnh và có lông cứng, đường kính thân là chỉ tiên quan trọng đánh giá tình hình sinh trưởng của cây, đường kính quá nhỏ hoặc quá to đều không có lợi. Trên thân chính có khả năng phân cành cấp 1 và cấp 2.

Lá dưa chuột gồm có lá mầm và hai lá thật, hai lá mầm mọc đối xứng nhau qua trục thân. Lá mầm có hình trứng và là chỉ tiêu quan trọng để đánh giá và dự đoán tình hình sinh trưởng của cây.

Lá thật có 5 cánh, chia thùy nhọn hoặc có dạng chân vịt; có dạng lá tròn, trên có lông cứng, ngắn. Màu sắc lá thay đổi theo giống xanh vàng hoặc xanh thẫm.

Hoa dưa chuột có màu vàng, đường kính từ 2 - 3cm. Tính đực cái của hoa dưa chuột biểu hiện rất phong phú. Đó là dạng hoa đơn tính cùng gốc; hoa đực và hoa cái trên cùng một cây, nhưng hoa cái chiếm ưu thế hơn hoa đực.

Hoa đực mọc thành chùm ở lá nách, hoa cái mọc đơn nhưng vị trí cao hơn hoa đực; hoa cái có cuống ngắn và mập. Hoa dưa chuột thụ phấn nhờ côn trùng, trừ những loài hoa lưỡng tính. Sự xuất hiện của hoa cái sớm hay muộn phụ thuộc vào nhiệt độ, chế độ chiếu sáng, chất dinh dưỡng và điều kiện chăm sóc.

Quả dưa chuột thường thuôn dài, quả có 3 múi, hạt dính và lá noãn. Màu sắc quả dưa chuột đa phần là màu xanh, xanh vàng, khi chín vỏ quả thường nhẵn hoặc có gai. Đường kính quả là chỉ tiêu quan trọng đánh giá chất lượng và giá trị sử dụng.

2. Yêu cầu điều kiện ngoại cảnh

Nhiệt độ

Dưa chuột cũng như các cây khác trong họ bầu bí rất mẫn cảm với sương giá, đặc biệt là nhiệt độ thấp khi có tuyết. Dưa chuột yêu cầu khí hậu ấm áp và khô ráo để sản xuất lớn.

Khả năng thương mại của các loài trong họ bầu bí là rất lớn, nhưng do hạn chế về điều kiện thời tiết, khí hậu nên không loài bầu bí nào có thể gieo trồng ngoài trời trong các tháng mùa đông ở xứ lạnh. Nhiệt độ tối thiểu cho dưa chuột nảy mầm là 15,5^{0}C, nhiệt độ tối đa là 40,5^{0}C. Nhiệt độ thích hợp cho lá sinh trưởng là 20^{0}C, cây sinh trưởng chậm ở 12^{0}C. Khi nhiệt độ dưới 5^{0}C hầu hết các cây dưa chuột đều bị chết rét, khi nhiệt độ lên cao trên 40^{0}C cây ngừng sinh trưởng, hoa cái không xuất hiện.

Hầu hết các giống dưa chuột đều qua giai đoạn xuân hóa ở nhiệt độ 20 - 22^{0}C.

Ánh sáng

Dưa chuột là cây ưa ánh sáng ngày ngắn, thời gian chiếu sáng 10 - 12 giờ/ngày. Ánh sáng thiếu và yếu sẽ là cho cây sinh trưởng, phát triển kém, ra hoa cái muộn, màu sắc hoa nhạt, vàng úa, hoa dễ bị rụng...

Cây dưa chuột có nguồn gốc từ nơi ẩm ướt, nên bộ rễ kém phát triển hơn các cây khác. Dưa chuột là cây chịu hạn và chịu úng kém. Hai yếu tố lượng mưa và độ ẩm cùng với nhiệt độ cao là những nguyên nhân chủ yếu dẫn đến những cây trong họ bầu bí nhiễm bệnh ở thân, lá và cành.

Việc tưới nước cho dưa chuột là một việc làm cần thiết vì nếu đất khô, hạt sẽ mọc chậm, thân lá sinh trưởng kém. Đặc biệt thiếu nước nghiêm trọng sẽ xuất hiện quả dị hình, quả bị đắng, cây bị nhiễm bệnh.

Khi hạt nảy mầm yêu cầu lượng nước bằng 50% khối lượng hạt. Thời kỳ thân lá sinh trưởng mạnh đến ra hoa cái đầu cần độ ẩm đất 70 - 80%, thời kỳ ra quả rộ và quá trình phát triển cần độ ẩm cao trên 80%.

Đất và chất dinh dưỡng

Cây dưa chuột ưa thích đất đai màu mỡ, giầu chất hữu cơ, đất tơi xốp, độ pH từ 5,5 - 6,8. Dưa chuột gieo trồng trên nền đất thịt nhẹ, đất cát pha thường cho năng suất cao, chất lượng quả tốt. Đất trồng các cây họ bầu bí phải luân canh triệt để, tốt nhất là luân canh với cây trồng nước. Cây dưa chuột lấy dinh dưỡng từ đất ít hơn rất nhiều so với các loại cây rau khác. Trong ba yếu tố N, P, K dưa chuột sử dụng cao nhất là K, thứ đến là N và thấp nhất là P.

3. Kỹ thuật trồng trọt

Cần tiến hành luân canh tăng vụ, ở những vùng có điều kiện khí hậu ấm áp, nhiệt độ trung bình các tháng từ 18 - 24^{0}C thì có thể bố trí thời vụ hợp lý để tăng vụ và tăng thu nhập.

Vụ xuân gieo sớm vào cuối tháng 1, nhiệt độ lúc này còn thấp, không thích hợp cho sự nảy mầm của hạt nên có thể gieo vào trong bầu. Khi cây có 2 lá mầm đến khi có 1 - 2 lá thật thì chuyển ra ngoài ruộng.

Chính vụ gieo vào đầu tháng 2, gieo hạt vào thời vụ này, cây sinh trưởng và phát triển nhanh chóng.

Vụ muộn gieo vào trung tuần tháng 2 cuối tháng 3 đầu tháng 5; năng suất giảm dần và không ổn định.

Vụ đông gieo vào cuối tháng 9 đầu tháng 10.

Trong vụ xuân sớm, nhiệt độ khí hậu thấp; do vậy cần xử lý nước nóng có tác dụng thúc mầm và diệt trừ vi khuẩn gây hại. Ngâm hạt trong nước nóng 40 - 50^0C, từ 1 - 2 giờ. Khi cho hạt vào nước nóng cần phải đảo đều, sau đó vớt hạt, rửa bằng nước sạch, để ráo nước rồi đem gieo. Cũng có thể xử lý bằng phương pháp vật lý; dùng tia Rơnghen chiếu lên hạt với liều lượng 500R làm tăng năng suất 22,2 %.

Khối lượng phân bón:

Phân hữu cơ trung bình 20 - 25 tấn/ha.

Phân vô cơ: N nguyên chất 90 - 120kg/ha; P_2O_5 60 - 90kg/ha; K_2O 100 - 120 kg/ha.

Phương pháp bón: Tùy theo điều kiện thời tiết gieo trồng, nếu khô ráo có thể bón toàn bộ phân hữu cơ, toàn bộ phân lân với 10 - 20% phân đạm và 20 - 30% tổng số phân kali. Bón rải đều trong rạch, trộn đều với đất ở độ sâu 15 - 20cm.

Phương pháp gieo:

Đối với dưa chuột thường áp dụng phương pháp gieo thẳng, khi gieo đặt khoảng cách đã được xác định. Độ sâu đất lấp từ 2 - 3 cm tùy theo tính chất đất đai. Đất nhẹ, đất cát pha lấp đất dày hơn một chút, còn đất thịt trung bình lấp đất mỏng hơn.

Khoảng cách và mật độ: thay đổi theo đặc điểm của giống và thời vụ gieo trồng, chất dinh dưỡng trong đất. Những giống cây cao, thân lá rậm rạp, phần cành cấp 1,2cm thì khoảng cách hàng 90cm, khoảng cách cây 35 - 40cm/hạt. Mật độ 4 - 5 vạn cây/ha.

4. Kỹ thuật chăm sóc

Xới vun: 2 - 3 lần, ở thời kỳ cây có 2 - 3 lá đến 4 - 5 lá thật. Khi cây có tua cuốn thì vun vào.

Làm giàn: Khi cây có tua cuốn cần làm giàn kịp thời, nếu thực hiện khâu này chậm trễ sẽ ảnh hưởng đến sinh trưởng và phát triển của cây. Cọc giàn có thể dùng que có đường kính 2,5 - 3cm, chiều dài từ 1,5 - 2m tùy theo chiều cao cây.

Tưới nước: Sau khi gieo, nếu thấy thiếu độ ẩm trong đất cần kịp thời cung cấp nước cho hạt nảy mầm. Đưa nước vào rãnh bằng phương pháp thủ công hoặc dùng máy bơm nước vào rãnh, nước ngập trong rãnh khoảng V độ cao luống, dùng gáo tưới nước vào giữa hai hàng. Khi cây trưởng thành cần giữ ẩm thường xuyên, dưa chuột là cây không chịu hạn, đất thiếu ẩm thân lá còi cọc, ra hoa, quả muộn, ảnh hưởng lớn đến năng suất và chất lượng sản phẩm.

Tưới thúc: Sau khi cây có 2 - 3 lá thật, cây sinh trưởng chậm nên cần chăm sóc, tưới thúc thường xuyên, số lần tưới thúc 3 - 4 lần, khoảng cách giữa các lần 3 - 4 ngày. Tưới thúc bằng các loại phân vô cơ dễ hòa tan như đạm, phân kali.

Phòng trừ sâu bệnh hại: Mức độ gây hại của sâu bệnh phụ thuộc rất nhiều vào giống, điều kiện ngoại cảnh cũng như quy trình chăm sóc. Sâu hại trên dưa chuột, chủ yếu là sâu xám, sâu đục quả, nhện đỏ, ruồi đục lá, bọ trĩ, bọ xít. Biện pháp phòng trừ hiệu quả nhất là thực hiện quy trình phòng bệnh tổng hợp.

Bệnh phát triển trong điều kiện độ ẩm không khí cao, kèm theo mưa phùn, trời âm u, thiếu ánh nắng và nhiệt độ thấp. Khi cây có quả phải sử dụng thuốc thảo mộc hoặc thuốc hóa học theo hướng dẫn của ngành bảo vệ thực vật. Không dùng thuốc trước khi thu hoạch 7 - 10 ngày.

5. Thu hái và sản xuất hạt giống

Giống sớm: Sau khi trồng được 35 - 40 ngày thì thu hái quả.

Giống trung và giống muộn thu hoạch sau khi trồng được 50 - 60 ngày. Thời gian sinh trưởng của dưa chuột thay đổi từ 65 - 70 ngày đến 100 - 110 ngày tùy thuộc đặc điểm của giống.

Khi thu hoạch hái quả nhanh chóng vì dưa rất nhanh chóng chuyển sang màu vàng. Khi thu hái cần chọn thời điểm thích hợp.

Đặc điểm của dưa chuột là hạt phát triển chậm hơn so với thịt quả. Khi quả có màu vàng là thời kỳ phát triển của hạt, hạt chưa chín già. Khi quả có màu sẫm, cuống quả và quả héo là lúc hạt đã chín sinh lý.

Cần chọn những quả to, cân đối, mang đầy đủ đặc trưng, đặc tính của giống, thu hái những quả ở vị trí thấp vì những hạt quả đó cho năng suất và chất lượng hạt giống cao. Hạt và dịch quả nên để lên men 1 ngày, sau đó đãi sạch và phơi khô, bảo quản hạt trong điều kiện thời tiết thoáng mát.

DƯA HẤU

1. Đặc điểm

Cây thuộc dạng leo bò, là cây hàng năm thân thảo.

Rễ cây phân bố rộng nhưng nông, bao gồm cả rễ phụ ăn sâu vào tầng đất khoảng trên 0,6cm, có khả năng chịu khô hạn (khi nhổ lên trồng có thể thu được năng suất cao hơn).

Thân của cây có dạng bụi lùn, ít khả năng leo bò, cành phát triển mạnh khi cây còn non.

Lá có hình tim, xẻ thùy sâu, có 3 - 7 thùy và lá có màu xanh mốc.

Hoa của dưa hấu nhỏ hơn các cây trong nhóm dưa, màu hoa không sặc sỡ. Hoa mọc ở nách lá và hầu hết chúng đều mọc riêng rẽ. Hoa thụ phấn chủ yếu nhờ côn trùng.

Quả và hạt dưa hấu rất phong phú và đa dạng về khối lượng và kích cỡ. Khối lượng quả từ 1 - 2 kg đến 5 - 10 kg, hình dạng dài, tròn... màu sắc vỏ quả từ trắng đến xanh. Vỏ quả giòn, dễ vỡ.

2. Yêu cầu về điều kiện ngoại cảnh

Nhiệt độ

Dưa hấu thích nhiệt độ cao, có khả năng chịu

nóng nhưng mẫn cảm với lạnh. Nhiệt độ thích hợp cho dưa hấu sinh trưởng và phát triển, có khả năng chịu được nhiệt độ cao tới 35^0C. Nhiệt độ đất từ 21 - 25^0C thì số lượng hạt nảy mầm lớn, tốc độ nảy mầm nhanh.

Dưa hấu cũng là loại cây trung tính, khi ra hoa cây cần thời gian chiếu sáng trung bình. Dưa hấu thích ánh sáng mạnh, ánh sáng yếu ảnh hưởng đến năng suất đậu quả.

Độ ẩm

Hạt dưa yêu cầu độ ẩm cao để nảy mầm. Chính vì vậy độ ẩm thích hợp cho sinh trưởng và phát triển của dưa hấu trong phạm vi 70 - 80%.

Chất dinh dưỡng

Cây dưa hấu ưa thích đất nhẹ, đất cát pha và có độ pH 6 - 7. Là loại cây cần nhiều chất dinh dưỡng hơn những cây dưa khác. Đối với 3 yếu tố N, P, K cần bón cân đối.

3. Kỹ thuật trồng trọt và thu hái

Thực hiện luân canh tăng vụ: trong điều kiện đất đai, cơ sở vật chất kỹ thuật, người sản xuất có thể bố trí các công thức luân canh hợp lý nhằm tăng thu nhập và đáp ứng được nhu cầu người tiêu dùng.

Thời vụ gieo trồng cũng có sự biến chuyển cho phù hợp. Vụ sớm có thể gieo vào cuối tháng 1 đầu tháng 2; nếu gặp nhiệt độ thấp có thể xử lý bằng

nước nóng 40 - 50^{0}C, dùng que đảo đều sau đó để lặng 5 - 10 giờ, vớt ra rửa bằng nước sạch rồi đem gieo thẳng ra ruộng hoặc gieo vào bầu, khi có 2 lá mầm thì đem ra ruộng sản xuất.

Chính vụ gieo vào tháng 2 và vụ muộn gieo vào trung tuần tháng 3.

Khối lượng và phương pháp bón phân: tùy theo mùa vụ và điều kiện thời tiết có thể bón toàn bộ phân hữu cơ, phân lân, 20% tổng lượng đạm và 30% tổng lượng kali.

Phân hữu cơ 20 - 30 tấn/ ha.

Phân đạm 90kg/ha.

P_2O_5 90kg/ha.

Khoảng cách và khối lượng hạt gieo: có thể gieo trên đất bằng phẳng, trên luống...

Luống gieo dưa rộng 2,5 - 3m, chiều cao luống 25 - 30cm; trên luống gieo hai hàng, khoảng cách hàng 10 - 15cm. Mỗi hốc gieo 2 - 3 hạt, khi cây mọc để lại một cây.

Khối lượng hạt gieo cho 1ha từ 1,5 - 3kg hạt. Độ sâu lấp hạt từ 2 - 3cm; hạt dưa có vỏ dày nên trước khi gieo cần dùng kéo sắc hoặc bấm móng tay cắt một phần chân đế của hạt, tạo điều kiện cho hạt dễ nảy mầm.

Sau khi gieo trồng cần tiến hành tưới nước, chăm sóc, tỉa cành tạo hình, diệt trừ sâu bệnh gây hại và thụ phấn bổ sung cho dưa.

Dưa hấu khi thu hái cần căn cứ và đặc điểm của giống và kỹ thuật chăm sóc. Thông thường sau khi hoa nở 40 - 50 ngày, tua cuống khô, cuống quả teo dần thì cần tiến hành thu hoạch. Động tác thu hái phải nhẹ nhàng, cẩn thận và chu đáo. Thời gian thu hái cần dựa vào độ chín của hạt.

Thời gian thích hợp để thu hái làm giống thường chậm hơn 1 tuần so với dưa thương phẩm. Sau khi tách, hạt được rửa sạch và phơi khô bằng phương pháp thủ công hoặc sấy hạt bằng máy. Hạt phơi phải đạt độ ẩm không quá 10%.

BÍ XANH

1. Đặc điểm

Bí xanh còn có nhiều tên gọi khác nhau như bí đao, bí lông và bí phấn.

Cây có khả năng sinh trưởng mạnh, chịu hạn tốt; khi gặp điều kiện thuận lợi, rễ chính có thể ăn sâu tới 1,6m, rễ phụ ăn sâu 0,5 - 0,6m nhưng tập trung ở tầng mặt đất từ 20 - 25cm.

Thân bí xanh thuộc loại thân thảo hàng năm có khả năng leo bò rất lớn, thân bò hoặc không có rõ cạnh, thân có màu xanh, trên thân phủ lớp lông cứng và dày.

Lá cây có màu xanh thẫm, lá lớn có dạng chân vịt 5 cạnh. Hai lá mầm có vị trí quan trọng khi cây còn non yếu vì vậy cần duy trì chăm sóc và kéo dài tuổi thọ của hai lá mầm.

Hoa bí xanh có 5 cánh hợp màu vàng, hoa cái cuống to hơn hoa đực. Hoa đơn tính cùng gốc, thụ phấn nhờ côn trùng.

Quả bí thường có màu xanh, phủ một lớp lông dài, cứng. Hình dạng có loại tròn dài, tròn dẹt, trụ dài.

Khối lượng và kích cỡ quả thay đổi tùy thuộc vào giống từ 2 - 3kg đến 5 - 7 kg.

2. Yêu cầu điều kiện ngoại cảnh

Nhiệt độ

Bí xanh ưa thích khí hậu ấm áp chịu nóng, chịu rét kém. Nhiệt độ cho hạt nảy mầm từ 25 - 30^0C. Cây con sinh trưởng tốt ở nhiệt độ từ 17 - 22^0C. Nhiệt độ thích hợp cho hoa quả phát triển tốt 22 - 24^0C.

Ánh sáng

Là cây ưa ánh sáng ngày ngắn, cây bí xanh non yêu cầu 10 - 12 giờ chiếu sáng/ngày. Trong thời gian thân lá sinh trưởng cây yêu cầu ánh sáng mạnh; khi quả phát triển mạnh cây yêu cầu ánh sáng thấp hơn so với thời kỳ thân lá. Ánh sáng quá mạnh khiến quả dễ bị rám, ánh sáng yếu quả dễ bị rụng.

Nước

Thời kỳ cây con đến cây bắt đầu ra hoa cần độ ẩm 65 - 70%. Ẩm độ không khí cao, kèm theo điều kiện nhiệt độ thấp và ánh sáng yếu cây dễ bị sâu bệnh xâm hại. Thời kỳ ra hoa, quả cần cung cấp đầy đủ nước cho cây phát triển.

Đất và dinh dưỡng

Đất trồng bí xanh phải có tầng canh tác dày, nên chọn đất thịt nhẹ, đất cát pha. Cây hút nhiều nhất là K, thứ đến là N, ít nhất là P.

3. Kỹ thuật trồng trọt và thu hái

Cần tiến hành luân canh tăng vụ: vụ xuân hè gieo vào tháng 1, nếu gặp thời tiết rét cần xử lý hạt giống bằng cách ngâm vào nước ấm từ 10 - 12 giờ, khi hạt nứt nanh thì gieo hạt vào bầu, khi cây có hai lá mầm thì trồng ra ngoài ruộng.

Vụ hè thu gieo vào tháng 9 - 10.

Vụ đông gieo sau lúa mùa sớm, nên gieo hạt vào bầu trước để rút ngắn thời kỳ 1 - 2 lá thật ở ngoài ruộng sản xuất.

Khối lượng và phương pháp bón phân: phân hữu cơ hoai mục 15 - 20 tấn/ha, N 80 - 100kg/ha, P_2O_5 90 - 100kg/ha. Phương pháp bón giống như dưa hấu.

Mật độ và khoảng cách: Bố trí đất đai phụ thuộc vào phương pháp trồng, trồng không giàn để cây bò lan trên mặt đất thì mặt luống rộng 3 - 3,5m, luống cao 30 - 35cm. Dùng cuốc bổ hốc ở tầm luống khoảng cách hốc từ 0,8 - 1m. Mỗi hốc gieo 4 - 5 hạt, khi mọc mỗi hốc giữ lại 2 - 3 cây khỏe. Mật độ trung bình từ 1,5 - 2 vạn cây/ha.

Khi cây có tua cuốn, phải kịp thời làm giàn, cọc giàn dài từ 1,8 - 2m. Trước khi cây leo lên giàn hướng cho thân bò theo vòng tròn xung quanh cọc giàn. Thời gian thu hái phụ thuộc vào mục đích sử dụng.

HÀNH TỎI

1. Đặc điểm

Hành tỏi là cây trồng lâu đời và chiếm vị trí quan trọng trong sản xuất rau trên thế giới.

Rễ hành tỏi thuộc loại rễ chùm, phát triển kém, rễ tập trung vào lớp đất mặt, khả năng chống chịu khô hạn kém. Rễ có nhiều sợi dài, phân nhánh yếu, chúng được bao phủ một số lượng lớn lông hút và rất dễ bị khô héo khi bị nhổ lên.

Thân thật của hành tỏi rất ngắn, chúng là dạng đế giò nằm sát ngay dưới thân giả (thân củ). Trên thân thật có mầm sinh dưỡng và sinh thực, những mầm này được che phủ bởi những bẹ lá dày.

Thân củ bao gồm một số nhánh được liên kết với nhau do những màng mỏng, mỗi củ thường có 7 - 8 nhánh.

Lá thật đầu tiên của hành tỏi là một lá mầm. Thời kỳ đầu lá hành tỏi sinh trưởng rất chậm. Tuổi thọ của lá phụ thuộc vào sự sinh trưởng, khi lá chết dần cũng là lúc quá trình tạo củ.

Bẹ lá: Được sắp xếp trên thân theo hình xoáy ốc, khoảng giữa các bẹ lá càng nhỏ thì củ càng chặt.

Hoa hành tỏi thuộc hoa đầu trạm, hoa có 6 lá dài, 6 nhị và nhụy. Hoa thụ phấn chéo và thụ phấn chủ yếu nhờ côn trùng. Hoa có màu trắng xám, đôi khi phớt tím hoặc màu hồng.

Vòi nhụy rất bé. Bầu thượng có 3 ngăn, nếu được thụ phấn đầy đủ thì có 6 hoa.

Cành hoa dài từ 60 - 100mm, hình ống, có màu xanh, mỗi chùm hoa có từ 250 - 600 hoa, hoa phân bố theo 3 tầng.

Hạt có màu đen, hình đa giác, vỏ cứng, xù xì, 1g hạt có 250 - 400 hạt.

2. Yêu cầu điều kiện ngoại cảnh

Nhiệt độ

Hành tỏi là cây ưa thích khí hậu lạnh, khả năng thích nghi với nhiệt độ rộng. Hạt bắt đầu nảy mầm ở 2 - 3^0C, độ ẩm đất 80 - 90%, hạt nảy mầm nhanh ở 20 - 22^0C, nhiệt độ cho cây thân củ sinh trưởng là 18^0C. Khi nhiệt độ tăng cao, cây sinh trưởng rất nhanh sau đó lại giảm sút, khả năng chịu nhiệt độ thấp của hành tỏi khá tốt, cây trưởng thành chịu rét tốt hơn khi cây còn nhỏ.

Ánh sáng

Hành tỏi là cây ưa ánh sáng, hầu hết là ưa ánh sáng ngày dài. Sự thay đổi phụ thuộc vào giống:

Giống ngắn ngày, hình thành củ trong thời gian chiếu sáng ngắn 10 - 20 giờ/ngày.

Giống dài ngày, hình thành củ trong điều kiện thời gian chiếu sáng dài 15 giờ/ngày.

Thời gian chiếu sáng ngắn làm giảm khả năng tổng hợp vitamin C, tăng cường sự sinh trưởng của lá, kéo dài thời gian sinh trưởng, không tạo củ.

Nước

Khi hạt nảy mầm, hành tỏi cần nhiều nước do hạt có nhiều góc cạnh, vỏ dày. Rễ hành tỏi yếu nên không chịu khô hạn. Vì vậy, thời kỳ nảy mầm đến khi cây có 4 - 5 lá thật yêu cầu độ ẩm cao, đất phải ẩm thường xuyên. Khi thiếu nước, lá ngừng sinh trưởng, củ nhỏ. Nước quá dư thừa sẽ làm cho cây không chín già và khô được do cổ hành to.

Đất đai và dinh dưỡng

Đất tốt nhất cho hành tỏi là đất nhẹ giàu chất hữu cơ; đất màu mỡ sẽ tạo điều kiện cho cây sinh trưởng và phát triển. Đất gieo hạt, tiêu nước tốt và khô ráo. Phân hữu cơ có tác dụng rất tốt đối với hành tỏi, có tác dụng cải tạo đất, làm cho đất ở tầng đất mặt luôn tươi xốp. Đạm và lân cũng có tác dụng làm tăng quá trình sinh trưởng của hành tỏi.

Cây đủ đạm lá có màu xanh tối. Cây dư thừa đạm lá mỏng, ống lá không tròn, lá biến dạng dễ bị gãy. Hành tỏi mẫn cảm với P và K; K làm tăng hàm lượng đường và vitamin.

Đối với hành tỏi một vấn đề quan trọng là kỹ thuật bón và công thức phối hợp giữa các loại phân

có tính chất quyết định đến năng suất và chất lượng hành tỏi.

Về nguyên tắc, ở thời kì đầu, khi bắt đầu hình thành củ thì bón nhiều đạm, K và lân vừa phải. Khi thân củ phình to đến thời kỳ thành thục cần tăng cường bón lân và K, hạn chế bón đạm.

3. Kỹ thuật trồng trọt và thu hái

Tiến hành luân canh tăng vụ. Vụ sớm gieo vào cuối tháng 8 đầu tháng 9, vụ muộn cuối tháng 10 đầu tháng 11.

Khi tiến hành ươm cây giống cần tiến hành bón lót đầy đủ. Nếu gặp thời tiết lanh, trước khi gieo nên xử lý hạt bằng nước nóng 40 - 50^0C trong 10 - 12 giờ. Một sào hành giống gieo từ 1,4 -1,5 kg hạt, mật độ là 80g hạt/24m^2.

Khối lượng và phương pháp bón phân: Phân hữu cơ hoai mục 20 - 25 tấn/ha. N 60 - 80kg/ha, P_2O_5 80 - 90kg/ha. Phương pháp bón: toàn bộ phân chuồng cộng phân lân và 2/5 phân K cộng với 1/3 tổng lượng phân đạm trộn đều vào đất ở độ sâu 7 - 10cm.

Khoảng cách mật độ: Luống rộng 1,2 - 1,3m, cao 20 - 25cm luống trồng 4 hàng, khoảng cách cây 13 - 15cm. Một ha trồng 21 - 22 vạn cây.

Chăm sóc: Thực hiện xới vun 2 - 3 lần theo tính chất đất đai kết hợp với bón thúc phân đạm lần 1 (1ha bón 24- 54 kg phân N).

Sau trồng 25 - 30 ngày xới lần 2 và bón thúc lần 2 (1ha tưới thúc 42 - 56 kg phân N). Sau trồng 40 ngày xới lần 3 và bón thúc lần 3 (1ha tưới thúc 56 - 84kg phân N).

Cần tiến hành tưới nước giữ ẩm thường xuyên cùng với diệt trừ sâu bệnh hại tổng hợp. Đặc biệt chú trọng biện pháp canh tác như luân canh, phân bón, mật độ.

Xác định thời gian thu hoạch hành tỏi phụ thuộc đặc tính của giống và mục đích sử dụng. Thông thường sau khi trồng được 60 - 70 ngày thì tiến hành thu hoạch.

Các công đoạn thu hoạch cần phải tiến hành theo đúng trình tự và phù hợp với điều kiện bảo quản và chế biến.

Phần II

CHĂN NUÔI

NUÔI GÀ

I. ĐẶC ĐIỂM SINH HỌC VÀ CÔNG TÁC PHÂN LOẠI GIỐNG GÀ

1. Đặc điểm gà chăn thả

Gà là loại gia cầm nuôi phổ biến trong các hộ gia đình. Đặc trưng của gà chăn thả là lông màu, chân và da có màu vàng; thịt gà mềm và có mùi vị thơm ngon.

Gà chăn thả có sức đề kháng tốt, khả năng tìm kiếm thức ăn cao. Do đó gà thường dễ nuôi và cho năng suất cũng như chất lượng tốt.

2. Phân loại

- Gà Lương Phượng hoa: Giống gà này có nguồn gốc từ Trung Quốc; gà có tầm vóc, ngoại hình gần giống với gà địa phương, mào và tai màu đỏ. Gà trống mào cao thẳng, ngực nở, lưng thẳng, chân cao, trung bình, lông đuôi dài cong.

Gà mái đầu thanh nhẹ, hình dáng khỏe mạnh, chân nhỏ thấp, màu lông nhiều chấm vàng, ít chấm đen, thịt thơm ngon. Gà mái bắt đầu đẻ trứng khi được 24 tuần tuổi, trọng lượng cơ thể là 2,1 kg.

Sản lượng trứng ở 66 tuần tuổi đạt 177 quả, tỷ lệ trứng giống đạt 92%. Khối lượng gà nuôi thịt ở 11 tuần đạt từ 2,2 - 2,3 kg.

- Gà Tam Hoàng: Có nguồn gốc từ Trung Quốc; đây là giống gà có lông, da và chân đều màu vàng, có lượng trứng và thịt thơm ngon; sức đề kháng của gà tốt, gà gồm 2 dòng:

+ Dòng 882: Gà có màu lông vàng, vàng đốm nâu sẫm hoặc phớt đen. Mào đơn, có màu đỏ tươi, chân mập, hình dáng bầu bĩnh. Gà bắt đầu đẻ trứng lúc 138 - 140 ngày tuổi. Sản lượng trứng đạt 141 - 143 quả ở 68 tuần tuổi, tỷ lệ phôi 93 - 95%. Tiêu tốn thức ăn cho 1 kg tăng trọng 2,8 - 3,1 kg.

+ Dòng Jiangcun: Lông màu vàng sáng bóng đồng nhất, mào đơn đứng đỏ tươi, da có màu vàng, dáng gà thon nhỏ. Gà bắt đầu sinh sản lúc 130 - 135 ngày tuổi. Sản lượng trứng đạt 150 - 160 quả lúc 68 tuần tuổi. Tỷ lệ phôi 95 - 96%. Khối lượng gà nuôi thịt 13 tuần tuổi đạt 1,8 kg; tiêu tốn thức ăn/1kg thức ăn tăng trọng là 3,0 - 3,1 kg.

- Gà Sasso: Gà có nguồn gốc từ Pháp đã được chọn lọc từ 30 năm nay bởi công ty Sasso. Gà có lông màu nâu sẫm, thích nghi với mọi điều kiện chăn nuôi khác nhau, có khả năng tăng trọng rất cao. Tuổi đẻ trứng là lúc 24 tuần tuổi. Năng suất trứng đạt 179 quả lúc 68 tuần tuổi. Khối lượng gà nuôi thịt 9 tuần có thể 2,5 - 2,6 kg/con, tiêu tốn thức ăn/kg tăng trọng là 2,3 - 2,4kg.

- Gà Kabir: Gà lông màu Kabir có nguồn gốc Israel. Gà có lông màu đỏ hoặc màu vàng, chân, da màu vàng, thịt chắc, thơm ngon, có vị ngọt, đáp ứng được thị hiếu người tiêu dùng. Tuổi đẻ trứng lúc đầu 155 ngày tuổi. Năng suất trứng bình quân 185 quả/mái. Tỷ lệ ấp nở đạt 86%/tổng trứng. Khối lượng gà nuôi thịt lúc 9 tuần tuổi đạt 2,37 kg. Thức ăn tiêu tốn cho 1 kg trọng lượng là 2,23kg.

- Gà Isacolor: Có nguồn gốc từ Pháp. Lông màu đỏ, năng suất trứng cao, sức đề kháng tốt. Gà bắt đầu đẻ khi đạt 154 - 160 ngày tuổi, năng suất trứng 182 - 190 quả trong 70 tuần tuổi; tỷ lệ phôi trứng là 95%. Thức ăn tiêu tốn cho 1kg tăng trọng là 2,3 - 2,4.

II. KỸ THUẬT NUÔI GÀ CHĂN THẢ

1. Kỹ thuật nuôi gà sinh sản

Việc áp dụng kỹ thuật chăn nuôi gà sinh sản chăn thả phải dựa trên một số tiêu chí và kỹ thuật riêng biệt, ổn định và phù hợp. Đó là việc áp dụng các biện pháp:

Thực hiện cùng vào và cùng ra: Năng suất và chất lượng con giống sẽ được bảo đảm tốt nhất là cùng một giống và cùng một lứa tuổi. Trong chăn nuôi gà sinh sản, việc nuôi gà cùng một lứa tuổi sẽ giúp kiểm soát có hiệu quả sức khỏe của đàn, dễ xây dựng chế độ thức ăn, dễ chăm sóc và giảm bớt sự lây nhiễm chồng chéo và khả năng phát sinh bệnh tật. Nếu chúng ta nuôi không cùng lứa tuổi sẽ dẫn

đến tình trạng chồng chéo trong quá trình chăn nuôi, giảm năng suất cũng như chất lượng gà. Mặt khác, việc thực hiện phương thức cùng vào và cùng ra sẽ giúp chúng ta có thời gian rảnh để làm công tác vệ sinh chuồng trại, trước khi đưa lứa mới vào nuôi.

Thực hiện các biện pháp an toàn trong quy trình chăn nuôi, sản xuất, đó là việc:

+ Thực hiện sát trùng chuồng nuôi, các nhà và phòng có liên quan; các đồ đạc, dụng cụ là công cụ kỹ thuật phục vụ chăn nuôi. Thực hiện thay đổi chất độn chuồng, làm vệ sinh chuồng trại. Với nhân viên chăn nuôi cũng cần phải được sát trùng trước và sau khi ra khỏi trại. Cần tiến hành diệt trừ các loại sâu bọ và côn trùng mang mầm bệnh ảnh hưởng tới sự phát triển của đàn gà...

+ Xây dựng chuồng trại: Chuồng trại để nuôi gà sinh sản chăn thả phải bảo đảm các tiêu chí, như thoáng mát, tránh gió lùa, bề mặt tường, trần phải bằng phẳng, nền chuồng được lát bằng xi măng hoặc được rải bằng các chất độn chuồng như rơm rạ, cỏ kho, vỏ trấu, phoi bào... Mái hiên của chuồng phải nhô ra ít nhất một mét để tránh mưa hắt và giảm lượng ánh nắng chiếu vào.

Đàn gà trước khi được đưa vào chuồng nuôi, chúng ta cần bảo đảm đầy đủ các dụng cụ dùng cho chăn nuôi như quây úm, đèn sưởi, máng ăn, máng uống...

Việc chăn nuôi gà sinh sản phải phân thành hai giai đoạn:

** Giai đoạn gà dò và hậu bị (1 -140 ngày)*

- Yêu cầu vệ sinh chuồng trại: Chuồng trại phải được khử trùng trước khi sử dụng 5 - 7 ngày. Chuồng nuôi bảo đảm thoáng mát mùa hè, ấm áp về mùa đông, nền chuồng phải cao ráo, dễ thu dọn chất thải, chất độn chuồng phải dày từ 5 - 10cm và được phun thuốc sát trùng.

- Yêu cầu con giống: Chăn nuôi và sinh sản cần chọn những con gà nhanh nhẹn, mắt sáng lông mượt, bụng gọn chân mập, không nên chọn những con vẹo mỏ, khèo chân, hở rốn...

- Yêu cầu nhiệt độ: Gà con mới xuống ổ cần được giữ ấm ở một nhiệt độ cần thiết. Nêu nhiệt độ không đủ ấm sẽ làm giảm tỷ lệ sống và khả năng sinh trưởng. Mặt khác, các bệnh về đường hô hấp, tiêu hóa cũng có thời gian phát sinh.

Các thiết bị dùng để duy trì nhiệt độ cho đàn gà trong chuồng nuôi là bóng điện và lò sưởi. Nếu quan sát thấy đàn gà tập trung đông ở nguồn điện, đứng chen chúc vào nhau là gà bị lạnh, chuồng nuôi không bảo đảm nhiệt độ, vì vậy, chúng ta cần phải tăng thêm nhiệt độ chuồng nuôi, bảo đảm và luôn duy trì nhiệt độ phù hợp... Ngược lại, nếu đàn gà tản ra xa nguồn nhiệt, có dấu hiện khát nước há mỏ để thở thì cần giảm nhiệt độ trong chuồng nuôi.

- Mật độ chuồng nuôi: Việc chăn nuôi gia súc, gia cầm cần bảo đảm mật độ hợp lý, tránh lãng phí hoặc

làm suy giảm khả năng sinh trưởng và phát triển của vật nuôi.

- Yêu cầu ánh sáng: Gà con mới nở, nhu cầu chiếu sáng là rất cao 24/24 giờ đối với gà từ 1 - 3 tuần tuổi, sau đó lượng ánh sáng có thể giảm dần.

Nhu cầu dinh dưỡng: Nhu cầu dinh dưỡng để bảo đảm cho gà con có thể ăn và hấp thụ thức ăn là một đòi hỏi rất nghiêm khắc.

- Gà con từ 1 - 42 ngày tuổi nên để thức ăn tự do cho gà có thể ăn liên tục, sau khi kết thúc giai đoạn nuôi gà con cần chuyển chế độ nuôi ăn hạn chế để gà không bị béo, sinh trưởng tuân theo quy định của từng giống.

Sau giai đoạn này cần tiến hành tách riêng trống và mái để có hình thức và phương pháp chăm sóc hợp lý. Cần cho gà ăn nhiều lần trong ngày, khối lượng thức ăn phải bảo đảm nhu cầu cần thiết của gà. Sau đây là một số tiêu chí về nhu cầu thức ăn của gà sinh sản.

Yêu cầu máng ăn, máng uống: Với gà sinh sản cần phải có đầy đủ máng ăn, máng uống. Bình quân mỗi máng ăn dùng cho 20 - 25 gà, để gà không chen lấn khi ăn và gà được ăn đồng loạt; máng ăn cho gà được làm bằng tôn, nhựa hoặc các vật dụng khác nhưng phải bảo đảm vệ sinh và tiêu chuẩn cho phép.

Mỗi lần cho ăn cần loại bỏ chất độn chuồng và phân lẫn bẩn vào trong máng ăn để tận dụng những thức ăn cũ còn sót lại ở máng. Máng ăn cho gà tốt

nhất nên sử dụng loại máng ăn treo và phải thường xuyên điều chỉnh độ cao để gà có thể ăn một cách thoải mái và tránh được thức ăn rơi vãi.

Vệ sinh phòng bệnh: Phòng bệnh chính là bảo đảm nghiêm ngặt những quy định về an toàn và vệ sinh phòng bệnh. Cần tiến hành kiểm tra, theo dõi gà thường xuyên như trạng thái ăn, nghỉ; thể trạng, tiếng thở, chất bài tiết để phát hiện những dấu hiệu bất thường có thể xảy ra và có biện pháp xử lí kịp thời. Định kỳ tiêm phòng và tiến hành khử trùng chuồng trại, diệt trừ các loại động vật gặm nhấm truyền bệnh.

** Giai đoạn gà đẻ (gà trên 140 ngày tuổi)*

Hiệu quả chăn nuôi được quyết định bởi giai đoạn gà đẻ. Chính vì vậy chúng ta cần tiến hành chọn lựa gà giống và quá trình, thao tác kỹ thuật bảo đảm tiêu chuẩn. Chúng ta nên chọn những gà mái đã có những biểu hiện phát dục như mào đã đỏ, bụng mềm, xương chậu rộng, lông mượt... riêng đối với gà trống cần lựa chọn những con có mào thẳng đứng, to, chân cao, hai cánh vững chắc, dáng hùng dũng.

Trong giai đoạn gà đẻ cần có tỷ lệ ghép đực mái phù hợp. Sau khi gà được 19 - 20 tuần tuổi cần tiến hành ghép trống mái; tỷ lệ 1 trống với 9 - 10 mái.

Cùng với tỷ lệ trống mái, mật độ chăn nuôi cũng cần phải bảo đảm phù hợp để phát huy hết khả năng và sức sản xuất của mình. Mật độ thích hợp là 3 - 5 con/m^2.

Mặt khác trong giai đoạn gà đẻ, nhu cầu dinh dưỡng của gà cần phải bảo đảm duy trì ổn định đầy đủ các loại chất và muối khoáng cần thiết cho quá trình sinh sản. Thức ăn của gà phải bảo đảm chất lượng tốt, cân đối. Ngoài ra cần phải bổ sung thêm các loại chất bột đá, bột vỏ ốc nhiều gấp 3 - 4 lần so với các giai đoạn trước để gà có đầy đủ chất để tạo vỏ trứng. Mặt khác, khi thay đổi khẩu phần của gà từ gà nuôi hậu bị sang gà đẻ cần phải tiến hành từ từ.

+ Hai ngày đầu khi nuôi gà đẻ thì khẩu phần ăn là 75% thức ăn gà dò và 25% thức ăn gà đẻ.

+ Hai ngày tiếp theo thì lượng thức ăn là 50% thức ăn gà dò và 50% thức ăn gà đẻ.

+ Hai ngày tiếp theo thì lượng thức ăn là 25% lượng thức ăn gà dò và 75% lượng thức ăn gà đẻ.

+ Từ ngày thứ 7 cho ăn 100% thức ăn dành cho gà đẻ.

Nhu cầu dinh dưỡng và khẩu phần thức ăn của gà mái trong giai đoạn sinh sản:

Tuy nhiên, định lượng thức ăn cũng cần phải điều chỉnh phù hợp với tỷ lệ đẻ trứng và tháng tuổi của gà. Nhưng cần bảo đảm lượng thức ăn từ 115-120g/con/ngày. Để gà mái đạt tỷ lệ trứng cao và chất lượng trứng tốt, cách tốt nhất nên sử dụng máng ăn riêng cho gà trống và gà mái.

Nước uống của gà trong giai đoạn sinh sản cần phải bảo đảm sạch sẽ, không được nhiễm trùng,

nhiễm khuẩn và phải bảo đảm thường xuyên. Để gà trong giai đoạn sinh sản có sức khỏe và đạt được hiệu quả sản xuất thì một yêu cầu cũng không kém phần quan trọng là việc vệ sinh chuồng trại cần phải được tiến hành thường xuyên.

Chuồng nuôi gà đẻ phải thoáng mát về mùa hè, ấm áp về mùa đông. Xung quanh khu vực chăn nuôi cần phải được quét dọn sạch sẽ tránh để chuột bọ, vi trùng ẩn nấp. Chất độn chuồng phải bảo đảm không bị ẩm ướt, nấm mốc. Trong chuồng nuôi phải đặt ổ đẻ với số lượng để gà mái không phải chen lấn nhau trong thời kỳ sinh sản. Ổ đẻ cần có lớp lót ổ đẻ dày và sạch tránh dập và bẩn trứng. Trong giai đoạn gà đẻ cũng cần duy trì chế độ chiếu sáng ổn định với thời gian chiếu sáng là 16 giờ/ngày.

Su khi gà đẻ chúng ta cần tiến hành thu nhặt trứng. Trứng được lấy 3 - 4 lần/ngày để tránh bị dập vỡ và bẩn. Trứng sau khi thu nhặt cần bảo quản ở nơi thoáng mát và sạch sẽ. Trứng cần được bảo quản trong phòng có nhiệt độ ổn định từ 15 - 17^{0}C, độ ẩm từ 72 - 75%. Đối với những con gà có năng suất đẻ trứng thấp, chúng ta cần cai ấp cho gà. Những con gà này cần nuôi tách riêng với cá thể ấp. Tiến hành cho ăn bổ sung thêm vitamin để gà nhanh chóng đẻ lại.

2. Kỹ thuật chăn nuôi gà thả lấy thịt

Mục đích của người chăn nuôi đặt ra là vật nuôi phải có chất lượng tốt, đạt hiệu quả kinh tế cao. Việc

nuôi gà chăn thả lấy thịt cần có phương pháp chăm sóc, nuôi dưỡng, thỏa mãn đầy đủ các nhu cầu cho sự phát triển cơ thể, gà sẽ bảo đảm cho hiệu quả năng suất cao, khối lượng thịt nhiều, cho thu hoạch càng sớm càng tốt.

Yêu cầu chuồng trại: Chuồng trại nuôi gà chăn thả lấy thịt cần bảo đảm tiêu chí kỹ thuật như thoáng mát, sạch sẽ, tránh mưa hắt và nắng chiếu rọi. Chuồng trại cần phải thường xuyên tẩy rửa và sát trùng.

Chất độn chuồng dày từ 5 - 10cm và được bảo đảm thay theo định kỳ. Xung quanh khu vực chăn nuôi cần được dọn dẹp sạch sẽ, diệt trừ các loại động vật và côn trùng gây bệnh.

Nhu cầu dinh dưỡng: Nhằm thúc đẩy khả năng sinh trưởng và phát triển nhanh chóng của đàn gà, chế độ dinh dưỡng dùng cho chăn nuôi gà cần duy trì một khối lượng thức ăn và chế độ dinh dưỡng phù hợp và thường xuyên.

Thức ăn cần được phối chế thành thức ăn tổng hợp đa nguyên liệu, sử dụng các thức ăn chứa nhiều đạm có nguồn gốc từ động vật và thực vật. Không dùng thức ăn bị nấm mốc, nhiễm độc hoặc bột cá có hàm lượng muối cao.

Cung cấp nước uống đầy đủ cho gà. Nước phải sạch sẽ và không chứa vi trùng gây bệnh. Cần duy trì nhiệt độ và thời gian chiếu sáng hợp lí cho gà. Chăn thả để gà có nhiều thời gian vận động tạo điều kiện cho thịt thơm ngon và săn chắc.

Mặt khác, ngoài chế độ dinh dưỡng, công tác vệ sinh chuồng trại thì cũng cần tiến hành tiêm phòng và điều trị bệnh cho gà.

3. Kỹ thuật nuôi gà Ai Cập hướng trứng thả vườn

a) Đặc điểm sinh học

Giống gà thả vườn của Ai Cập có năng suất trứng cao từ 200 - 220 quả/năm. Tỷ lệ lòng đỏ trứng cao, chất lượng trứng thơm ngon.

Gà có tầm vóc nhỏ, nhanh nhẹn, chân cao, thịt chắc, gà có khả năng chịu đựng tốt với môi trường và thích hợp với nhiều phương thức chăn nuôi.

b) Kỹ thuật chăn nuôi

Yêu cầu chuồng trại: Chuồng trại nuôi gà phải bảo đảm thông thoáng, sạch sẽ, phải thoáng mát về mùa hè, ấm áp về mùa đông. Nền chuồng phải được lót hoặc trải chất độn và thường xuyên tẩy trùng. Chuồng trại và dụng cụ chăn nuôi phải được sát trùng, chuồng nuôi phải được tiêu độc bằng Xút 2% với liều lượng 1 lít/m^2. Sau mỗi lứa cần để chuồng trống trong thời gian 15 - 20 ngày để sát trùng, dọn vệ sinh trước khi nuôi lứa khác.

Các dụng cụ phục vụ chăn nuôi như máng ăn, máng uống, quây úm, đèn sưởi... cần phải đầy đủ và được vệ sinh sạch sẽ.

Máng ăn của gà con trong 2 tuần đầu có thể là mẹt hoặc khay tôn, máng có thiết diện hình thang

đáy nhỏ, miệng rộng, chiều dài của máng 1 - 1,5m, cao 48cm để tránh thức ăn rơi vãi.

Máng uống của gà con có độ dài tương tự máng ăn, nhưng có thiết diện nhỏ hơn, thể tích của ống cũng cần phù hợp; gà con từ 1,5 - 2 lít, gà dò và gà sinh sản từ 4 - 8 lít.

Đối với gà con khi mới nở cần duy trì nhiệt độ ổn định, phù hợp với thân nhiệt của gà. Tùy theo sản lượng, diện tích và mật độ chăn nuôi, thời gian nuôi dưỡng mà có biện pháp điều chỉnh nhiệt độ hợp lý.

Yêu cầu về con giống: Cần chọn những con nhanh nhẹn, mắt sáng, bụng gọn, chân mập, khối lượng gà con từ 30 - 32g. Không nên chọn những con bị khô chân, vẹo mỏ, hở rốn.

Yêu cầu về nhiệt độ, độ ẩm, ánh sáng: khi gà mới sinh, gà chưa có khả năng tự điều chỉnh thân nhiệt, gà có thể mắc một số bệnh về đường tiêu hóa, hô hấp và ảnh hưởng tới tỷ lệ sống và khả năng sinh trưởng.

Nhu cầu dinh dưỡng: Gà con khi mới nở cần áp dụng chế độ thức ăn và dinh dưỡng ổn định, hợp lý nhằm thúc đẩy quá trình sinh trưởng và phát triển của gà con, giúp gà con tăng cường khả năng kháng bệnh.

Thức ăn của gà con cần được phối chế cân đối, bảo đảm đủ nhu cầu dinh dưỡng cần thiết. Sử dụng các thức ăn có chứa nhiều đạm, khoáng và vi lượng.

Không nên sử dụng thức ăn đã ôi thiu, mốc, thức ăn có hàm lượng muối cao. Chú ý không nên cho gà

con ăn đỗ tương sống vì đỗ tương có chứa nhiều độc tố Aflatoxin. Trong hai tuần đầu, thức ăn nên cho vào khay, lượng thức ăn vừa đủ để gà ăn tự do và liên tục, nên cho gà ăn làm nhiều lần và chỉ khi nào gà ăn hết cho tiếp thức ăn mới.

Cung cấp đầy đủ và thường xuyên nước uống cho gà. Nước uống phải thường xuyên và khử trùng. Tốt nhất chúng ta nên pha 5% đường Glucoza vào nước cho gà uống trong những ngày đầu. Nước nên để trong máy uống tự động.

** Giai đoạn nuôi gà dò, hậu bị (10 - 21 tuần tuổi)*

Đây là giai đoạn tiền đề trước khi gà bắt đầu quá trình sinh sản. Nó ảnh hưởng quan trọng tới chất lượng và hiệu quả kinh tế của vật nuôi. Do vậy, chúng ta cần thực hiện nghiêm túc chế độ chăm sóc và nuôi dưỡng để bảo đảm gà duy trì sức khỏe và tăng trưởng nhanh chóng.

Yêu cầu chuồng trại: Chuồng trại phải bảo đảm sạch sẽ, khô ráo thoáng mát, không nên nuôi gà với mật độ quá đông. Giai đoạn này có thể kết hợp với chăn thả tự do để gà tự tìm kiếm thêm thức ăn, gà có nhiều thời gian vận động để tăng cường sức khỏe.

Nhu cầu dinh dưỡng: Thực hiện cho gà ăn hạn chế các thức ăn có giá trị dinh dưỡng thấp, tuân thủ nghiêm ngặt chế độ ăn uống, khi có dấu hiệu gà cắn mổ nhau thì cần tách để nuôi riêng vì đây là tập tính rất khó bỏ của chúng.

Đây là giai đoạn ảnh hưởng trực tiếp tới quá trình sinh sản của đàn gà. Do vậy cần chú ý tới sức khỏe đàn gà và tính đồng đều của chúng.

** Giai đoạn sinh sản (gà trên 21 tuần tuổi)*

Sau giai đoạn nuôi hậu bị, gà cần được chuyển sang nuôi ở giai đoạn sinh sản.

- Yêu cầu chuồng trại

Phải bảo đảm sạch sẽ, thoáng mát, chất độn chuồng cần có độ dày từ 8 - 10cm, chất độn chuồng có thể là phoi bào, vỏ trấu hoặc cát khô.

- Yêu cầu nhiệt độ, độ ấm, ánh sáng

Giai đoạn gà sinh sản cần một lượng ánh sáng tối thiểu là 16 giờ/ngày với cường độ chiếu sáng 3 W/m^2 chuồng nuôi. Cần duy trì nhiệt độ và độ ẩm phù hợp, mật độ chăn nuôi cũng cần hợp lý để phát huy hết khả năng sinh trưởng phát triển chất lượng và năng suất sinh sản cao.

- Nhu cầu dinh dưỡng

Thức ăn cho gà trong giai đoạn sinh sản cần bảo đảm chất lượng tốt, không mốc, nấm. Thức ăn cần phải hài hòa giữa các chất khoáng và các yếu tố vi lượng đủ cung cấp cho gà đẻ. Ngoài những thức ăn cần thiết, chúng ta cần bổ sung thêm bột đá, bột vỏ trứng nhiều gấp 2 - 3 lần các giai đoạn trước để gà có đủ điều kiện tạo vỏ trứng và cũng sử dụng 8 - 10% thóc mầm trong thức ăn để bảo đảm khả năng sinh sản và tỷ lệ phôi; lượng protein cũng cần tăng thêm 17,5 % để bảo đảm nhu cầu protein trong

quá trình tạo trứng. Nước uống của gà trong giai đoạn này cũng cần phải bảo đảm sạch sẽ, đầy đủ cà thường xuyên.

Ngoài việc thực hiện nghiêm chỉnh quy trình vệ sinh chăn nuôi, định lượng thức ăn, chúng ta có thể tham khảo một số công thức thức ăn dành cho nuôi gà chăn thả ở các giai đoạn.

II. KỸ THUẬT ẤP TRỨNG GÀ

Trứng gà sau khi được nhặt khỏi chuồng đẻ cần phải được đưa vào phòng bảo quản ở môi trường thích hợp, sau đó tiến hành xử lí trứng trước khi tiến hành quá trình ấp trứng. Chất lượng con giống và hiệu quả sản xuất, ngoài việc phụ thuộc vào điều kiện chăn nuôi, chất lượng và tỉ lệ phôi trứng thì kỹ thuật và quy trình ấp trứng cũng đóng vai trò quyết định ảnh hưởng tới sự ra đời và phát triển của thế hệ gà con mới.

Bảo quản và chọn trứng trước khi ấp cần thực hiện như sau:

1. Bảo quản trứng

Trứng sau khi được thu nhặt từ chuồng nuôi, chúng ta cần tiến hành phân loại và làm sạch trứng. Tách riêng các trứng bẩn, dập và vỡ. Sau khi những trứng đã được lựa chọn để ấp, cần được tiến hành xông khử trùng. Trứng được xếp trong các khay và được đặt ở các giá đỡ trong phòng xông, dưới các giá

đỡ để các chất xông. Tùy theo thể tích buồng xông, mà tính lượng hóa chất cần thiết theo tỷ lệ 17,5 g thuốc tím và 235 ml Foocmon cho 1m^3 thể tích.

Trứng sau khi đã được xông khử trùng, nếu chưa ấp ngay cần được đưa ngay vào kho lạnh để bảo quản. Phòng lạnh để bảo quản trứng cần bảo đảm các điều kiện: có máy làm lạnh hoạt động tốt, duy trì nhiệt độ ổn định 10 - 20^{0}C, độ ẩm 70 - 80%; có nhiệt kế bấc khô và bấc ẩm để theo dõi; được vệ sinh sạch sẽ và được khử trùng bằng Creatin 3% hoặc Foocmon 2%; có trang bị giá đỡ các khay trứng; trần và tường của kho lạnh phải được làm bằng vật liệu cách nhiệt tốt.

2. Cách chọn trứng

Trứng được lựa chọn để ấp phải là những trứng đủ tiêu chuẩn cần thiết để cho ra đời những con giống có chất lượng và hiệu quả cao nhất. Trước khi trứng được đưa vào khay ấp, trứng phải được lựa chọn lại lần cuối để loại bỏ những trứng hỏng, trứng chết phôi, trứng bị dập, rạn nứt... Khi chọn trứng để ấp chúng ta cần căn cứ vào một số tiêu chuẩn để lựa chọn như sau:

- Dựa vào ngoại hình: Những trứng được chọn phải có ngoại hình cân đối, trứng phải có hình ô van thật rõ nét và đều; cần chọn những quả trứng có chất lượng vỏ tốt, dày cứng và nhẵn. Không nên lựa chọn những quả trứng dị hình, quá ngắn hoặc quá

dài, méo mó, rạn nứt hoặc dập vỡ, những trứng có vỏ mỏng hoặc sần sùi, bị dính máu, dính phân. Mặt khác, những quả trứng tốt phải là những quả trứng đạt khối lượng trung bình đủ tiêu chuẩn như:

+ Với trứng gà chuyên thịt: Khối lượng trứng trung bình 58 - 65g.

+ Với trứng gà chuyên trứng: Khối lượng trung bình 55 - 60g.

+ Với trứng gà chăn thả: Khối lượng trung bình 48 - 55g.

Chọn trứng bằng đèn soi: Nếu có điều kiện, trước khi đưa trứng vào ấp, chúng ta cần tiến hành soi toàn bộ số trứng để loại bỏ những trứng có chất lượng kém, trứng bị chết phôi, lòng đỏ dính vào lòng trắng...

3. Kỹ thuật xếp trứng vào khay

Tùy thuộc vào loại khay ấp, trứng ấp mà xếp trứng cho phù hợp. Nếu khay ấp là khay rãnh sử dụng ấp trứng ngan thì xếp trứng nằm nghiêng. Nếu khay ấp là khay lỗ sử dụng ấp trứng gà thì xếp trứng có đầu nhỏ xuống dưới, đầu to hướng lên trên. Khi xếp trong khay, trứng phải bảo đảm nằm chặt không bị lúc lắc; riêng với khay rãnh, chèn chặt bằng vải, giấy mềm để trứng không bị đảo lộn. Sau khi xếp trứng xong trong mỗi khay, chúng ta cần phải ghi lại số liệu của trứng ấp vào thẻ đặt ở đầu khay để thuận tiện cho việc điều tra, xử lý trứng khi cần thiết. Khi xếp trứng cần chú ý xếp các khay trứng theo đúng thứ tự vị trí của mình.

III. MỘT SỐ BỆNH THƯỜNG GẶP Ở GÀ VÀ CÁCH PHÒNG BỆNH

1. Bệnh Newcastle (bệnh gà rù)

Bệnh do virus Newcastle gây ra. Bệnh lây truyền qua đường hô hấp. Bệnh thường xảy ra do dụng cụ, trang thiết bị chăn nuôi không bảo đảm an toàn vệ sinh. Bệnh cũng có thể xảy ra do các tác nhân là các động vật gặm nhấm truyền bệnh. Khi mắc bệnh, gà thường có các biểu hiện:

+ Gà thở khò khè, ho, lờ đờ; phân lỏng trắng, đôi khi dính máu, gà giảm đẻ, cổ vẹo, mào tím tái, tỷ lệ chết 70 - 90% đối với gà bị nhiễm độc lực mạnh.

+ Gà lù rù, mào tím, phân loãng hơi trắng hoặc hơi vàng; tỷ lệ giảm, trứng non nhiều; tỷ lệ chết 10 - 40% đối với gà bị nhiễm độc lực trung bình.

+ Gà lù rù, ho, thở khò khè, phân loãng, nhiều cặn màu trắng; tỷ lệ đẻ giảm đối với gà bị nhiễm độc lực yếu.

Biện pháp phòng trị:

Khi mắc bệnh này gà không có thuốc điều trị đặc hiệu. Tuy nhiên, chúng ta có thể sử dụng một số loại thuốc dân gian, kháng sinh điều trị các loại vi khuẩn kế phát:

+ Tiến hành công tác an toàn vệ sinh thú y; định kỳ tẩy uế chuồng trại và môi trường xung quanh; bảo đảm vệ sinh thức ăn chăn nuôi, cách ly những con bị mắc bệnh.

+ Sử dụng vacxin nhược độc đông khô hoặc vacxin vô hoạt. Vacxin thường sử dụng trong nước là vacxin Laxota, vacxin 1B, vacxin Clone. Vacxin được pha trong nước sạch không chứa vi khuẩn, vi trùng gây bệnh; có thể dùng để nhỏ mắt hoặc mũi với liều lượng 60ml/100 liều, ngoài ra cần tiến hành phun sương đối với gà con với liều lượng 100 liều vacxin với 100 lít nước cho 1000 gà con.

+ Dùng kháng thể Gumboro hoặc các loại kháng sinh phổ biến như Tetacilin, Ampicilin... để ngăn chặn vi khuẩn kế phát.

+ Mặt khác, cũng có thể sử dụng các loại thuốc bổ dưỡng tăng cường sức đề kháng như Bcomplex, vitamin C hòa vào nước cho gà uống. Chú ý khi sử dụng vacxin cần được sử dụng cho gà khỏe mạnh và khi đã pha xong thì phải sử dụng hết trong ngày.

2. Bệnh Gumboro

Bệnh do virus Birna gây nên. Bệnh có tính lây truyền rộng rãi; bệnh dễ

dàng lây từ gà này sang gà khác bằng phân, hơi thở, dịch viêm truyền qua quần áo dụng cụ chăn nuôi; bệnh cũng có thể lây truyền qua trứng.

Khi gà bị bệnh Gumboro gà có biểu hiện nhớn nhác, gà con bứt rứt khó chịu, hay chạy nhảy lung tung, cắn mổ lẫn nhau, hậu môn co bóp mạnh; sau đó giảm ăn uống, trọng lượng giảm, đi lại run rẩy, lông xù; phân loãng, trắng; tỷ lệ chết từ 10 - 20%.

Bệnh thường xảy ra cùng với việc liên quan tới những bệnh khác như bệnh viêm gan bao hàm, bệnh CRD, các bệnh do vi trùng như E. Coli, Salmonela.

Biện pháp điều trị:

+ Tiến hành làm tốt công tác vệ sinh chuồng trại, thức ăn chăn nuôi.

+ Sử dụng vacxin Gumboro D78 pha nước uống để phòng đàn gà từ 14 - 21 ngày tuổi; Gumboro PBG98 nhược độc đông dùng cho gà 1 - 24 ngày tuổi hoặc Gumboro vô hoạt được chế thành miễn dịch tiêm bắp cho gà từ 6 - 12 tuần tuổi.

+ Sử dụng thuốc đặc biệt để chữa bệnh: đó là sử dụng kháng thể của Gumboro như kháng thể huyết thanh tiêm bắp thịt 1 - 2ml/1 gà con trọng lượng 1kg.

+ Sử dụng các loại thuốc khác như Hanmivit-Super (gói 100g) pha với 100lít nước cho gà uống liên tục; thuốc Mintivit (lọ 20ml) tiêm bắp cho 40kg thể trọng.

+ Sử dụng bột điện giải (Anti - Gumboro) để tăng cường khả năng đề kháng của cơ thể đối với virus gây bệnh.

3. Bệnh đậu gà

Bệnh do virus đậu (Pox virus) gây ra. Bệnh lây truyền qua do con vật mang mầm bệnh truyền qua các vết thương trực tiếp như muỗi, côn trùng. Khi mắc bệnh gà có biểu hiện bị niêm mạc hầu, họng xuất

hiện các lớp màng giả khó bóc màu vàng nhạt hoặc trắng; xuất hiện các mụn trên da của gà với nhiều màu sắc khác nhau, đặc biệt ở yếm và ở màng. Gà mắc bệnh thường có tỷ lệ đẻ giảm.

Biện pháp điều trị:

+ Làm tốt công tác vệ sinh thú y, chuồng trại, thức ăn chăn nuôi. Bổ sung thức ăn hay nước uống các loại thức ăn, các loại vitamin A, D, E.

+ Dùng vacxin đậu gà nhược độc phòng bệnh cho gà. Vacxin được tiêm lần một vào lúc gà được 7 - 15 ngày tuổi, sau đó chủng lại khi gà đạt 3 - 4 tháng tuổi.

+ Có thể dùng cồn Iot 1 - 5% bôi vào mụn đậu hoặc dùng thuốc sát trùng nhẹ như axit Boric 3%, Sunfat kẽm 10%, nước chanh để cọ rửa các vết loét ở miệng và hầu của gà.

+ Ngoài ra, chúng ta cũng có thể sử dụng các loại thuốc kháng sinh để điều trị nhiễm khuẩn thứ phát như Costrim 24%, Neotexon...

4. Bệnh viêm phế quản truyền nhiễm

Bệnh do virus thuộc nhóm Corola virus gây nên. Bệnh mắc ở hầu hết các lứa tuổi gà, bệnh lây truyền qua đường hô hấp, thức ăn, nước uống. Khi mắc bệnh, gà thường có biểu hiện: gà hắt hơi, thở khò khè, tiết nhiều dịch nhờn, gà kém ăn, chậm lớn, lông, cánh xơ xác, gà ỉa chảy, phân loãng xanh, khí quản gà

có dịch viên nhầy đầy bọt khí, thận sưng to, buồng trứng teo, ống dẫn trứng ngắn.

Biện pháp phòng trị:

+ Làm tốt công tác vệ sinh thú y, chuồng trại, thức ăn chăn nuôi, định kỳ sát trùng chuồng trại và thường xuyên thay chất độn chuồng.

+ Sử dụng một số loại vacxin như: vacxin IB + ND MA5 + Clone 30; vacxin IB - H52 vacxin IB - 120 để nhỏ mắt, mũi hoặc cho gà uống. Lưu ý, những vacxin này chỉ sử dụng cho gà khỏe mạnh và vacxin khi đã pha chỉ sử dụng trong ngày (5 - 6 giờ) còn thừa phải hủy bỏ.

5. Bệnh tụ huyết trùng

Bệnh do vi trùng Pasteurela multocida gây ra. Bệnh lây truyền qua đường thức ăn nước uống. Khi mắc bệnh này gà thường có biểu hiện mào tím tái, liệt chân hay liệt cánh, đi lại chậm chạp, phân trắng loãng hoặc trắng xanh, có máu tươi; gà khó thở chảy nước mũi, nước miếng; mắt sưng, viêm kết mạc, mũi sưng, viêm khớp; tỷ lệ đẻ trứng giảm, tỷ lệ chết tăng; buồng trứng gà vỡ nát, có những hoại tử trắng lấm tấm ở gan.

Biện pháp phòng trị:

+ Làm tốt công tác vệ sinh thú y, vệ sinh chuồng trại và thức ăn chăn nuôi.

+ Khi gà trên 1 tháng tuổi có thể sử dụng vacxin nhũ dầu 0,5ml/con, sau 4 - 6 tháng thì tiêm nhắc lại lần 2.

+ Dùng kháng sinh phòng nhiễm Comixphos, Ampisetno, Gentacotrim, Hantrim với liều phòng bằng một nửa liều điều trị.

+ Có thể sử dụng một trong những loại thuốc kháng sinh: Steptomicin, Ampi - septon, Chlortetadexa, Genta-tylo... để tiêm cho gà với những lượng nhất định.

6. Bệnh thương hàn, bệnh phó thương hàn và bạch lỵ

Khi mắc bệnh, gà có các biểu biện; gà ủ rũ, khó thở, phân có màu vàng, tỷ lệ đẻ giảm; gà đẻ trứng non, méo mó; xuất hiện nhiều nốt hoại tử trắng như đầu đinh ở gan, lách, tim phổi, thành ruột phủ một lớp bựa vàng.

Biện pháp phòng trị:

Bệnh phát ra từ khi gà được 1 - 20 ngày tuổi. Cần áp dụng biện pháp phòng ngừa là chủ yếu. Chúng ta có thể dùng vacxin phòng bệnh, vacxin keo phèn vô hoạt 1 - 2ml/con, 6 tháng/lần. Hoặc dùng kháng sinh với liều phòng bằng nửa liều điều trị.

Mặt khác công tác vệ sinh chuồng trại cũng cần được quan tâm đúng mức; cần có kế hoạch khử trùng sạch sẽ, các chất độn và chất thải chăn nuôi cần phải quét dọn thường xuyên.

Ngoài ra khi gà mắc bệnh ở trạng thái nặng cần phải có cách điều trị hữu hiệu như sử dụng các loại thuốc kháng sinh đặc trị như: Tetrafura, Chote-travit, Esb32, Genta-costrim, Ampi-septon...

7. Bệnh hô hấp mãn tính (CRD)

Bệnh do virus đường hô hấp gây ra. Khi mắc bệnh gà thường có biểu hiện: gà khó thở, tiếng thở khò khè; gà kém ăn, tăng trọng giảm; gà bị chảy nước mũi; tỷ lệ đẻ trứng giảm; khí quản bị viêm đỏ; xuất hiện dịch rỉ ở trên túi khí...

Biện pháp phòng trị:

Thực hiện nghiêm túc qui trình vệ sinh an toàn thú y, công tác chuồng trại và thức ăn chăn nuôi; cần cách ly những con gà bị bệnh để có chế độ chăm sóc riêng. Nếu gà mắc bệnh nặng cần điều trị bằng cách sử dụng thuốc kháng sinh như: Tylosin, Tiamunin, Genta-tylo, Chlortylodexa. Sunnovil, Mycovac... dưới dạng cho uống hoặc tiêm trực tiếp.

8. Bệnh cầu trùng

Bệnh này được gây nên bởi các loại ký sinh trùng lớp đơn bào. Bệnh được lây truyền qua đường chất thải của các loại vật nuôi đã nhiễm bệnh thả ra ngoài. Khi mắc bệnh gà thường có các biểu hiện: phân đỏ lẫn máu, gà ỉa chảy lầy nhầy; gà bị sưng huyết ở tá tràng, ruột non đầy chất nhầy màu nâu hoặc hồng nhạt.

Biện pháp phòng trị:

Cần nuôi gà trên sàn để gà không ăn phân có chứa mầm bệnh, giữ nền chuồng khô ráo sạch sẽ, chuồng trại cần được tẩy rửa và khử trùng thường xuyên.

Mặt khác chúng ta cũng cần sử dụng một số loại thuốc đặc trị như: Rigeccocinws, Costrim, Cosmix, Furazolido...

9. Bệnh nấm phổi, bệnh nhiễm độc tố và các bệnh liên quan đến đường ruột khác

Chúng ta cần chú ý quan sát để đưa ra các cách thức phòng và trị bệnh phù hợp.

Gà là loại gia cầm dễ nuôi và có khả năng mang lại hiệu quả kinh tế cao cho người chăn nuôi. Chính vì thế người chăn nuôi cần phải biết áp dụng các cách thức chăn nuôi truyền thống kết hợp với việc sử dụng các thành quả của khoa học công nghệ để áp dụng vào phương thức chăn nuôi nhằm đạt mục đích sản xuất.

CHĂN NUÔI DÊ

I. LỢI ÍCH CỦA NUÔI DÊ

- Dê thuộc loài nhai lại, tạp ăn (ăn được nhiều loại cỏ, lá cây và các phụ phẩm công nghiệp). Có thể nuôi nhốt tại chuồng hoặc chăn thả trên đồi núi, bờ đê, bờ vùng, bờ thửa...

- Dê mắn đẻ, ít bệnh tật, có khả năng cho thịt, cho sữa tốt.

- Nuôi dê đòi hỏi ít vốn, tốn ít công, hiệu quả kinh tế cao, thời gian phục hồi vốn nhanh.

II. GIỚI THIỆU GIỐNG DÊ

Căn cứ vào loại hình và hướng khai thác tạm phân dê nước ta thành 2 giống chính: dê Cỏ (dê địa phương) và dê Bách Thảo.

1. Đặc điểm giống dê Cỏ (dê địa phương)

- Có màu lông không thuần nhất: đen, vàng, nâu, trắng... nhưng đa số có lông vàng, nâu đen và trắng. Đầu nhỏ, có sừng, mình ngắn, chân thấp, bụng to.

- Tầm vóc nhỏ, trọng lượng trưởng thành ở con đực 40 - 44 kg, con cái 25 - 32 kg/con, tỷ lệ thịt xẻ

39 - 41%. Khả năng cho sữa thấp chỉ đạt 350 - 370 sữa/con/ngày, chu kỳ vắt sữa 90 - 105 ngày.

- Dê thường được nuôi chăn thả thành đàn, thức ăn chủ yếu là cỏ, lá thiên nhiên. Dê cỏ được nuôi để lấy thịt là chính.

2. Đặc điểm giống dê Bách Thảo

- Hiền lành, ít phá hoa màu, ăn tạp, năng suất cho thịt, cho sữa cao.

- Tầm vóc cao to, đầu dài trán lồi, sống mũi dô, tai to rủ, có hoặc không có sừng, 60% dê có màu lông đen, số còn lại có màu đen đốm trắng, trắng nâu, vàng.

- Dê sinh sản nhanh: Tuổi phối giống lần đầu 7 - 8 tháng (P: 19 - 20 kg), cứ 7 tháng đẻ 1 lứa, lứa đầu đẻ 1 con, từ lứa thứ 2 trở đi đẻ 2 con.

Dê con sơ sinh nặng 1,9 - 2,5 kg.

Dê 3 tháng tuổi (lúc cai sữa) nặng 10 - 12 kg.

Dê 6 tháng tuổi (lúc giết thịt) nặng 17 - 20 kg.

- Dê Bách Thảo nuôi lấy sữa cho 0,8 - 1,0 kg sữa/ngày, gấp 3 - 4 lần dê Cỏ.

III. CÁCH CHỌN GIỐNG

1. Chọn dê cái

- Là con của dê bố và dê mẹ cho nhiều sữa, mắn đẻ, dê con mau lớn.

- Có ngoại hình thanh mảnh, đầu nhỏ, nhẹ, mình dài, phần sau phát triển hơn phần trước. Da mỏng, lông nhỏ mịn. Bầu vú to, đều, mềm mại.

- Dê cái mắn đẻ (cứ 6 - 7 tháng/lứa) đẻ sai con, nuôi con khéo, dê con mau lớn.

- Đối với dê sữa (Bách Thảo, dê lai...) chú ý chọn lọc kỹ theo tiêu chuẩn:

+ Chọn dê cái làm giống qua bầu vú - nhìn từ mặt hông: bụng chặt, phía trước vú: núm vú dài hướng trước.

+ Không chọn chân sau quá chụm hoặc chân sau choãi, mông không thẳng đứng.

+ Không chọn bầu vú hình đế giày, bầu vú hình chóp nón, bầu vú treo.

+ Không chọn núm vú quá to, quá dài, núm vú nhỏ, ngắn, hình cổ chai.

2. Chọn dê đực giống

- Không dùng dê đực Cỏ địa phương làm giống.

- Nên chọn đực giống là dê Bách Thảo, dê đực ngoại, dê lai có tầm vóc to, khỏe mạnh, hăng hái, không khuyết tật, đầu to, ngắn, trán rộng, thân hình cân đối, không quá béo hoặc quá gầy. Phần thân sau chắc chắn, bắp nở đều, 4chân thẳng, khỏe. Hai hòn cà đều cân đối.

- Là con của dê bố mẹ xuất sắc cho nhiều sữa, mắn đẻ, dê con tăng trọng nhanh, khả năng chống bệnh tốt.

- Cứ 20 - 40 dê cái cần 1 dê đực giống.

Chú ý: Dê đực giống Bách Thảo phối giống dê cái địa phương tạo con lai F1 to, chóng lớn.

3. Phối giống

Để tránh đồng huyết, hàng năm cần chuyển đổi đực giống trong đàn cái hợp lý, không cho dê đực giống là anh giao phối với em, hoặc dê đực giống là bố giao phối với con, cháu.

- Tuổi phối giống lần đầu đối với dê cái >6 tháng tuổi; dê đực giống Bách Thảo, dê ngoại, dê lai 8 - 9 tháng tuổi.

- Cứ 18 - 21 ngày dê cái động dục 1 lần, mỗi lần 2 - 3 ngày. Phối giống vào ngày thứ 2 sau khi có biểu hiện động dục như thích gần con đực, dê cái ve vẩy đuôi, kém ăn, nhảy lên lưng con khác; âm hộ sưng, niêm mạc âm hộ đỏ, hồng, niêm dịch từ âm đạo chảy ra.

Sau khi phối giống 18 - 20 ngày nếu không thụ thai, dê cái sẽ động dục lại.

III. THỨC ĂN CHO DÊ

1. Thức ăn thô

a) Thô xanh

- Các loại lá: mít, xoan, chuối, dâu, keo dậu, sắn dây, keo lá tràm, sim mua và các loại cây bụi khác trên đồi.

- Các loại cỏ tự nhiên:

+ Cho dê ăn 4 - 7 kg cỏ, lá hỗn hợp/con/ngày.

+ Nếu chăn thả thì chỉ cần cho ăn thêm 2 - 3 kg cỏ, lá/con/ngày.

b) Thô khô: Cỏ và rơm khô.

c) Thức ăn củ quả: Sắn, khoai lang, chuối, bí đỏ, đu đủ, cà rốt... Rửa sạch, thái mỏng cho ăn 0,2 - 0,8 kg/con/ngày.

2. Thức ăn tinh hỗn hợp

Gồm các loại cám gạo, ngô, bột sắn, bột đậu tương rang, rỉ mật đường. Tùy theo lứa tuổi, khả năng sinh sản và tiết sữa cho dê ăn từ 0,2 - 0,8 kg/con/ngày.

1. Bột ngô 25 - 30%
2. Cám gạo 25 - 40%
3. Bột sắn 15 - 20%
4. Bột đỗ tương rang 10 - 20%
5. Rỉ mật 10 - 20%
6. Khoáng 2%
7. Muối 1%

Phụ phẩm nông - công nghiệp: Bã đậu phụ, vỏ giá đỗ xanh, bã bia, vỏ và bã trái cây... Tuyệt đối tránh thức ăn chua, hôi, mốc, ướt, cho ăn 0,3 - 0,6 kg/con/ngày.

Chú ý: Trồng quanh nhà các cây giàu đạm (lá dâu, keo dậu, sắn dây...) và những cây dê thích ăn (xoan, mít, chuối).

IV. CHĂM SÓC NUÔI DƯỠNG

1. Đối với dê Cỏ địa phương

- Nuôi nhốt dê mẹ và dê con tại chuồng 3 - 5 ngày đầu tiên với thức ăn xanh non, ngon, dễ tiêu; sau đó

chăn thả gần nhà tối về chuồng cho dê mẹ ăn thêm 0,2 - 0,3 kg thức ăn tinh/ngày.

- Đến 21 - 30 ngày tuổi cho dê con chăn thả theo đàn.

- Dê con lai sau 3 tháng tuổi, tách riêng đực, cái, các loại dê lai trên 3 tháng tuổi và dê thịt trước khi bán 1 - 2 tháng cần bổ sung thêm 0,1 - 0,3 kg ngô, khoai, sắn/con/ngày.

- Không chăn thả dê nơi trũng, lầy có nước tù đọng để phòng ngừa bệnh giun sán cho dê.

- Hằng ngày chăn thả từ 7 - 9 giờ/ngày. Mùa đông khô hanh, thiếu cỏ ban đêm cần cho dê ăn thêm 3 - 5kg cỏ, lá tươi/con/ngày. Cho uống nước sạch thỏa mãn trước khi chăn cũng như sau khi dê về chuồng.

- Cố định ống bương trong chuồng cho dê liếm láp, bổ sung khoáng vi lượng hằng ngày.

2. Đối với dê Bách Thảo

- Chăn thả hằng ngày, tối về chuồng ăn thêm cỏ, lá cây.

- Nuôi nhốt tại chuồng, vận động tại sân chơi.

Bảo đảm hằng ngày

- Thức ăn khô ráo, sạch không lẫn đất cát, không ôi mốc.

- Uống thỏa mãn nước sạch.

- Quét dọn vệ sinh sạch sẽ: nền sân chuồng, máng ăn.

Cách ly con đau ốm, không thả chung đàn.

Chăm sóc dê hậu bị (từ khi cai sữa đến khi phối giống)

- Cho ăn 2 - 5kg lá cây, cỏ xanh non và từ 0,1 - 0,4kg thức ăn tinh/con/ngày.

- Chỉ chăn thả hoặc vận động khi trời đã tan sương.

- Tách riêng dê đực 4 tháng tuổi ra nơi khác.

- Cho dê cái phối giống lần đầu lúc 7 - 8 tháng tuổi, nặng 19 - 20kg trở lên.

- Tuổi phối giống lần đầu của dê đực: 8 - 9 tháng tuổi, nặng 25 - 30kg.

Cấm dùng: Đực giống là bố, dê cái là con hoặc cháu. Đực giống là anh, dê cái là em gái.

Chăm sóc dê chửa, dê đẻ

- Thời gian chửa 146 - 157 ngày. Trong thời gian chửa cần chăn thả dê gần chuồng, nơi bằng phẳng, tránh dồn đuổi, đánh đập và cách xa đực giống để tránh nhẩy dê chửa, dễ gây sảy thai.

- Trước khi đẻ 5 - 10 ngày nhốt riêng dê chửa. Dê sắp đẻ bầu vú căng sữa, bụng sa, dịch nhờn chảy nhiều ở âm môn, sụt mông. Cho cỏ khô sạch lót ổ, chuẩn bị đỡ đẻ.

- Dùng khăn sạch, mềm, lau khô nhớt từ miệng, tai mũi và toàn thân cho dê sơ sinh.

- Thắt rốn bằng chỉ cách cuống rốn 4 cm rồi cắt ngoài chỗ thắt, sát trùng rốn bằng cồn.

- Để dê con nằm ổ ấm, bên mẹ cho đến 4 ngày tuổi (trời rét cần sưởi ấm). Lau sạch bầu vú và phần âm môn dê mẹ.

- Sau đẻ 30 phút, hỗ trợ dê con bú sữa đầu, không cho dê mẹ ăn nhau thai.

- Đẻ xong cho dê uống nước ấm pha muối 0,5% và ăn cỏ, lá xanh non và thức ăn tinh không ôi thối, ẩm mốc.

- Đối với dê Bạch Thảo: từ ngày thứ 4 - 21 ngày tuổi, nuôi dê con trong cũi, bảo đảm ấm khi trời lạnh, chỗ nằm khô, sạch. Cho bú mẹ 3 - 4 lần/ngày. Khi 10 ngày tuổi tập cho dê con ăn thức ăn dễ tiêu: cháo, chuối chín, bột ngô, đỗ tương rang kĩ nghiền nhỏ mịn và cỏ non sạch, khô ráo.

Chú ý: Thức ăn mới cần tập ăn dần từ ít đến nhiều. Không chăn thả theo đàn khi dê con dưới 21 ngày tuổi và dê mẹ trước và sau khi đẻ 7 - 10 ngày.

Vắt sữa dê Bách Thảo

Vệ sinh khi vắt sữa: Rửa sạch tay và dụng cụ trước và sau khi vắt sữa. Dùng khăn sạch ướt rửa toàn bộ bầu vú. Lau sạch núm vú, tránh xây xát vú sau khi vắt hết sữa.

* Thao tác vắt sữa:

- Cố định người vắt, giờ vắt, không ồn ào khi vắt sữa.

- Thao tác vắt sữa nhẹ nhàng, đều đặn, thứ tự và nhanh.

- Sau đó buông tay ra để sữa xuống căng núm vú và lặp lại thao tác trên.

- Sau cùng vuốt hết sữa đọng trong núm vú.

* Lịch vắt sữa:

- Vắt sữa trước khi cho con vào bú mẹ.

- Vắt 1 - 2 lần, tùy lượng sữa mẹ và số dê con đẻ ra.

Xử lý sữa: Vắt sữa xong lọc qua 8 lớp vải màn sạch, rồi đun cách thủy trong nước sôi khoảng 10 - 15 phút mới được sử dụng.

V. CHUỒNG TRẠI

1. Chọn địa điểm làm chuồng

- Chọn nơi cao ráo thoát nước, ở cuối hướng gió, tránh gió lùa.

- Chuồng nên làm hướng nam hoặc đông nam.

2. Kiểu chuồng

Có sàn, đơn giản tre, nứa, lá. Có 3 kiểu:

- Chuồng dê nhốt chung, có ngăn riêng.

- Chuồng dê ô lớn cho dê đực giống, đực hậu bị; cho dê chửa gần đẻ, dê mẹ và dê con dưới 21 ngày tuổi; cho các loại dê khác.

- Chuồng chia ô nhỏ nhốt riêng từng con.

Sàn chuồng làm bằng thanh tre, gỗ, nứa, thẳng, nhẵn, bản rộng 2,5 cm, cách nhau 1,5 cm, cách mặt đất 0,6 - 0,8 cm. Riêng đối với dê con, các nan nhỏ cách nhau 0,8 cm để dê không bị lọt chân.

- Có máng cỏ và máng uống nước.

- Có sân chơi cao ráo, không đọng nước. Định kỳ lấy phân ra khỏi chuồng và vệ sinh tẩy uế bằng vôi bột 1 tháng/lần.

Bảo đảm diện tích chuồng nuôi:

+ Dê trên 6 tháng tuổi: 0,7 - 1 m^2/con (dê Cỏ) và 1,2 m^2/con (đối với dê Bách Thảo).

+ Dê dưới 6 tháng tuổi: 0,3 - 0,4 m^2/con (dê Cỏ) và 0,4 - 0,6 m^2/con (dê Bách Thảo).

VI. PHÒNG VÀ TRỊ BỆNH

1. Phòng bệnh

Phòng bệnh: định kỳ 6 tháng tiêm phòng các loại vacxin tụ huyết trùng... và tẩy giun sán cho dê một lần.

Hằng ngày kiểm tra hai lần vào trước khi chăn thả và sau khi về chuồng phát hiện những con dê bỏ ăn, đau ốm, loét miệng, chướng bụng đầy hơi để kịp thời trị bệnh.

2. Một số bệnh thường xảy ra ở dê

a) Bệnh ỉa chảy

Nguyên nhân: Do vi trùng hoặc thức ăn, nước uống bẩn, lạnh, thiu, mốc. Dê bị bệnh phân nát đến lỏng. Cho ăn hoặc uống nước lá ổi, lá quả hồng xiêm, búp sim kết hợp Cloramfenicon ngày 2 - 4 viên/con lớn.

b) Bệnh chướng bụng đầy hơi

Nguyên nhân: Do thức ăn thiu, mốc hoặc quá giàu đạm và thay đổi đột ngột. Dê bệnh thành bụng bên trái căng, chướng to, gõ tiếng bùm bụp, dê khó thở, sùi bọt mép. Lấy 1 - 2 củ tỏi giã nhỏ hòa vào 100 ml

rượu hoặc giấm cho dê uống và nhấc hai chân trước lên để dê ở trạng thái đứng, xoa bóp vùng bụng liên tục nhiều lần cho dê ợ hơi, trung tiện được.

c) Bệnh loét miệng truyền nhiễm

Nguyên nhân: Do siêu vi trùng hoặc thức ăn già, cứng gây xây xát nhiễm trùng. Xung quanh môi, trong miệng đều có mụn to, loét ra; nặng thì tai, mũi, bầu vú cũng bị viêm loét, vật khó nhai, khó nuốt, nước dãi thối. Hằng ngày rửa vết loét bằng nước muối loãng, hay nước oxy già rồi bôi thuốc mỡ kháng sinh. Kinh nghiệm dùng chanh, khế sát vào vết loét nhiều lần cũng khỏi bệnh.

d) Bệnh viêm vú

Nguyên nhân: Do vệ sinh bầu vú không sạch, vắt sữa không đúng kỹ thuật gây viêm nhiễm làm bầu vú sưng đỏ, nóng, đau. Chườm vú nhiều lần bằng nước nóng có pha muối 5%. Sau đó đắp cao tan vào vú viêm.

e) Bệnh giun sán

Nguyên nhân: Do vệ sinh thức ăn và chuồng trại kém. Dê bị bệnh biếng ăn, gầy, thiếu máu, đau bụng, ỉa nhão đến lỏng, mắc sán lá gan dê có hiện tượng tích nước ở hàm dưới và bụng, cho dê con trước khi cai sữa (3 tháng tuổi) và dê mẹ sau khi phối giống 5 - 6 tuần uống thuốc Levamisole phòng bệnh giun tròn. Không cho dê ăn cỏ lá vùng ngập nước, dùng

Dextrin - B phòng định kỳ và điều trị với dê đã mắc bệnh.

g) Bệnh đau mắt

Nguyên nhân: Do chuồng trại bẩn, chật chội. Dê bị bệnh mắt đỏ, nước mắt chảy nhiều, nặng có mủ. Rửa nước muối, hoặc nhỏ thuốc đau mắt (Sunphat kẽm 10%) rồi bôi thuốc mỡ Tetraxilin ngày 2 - 3 lần đến khi khỏi.

NUÔI ĐÀ ĐIỂU

I. ĐẶC ĐIỂM SINH HỌC VÀ ĐIỀU KIỆN NUÔI DƯỠNG TẠI VIỆT NAM

1. Đặc điểm sinh học

Đà điểu thuộc lớp chim, nhưng lại không biết bay, có thân hình to lớn. Đà điểu trưởng thành: con trống cao 2,1 - 2,75m, cân nặng 120 - 150kg; con mái cao 1,75 - 1,90m, cân nặng 90 - 130kg. Đặc điểm nổi bật của đà điểu là cổ dài nhưng đầu lại nhỏ, hai chân với hai ngón to và chắc chắn. Mặt khác, đà điểu không bay mà lại chạy với tốc độ tối đa mà đà điểu có thể đạt được là 70 km/giờ với bước chạy dài từ 3,5 - 4m. Khi còn nhỏ đà điểu trống và mái đều có hình dáng và màu sắc giống nhau với màu lông xám đặc trưng; sau 1 năm tuổi, màu sắc của chúng có sự biến đổi rõ ràng: con trống có màu lông đen tuyền ở thân, lông đuôi màu trắng, mỏ có màu đỏ tươi. Con mái vẫn giữ nguyên màu sắc cũ. Mỗi năm đà điểu có thể đẻ 40 - 60 trứng, trọng lượng mỗi quả trứng nặng 1,2 - 1,5 kg. Đà điểu mới nở nặng 0,8 - 1kg. Sau 1 năm tuổi, đà điểu đạt khối lượng ổn định dưới 100 kg. Thịt, lông, da và các phụ phẩm của đà điểu

rất hữu ích đối với đời sống của con người. Thịt đà điểu thơm, ngon, giàu chất dinh dưỡng. Da và lông là một trong những nguyên liệu trang sức có giá trị.

2. Chăn nuôi đà điểu tại Việt Nam

Việt Nam là một quốc gia nằm trong vùng khí hậu nhiệt đới gió mùa, tương đối phù hợp cho việc chăn nuôi đà điểu trong những năm gần đây, chúng ta đã tiến hành nhập khẩu và nuôi dưỡng nhiều giống đà điểu có giá trị từ các nước Mỹ, Ôxtrâylia, Nga...

Nhiều mô hình chăn nuôi đà điểu mang tính sản xuất hàng hóa đã xuất hiện ở nhiều nơi trong cả nước.

3. Sự phát triển của đà điểu

a) Giai đoạn gột úm: Đà điểu từ sơ sinh đến 3 tháng tuổi

+ Trọng lượng đà điểu con từ 0,8 - 1kg.

+ Tỷ lệ nuôi sống 77 - 85%.

+ Thức ăn tiêu tốn cho 1 kg tăng trọng: Thức ăn tinh là 1,86 kg, thức ăn thô là 2,28kg.

+ Khối lượng cuối giai đoạn 9 - 22kg.

b) Giai đoạn đà điểu con từ 3 - 6 tháng tuổi

+ Tỷ lệ nuôi sống 90 - 95%.

+ Khối lượng cuối giai đoạn 50 - 53kg.

+ Thức ăn tiêu tốn cho 1kg tăng trọng: thức ăn tinh 2,9kg, thức ăn thô 4,1 - 4,3kg.

c) Giai đoạn đà điểu từ 6 -12 tháng tuổi

+ Tỷ lệ nuôi sống 95 - 98%.

+ Khối lượng cơ thể: con đực nặng 105 - 110 kg, con mái nặng 85 - 95kg.

+ Thức ăn tiêu tốn cho 1 kg tăng trọng: thức ăn tinh 5,2 - 5,5 kg, thức ăn thô 4 - 4,5kg.

d) Giai đoạn nuôi dò và hậu bị (từ 12 - 24 tháng tuổi)

+ Tỷ lệ nuôi sống 97 - 98%.

+ Trọng lượng cơ thể: con trống 125 - 140 kg, con mái 90 - 115 kg.

+ Thức ăn tiêu tốn cho 1 kg tăng trọng: thức ăn tinh 1,3 - 1,4kg, thức ăn thô 1,0 - 1,5 kg.

e) Giai đoạn đà điểu sinh sản

Con trống thành thục khi trên 30 tháng tuổi, con mái thành thục ở trên 24 tháng tuổi.

+ Tỷ lệ nuôi sống 96 - 98%.

+ Thức ăn tiêu thụ trong 1 ngày: thức ăn tinh 1,6 - 1,7kg, thức ăn thô chủ yếu là thả tự do.

+ Tỷ lệ ghép đực/mái: 2 mái 1 đực hoặc 5 mái 2 đực.

+ Sản lượng trứng: năm thứ nhất 10-15 quả, năm thứ hai 25 - 30 quả, năm thứ ba 40 - 43 quả.

+ Tỷ lệ phôi: 60 - 80%.

+ Tỷ lệ nở/phôi: 70 - 75%.

II. KỸ THUẬT CHĂN NUÔI ĐÀ ĐIỂU

1. Phương pháp chăn nuôi đà điểu từ sơ sinh đến 3 tháng tuổi (giai đoạn nuôi gột úm)

a) Điều kiện chuồng trại

Chuồng nuôi đà điểu nên chọn hướng có ánh

nắng mặt trời, thoát nước tốt, nền chuồng cao ráo, thoáng mát, yên tĩnh, tránh tiếng ồn, có sân chơi và diện tích hợp lý.

Chuồng nuôi úm phải mát mẻ về mùa hè, ấm áp về mùa đông. Sân chơi tốt nhất trong giai đoạn này là thảm cỏ hoặc nền đất, có chiều dài trên 50m, để đà điểu có thể chạy nhảy thoải mái.

b) Thảm lót chuồng

Trong vài tuần đầu tiên, nền chuồng nuôi úm nên lót bằng thảm mềm, từ tuần thứ ba trở đi có thể dùng trấu, cát hoặc cho phoi bào để lót nền. Không nên nhốt đà điểu trong nền chuồng cứng, trơn sẽ làm cho chân của đà điểu bị trật khớp và biến dạng.

c) Nhiệt độ và độ ẩm

Trong giai đoạn đà điểu còn non, nhiệt độ chuồng nuôi cần duy trì từ 32 - 33^0C trong 3 tuần đầu tiên. Các tuần tiếp theo mỗi tuần giảm đi một độ và dừng lại mức trung bình là 20 - 22^0C.

Sau khi nở được 1 ngày phải đưa đà điểu vào quây úm; những ngày nắng ấm có thể cho đà điểu ra ngoài để tắm nắng. Buổi tối nhất thiết phải đưa đà điểu vào phòng sưởi. Độ ẩm tốt nhất trong giai đoạn nuôi úm từ 60 - 70%.

d) Qui mô đàn

Đàn quây úm đà điểu thường từ 20 - 25 con/quây. Nếu đông hơn đà điểu hạn chế vận động và tăng trưởng kém.

e) Ánh sáng

Trong những ngày đầu mới úm, đà điểu cần ánh sáng 24/24 giờ, sau đó thời gian chiếu sáng giảm dần. Sau 20 ngày tuổi có thể cho đà điểu ra ngoài sân chơi để vận động và tắm nắng. Khi trời mưa thì nhất thiết không được cho đà điểu con ra ngoài vì đà điểu dễ bị ướt lông, bị cảm lạnh và rét toàn thân.

g) Chế độ dinh dưỡng

Đà điểu mới sinh có tỷ lệ và khả năng chết cao. Chính vì thế, chế độ dinh dưỡng phải bảo đảm không bị ôi mốc, không mang mầm bệnh mà tốt nhất nên cho đà điểu ăn thức ăn tinh hỗn hợp dạng viên và các loại rau xanh non khác như xà lách, rau muống, cỏ non...

Máng ăn của đà điểu thường được sử dụng là các máng bằng cao su, bằng sành hoặc nhựa; máng cần có bề mặt rộng, không có các góc, cạnh nhọn. Máng uống cần phải bảo đảm sạch sẽ, thường xuyên cung cấp nguồn nước sạch cho đà điểu uống. Máng ăn và máng uống của đà điểu nên đặt cách xa nhau tạo điều kiện cho đà điểu được đi lại và vận động.

Thức ăn tinh và thức ăn thô của đà điểu cần đựng vào hai máng ăn riêng. Những ngày đầu lượng thức ăn tinh và hỗn hợp có thể nhiều, nhưng sau đó cần giảm dần và số lần cho đà điểu ăn cũng giảm.

Từ 1 - 30 ngày tuổi cho đà điểu ăn 6 lần/ngày.

Từ 30 - 60 ngày tuổi cho đà điểu ăn 4 lần/ngày.

Từ 30 - 60 ngày tuổi cho đà điểu ăn 2-3 lần/ngày.

Khối lượng thức ăn của đà điểu từ 0 - 3 tháng tuổi:

Tuần tuổi	Khối lượng (g/con)	Thức ăn tinh (g/con/ngày)	Thức ăn thô (g/con/ngày)
Sơ sinh	0,85 - 1		
1	1,00	9,3	
2	1,22	33,8	56
3	1,92	85,6	86
4	2,94	179,2	95
5	4,56	257,1	120
6	7,62	330,6	157
7	8,23	449,2	337
8	10,12	487,7	460
9	12,24	492,4	607
10	15,03	654,2	676
11	18,2	653,7	680
12	20,8	747,1	700 - 1000
13	22,18	758,5	700 - 1000

2. Phương pháp nuôi đà điểu sinh sản

a) Giai đoạn nuôi dò và hậu bị

Đà điểu sau khi được 3 tháng tuổi cần chuyển sang giai đoạn nuôi sinh sản.

Cần thường xuyên kiểm tra sức khỏe, mức sinh trưởng của đà điểu 1 tháng 1 lần.

Tiến hành tẩy giun sán cho đà điểu 2 lần/ năm.

Cần cho ăn đầy đủ và trông nom cẩn thận.

Có thể tách và nuôi riêng trống mái.

b) Giai đoạn sinh sản

Đà điểu thành thục khi đạt độ tuổi trên 24 tháng;

con mái trưởng thành sớm hơn con trống khoảng nửa năm. Con mái đẻ quả trứng đầu và sau 16 - 18 ngày mới tiếp tục đẻ quả trứng thứ 2, những quả tiếp theo cách nhau từ 6 - 8 ngày.

Chuồng trại lúc này cần đòi hỏi phải có mái che từ 3x5m, trong nền chuồng đổ cát để đà điểu đẻ. Mỗi chuồng có thể ghép 1 trống với 2 mái hoặc trống với 5 mái. Sân chơi cho đà điểu có chiều rộng khoảng 8m và chiều dài chừng 80m, để đà điểu vận động, chạy nhảy thoải mái.

- Cách nhận biết đà điểu trống và đà điểu mái: từ 8 tháng tuổi, con trống có dáng cao lớn, lông dần chuyển thành màu đen, hai bên cánh có lông vũ màu trắng, chân và mỏ có màu đỏ. Con mái vẫn giữ nguyên màu lông xám đặc trưng.

- Tiêu chuẩn chọn đà điểu trống: Đà điểu trống phải có thân hình cân đối, cường tráng, cổ thẳng không cong; mắt lớn và linh hoạt. Đặc biệt hai ngón chân phải to khỏe, cơ quan sinh dục phải dài và cong về phía trái, chiều dài trung bình của cơ quan sinh dục là 25cm.

- Cách ghép đàn và phối giống: Bắt đầu từ tháng 20 trở đi, chúng ta có thể ghép đà điểu trống với đà điểu mái để chúng sớm có thời gian quen biết nhau. Khi muốn giao phối, con đực lượn quanh con mái và xòe cánh ra hai bên hông. Nếu con mái đồng ý thì nằm xuống và chờ cho con trống leo lên. Sau khi giao phối, con trống đứng dậy bỏ đi con mái vẫn còn nằm

lại chừng 3 - 4 phút sau đó mới đứng dậy. Thời gian giao phối thường diễn ra lúc 6 - 7 giờ sáng hoặc 2 - 4 giờ chiều.

Nhu cầu dinh dưỡng:

Vào thời kỳ sinh sản, nhu cầu dinh dưỡng có vai trò quan trọng ảnh hưởng tới sức khỏe sinh sản, năng suất trứng, tỷ lệ phôi trứng...

Thức ăn cho đà điểu trong giai đoạn sinh sản cần phải bảo đảm đầy đủ thành phần và chất dinh dưỡng cần thiết. Với đà điểu cho năng suất trứng cao thì nhu cầu thức ăn của chúng cũng phải cao hơn.

Nước uống cho đà điểu trong giai đoạn này cũng có vai trò to lớn. Nước uống cần phải sạch sẽ, luôn đầy máng và để dưới bóng râm, cần phải thay nước uống cho đà điểu thường xuyên.

Đà điểu thường bắt đầu đẻ vào tháng 12 năm trước và kéo dài tới tận tháng 8 - 9 năm sau. Đà điểu mái đẻ trứng từng đợt một, mỗi đợt đà điểu đẻ chừng 8 - 10 quả thì nghỉ đẻ, sau đó 7 - 10 ngày tiếp theo mới đẻ lại.

Trong thời kỳ đà điểu cần duy trì chế độ chiếu sáng, thời gian chiếu sáng ít nhất là 17 giờ/ngày. Sau khi đà điểu đẻ cần tiến hành nhặt trứng khỏi ổ đẻ, thời gian nhặt trứng khỏi ổ đẻ, thời gian nhặt trứng tốt nhất là vào lúc sáng sớm hoặc chiều muộn.

Trong điều kiện sức khỏe và điều kiện chăm sóc tốt, thời gian đẻ của đà điểu có thể kéo dài tới 40 năm và đỉnh cao của thời kỳ đẻ trứng là từ năm thứ

5 đến năm thứ 7. Mỗi con mái trong đời mình có thể sản sinh ra một khối lượng trứng lên tới 2400 kg; tuy nhiên đà điểu trống lại chỉ được tận dụng tối đa là 10 - 12 năm, sau đó phải thay giống đực mới.

3. Phương pháp chăn nuôi đà điểu thịt

Mục đích của việc chăn nuôi đà điểu thịt là năng suất và chất lượng sản phẩm nhằm đạt được hiệu quả kinh tế cao nhất.

Với đà điểu thịt, việc chăn nuôi và chăm sóc đà điểu phải làm sao để đà điểu có mức tăng trọng nhanh nhất. Trọng lượng lúc giết mổ phải đạt 85 - 110 kg/con.

a) Yêu cầu chuồng trại

Chuồng trại nuôi đà điểu thịt cần phải bảo đảm các yếu tố kỹ thuật sau: chuồng có chiều rộng chừng 6m và chiều dài từ 60 - 100m; sân chơi phải thoáng mát, được bố trí mái che với diện tích từ 3 - 5m^2 để đặt máng nước uống cho đà điểu; chuồng nuôi cần phải thoáng mát rộng rãi, ấm áp về mùa đông, thoáng mát về mùa hè, mặt khác cũng tránh không nên làm chuồng nuôi đà điểu ở những nơi thường xuyên có tiếng ồn vì đà điểu là loài vật rất sợ tiếng ồn.

b) Nhu cầu dinh dưỡng

Sau giai đoạn nuôi úm, đà điểu nuôi thịt cần một chế độ dinh dưỡng bảo đảm cho sự tăng trưởng nhanh chóng về mọi mặt. Chính vì thế ngoài lượng thức ăn cần thiết cần bổ sung cho đà điểu các loại

thức ăn chứa nhiều chất dinh dưỡng có tác dụng đẩy nhanh quá trình chuyển hóa thức ăn của đà điểu.

Máng ăn và máng uống của đà điểu: và đà điểu thịt phát triển nhanh chóng nên máng ăn của đà điểu cần phải được đóng bằng gỗ chắc chắn với kích thước 0,3 x 0,25 x 1,0m, đặt cố định ở độ cao 0,7 - 0,8m so với mặt đất. Máng ăn được sử dụng cho 4 - 5 đà điểu. Máng uống cho đà điểu nên sử dụng máng bằng cao su, nước phải bảo đảm sạch sẽ, không chứa vi khuẩn và các loại virus gây bệnh khác, máng cần được rửa và thay nước hằng ngày.

c) Mật độ chăn nuôi

Đà điểu thịt được chia thành từng nhóm, mỗi nhóm từ 15 - 20 con, tùy theo diện tích chuồng nuôi. Nhưng phải bảo đảm mật độ 1 - 2 con/m^2 và 15 m^2 sân chơi/con.

IV. BIỆN PHÁP PHÒNG VÀ TRỊ BỆNH CHO ĐÀ ĐIỂU

1. Một số bệnh thường gặp

Đà điểu tuy là loài gia cầm có hình thức to lớn nhưng sức đề kháng của chúng lại không được tốt. Đà điểu có thể nhiễm phải một số bệnh thường gặp ở gia cầm như: Grumbo, đậu gà, viêm thanh khí quản truyền nhiễm, Newcastle...

a) Bệnh Newcastle

Đà điểu bị bệnh thường có các triệu chứng sau:

Đà điểu bị tiêu chảy nặng, phân tanh mùi thối, đà điểu uống nhiều nước. Do bị rối loạn đường hô hấp nên đà điểu có biểu hiện khó thở, tiếng thở khò khè.

Cách điều trị: Cùng với việc thực hiện nghiêm chỉnh công tác vệ sinh chăn nuôi, đà điểu cần được tiêm phòng vacxin để chủ động miễn dịch với các loại bệnh.

Vacxin phòng bệnh Newcastle ở đà điểu thường dùng là Lasota.

Từ 3 - 45 ngày tuổi: Dùng vacxin trên, mỗi liều vacxin pha loãng vừa đủ với 0,2ml nước, dùng 2 lần; lần 1 lúc đà điểu được 7 ngày tuổi, lần 2 khi đà điểu được 21 ngày tuổi.

Trên 60 ngày tuổi: Sau khi dùng xong 2 liều vacxin kể trên thì tiêm tiếp vacxin H_1.

Cách tiêm vacxin tốt nhất là tiêm dưới da, phần ở phía trong của cánh.

b) Một số bệnh do vi trùng

Bệnh do vi trùng gây ra ở đường tiêu hóa, bệnh thường do các vi trùng như E.Coli, Salmonella, Staphylacacrus... gây nên. Bệnh biểu hiện ở tất cả các lứa tuổi của đà điểu.

Đà điểu từ sơ sinh đến 1 tháng tuổi: Đà điểu mắc bệnh này có biểu hiện: bụng căng nặng nề, đi lại khó khăn. Đà điểu yếu dần, còi cọc, xuất hiện tiêu chảy, ăn thức ăn lung tung (sỏi, gạch, đá...).

Khi đà điểu bị mắc bệnh này, phương pháp phòng bệnh là chủ yếu:

Vệ sinh chuồng trại và thức ăn chăn nuôi sạch sẽ.

Bôi cồn iot vào rốn đà điểu.

Cho uống thuốc kháng sinh kết hợp với các loại vitamin khác. Đà điểu từ 2 - 3 tháng tuổi: trong giai đoạn này, đà điểu chủ yếu mắc các bệnh vi trùng và thường có từ 1 - 2 loại vi trùng tham gia gây bệnh. Đà điểu mắc bệnh này thường có biểu hiện đi lại khó khăn, ăn uống giảm, bị co giật, phân có màu đen hoặc loãng màu xanh lá cây.

Đà điểu mắc bệnh này cần được điều trị bằng hai cách sau:

Tuân thủ quy định vệ sinh an toàn chuồng trại và thức ăn chăn nuôi, đặc biệt quan tâm tới chuồng trại và sân chơi.

Phun các loại thuốc sát trùng để diệt các vi trùng yếm khí, kết hợp phòng bệnh bằng thuốc kháng sinh.

Đặc biệt khi đà điểu bị ốm cần: tách riêng con bị ốm và điều trị bằng thuốc kháng sinh đặc hiệu. Phun thuốc sát trùng. Kiểm tra lại các điều kiện chăm sóc, nuôi dưỡng.

Với đà điểu trên 3 tháng tuổi: Giai đoạn này đà điểu ít bệnh và hệ thống miễn dịch đã dần hoàn thiện, chúng ta chỉ chú ý phòng và điều trị bệnh cho đà điểu khi có tác động của các yếu tố ngoại cảnh.

c) Bệnh do nấm

- Nấm phổi: Đà điểu bị nấm phổi thường có các biểu hiện khó thở, hơi thở khò khè. Đà điểu gầy còm,

lông da xơ xác; phổi có nhiều hạt trắng, túi khí có các đám nấm màu xanh lục.

* Cách phòng trị:

Giữ môi trường chăn nuôi khô ráo, sạch sẽ, thoáng mát; chuồng trại cần được tẩy rửa và sát trùng thường xuyên.

Tiêm thuốc kháng sinh Listanin liều 25 - 30mg/1kg trọng lượng cơ thể trong 1 ngày.

Nếu bị quá nặng cần phải tách riêng và có biện pháp điều trị đặc hiệu.

Nấm ngoài da: Đà điểu mắc bệnh này thường có biểu hiện kẽ ngón chân có các lớp thượng bì, phát triển thành các hình dị dạng.

Cách phòng trị: Phun thuốc sát trùng diệt nấm; cải thiện điều kiện chăn nuôi, chuồng trại.

Bệnh nấm đường tiêu hóa: Đà điểu mắc bệnh này có biểu hiện túi khí phổi sưng, miệng và thực quản lở loét, có trường hợp xuất hiện hiện tượng trương mề.

Bệnh pháp phòng trị: Chủ yếu sử dụng các loại thuốc kháng sinh.

d) Bệnh do đà điểu bị thương và ăn phải thứ lạ

Trong chăn nuôi, chăm sóc đà điểu chúng ta cần tiến hành theo dõi những biến đổi bất thường có thể xảy ra đối với đà điểu; cần tiến hành tốt công tác vệ sinh chuồng trại, thức ăn chăn nuôi và các yếu tố ngoại cảnh có thể ảnh hưởng tới sức khỏe và tâm lý đà điểu; ứng với từng hoàn cảnh cụ thể mà có những biện pháp khắc phục riêng.

2. Cách sử dụng một số loại thuốc ở đà điểu

Đà điểu khi mắc bệnh, mặc dù đã có những biện pháp như điều chỉnh điều kiện chăn nuôi, vệ sinh chuồng trại; tiến hành tiêm phòng, đều cần phải sử dụng các loại thuốc đặc trị.

Một số loại thuốc sát trùng có thể phun khi đang nuôi đà điểu:

TT	Tên thuốc	Nồng độ pha loãng khi sử dụng
1	Virkon	0,25%
2	Biocid	0,1%
3	Famoca	0,1%
4	Anticef	0,3%
5	BKA	1%
6	Anolyte	Dùng nguyên sản phẩm không pha loãng

NUÔI BÒ

I. ĐẶC ĐIỂM CỦA LOÀI GIỐNG BÒ THỊT

1. Giống bò địa phương

Bò địa phương là loại bò có đặc điểm thích nghi với điều kiện ngoại cảnh tương đối tốt; khả năng chống chịu bệnh cao; bò mắn đẻ và có chất lượng thịt thơm ngon.

- Giống bò vàng: Bò có màu lông vàng và tùy thuộc vào từng địa phương mà chúng có tên gọi riêng.

Bò có tầm vóc nhỏ. Trọng lượng bò mới sinh từ 14 -15 kg.

Trọng lượng cơ thể lúc trưởng thành: con đực nặng chừng 250 - 300 kg, con cái nặng chừng 150 - 200 kg.

Bò bắt đầu sinh sản khi đạt độ tuổi từ 15 - 18 tháng.

Khoảng cách giữa 2 lứa đẻ của bò là 15 tháng.

- Bò Hmôngz: Được nuôi chủ yếu tại các tỉnh miền núi phía Bắc.

Bò có thân hình cao to, cân đối. Màu lông chủ yếu là vàng sáng. Mắt và lông mi hơi vàng hoe. Bò đực có đỉnh trán gồ, yếm rộng.

Trọng lượng cơ thể lúc bò mới sinh 15 - 16kg. Trọng lượng cơ thể lúc trưởng thành: con đực nặng 380 - 390kg, con cái nặng 250 - 270kg.

Bò bắt đầu sinh sản khi có tuổi đời từ 20 - 22 tháng tuổi; khoảng cách giữa lứa đẻ là 14 - 15 tháng.

Tỷ lệ thịt sẽ chiếm từ 48 - 49% tổng trọng lượng cơ thể.

Bò có khả năng chống chịu với bệnh tật rất tốt, chịu được kham khổ và thích nghi tốt với ngoại cảnh sống.

- Bò Lai Sind: là giống bò được lai cấp tiến giữa bò đực giống Red Sind với bò cái vàng. Đây là giống bò kiêm dụng thịt và cày kéo. Bò được nuôi phổ biến ở vùng đồng bằng sông Hồng và miền Đông Nam Bộ.

Bò có màu nâu đỏ, tai to và rủ xuống, u to, yếm rộng và sâu, có nhiều nếp nhăn.

Trọng lượng cơ thể lúc bò mới sinh 15 - 18kg.

Trọng lượng cơ thể lúc trưởng thành: con đực nặng 320 - 340 kg, con cái 260 - 275kg.

Bò bắt đầu sinh sản khi đạt độ tuổi trên 20 tháng tuổi và khoảng cách giữa 2 lứa đẻ là 15 - 18 tháng.

Bò có khả năng chống chịu với bệnh tật, chịu kham khổ và thích ứng tốt với nhiều thay đổi của điều kiện.

2. Giống bò thịt chuyên dụng được du nhập và lai tạo

- Bò Brahman: Đây là giống bò được lai tạo tại Mỹ.

Bò có lông màu sáng hoặc đỏ nâu, yếm phát triển từ hầu đến bầu vú hoặc bìu dái. Bò đực có u vai phát triển.

Trọng lượng cơ thể lúc trưởng thành: bò đực nặng 680 - 907 kg, con cái nặng 480 - 630 kg.

Bò bắt đầu sinh sản khi đạt 18 - 20 tháng tuổi và khoảng cách giữa hai lần đẻ là 15 - 18 tháng.

Bò có khả năng kháng bệnh tốt, tốc độ sinh trưởng nhanh, thường được dùng làm bò giống để lai tạo với các loại giống khác.

- Bò Sind đỏ: Bò có nguồn gốc từ Pakistan. Bò có màu lông màu nâu đỏ cánh gián, vai đen, tai to, yếm rộng và sâu. Da có loại bò này có thể tự rung cục bộ từng phần để đuổi ruồi, muỗi.

Trọng lượng cơ thể lúc trưởng thành: bò đực nặng 500 - 600 kg, bò cái nặng 350 - 400 kg.

Bò bắt đầu sinh sản khi đạt độ tuổi 48 tháng; thời gian sinh sản có thể kéo dài tới 270 ngày, khối lượng sữa đạt 1600kg/cái. Tỷ lệ thịt xẻ chiếm 48 - 50% khối lượng cơ thể.

Bò có sức đề kháng tốt, dễ nuôi và dễ chăm sóc.

- Bò Charolais: có nguồn gốc từ Pháp và là giống bò chuyên dụng thịt.

Bò có thân hình rộng, mình dày; mông và đùi phát triển; bò có màu lông trắng vàng ánh kim.

Tốc độ tăng trưởng của bò rất nhanh 1500g/ngày.

Trọng lượng cơ thể lúc mới sinh là 38 - 40kg/con.

Trọng lượng cơ thể khi bò trưởng thành: bò đực nặng 900 - 1000 kg, bò cái nặng 550 - 600 kg.

Bò bắt đầu sinh sản khi được 30 tháng tuổi.

Bò hiền lành và rất dễ nuôi cũng như hiệu quả kinh tế cao.

- Bò Limousin: Đây là giống bò chuyên dụng thịt của Pháp. Bò có lông màu đỏ hoặc nâu thẫm.

Trọng lượng cơ thể lúc bò trưởng thành: Bò đực nặng 1000 - 1300 kg, con cái nặng 650 - 850 kg.

Bò bắt đầu sinh sản lúc bò đạt trên 30 tháng tuổi.

- Bò Simeltan: Đây là giống bò chuyên dụng thịt sữa của Thụy Sỹ.

Bò có lông màu vàng và trắng, ở đầu thường có màu trắng, ngực sâu và rộng.

Trọng lượng cơ thể lúc trưởng thành: con đực nặng 1000 kg, con cái nặng 750 kg.

II. PHƯƠNG PHÁP CHỌN LỰA VÀ CÁCH PHỐI GIỐNG

1. Chọn giống bò thịt

Nhằm có được hiệu quả kinh tế cao, người chăn nuôi bò thịt cần phải lựa chọn các giống bò phù hợp dựa trên các tiêu chí:

- Chọn bò đực giống: Là những con bò có khả năng sinh trưởng tốt, tiêu tốn thức ăn cho 1kg tăng trọng thấp; bò phải không có bệnh và không có tính hung hăng của con đực. Tuy nhiên những con đực được sử dụng để truyền giống không nên sử dụng quá hai năm vì đời con hoặc cháu của chúng dễ bị đồng huyết làm giảm năng suất và chất lượng sản phẩm.

Chọn bò cái:

Cần chọn những con bò có ngoại hình cân đối, to mông, rộng háng. Tuổi phối giống từ 15 - 18 tháng, khoảng cách giữa hai lứa đẻ 13 - 15 tháng. Bò không bị mắc các bệnh truyền nhiễm và sinh ra bê con tăng trọng nhanh, mặt khác cũng cần lựa chọn những con bò có năng suất và chất lượng sữa cao để tiến hành nhân giống.

2. Công tác phối giống

Nhằm phát huy hết khả năng sinh sản và chất lượng con giống, người chăn nuôi bò phải biết kết hợp hài hòa giữa việc chọn lựa con đực giống và con cái giống cho việc giao phối để bảo đảm cho ra đời những bê con có chất lượng và phẩm chất tốt.

Có hai cách để phối giống cho bò:

- Thụ tinh nhân tạo: Sử dụng tinh đông lạnh để truyền cho bò cái.

- Phối giống trực tiếp: Sử dụng bò đực giống để truyền giống cho bò cái.

Tuy nhiên để đạt được tỷ lệ sinh sản cao, cần phải nắm vững thời điểm truyền giống cho phù hợp.

Ngoài ra việc quản lý đàn bò cũng là một khâu cần thiết để kiểm tra, đánh giá chất lượng sản phẩm và hiệu quả sản xuất. Việc quản lý bò cần phải được ghi chép cẩn thận và khoa học.

III. NHU CẦU DINH DƯỠNG CỦA BÒ THỊT

1. Đặc điểm sinh học

Bò là loài gia súc nhai lại. Dạ dày được chia làm 4 ngăn gồm dạ cỏ, dạ tổ ong, dạ lá lách và dạ múi khế.

Dạ dày bò không có các tuyến dịch tiêu hóa hoàn thiện, vai trò của nó chủ yếu là tiếp nhận thức ăn ợ lên miệng rồi tiến hành nhai lại; nghiền nát thức ăn nhờ quá trình tiêu hóa cơ học và sự tiêu hóa của các vi sinh vật. Thức ăn của bò chủ yếu được tiêu hóa ở dạ cỏ. Nhưng việc tiêu hóa thức ăn của bê con lại ở dạ múi khế.

Khi bò thu lượm thức ăn vào miệng, thức ăn được nhai và nuốt vào dạ cỏ. Chúng được nhào trộn với thức ăn có sẵn trong nhu động của dạ cỏ; sau đó những thức ăn nhỏ, mịn được qua dạ tổ ong, lá xách và múi khế xuống tiêu hóa ở ruột. Bò chỉ nhai lại trong thời gian bò nghỉ ngơi, thư giãn. Mặt khác trong quá trình tiêu hóa và hấp thụ thức ăn của mình, bò cũng nhờ một phần đóng góp không nhỏ của các vi sinh vật có lợi sống cộng sinh ở trong dạ cỏ. Các vi sinh vật nhỏ bé này có nhiệm vụ là các tác nhân trực tiếp hoặc gián tiếp phải giải thức.

2. Thức ăn

a) Phân loại

Thức ăn thô: Đó là nguồn thức ăn có sẵn trong tự nhiên như rơm rạ, cỏ; các loại cây trồng như ngô,

khoai, sắn... Thức ăn này có tỷ lệ chất dinh dưỡng thấp vì thành phần chủ yếu của chúng là các chất xơ.

Thức ăn tinh: Đó là những loại thức ăn đã qua xử lý, chế biến hoặc giàu tinh bột như các loại hạt ngũ cốc, hạt đậu và các phụ phẩm công nghiệp như bã rượu bia, rỉ mật, bột xương cá... Thức ăn này có hàm lượng dinh dưỡng cao.

Tuy nhiên đối với bò thì việc nấu chín thức ăn, kể cả thức ăn tinh cũng không là cần thiết và việc hòa tan thức ăn tinh bột với nước trước khi cho bò ăn là thừa vì như vậy nó sẽ gây ra sự tiết nước bọt ít đi và làm thay đổi đặc tính môi trường sống của hệ vi sinh vật có ích sống ký sinh ở trong hệ tiêu hóa ở bò.

b) Việc trồng và chăm sóc một số loại cỏ để chăn nuôi bò

Đối với động vật nhai lại thì cỏ là nguồn thức ăn cần thiết chứa đựng hàm lượng chất xơ cần thiết trong quá trình tiêu hóa ở bò. Mặt khác, loại thức ăn này cũng dễ kiếm và có sẵn trong tự nhiên. Tuy nhiên việc nuôi bò với quy mô bầy đàn, trang trại thì lượng thức ăn có sẵn trong tự nhiên không bảo đảm nhu cầu cần thiết cho bò. Chính vì thế chúng ta cần tiến hành trồng và chăm sóc một số loại cỏ để bảo đảm cung cấp cỏ thường xuyên và cỏ có chất lượng cho đàn bò.

c) Kỹ thuật chế biến các phụ phẩm nông nghiệp làm thức ăn cho bò

Sản phẩm nông nghiệp sau khi đã được chế biến;

sử dụng phục vụ nhu cầu tất yếu của cuộc sống thì còn dư thừa lại các phụ phẩm hữu ích phục vụ một số ngành chăn nuôi, trong đó có nuôi bò. Những nguyên liệu còn dư thừa lại đó có thể được chế biến, xử lý để làm thức ăn cho bò.

Phương pháp làm khô: là phương pháp cổ truyền, các thức ăn được phơi khô để thoát bớt hơi nước và giảm độ ẩm của thức ăn. Với phương pháp này, các thức ăn chỉ cần được phơi hoặc sấy khô, sau đó đưa đi cất trữ để làm thức ăn ăn dần cho bò.

Với phương pháp này, nhu cầu thức ăn của bò luôn được bảo đảm thường xuyên vào tất cả các mùa trong năm. Tuy nhiên với việc phơi khô, sẽ làm giảm lượng chất có sẵn trong thức ăn thường phải phụ thuộc nhiều vào thời tiết vì thức ăn chủ yếu là được phơi khô bằng ánh sáng tự nhiên, nếu áp dụng phương pháp công nghiệp để sấy khô thì lại rất tốn kém.

Phương pháp ủ chua:

Các thức ăn dư thừa được cắt, chặt và xử lý bằng loại men chua để dự trữ thức ăn trong năm. Nguyên liệu ủ phải được cho vào hố hoặc túi nilon dày từ 15 - 20 cm, nén chặt, cần bổ sung rỉ mật, bột sắn và muối ăn để tăng cường quá trình phân giải thức ăn và tăng hàm lượng chất dinh dưỡng. Các túi ủ phải được buộc chặt và xếp lại một chỗ bảo quản sạch sẽ.

Đặc biệt ở Việt Nam là một quốc gia có nền kinh tế nông nghiệp, đời sống của nhân dân phần nhiều

là nông nghiệp trong đó trồng lúa là chủ yếu. Chính vì vậy sau khi thu hoạch mùa màng, lượng chất thải rơm rạ cần phải thiêu hủy là rất nhiều. Đây chính là một phụ phẩm có thể làm thức ăn cung cấp hàm lượng chất xơ cần thiết trong khẩu phần ăn của bò.

Sau đây chúng tôi xin đưa ra qui trình chế biến rơm lúa bằng phương pháp ủ urê:

Nguyên liệu: là rơm khô có độ ẩm 10 - 12%: 100kg; urê: 4kg; vôi tôi: 5kg; muối ăn: 0,5 kg; nước sạch: 70 - 80 lít.

Phương tiện chứa chất ủ: lợi dụng các góc chuồng chưa sử dụng, các bao bì...

Cách ủ: hòa nước với phân urê, muối, vôi; rải lần lượt từng lớp rơm có độ dày chừng 20 cm vào hố hoặc bao; khuấy đều dung dịch rồi dùng ô doa tưới đều. Dùng các vật liệu đệm lót như áo mưa, mảnh nilon và các vật nặng khác để đè lên, cần ủ kín trong thời gian ủ. Thức ăn có thể sử dụng khi đã ủ được 10 - 20 ngày. Rơm ủ lấy đến đâu phải cho bò ăn hết tới đó.

IV. KỸ THUẬT CHĂM SÓC, NUÔI DƯỠNG BÒ THỊT

1. Kỹ thuật chăm sóc, nuôi dưỡng bê từ sơ sinh đến cai sữa

a) Yêu cầu chuồng trại

Chuồng bò phải được quét dọn sạch sẽ, khô ráo,

thoáng mát về mùa hè, ấm áp về mùa đông. Chuồng nuôi phải có sân chơi, có rãnh thoát nước, có bóng cây, máng ăn và máng uống sạch sẽ.

Nền chuồng phải có độ dốc về phía sau để thuận lợi cho việc vệ sinh chuồng trại. Phía sau chuồng nên làm rãnh và hố ủ phân.

b) Nhu cầu dinh dưỡng

Bê đẻ ra cần cho bò mẹ liếm lông cho khô hoặc lau khô chúng. Sau đó cần tiến hành cho bê bú ngay lượng sữa đầu tiên được vắt ra từ bò mẹ vì sữa đầu của bò có nhiều kháng thể, chất dinh dưỡng và các chất tẩy nhẹ giúp đường tiêu hóa phát triển. Cần cho bê bú nhiều lần trong ngày. Sau khi bê đẻ cần cắt rốn cho bê bằng kéo hoặc dao sắc đã được tẩy trùng. Lượng sữa cần cho bê bú trong thời gian bú là 500 - 600 kg, do đó cần phải tập ăn sớm cho bê từ 20 ngày tuổi bằng các thức ăn thô có chất lượng cao, sau đó tập cho bê ăn thức ăn tinh.

Thời gian này vì bò mẹ phải có đủ lượng sữa cần thiết để nuôi bê, do đó, ngoài lượng thức ăn thô cần thiết từ 35 - 40kg, chúng ta có thể bổ sung thêm từ 0,5 - 1 kg thức ăn tinh cho 1 ngày ăn của bê. Để bảo đảm bê tăng trọng 600 -800g/ngày, cần cho bê uống đầy đủ lượng sữa cần thiết và sau 1 tháng tuổi thì cần tập cho bê ăn cỏ xanh. Sau 6 tháng tuổi cần tiến hành cai sữa cho bê, bê cai sữa cần được chăn thả cùng bò mẹ nhưng được nhốt riêng vào buổi tối.

2. Kỹ thuật chăm sóc bê cái tơ lỡ (sau cai sữa đến phối giống lứa đầu)

Sau khi cai sữa, chế độ dinh dưỡng của bê cần có nhiều sự thay đổi hợp lý, phù hợp với điều kiện cũng như sự sinh trưởng và phát triển của bê. Đây là giai đoạn rất dễ khủng hoảng về tăng trọng vì giai đoạn này thức ăn chủ yếu của bê không còn là sữa mẹ nữa. Tỷ lệ tiêu hóa và trao đổi chất trong bê chưa hoàn thiện. Chính vì thế, nhu cầu dinh dưỡng cho bê cần phải bảo đảm đủ chất và số lượng cần thiết. Tránh hết sức để bê bị viêm phổi và ỉa chảy. Giai đoạn này bê cần được chăn thả ở những bãi gần nhà, có thảm cỏ xanh non. Ngoài thời gian chăn thả, bê còn được bổ sung thêm lượng thức ăn tinh hỗn hợp với Protein thô là 100 - 120g/1kg thức ăn thô.

Khi bê được 13 tháng tuổi, bộ máy tiêu hóa của bê đã phát triển tương đối hoàn thiện. Trong điều kiện thức ăn thô tốt, chúng ta có thể sử dụng hoàn toàn thức ăn thô xanh để nuôi dưỡng bê cái. Ngoài thức ăn mà bê có thể tự tìm kiếm được, chúng ta có thể cho bê ăn thêm các loại thức ăn đã được ủ chua, lên men và các phụ phẩm nông nghiệp khác. Bê tăng trọng bình quân là 450 - 550g/ngày. Bê có khối lượng bằng 70 - 80% khối lượng bò trưởng thành. Bê cái động dục lần đầu vào 14 tháng tuổi và phối giống lứa đầu khi 16 - 17 tháng tuổi. Tuy nhiên, nếu chất lượng cỏ trên bãi chăn thấp cần cho bê ăn thêm tại chuồng 10 - 15 kg cỏ xanh, 5 - 7 kg thức ăn ủ chua và 1kg rỉ

mật đường. Khẩu phần ăn của bê cũng cần tùy thuộc vào nguồn nguyên liệu và nhu cầu dinh dưỡng.

Để nâng cao hiệu quả kinh tế và khả năng sinh sản của bê tơ và bê cái sinh sản cần được phối giống kịp thời.

- Phát hiện dấu hiệu động dục của bò: Đây là yêu cầu quan trọng để bò có thể chửa và đẻ. Biểu hiện của bò động dục là bò cái nhảy lên lưng con khác (thời kỳ đầu động dục) và đứng yên để cho con khác nhảy lên lưng (thời kỳ chịu đực). Chu kỳ động dục của bò là 21 ngày và thời gian động dục kéo dài 8 - 12 giờ. Bò có biểu hiện kêu rống, ít ăn hơn, mắt sáng, vẻ mặt có vẻ phấn khích; bò thở phì phò và đi đái thường xuyên, âm hộ bò sưng tấy, giảm nếp nhanh và tiết dịch nhầy.

Để phát hiện được dấu hiệu của bò động dục, chúng ta cần phải theo dõi chúng thường xuyên và nhiều lần trong ngày (khi thức dậy, khi chăn thả, khi đi ngủ...). Sau khi phát hiện bò có dấu hiệu động dục cần tiến hành phối giống thích hợp; nếu bò động dục vào buổi sáng sớm thì thời gian tốt nhất là 4 - 5 giờ chiều, nếu là mùa hè và 3 - 4 giờ nếu là mùa đông. Nếu bò động dục vào buổi chiều thì cần cho bò phối giống vào sáng sớm hôm sau.

3. Kỹ thuật chăm sóc bò cái sinh sản

Chất lượng bê giống và khả năng sinh sản của bò phụ thuộc rất nhiều vào giai đoạn này. Chăm sóc

tốt bò cái giai đoạn này sẽ làm cho bò cái sinh sản tốt, tỷ lệ sinh đẻ cao, khoảng cách giữa hai lứa đẻ ngắn (thời gian động dục trở lại nhanh); bê sinh ra có khối lượng lớn, khả năng tăng trọng nhanh. Chính vì vậy, trong giai đoạn này chúng ta cần bảo đảm các yếu tố cần thiết cho quá trình phát triển và sinh sản của bò. Tiêu chuẩn của bò sinh sản cần được duy trì và phát triển trên cơ sở duy trì tăng trọng, nuôi thai và tiết sữa. Nhu cầu thức ăn và nước uống của bò cũng có sự thay đổi tùy theo điều kiện và khả năng sinh trưởng phát triển của bò. Mỗi ngày cần quan sát từ 1 - 2 lần để phát hiện kịp thời những dấu hiệu bất thường để có biện pháp xử lý kịp thời. Khi bò đẻ 2 tháng đầu cho ăn bột cá thay khô dầu, nếu bò quá gầy có thể cho ăn thêm dầu thực vật. Thời gian động dục lại của bò là 45 ngày. Nếu sau khi phối lại 80 - 100 ngày không thấy động dục trở lại thì tiến hành đi khám thai.

4. Kỹ thuật chăm sóc bê đực lấy thịt từ cai sữa đến vỗ béo

Mục đích của người chăn nuôi là chất lượng sản phẩm và hiệu quả kinh tế. Chính vì thế, những bê đực không dùng gây giống, nên chăn thả vỗ béo để mổ thịt. Giai đoạn này thức ăn chủ yếu của bê là thức ăn thô xanh, rơm ủ urê 4%. Bê được ăn tự do, nhằm đạt tốc độ tăng trọng cao nhất. Những con bê đực bị còi phải nhốt riêng, cho ăn thêm 1 - 1,5 kg cám

hoặc sắn khô, 1 kg rỉ mật đường. Khi bê sinh trưởng bình thường cần phải nuôi chung trong đàn. Tiến hành điều chỉnh nhu cầu dinh dưỡng phù hợp với tình trạng sức khỏe và điều kiện kinh tế của hộ chăn nuôi. Không nên giữ bê đực nuôi thành đực giống. Mặt khác, để tránh đông huyết những bê đực sinh ra, trong hộ gia đình cần phải được thiến trước lúc cai sữa.

Phương pháp thiến bê:

+ Cắt ống dẫn tinh: Mổ phía trên và phía sau dịch hoàn. Tách ống dẫn tinh trên dịch hoàn phụ. Buộc chặt lại hai đầu ống dẫn tinh và cắt đoạn giữa 1cm.

+ Thiến kẹp: Dùng dụng cụ là kìm thiến bóp mạnh phía trên dịch hoàn sẽ làm đứt mạch máu và ống dẫn tinh.

+ Thiến lấy dịch hoàn ra: Mổ phía sau dịch hoàn. Tách dịch hoàn phụ. Một tay bóp kìm thiến sát dịch hoàn phụ, một tay vặn dịch hoàn cho đến khi đứt.

Trong khi thiến bê, chúng ta cần chuẩn bị một số thuốc sát trùng những chỗ bị thiến.

5. Kỹ thuật vỗ béo bò thịt

Mục đích của người chăn nuôi bò thịt là chất lượng và khối lượng bò thịt phải cao. Chính vì thế, việc vỗ béo bò thịt trước khi giết là biện pháp hiệu quả để nâng cao khối lượng và chất lượng thịt bò. Việc vỗ béo bò thịt tùy thuộc vào thị hiếu của thị

trường tiêu thụ bò thịt. Thông thường thời gian vỗ béo là 60 - 90 ngày trước khi giết.

a) Đối tượng vỗ béo bò: Những bê đực đã được nuôi lớn; những bò cái loại thải; những bò già không còn khả năng làm việc.

b) Phương thức nuôi bò vỗ béo: nhốt tại chuồng cho bò ăn uống tự do.

c) Vỗ béo bê 18 - 21 tháng tuổi và 21 - 24 tháng tuổi

Chọn bê có ngoại hình cân đối: lông, da mượt, phàm ăn. Phân loại thành từng nhóm theo khối lượng và giới tính để tiện chăm sóc và quản lý. Bê trước khi vỗ béo cần được tẩy sán lá gan, tẩy ký sinh trùng. Mỗi bê được nhốt một chuồng; cho ăn 2,5 kg thức ăn tinh hỗn hợp, 2,5 kg rơm ủ chua và thức ăn xanh thì cho ăn tự do, ngoài ra trong giai đoạn này cần cho bê ăn liên tục, cung cấp đầy đủ nước ống để bê có đầy đủ điều kiện tăng trưởng nhanh nhất.

d) Vỗ béo những loại bò thải loại: Đó là những bò không còn khả năng sản xuất, già yếu.

V. MỘT SỐ BỆNH THƯỜNG GẶP Ở BÒ VÀ PHƯƠNG PHÁP PHÒNG TRỊ

Trong chăn nuôi gia súc, gia cầm ngoài việc bảo đảm các tiêu chí vệ sinh chuồng trại và thức ăn, người chăn nuôi cũng cần phải chú ý đến công tác phòng và điều trị một số bệnh có thể xảy ra đối với gia súc, gia cầm nhằm duy trì hiệu quả và chất lượng sản phẩm.

1. Một số bệnh liên quan đến sinh sản

a) Bệnh chậm sinh

Bò cái tơ trên 24 tháng tuổi chưa động dục hoặc bò cái sau khi đẻ 5 tháng không động dục trở lại được gọi là bệnh chậm sinh. Bệnh xảy ra do chế độ chăm sóc, nuôi dưỡng bò còn kém, bò bị viêm nhiễm đường sinh dục. Để khắc phục tình trạng này, chúng ta cần điều chỉnh lại cơ cấu thức ăn, tăng lượng chất dinh dưỡng cần thiết để bò có khả năng hấp thụ và phát triển nhanh chóng.

b) Bệnh viêm tử cung âm đạo

Triệu chứng: Bò sốt cao, từ âm hộ có dịch nhầy chảy ra, có màu xanh thẫm mùi rất khó chịu.

Nguyên nhân: Do đẻ khó hoặc sót nhau. Cũng có thể do tránh thai nhân tạo không đúng cách gây tổn thương âm đạo tử cung.

Điều trị: Thụt rửa tử cung nhiều lần bằng dung dịch Lugon 100ml (Lugon là dung dịch hỗn hợp iot; iotduya kali và nước cất theo tỷ lệ 1:2:300) hoặc dung dịch Rivanol 1 - 2% khoảng 300 ml.

Ngoài ra, khi bò mắc bệnh nặng chúng ta có thể sử dụng một số loại kháng sinh như: Oxytetacylin, Kalamicin, Gentamicin, Ampi-ceton.

c) Bệnh sót nhau thai

Khi bò có triệu trứng sót nhau, chúng ta cần xử lý bằng cách đặt thuốc VTC 1-2 viên/ngày tại tử cung.

2. Bệnh về đường tiêu hóa

a) Bệnh chướng bụng đầy hơi

Bệnh thường xảy ra khi bò ăn quá nhiều cỏ non, hoặc ăn phải thức ăn ôi, mốc và các thức ăn chứa nhiều tinh bột...

Khi mắc bệnh này, bò có biểu hiện: Đứng lên nằm xuống bứt rứt, lõm hông trái căng, phồng, bò bỏ ăn, không nhai lại.

Biện pháp phòng trị: Không nên cho bò ăn quá nhiều thức ăn thừa chứa nhiều tinh bột, không nên cho bò ăn các thức ăn hỏng, thiu thối, cỏ cho bò ăn cần được phơi tái. Mặt khác, cũng không nên thay đổi thức ăn đột ngột của bò. Chúng ta cũng có thể dùng rẻ bọc muối rang, gừng, rượu, chà xát mạnh lên hõm mông trái của bò hoặc cho bò uống nước gừng, tỏi, hoặc muối. Nếu mắc bệnh nặng chúng ta có thể sử dụng một số loại thuốc kháng sinh sau: Pinocapin 3% tiêm dưới da, 100g Sunfatmagie và 2g thuốc tím cùng với 2 lít nước cho bò uống 2 lần/ ngày.

b) Bệnh ngộ độc thức ăn

Bệnh xảy ra khi bò ăn phải những thức ăn có chứa các độc tố. Khi mắc bệnh này bò có các biểu hiện: chảy rãi, mắt đỏ, chảy nước mắt hoặc ỉa chảy có lẫn máu tươi, chạy nhảy đi lại xiêu vẹo, thở mạnh...

Biện pháp phòng trị: Thức ăn cho bò sau khi thu cất phải được rửa sạch và khử trùng. Nếu đồng cỏ phun thuốc trừ sâu thì sau khi phun thuốc 10 ngày mới chăn thả bò trên đồng cỏ. Mặt khác, chúng ta

cũng có thể sử dụng một số loại thuốc khi bò bị ngộ độc cấp tính như tiêm thuốc trợ tim, vitamin K, C, truyền huyết thanh...

3. Bệnh do ký sinh trùng

a) Bệnh ký sinh trùng đường máu

Bệnh lây lan khi bò bị các côn trùng gây bệnh chích đốt. Khi mắc bệnh này chúng ta không sử dụng thuốc kháng sinh mà tiến hành phòng và điều trị bằng thuốc đặc trị.

b) Bệnh viêm mao trùng

Khi bò mắc bệnh này chúng ta sử dụng các loại thuốc: Trylamidium liều dùng 0,5 - 1mg/1kg thể trọng, tiêm bắp hoặc dưới da; Naganin liều dùng 0,02g/1kg thể trọng, tiêm tĩnh mạch hoặc tiêm bắp; Berelin liều dùng 3,5 - 5mg/1kg thể trọng tiêm bắp.

c) Bệnh biên trùng, bệnh lê dạng trùng, bệnh sán lá gan

Phương pháp phòng bệnh là thực hiện vệ sinh chuồng trại, thức ăn chăn nuôi.

Đối với bò còn non cần chú ý phòng và điều trị các bệnh có liên quan tới đường tiêu hóa và hô hấp. Ngoài ra, để bảo đảm chất lượng sản phẩm và hiệu quả kinh tế cho người chăn nuôi, chúng ta cần thực hiện nghiêm túc các quy định về vệ sinh an toàn thú y, thực phẩm; chú ý phòng và điều trị các bệnh mà bò có thể mắc phải để giảm thiểu nguy cơ suy giảm chất lượng và năng suất sản phẩm.

NUÔI ONG Ở HỘ GIA ĐÌNH

I. LỢI ÍCH CỦA NGHỀ NUÔI ONG

- Đàn ong cung cấp các sản phẩm quý như mật ong, sáp ong, sữa ong chúa, phấn hoa góp phần bồi dưỡng sức khỏe cho nhân dân và xuất khẩu.

- Ong góp phần thụ phấn làm tăng năng suất và chất lượng cây trồng.

- Nghề nuôi ong với quy mô nhỏ, không cần đất đai, tận dụng được lao động nhàn rỗi và nguồn thức ăn tự nhiên nên mức đầu tư thấp, giá thành hạ.

- Mật ong vùng rừng núi có chất lượng cao, giá bán cao hơn 1,5 - 2 lần so với mật ở vùng đồng bằng. Nuôi một đàn ong cho thu nhập tương đương một vài sào ruộng.

- Khi nuôi ong, con người nâng cao ý thức bảo vệ rừng, bảo vệ động vật, góp phần bảo vệ môi trường sinh thái.

II. XÃ HỘI LOÀI ONG

Ở mọi miền rừng núi nước ta đều có loài ong mật.

- Loài lớn nhất là ong khoái (ong gác kèo)

Apis dorsata, làm một bánh tổ lớn, kích thước khoảng 50 x 100cm, treo vào cành cây hay vách đá.

- Loài nhỏ nhất là ong ruồi Apis flotea, xây một bánh tổ bằng một hay hai bàn tay ở trong các bụi cây.

- Loài hay gặp nhất, số lượng nhiều nhất là ong nội Apis cerana thường xây vài bánh tổ trong hốc cây hay hốc đá (thường nhỏ hơn ong khoái, lớn hơn ong ruồi). Đây là loài ong duy nhất có thể bắt về nuôi trong đõ hay thùng để lấy mật và sáp.

- Tổ ong có dạng khối cầu. Các bánh tổ ở ngoài nhỏ, ở giữa lớn dần, cách nhau một khe, đủ chỗ cho hai con ong bám trên bề mặt hai bánh tổ đi lại chạm lưng vào nhau. Bánh tổ nhỏ bằng bàn tay, bánh tổ lớn dài 2 - 3 gang tay.

- Trên bánh tổ có nhiều lỗ hình lục lăng, đáy dựa vào nhau, quay ra hai phía. Đây là chỗ để ong chúa đẻ trứng, ong thợ nuôi ấu trùng (sâu non) và để dự trữ thức ăn (mật hoa và phấn hoa).

- Trong đàn ong có một ong chúa, to nhất, có cánh ngắn, bụng dài và vài chục ngàn ong thợ, kích thước nhỏ nhất. Tới mùa sinh sản còn có vài trăm ong đực có mắt đen, to thường gọi là ong đen.

- Ong chúa làm nhiệm vụ đẻ trứng, cùng với ong đực duy trì nòi giống. Ong thợ làm tất cả công việc trong tổ như làm vệ sinh, nuôi ong chúa, nuôi con, tìm kiếm chế biến thức ăn, chống kẻ thù....

Chú ý: Phải bảo vệ ong chúa không bị chết, bị thương.

III. KỸ THUẬT NUÔI ONG

1. Nguồn hoa nuôi ong

- Cây ăn quả: mơ, mận, cam, quýt, vải thiều, nhãn, táo...

- Cây công nghiệp: cao su, đay, keo tai tượng (mặt tiết ở lá), cà phê, các loài bạch đàn, tràm, sú vẹt, chè...

- Cây nông nghiệp: ngô, lúa (cây nguồn phấn), mạch ba góc, rau cải, dưa chuột, bí, khoai lang (cây nguồn mật)...

- Các loài cỏ: cỏ lào, bạc hà dại, cúc đơn hoa (cây càng cua), bìm bìm, các cây leo...

2. Làm đõ ong

- Đõ ong là các cây thân gỗ rỗng ruột, đường kính 1 - 2 gang tay, dài 4 - 5 gang (có thể sửa bên trong nhẵn), hai đầu bịt kín bằng tre, nứa, rơm hay gỗ, trát bằng đất dẻo, ở giữa đục lỗ cho ong ra vào. Còn có thể làm từ gỗ mảnh, bìa bắp không có mùi đặc biệt.

- Sửa chữa miệng đõ để có thể đặt các thanh xà ngang: mặt trên đõ đục thành gờ sâu 3 - 4 cm ăn vào thành thùng 1,5 cm để làm gờ đỡ xà.

- Các thanh xà làm bằng tre hay gỗ tốt dầy 1cm, rộng 2,8 - 3cm, dài tùy theo bề ngang đõ. Xà đặt cách nhau 0,8 - 1cm.

- Mặt trên đõ đậy nắp gỗ được chét kín bằng đất. Nếu đặt ở hiên nhà thì không cần mái che. Khi đặt ngoài vườn cần lấy các loại lá làm mái che để chống mưa và nắng.

- Đặt chõ ong ở rừng hay xung quanh nhà để đón ong về làm tổ. Đõ được đặt đứng hay nằm ngang. Chú ý chống kiến, mối leo lên đõ, chống nắng mùa hè, chống rét mùa đông.

3. Nguồn ong giống

- Có thể làm đõ nhỏ hơn, dễ vận chuyển vào các vùng rừng có nhiều ong. Buộc đõ vào các gốc cây để "hánh" ong. Vài ngày sau khi ong đã về, mang đõ về nhà đổ ong vào đõ lớn.

- Đến mùa ong di chuyển, khi nhìn thấy vài con ong bay vào nhà tìm vị trí làm tổ (ong trinh sát, ong soi) dùng vợt vải màn (hoặc vải thường) bắt lấy chúng.

- Nhốt các con ong đó vào đõ 10 - 15 phút rồi mở cửa đõ để ong bay đi dẫn đàn ong mới về.

- Khi hoa rừng nở rộ, thấy ong bay đi, bay về tấp nập là đàn ong đã phát triển tốt.

- Đàn ong sẽ xây các bánh tổ đính vào các thanh xà. Có thể nhấc xà lên để quan sát ong xây được nhiều hay ít bánh tổ, có đủ thức ăn (mật, phấn) không, khi nào nhiều mật có thể lấy được.

4. Kỹ thuật lấy mật

- Khi đất trát đõ ẩm là trong tổ ong đã có mật. Dùng dao mở nắp, thổi khói vào tổ (khói thuốc lá, thuốc lào, giẻ) để ong dạt ra. Chú ý không để ong

chúa bay ra ngoài tổ. Nhấc các bánh tổ ra xem, bánh tổ nào có mật vít nắp thì thổi hết ong đi để lấy mật.

- Dùng dao cắt lấy phần mật vít nắp phần giáp xà ngang rồi cắt nhỏ như bao diêm cho vào một mảnh vải thưa (như vải màn) hoặc rổ có mắt nhỏ. Rửa sạch tay, lau khô rồi vắt mật chảy hết ra khỏi các lỗ tổ. Vớt các mẩu sáp ra khỏi mật, rót vào các dụng cụ chứa mật.

- Dùng 2 - 3 sợi lạt (tre, nứa) hoặc dây mềm (dây chuối...) buộc phần con vào thanh xà. Sau đó, đặt trở lại vị trí cũ. Ong thợ sẽ tiết sáp gắm bánh tổ vào xà. Sau một tuần có thể cắt tháo dây hay lạt ra.

Chú ý: Một lần lấy mật không lấy quá 2/3 tổng số bánh tổ có mật để cho đàn ong ổn định, số còn lại sẽ khai thác sau.

- Sau 1 - 2 tuần, mở đõ, nếu ong đã xây bánh tổ mới ở chỗ bị lấy đi, chứng tỏ nguồn hoa còn tốt, lấy các bánh tổ có mật già, để lại các bánh tổ có mật non làm thức ăn cho ong.

- Nêu hoa bên ngoài tàn lụi, ngừng lấy mật để đàn ong duy trì cuộc sống, chờ vụ hoa sau.

5. Cho ong ăn bổ sung

- Khi trong tổ hết mật dự trữ cần cho ong ăn bổ sung. Cho ong ăn vào ban đêm pha đường kính hay đường hoa mai vào nước nóng, tỷ lệ 1,5 kg đường/1lít nước, để nguội rồi rót vào các máng hay đĩa nông đặt ở trên xà hay dưới gầm các bánh tổ.

Chú ý: Thả các mảnh gỗ vụn hay lá cây vào máng làm phao để ong khỏi bị chết đuối.

IV. KỸ THUẬT CHỦ ĐỘNG CHIA ĐÀN ONG

1. Chủ động chia đàn ong

- Khi đàn ong đông quân xây nhiều bánh tổ (4 - 5 bánh tổ trở lên), cần nhấc bánh tổ ra xem đã có ong đực chưa. Thường lỗ tổ ong đực to hơn ở phía góc dưới bánh tổ và có nắp cao hơn bình thường, giữa nắp có một lỗ nhỏ (như chóp nón thủng).

- Khi thấy trong đàn có nhiều ong đen (râu dài, hai mắt đen và to hơn hẳn mắt ong thợ) đó là ong đực đã nở, cần nhắc các bánh tổ để xem ong đã xây các mũ chúa chưa.

- Mũ chúa chính là các lỗ tổ được xây riêng để nuôi ấu trùng tạo ra ong chúa. Mũ chúa tự nhiên để chia đàn thường ở mép dưới các bánh tổ, đầu quay xuống dưới. Trong trường hợp đàn ong mất chúa, ong thợ xây khẩn cấp các mũ chúa nhỏ hơn ở trên bề mặt bánh tổ (gọi là mũ chúa "cấp tạo") chất lượng chúa không tốt bằng chúa tự nhiên.

- Ban đầu, mũ chúa to bằng ngón tay út, rộng khoảng 0,7cm. Sau khi ong chúa đẻ trứng, ong thợ mớm nhiều sữa chúa cho ấu trùng chúa ăn, chúng lớn nhanh. Ong thợ xây tổ lên cao, to bằng ngón tay út, có khi lớn và dài hơn.

- Khi mũ chúa đã vít nắp, thì chủ động chia đàn ong.

Làm một đõ ong thú hai có vị trí cửa tổ cao bằng đõ cũ (hoặc có thể kê cao bằng nhau).

Kiểm tra các bánh tổ để tách đàn. Lấy ra 1 bánh tổ vó vài mũ chúa già (nắp đã sẫm màu) và 1 - 2 bánh tổ có thức ăn và nhiều ấu trùng non mang sang đõ mới. Phải để ong chúa ở lại tổ cũ và phá các mũ chúa còn lại trong tổ này. Nên làm vào buổi chiều trước khi trời tối.

Xê dịch hai đõ ong về hai phía cách vị trí đõ cũ khoảng 0,5m.

Ong đi làm về sẽ bay đều về hai phía đõ. Nếu đõ nào ít ong thì chuyển gần về vị trí đõ cũ.

Sau 1 - 2 tuần, ong chúa tơ nở ra từ mũ chúa trong đõ mới sẽ đi giao phối với ong đực rồi đẻ trứng. Ta sẽ được một đàn ong mới.

Đặt tiếp các thanh xà vào khoảng trống của đõ cũ và mới để ong xây bánh tổ.

Trường hợp đõ mới bị mất chúa, phải trả bánh tổ về đõ cũ, làm vào ban đêm và thổi khói để ong không đánh nhau.

Chú ý: Không tách đàn ong khi trời mưa phùn, giá rét.

2. Bắt ong chia đàn ngoài tổ

- Ở mùa sinh sản (vụ xuân hè hay hè thu), đàn ong có xu hướng chia đàn tự nhiên.

- Khi ong chia đàn, ong chúa cũ (chúa già) sẽ bay ra ngoài với khoảng một nửa số ong thợ. Chúng tụ tập ở cành cây, bụi cây cách tổ cũ không quá xa.

Trong mùa di chuyển tự nhiên của ong có thể bắt gặp những đàn ong tương tự từ nơi khác bay về.

- Có thể bắt các đàn ong này bằng một dụng cụ đơn giản:

Lồng nhốt ong chúa: Lấy ống nứa đường kính 1 - 1,5cm dài 10cm, dùng dao, đục, khoét, dọc thành những khe hở nhỏ, rộng 2 - 3mm để ong thợ không chui vào, chỉ thò vòi vào. Một phía ống nứa là mấu, nút một phía bằng gỗ mềm, lá khô hoặc giấy.

Nón hay mũ bắt ong: Dùng vải màn hoặc vải thưa may thành một túi dài khoảng 1m, quây tròn vừa bằng vành mũ, hoặc nón, một đầu luồn dây đính vào mũ, một đầu để trống.

* Kỹ thuật bắt ong

Sau khi đàn ong tụ lại, có thể tìm thấy ong chúa. Dùng ngón tay (rửa sạch, không có mùi lạ) bắt ong chúa (cầm đầu và lưng, tránh phần bụng) đưa vào lồng nhốt.

Buộc lồng có ong chúa vào trong mũ hoặc nón.

Nghiêng mũ hoặc nón (có khi để ngửa), đưa miếng túi về phía tổ ong, quây toàn bộ đàn ong (hoặc phần nhiều nhất). Lấy tay, nhẹ nhàng gạt nhanh ong rơi vào trong túi rồi túm miệng túi lại. Chờ ong bò hết lên phía trên (trong mũ hoặc nón). Vén ngược vải lên, đàn ong trong mũ lộ ra, các con ong còn lại bay dần vào hết. Lại buông vải xuống, buộc túm lại.

- Treo mũ (hoặc nón) có ong vào chỗ râm mát ở gốc cây hay hiên nhà.

- Chuẩn bị một đõ ong khác để nuôi đàn ong này.

Nếu có sẵn các tổ ong khác, có thể lấy một hoặc hai bánh tổ có ấu trùng ong (không lấy ong chúa và ong thợ sang). Đặt vào đõ mới khi trời sắp tối.

- Mở túi vải cho miệng túi vào đõ mới. Vỗ mạnh vào mũ (hoặc nón) để ong rơi xuống. Tháo lồng vào xà ngang của đõ. Nếu không có bánh tổ, đặt các thanh xà ngang vào miệng đõ, đậy nắp lại.

Sáng hôm sau, mở nắp lồng để ong chúa bò vào tổ ong.

Quan sát ong đi làm việc, nếu thấy chúng bay ra vào bình thường, lấy mật và phấn mang về, ta đã được đàn ong mới.

V. PHÒNG TRỊ BỆNH VÀ THIÊN ĐỊCH HẠI ONG

1. Một số bệnh thường gặp

a) Bệnh thối ấu trùng châu Âu

- Bệnh truyền nhiễm do vi trùng gây ra.

- Đàn ong bị bệnh không ổn định, ong đi làm ít, ong thợ chạy xào xạc trên bánh tổ. Có nhiều lỗ tổ không vít nắp do ấu trùng chết nên số quân thưa dần. Khi bệnh nặng, ong dễ bỏ tổ bay đi (bốc bay).

- Bệnh gây hại chủ yếu cho ấu trùng nhỏ (2 - 4 ngày tuổi) ở lỗ tổ chưa vít nắp. Âu trùng bị bệnh doãng ra không có hình chữ C như ở đàn ong khỏe. Da bị biến sang màu trắng bệch, vàng rồi nâu. Âu trùng có mùi chua.

Phòng trị bệnh: Loại bớt bánh tổ để ong phủ kín cầu làm tăng khả năng tự gắp ấu trùng chết ra ngoài tổ.

Pha nước đường (tỷ lệ 1 đường/1 nước) để nguội rồi cho thêm thuốc kháng sinh như Steptomixin, Anamixin liều 0,1 g trong 200ml cho 1 đàn ong trong 1 tối, cho ăn liền 2 - 3 tối.

b) Bệnh ấu trùng túi

- Bệnh truyền nhiễm do siêu vi trùng gây ra.

- Khi bị bệnh, đàn ong đi làm ít, quân thưa, một số lỗ tổ ong thợ không vít nắp, hoặc bị thủng, trong đó có các ấu trùng tuổi lớn "nhọn đầu" nhô lên (ấu trùng 5 - 6 ngày tuổi) khác với ấu trùng khỏe tầy đầu.

- Ấu trùng bị bệnh có màu trắng bệch, mất các vạch phân đốt, da chuyển màu vàng rồi nâu. Xác chết không có mùi, khi khô thành vảy cứng có hình chiếc thuyền, dễ tách ra khỏi lỗ tổ.

2. Phòng trừ bệnh

- Loại bớt bánh tổ bị bệnh để ong phủ kín cầu làm tăng khả năng gắp ấu trùng chết ra khỏi tổ.

- Nhốt ong chúa vào lồng 7 - 10 ngày (để cắt đường lây bệnh cho ấu trùng tuổi nhỏ) sau thả ra.

Nhốt chúa cũ vào lồng, gắn mũ chúa đã già từ đàn ong khỏe khác vào đàn ong (mũ chúa vít nắp màu nâu đậm). Khi chúa tơ nở ra đi giao phối với ong đực, đẻ trứng thì giết chúa cũ đi. Nếu mất chúa tơ thì thả chúa cũ cho đẻ lại.

Chú ý: Cùng trong đàn ong có thể bị cả hai loại bệnh thối ấu trùng túi và thối ấu trùng châu Âu. Khi đó, cần cho đàn ong ăn thêm thuốc kháng sinh như đã hướng dẫn ở phần trên.

- Chống và tiêu diệt các kẻ thù của ong như cóc, kiến vống, ong bò vẽ, một số loài chim...

NUÔI LỢN

I. ĐẶC ĐIỂM CÁC LOẠI GIỐNG LỢN

1. Các giống lợn nội

a) Lợn ỉ

Là giống lợn được nuôi phổ biến ở đồng bằng Bắc Bộ. Lợn ỉ có hai loại là ỉ mỡ và ỉ pha: ỉ mỡ có thân hình tròn chĩnh, màu lông đen tuyền, mặt nhăn, lưng võng, chân thấp, bụng sệ; ỉ pha có thân hình to lớn, lưng phẳng, mặt ít nhăn.

Trọng lượng cơ thể lúc trưởng thành từ 90 - 100kg. Lợn đực nhỏ hơn lợn cái. Lợn bắt đầu sinh sản khi được 7 - 8 tháng tuổi và có khối lượng từ 30 - 40 kg. Lợn cái có trung bình từ 10 - 11 vú; mỗi lứa đẻ bình quân 10 con/lứa.

Tỷ lệ mỡ lợn ỉ rất cao 45%.

b) Lợn Móng Cái

Lợn được nuôi phổ biến ở các tỉnh miền Bắc và miền Trung. Lợn có 3 loại hình dạng khác nhau: Móng Cái xương to, Móng Cái xương nhỡ và Móng Cái xương nhỏ. Lợn có đặc điểm: đầu đen, giữa trán có một đốm trắng; lưng và mông màu đen, có một khoanh trắng ở cổ, bụng, chân.

Lợn đực khi trưởng thành có khối lượng nhỏ hơn lợn cái.

Lợn bắt đầu sinh sản khi được 2 - 3 tháng tuổi.

Lợn cái có 12 - 14 vú; mỗi lứa đẻ bình quân 10 - 14 con/lứa; khối lượng lợn con sinh từ 600 - 700g.

Tỷ lệ nạc đạt từ 35 - 38%, tỷ lệ mỡ 41 - 42%.

Trọng lượng cơ thể lúc trưởng thành đạt 60 - 70 kg.

c) Lợn Lang Hồng

Đây là loại lợn hướng mỡ. Lợn là kết quả của sự lai tạo giữa lợn Móng Cái với lợn địa phương. Lợn có đặc điểm: lông da lang từng nhóm to nhỏ trên mình, không ổn định như lợn Móng Cái.

Lợn cái có trung bình 10 - 12 núm vú; mỗi lứa đẻ bình quân 10 - 12 con. Trọng lượng lợn con là 0,45 - 0,55/ con.

Trọng lượng cơ thể khi được 10 tháng tuổi 58 - 60 kg.

Tỷ lệ mỡ chiếm 41%.

d) Lợn Mường Khương

Là giống lợn của tỉnh Lào Cai. Lợn có đặc điểm: Có khung xương to, mình lép, tai to và rủ xuống; lông có màu đen tuyền hoặc nâu sẫm.

Tỷ lệ mỡ chiếm 42 - 43%.

c) Lợn Mẹo

Lợn được nuôi nhiều ở các tỉnh miền núi phía Bắc. Lợn có màu lông đen tuyền, có đốm trắng ở trán, bốn chân và ở đuôi.

Lợn thành thục muộn, khả năng sinh sản kém, đẻ ít con và trọng lượng cơ thể thấp.

g) Lợn Ba Xuyên

Là giống lợn miền Tây Nam Bộ. Lợn có đặc điểm: lông da màu trắng, có bớt đen nhỏ trên lưng, mông; tai lợn to, đầu nhỏ thẳng, chân ngắn, lưng dài.

Trọng lượng cơ thể lúc trưởng thành 120 - 150kg.

Lợn bắt đầu sinh sản khi được 7 - 8 tháng tuổi.

h) Lợn Trắng Phú Khánh

Lợn có lông da màu trắng, tai hơi nhô về phía trước, chân cao, lưng thẳng. Lợn có khả năng sinh sản tốt, đẻ 10 - 12 con/lứa.

Tỷ lệ nạc 47 - 48%.

2. Các giống lợn ngoại

a) Lợn Yorkshire

Lợn có lông da màu trắng, hai tai đứng, mõm dài vừa phải, trán rộng, mặt gãy; lợn có khả năng chịu đựng gian khổ tốt, khả năng sinh sản trung bình; lợn đẻ trung bình 11 con/lứa. Tỷ lệ nạc 51 - 52%.

b) Lợn Landrace

Lợn có lông da trắng, có hình dáng quả lê, mông nở, ngực lép, mõm dài, thẳng, hai tai rủ, bốn chân hơi yếu. Khối lượng cơ thể lúc trưởng thành: lợn đực 350 - 400kg, lợn cái 200 - 300kg.

Khả năng sinh sản trung bình 11 con/lứa.

Tỷ lệ nạc cao, chất lượng tốt.

c) Lợn Duroc

Lợn có lông màu đỏ hung, hoặc nâu sẫm; bốn chân to khỏe, vững chắc, ngực sâu, rộng; mông vai phát triển cân đối, tai to.

Khả năng sinh sản kém, 7 - 9 con/lứa.

Tỷ lệ nạc 56 - 58%.

Khả năng tăng trọng nhanh, sử dụng thức ăn tốt, tiêu tốn thức ăn ít.

d) Lợn Pietrain

Lợn có màu lông, da trắng đan xen từng đám đen; đầu to vừa phải, mõm thẳng, bốn chân thẳng, mông nở, đùi to, lưng rộng.

Khả năng sinh sản kém: 8 - 10 con/lứa.

Tỷ lệ nạc cao đến 60 - 62%.

Trọng lượng cơ thể lúc trưởng thành: con đực nặng 250 - 280kg, con cái nặng 180 - 200kg.

e) Lợn Hampshire

Lợn có lông da màu đen, có vành đai trắng, bao quanh mình sau xương bả vai và hai chân trước, đầu to vừa phải, mõm thẳng, bốn chân khỏe vững chắc, thân hình phát triển cân đối, khả năng sinh sản không cao 7 - 8 con/lứa.

II. NHU CẦU THỨC ĂN VÀ CHẾ ĐỘ DINH DƯỠNG

1. Các loại thức ăn

Trong chăn nuôi lợn, thức ăn thường chiếm từ

70 - 75% giá thành sản phẩm. Do đó việc nghiên cứu để hiểu và áp dụng đúng quy trình về chế độ thức ăn và nhu cầu dinh dưỡng là một yêu cầu khách quan và cần thiết. Các giống lợn có mục đích sản xuất khác nhau thì nhu cầu dinh dưỡng của chúng cũng khác nhau. Ví dụ như các giống lợn nội có hướng sản xuất mỡ thì cần thức ăn có chứa nhiều chất bột và đường hơn. Còn lợn ngoại nuôi có hướng sản xuất nạc thì cần thức ăn chứa nhiều protein hơn. Việc áp dụng chế độ dinh dưỡng nếu không hài hòa hoặc không phù hợp với đặc điểm sinh lý của từng giống lợn sẽ làm giảm khả năng sản xuất và hiệu quả kinh tế. Mặt khác cũng gây nhiều tổn thất về công sức và chi phí cho người chăn nuôi. Trong chăn nuôi lợn ngoài những chất xơ, béo cần thiết cho quá trình sinh trưởng và phát triển, chúng ta còn cần chú ý đến tỷ lệ các chất dinh dưỡng có trong thức ăn để điều chỉnh và có cách xây dựng khẩu phần thức ăn cho lợn một cách hợp lý.

Thức ăn chăn nuôi dành cho lợn được chia thành:

a) Thức ăn giàu năng lượng

Thức ăn giàu năng lượng trong nuôi lợn là các loại thức ăn được lấy từ các loại hạt ngũ cốc, cám, khoai, rỉ đường và một số phụ phẩm công nông nghiệp khác có hàm lượng chất bột cao. Chất bột cung cấp nhiệt lượng để có thể điều hòa, cân bằng nhiệt và cung cấp nhiệt năng cho mọi hoạt động

của lợn. Khi lợn ăn nhiều tinh bột, chất bột sẽ được chuyển hóa thành mỡ dự trữ làm lợn béo nhanh.

- Cám là thành phần chính trong khẩu phần thức ăn của lợn. Trong khẩu phần ăn, cám chiếm 40 - 45%. Cám có đặc điểm là nhanh hút ẩm nên rất dễ bị mốc, hôi làm giảm tỷ lệ các chất dinh dưỡng chứa đựng trong đó. Chính vì vậy không nên dự trữ cám quá lâu.

- Ngô là loại thức ăn nhiều tinh bột và có giá trị. Ngô cũng không nên để lâu vì dễ sinh nấm mốc và việc chuyển hóa biến đổi các chất vitamin.

- Tấm là loại thức ăn tinh bột có giá trị. Tấm cần được nấu chín trước khi cho lợn ăn.

- Các loại củ, quả như khoai, sắn... tuy có chứa nhiều tinh bột nhưng lại không có một số chất dinh dưỡng cần thiết khác nên không thể thay thế được cho tấm và cám. Các thức ăn này cần phải chế biến và xử lý sạch sẽ trước khi cho lợn ăn.

- Các loại rỉ mật và phụ phẩm khác cũng cần có biện pháp sơ chế, xử lý trước khi cho lợn ăn.

b) Thức ăn giàu protein

Mặc dù trong các loại thức ăn tinh đã chứa một hàm lượng protein nhất định nhưng chúng không đủ nhu cầu về hàm lượng protein cần thiết trong quá trình trao đổi chất của lợn. Chính vì thế chúng ta cần phải bổ sung thêm vào khẩu phần ăn của lợn một lượng chất cần thiết nhằm cung cấp đầy đủ nhu cầu dinh dưỡng cần cho sự tăng trọng và phát triển của lợn.

Trong chăn nuôi, thức ăn giàu protein thường có trong các loại thức ăn:

- Protein thực vật: đó là các loại đậu tương, khô dầu, bã đậu, khô dầu lạc. Tuy nhiên đối với các loại thức ăn này chúng ta cần chú ý tới các độc tố Aflatoxin chứa đựng trong các thức ăn khô dầu. Chính vì vậy khi sử dụng chúng cần phải thận trọng.

- Protein động vật: đó là các loại bột tôm, cá, vỏ sò... Chúng giúp tạo ra các phân tử trong thịt, xương, lông da và phát triển các tế bào giúp cho lợn tăng trọng lượng cơ thể. Đối với lợn nái thì cần nhiều protein để bào thai phát triển và sản xuất sữa để nuôi con. Mặt khác, với lợn nuôi hướng nạc nhu cầu protein cao hơn để sản xuất thịt.

Tuy nhiên trong chăn nuôi lợn, nhằm bảo đảm lượng protein cần thiết trong quá trình phát triển, chúng ta cần kết hợp hài hòa giữa lượng protein thực vật và protein động vật.

c) Thức ăn giàu khoáng

Các chất khoáng rất cần thiết cho cơ thể lợn. Khoáng góp phần tạo tế bào, điều hòa sự hoạt động của các cơ quan nội tạng, đồng hóa mức protein và chất béo. Nếu lợn bị thiếu khoáng sẽ làm cho năng suất thịt giảm, lợn bị còi, cơ thể suy nhược; tạo điều kiện phát sinh các dịch bệnh.

d) Thức ăn giàu vitamin

Các vitamin cần thiết cho quá trình trao đổi tiêu

hóa và tổng hợp các chất dinh dưỡng. Vitamin còn giúp lợn phòng chống một số loại bệnh ảnh hưởng tới năng suất và chất lượng lợn. Các vitamin tồn tại trong thức ăn hằng ngày của lợn. Tuy nhiên hàm lượng các vitamin cũng cần được bổ sung đầy đủ cho lợn. Các vitamin cần được bổ sung là vitamin A, B, E, D...

2. Nhu cầu năng lượng trong khẩu phần thức ăn của lợn

a) Nhu cầu năng lượng cho lợn duy trì và tăng trọng

Nhu cầu năng lượng cần cho duy trì là lượng năng lượng cần thiết để lợn con bảo tồn thể trọng, lợn không tăng và cũng không giảm trọng lượng cơ thể. Nhu cầu năng lượng duy trì liên quan đến thể trọng con vật và điều kiện nhiệt độ, tốc độ gió...

Nhu cầu năng lượng cần cho tăng trọng là năng lượng để tổng hợp ra các chất khoáng và dinh dưỡng nhằm thúc đẩy lợn nuôi phát triển và tăng trọng.

b) Nhu cầu năng lượng cho lợn nái

Trong thời gian mang thai, lợn nái cần một chế độ dinh dưỡng ổn định và cao hơn mức trung bình thường để nuôi dưỡng mình và bào thai. Nhu cầu năng lượng của lợn trong giai đoạn này được tính bằng chỉ số chất ăn và hàm lượng các chất dinh dưỡng mà cơ thể lợn có thể hấp thụ được. Để cho ra đời những lứa lợn con có năng suất và chất lượng

cao, ngoài việc bảo đảm lượng thức ăn cần thiết chúng ta cần phải bổ sung các loại muối, axitamin và khoáng chất để giúp lợn có đầy đủ điều kiện nuôi dưỡng thai và đẻ.

3. Phương pháp lập khẩu phần thức ăn cho lợn

a) Nguyên tắc khi lập khẩu phần thức ăn

Xây dựng khẩu phần thức ăn hợp lý không những nâng cao năng suất chất lượng vật nuôi mà còn tiết kiệm được thức ăn và công sức cho người chăn nuôi. Để xây dựng khẩu phần thức ăn, chúng ta cần quan tâm tới nhu cầu dinh dưỡng của lợn và các chất dinh dưỡng chứa đựng trong mỗi loại thức ăn, trọng lượng cơ thể và thời gian sinh trưởng của từng loại lợn.

Khi xây dựng khẩu phần thức ăn cũng cần quan tâm đến việc phối hợp các loại thức ăn để gây ngon miệng cho lợn và phù hợp với từng loại lợn.

b) Phương pháp lập khẩu phần thức ăn hỗn hợp cho lợn

Thức ăn dành cho chăn nuôi lợn có 3 loại chính: thức ăn giàu năng lượng gồm các loại hạt ngũ cốc; thức ăn giàu protein; thức ăn bổ sung các loại vitamin và khoáng chất. Trong chăn nuôi chúng ta cần kết hợp hài hòa giữa các lượng chất và nhu cầu dinh dưỡng cần thiết cho sự tăng trọng và phát triển của lợn.

III. KỸ THUẬT CHĂN NUÔI LỢN NÁI SINH SẢN

1. Kỹ thuật chọn lợn

Muốn có được đàn lợn nái sinh sản tốt cho năng suất và chất lượng cao, chúng ta cần phải có đàn cái hậu bị có đầy đủ phẩm chất của giống, khỏe mạnh và ngoại hình đẹp. Khâu chọn giống là một khâu quan trọng, chúng ta cần lưu ý một số điểm trước khi chọn giống:

- Phải tìm đến chọn mua ở các cơ sở lợn giống có chất lượng cao về con giống, bảo đảm vệ sinh và phòng dịch.

- Chọn lợn cái hậu bị từ những đàn bố mẹ có năng suất cao, có khả năng nuôi con và tiết sữa tốt.

- Lợn giống phải là những con có da lông mịn, bóng mượt; lợn khỏe mạnh, móng và 4 chân khỏe; mắt tinh anh, đi lại nhanh nhẹn; mặt khác, lợn cái phải có số vú đều, lộ rõ, âm hộ phát triển bình thường, không quá to, quá bé; không nên chọn những lợn có khuyết tật, bị dị dạng, thể trạng yếu, vú kẹ...

2. Kỹ thuật nuôi dưỡng

a) Chế độ dinh dưỡng

Lợn cái trước khi phối giống 7 - 8 tháng tuổi phải đạt được thể trạng giống (lợn ngoại >100kg, lợn lai 80 - 90kg, lợn nội >50kg), có nghĩa là không béo quá cũng không gầy quá. Chính vì thế, việc nuôi lợn cái hậu bị phải dựa vào các giai đoạn sinh trưởng và phát triển của chúng bởi vì chế độ ăn của lợn cái trong giai

đoạn hậu bị và khi động dục có ảnh hưởng rất nhiều tới khả năng sinh sản của lợn nái. Đối với lợn cái hậu bị, nên cho lợn ăn tự do trong suốt quá trình nuôi hậu bị đến khi phối giống sẽ kích thích được nhiều trứng rụng nhất. Tuy nhiên cũng cần đề phòng việc lợn cái hậu bị ăn quá nhiều dẫn đến béo.

b) Quản lý lợn cái hậu bị

Cần phải nhốt chung lợn cái động dục sớm hơn lợn cái nhốt đơn lẻ. Cho lợn cái từ 5 - 6 tháng tuổi tiếp xúc với lợn đực mỗi ngày 2 lần, mỗi lần từ 10 - 15 phút để kích thích lợn cái động dục sớm hơn. Cần quan sát kĩ các biểu hiện của lợn cái để phát hiện thời gian động dục được chính xác.

c) Xác định tuổi và thời gian phối giống thích hợp

Tuổi phối giống lần đầu là 7 - 8 tháng tuổi.

Trọng lượng phối giống lần đầu là: lợn ngoại 110 - 130 kg, lợn nội 50 - 60kg.

Chỉ nên phối giống ở lần động dục thứ hai hoặc thứ ba.

Không nên phối giống cho lợn khi chưa đủ độ tuổi và trọng lượng cần thiết vì chúng sẽ ảnh hưởng tới sự sinh trưởng và phát triển của lợn.

Cách phát hiện lợn cái động dục và thời điểm phối giống thích hợp:

Thông thường lợn cái hậu bị bắt đầu động dục lần đầu khi được 6 - 7 tháng tuổi và động dục trở lại sau 3 - 7 ngày kể từ ngày cai sữa lợn con. Thời gian động dục của lợn cái kéo dài từ 3 - 5 ngày. Trong thời

gian này, lợn cái thường có những biểu hiện: ít ăn, hay đái, hay nhảy lên các con cái khác nhốt cùng; âm hộ màu đỏ, xung huyết và có một ít dịch lỏng màu trắng chảy ra. Thời điểm phối giống thích hợp là sau 12 giờ kể từ khi lợn nái bắt đầu chịu đực.

d) Phương pháp phối giống cho lợn

- Phương pháp phối giống tự nhiên: đó là việc dùng lợn đực truyền giống trực tiếp cho lợn cái. Phương pháp này tuy không cần nhiều thiết bị và kỹ thuật cao, song chúng có nhiều nhược điểm như: tốc độ cải tiến di truyền chậm, mất nhiều thời gian, dễ lây truyền bệnh tật.

- Phương pháp thụ tinh nhân tạo: đó là việc sử dụng tinh trùng đông lạnh để phối giống cho lợn cái. Đây là phương pháp mới có hiệu quả, cải tiến di truyền nhanh, ít lây nhiễm bệnh tật.

IV. KỸ THUẬT CHĂN NUÔI NÁI CHỜ PHỐI VÀ LỢN NÁI CHỬA

1. Lợn nái chờ phối

Đó là những lợn nái hậu bị đã qua 2 - 3 lần động dục hoặc lợn nái sau khi cai sữa lợn con. Thời gian cho lợn nái chờ phối kéo dài từ 3 - 7 ngày.

Trong giai đoạn này, lợn cần phải được bảo đảm một chế độ dinh dưỡng và thức ăn chăn nuôi hợp lý. Khẩu phần ăn cho lợn nái chờ phối: đối với lợn cái hậu bị chờ phối là 3,0 kg/ngày, đối với lợn nái sau khi cai sữa là 3,5 kg/ngày.

2. Lợn nái chửa

Đây là giai đoạn từ khi lợn phối giống, có chửa đến khi lợn đẻ. Thời gian này dao động từ 110 - 120 ngày.

Yêu cầu chuồng trại: Đối với lợn nái chờ phối và lợn nái chửa, chuồng thường được thiết kế dưới dạng cũi, một ngăn chuồng có kích thước rộng 65 - 0,7m, cao 1m, dài 2,2m; máng ăn được làm bằng bê tông có kích thước rộng 35cm và độ dài tùy thuộc vào số lượng ô chuồng; vòi nước uống đặt ở độ cao 70 - 90 cm.

Nhu cầu dinh dưỡng: Trong giai đoạn mang thai lợn nái cần thức ăn để duy trì cơ thể, tăng trọng, phát triển cơ thể và nuôi dưỡng bào thai. Do đó, thức ăn cần phải có chất lượng, giá trị dinh dưỡng tốt và khẩu phần ăn phải phù hợp với các giai đoạn phát triển của bào thai.

Chúng ta nên sử dụng thức ăn hỗn hợp hoàn chỉnh, tương ứng với hàm lượng dinh dưỡng là: protein 14%, năng lượng trao đổi 3.000 Kcal/kg thức ăn, ứng với giai đoạn đầu của thời kỳ mang thai. Các thời gian tiếp theo cần cho lợn ăn tăng khẩu phần. Không nên cho lợn ăn quá nhiều hoặc cho lợn ăn thiếu vì chúng có thể ảnh hưởng trực tiếp đến sự phát triển của bào thai và sức khỏe lợn mẹ.

V. KỸ THUẬT CHĂN NUÔI LỢN NÁI SINH SẢN VÀ LỢN CON THEO MẸ

1. Kỹ thuật chăn nuôi lợn nái nuôi con

a) Yêu cầu chuồng trại

Chuồng trại chăn nuôi phải được bảo đảm vệ sinh sạch sẽ, phun thuốc sát trùng và để trong ít nhất 3 ngày trước khi cho lợn nái chửa vào đẻ. Cần đưa lợn nái vào cũi đẻ từ 5 - 7 ngày trước ngày lợn nái đẻ. Trước khi vào chuồng đẻ cần tiến hành tắm rửa và tẩy giun sán cho lợn.

b) Chuẩn bị cho lợn con sơ sinh

Đó là việc chuẩn bị các ô úm, đèn sưởi ấm, các dụng cụ đỡ đẻ.

c) Nuôi dưỡng lợn nái nuôi con

Sau khi lợn nái đẻ, chúng ta cần phải bổ sung lượng chất dinh dưỡng cần thiết vào khẩu phần ăn của lợn mẹ để lợn mẹ có khả năng tiết sữa nhiều nhất. Thức ăn dành cho lợn phải bảo đảm không bị ôi mốc và nhiễm bệnh.

d) Nuôi dưỡng lợn con giai đoạn theo mẹ

Lợn con sau khi đẻ, cần được lau khô bằng vải màn xô mềm sạch theo trình tự từ đầu đến chân, sau đó cho vào ô úm và sưởi ngay cho lợn khi nhiệt độ môi trường thấp hơn 34^0C. Lợn nái sau khi đẻ xong con cuối cùng cần tiến hành bấm nanh, cắt rốn và cố định bầu vú cho lợn con (cho những lợn con bé bú những vú trước và lợn con to hơn cho bú những vú sau vì những vú trước nhiều sữa hơn vú sau). Cho lợn con bú ngay đợt sữa đầu càng sớm càng tốt vì sữa đầu cung cấp kháng thể tự động để lợn con có thể chống lại bệnh tật ngay từ những ngày đầu mới sinh. Sữa đầu còn cung cấp nhiều năng lượng và chất

dinh dưỡng cần thiết cho quá trình tiêu hóa, duy trì sự sống cơ thể. Lợn con sau khi sinh cần phải giữ nhiệt độ thân nhiệt ổn định, tránh gió lùa. Chính vì vậy, cần phải làm tốt công tác vệ sinh chuồng trại.

Mặt khác, cũng cần tập cho lợn con ăn sớm để đỡ hao mòn cho lợn nái mẹ và tạo điều kiện thuận lợi trước khi cai sữa. Chất lượng thức ăn tập ăn cho lợn con phải giàu đạm và năng lượng; khi chuyển đổi khẩu phần thức ăn cần phải chuyển đổi dần dần. Những con lợn đực không được để lại làm giống thì nên thiến vào lúc 2 tuần tuổi. Chúng ta cũng có thể tiến hành lồng ghép những lợn con ở ổ ít con với nhau để cho một lợn mẹ nuôi. Trong trường hợp lồng ghép, chúng ta cần chú ý đến các biện pháp phòng chống bệnh tật cho lợn. Lợn con sau khi sinh được 14 - 20 ngày tuổi cần tiến hành cai sữa bằng việc giảm khối lượng thức ăn hằng ngày, sau đó quan sát thấy lợn con không có vấn đề gì thì cần tiến hành cai sữa.

VI. KỸ THUẬT CHĂN NUÔI LỢN THỊT

Nên chọn những lợn con khỏe mạnh: lông da mịn, dáng đi nhanh nhẹn, không bị hở rốn, không khoèo chân, vai nở, lưng rộng, phàm ăn.

1. Nhu cầu dinh dưỡng

Lợn nuôi thịt cần phải bảo đảm đầy đủ các chất dinh dưỡng và giá trị năng lượng cần thiết để đạt mục tiêu và hiệu quả sản xuất cao nhất. Khẩu phần thức ăn dành cho lợn thịt phải phù hợp với từng giai

đoạn sinh trưởng, phát triển và điều kiện kinh tế của hộ chăn nuôi. Số lượng cũng như khối lượng thức ăn cần có sự chuyển đổi hợp lý nhằm kích thích lợn sinh trưởng và phát triển nhanh nhất.

Nhu cầu dinh dưỡng trong khẩu phần thức ăn:

Chỉ tiêu	Trọng lượng cơ thể		
	18 - 30	31 - 60	61 - 100
Đạm thô (%)	17 - 18	15	13
Năng lượng trao đổi (kcal/kg)	3.200	3.100	3.000
Lyzin (%)	1,1	0,8	0,7

2. Yêu cầu chuồng trại

Mục đích của chăn nuôi thịt là năng suất và chất lượng sản phẩm. Để đạt được mục tiêu nói trên, ngoài yếu tố giống, thức ăn và điều kiện nuôi dưỡng thì yêu cầu chuồng trại cũng có vai trò quan trọng ảnh hưởng đến năng suất và chất lượng vật nuôi. Chuồng nuôi lợn thịt phải bảo đảm các yếu tố thoáng mát, sạch sẽ; được bố trí máng ăn, máng uống đầy đủ. Máng ăn cho lợn phải dài, đủ rộng để lợn thịt không chen chúc nhau trong khi ăn (độ dài của máng thường là 0,3 m/1 lợn thịt). Nền chuồng nuôi lợn cần có độ dốc để thoát nước. Mật độ lợn nuôi trong chuồng phải phù hợp, không nên nuôi quá đông dẫn đến giảm năng suất và cũng không nên quá thưa dẫn đến phung phí diện tích. Chuồng trại cần phải thường xuyên được tẩy rửa và sát trùng.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bill Mollison and Reny Miaslay - *Đại cương về nông nghiệp bền vững*, Nxb. Nông nghiệp, H. 1994.

2. Lê Văn Căn (Chủ biên) - *Giáo trình nông hóa*, Nxb. Nông nghiệp, H. 1978.

3. Đỗ Đức Cơ - *Hướng dẫn sử dụng thuốc bảo vệ thực vật*, Nxb. Nông nghiệp, H. 1996.

4. Tạ Thu Cúc (Chủ biên) - *Giáo trình trồng rau*, Nxb. Nông nghiệp, H. 1979.

5. Tạ Thu Cúc, Nguyễn Thành Quỳnh - *Kỹ thuật trồng cà chua*, Nxb. Nông nghiệp, H. 1983.

6. Ngô Canh Dân - *Giáo trình trồng rau*, Nxb. Khoa học kỹ thuật, H. 1957.

7. Trương Đích (Chủ biên) - *265 giống cây trồng mới*, Nxb. Nông nghiệp, H. 1998.

8. Lâm Vĩnh Đức - *Giáo trình trồng rau*, Học viện Hoa Nam, Quảng Châu, Trung Quốc, H. 1960.

9. *Kết quả nghiên cứu về cây lương thực và thực phẩm (1978 -1983)*, Nxb. Nông nghiệp, H. 1984.

10. Trần Kim Loan - *Chế biến rau quả trong gia đình*, Nxb. Đại học và Giáo dục chuyên nghiệp, H. 1989.

11. Đinh Văn Lữ, Tạ Thu Cúc, Lê Trọng Văn - *Hỏi đáp về thâm canh rau,* Nxb. Khoa học và kỹ thuật, H. 1971.

12. Vũ Triệu Mân, Lê Lương Tề (Chủ biên) - *Giáo trình bệnh cây nông nghiệp,* Nxb. Nông nghiệp, H. 1998.

13. Lý Nhạc, Dương Hữu Tuyền - *Canh tác học,* Nxb. Nông nghiệp, H. 1987.

14. Rosemary Morrow - *Hướng dẫn sử dụng đất đai theo nông nghiệp bền vững,* Nxb. Nông nghiệp, H. 1994.

15. Trần Khắc Thi - *Kỹ thuật trồng một số rau xuất khẩu,* Nxb. Nông nghiệp, H. 1993.

16. Dương Văn Thiều, Nguyễn Văn Thắng - *Sổ tay trồng rau,* Nxb. Nông nghiệp, H. 1995.

17. Nguyễn Duy Trang - *Báo cáo khoa học xây dựng quy trình phòng trừ dịch hại tổng hợp trong sản xuất rau sạch,* Viện Bảo vệ Thực vật, H. 1990.

18. Viện quy hoạch và Thiết kế Nông nghiệp - *Tổng quan phát triển rau quả Việt Nam giai đoạn 1999 - 2000.*

19. Viện nghiên cứu rau quả - *Định hướng công tác nghiên cứu rau quả ở Việt Nam.*

MỤC LỤC

	Trang
Lời nhà xuất bản	5
Lời nói đầu	7
Phần I TRỒNG TRỌT	9
Khoai tây	11
Su hào	40
Súp lơ	46
Đậu tương	53
Dưa chuột	56
Dưa hấu	63
Bí xanh	67
Hành tỏi	70
Phần II CHĂN NUÔI	75
Nuôi gà	77
Chăn nuôi dê	102
Nuôi đà điểu	114
Nuôi bò	128
Nuôi ong ở hộ gia đình	146
Nuôi lợn	157
Tài liệu tham khảo	173

Chịu trách nhiệm xuất bản
TS. NGUYỄN DUY HÙNG
Chịu trách nhiệm nội dung
LƯU XUÂN LÝ

Biên tập nội dung: NGUYỄN VŨ THANH HẢO
NGUYỄN TUYẾT NGA
TRẦN THU VÂN
Trình bày bìa: ĐƯỜNG HỒNG MAI
Chế bản vi tính: LÊ MINH ĐỨC
Sửa bản in: PHÒNG BIÊN TẬP KỸ THUẬT
Đọc sách mẫu: NGUYỄN TUYẾT NGA

NHÀ XUẤT BẢN CHÍNH TRỊ QUỐC GIA - SỰ THẬT
12/86 phố Duy Tân, Cầu Giấy - Hà Nội ĐT: 080.49221, Fax: 080.49222,
E-mail: nxbctqg@hn.vnn.vn, website: www.nxbctqg.org.vn

TÌM ĐỌC

Trung ương Hội Nông dân Việt Nam
- NÔNG DÂN LÀM GIÀU

TS. Đoàn Xuân Thủy(Chủ biên)
- CHÍNH SÁCH HỖ TRỢ SẢN XUẤT NÔNG NGHIỆP Ở VIỆT NAM HIỆN NAY

Lưu Đức Khải
- TĂNG CƯỜNG NĂNG LỰC THAM GIA THỊ TRƯỜNG CỦA HỘ NÔNG DÂN THÔNG QUA CHUỖI GIÁ TRỊ HÀNG NÔNG SẢN